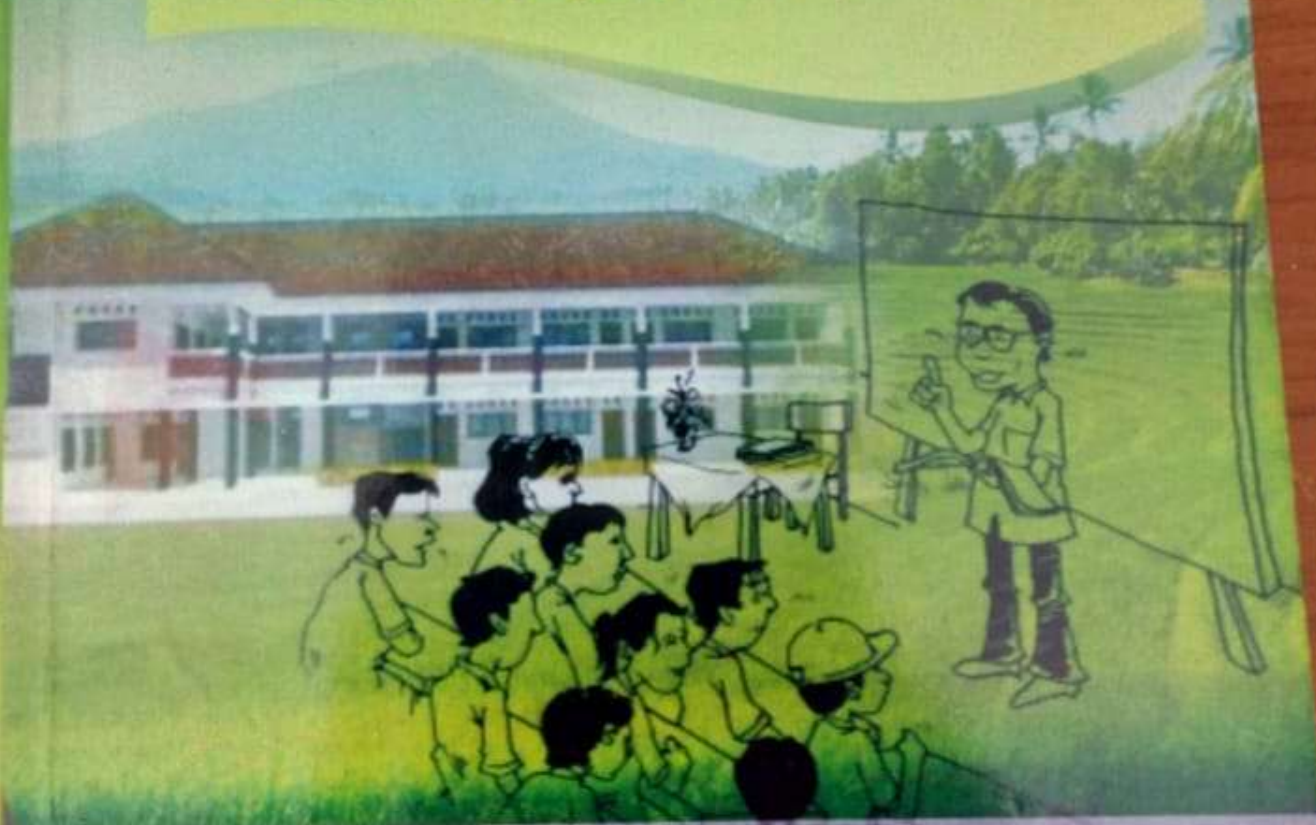


III. C. 1. (1)

Alam Berkembang

# MENJADI GURU

Memotret Fenomena Lingkungan Melalui  
Pendidikan Lingkungan Hidup



Maslikhah, M. Si.

ALAM TERKEMBANG MENJADI GURU:  
MEMOTRET FENOMENA LINGKUNGAN  
MELALUI PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP

Maslikhah, M.Si.  
ALAM TERKEMBANG MENJADI GURU: Memotret Fenomena Lingkungan Melalui  
Pendidikan Lingkungan Hidup — Salatiga: 2013  
xvi + 178 hal.; 14,5 x 20,5

Hak Cipta dilindungi undang-undang © 2013

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektrik maupun mekanis, termasuk memfotocopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penulis dan Penerbit.

Penulis : Maslikhah, M.Si.  
Editor : Machmudah  
Desain Cover : Alazuka  
Desain Isi : djanoerkoening  
Cetakan I : Oktober 2013  
ISBN : 978-979-3549-26-2

Penerbit : STAIN Salatiga Press  
Jl. Tentara Pelajar No. 2 Salatiga  
Jawa Tengah. Telp. (0298) 323706

Ak  
tiada be  
Agung  
saw, N  
diperke  
ya roba

A  
Salati  
peng  
mem  
Izza  
Emp  
akar  
agar  
buk  
ger

Sanksi pelanggaran Pasal 72:  
Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002  
Tentang Perubahan atas Undang-undang Nomor 12 Tahun 1997 Pasal 44 Tentang  
Hak Cipta

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait, sebagaimana dimaksud ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

# ALAM TERKEMBANG MENJADI GURU:

MEMOTRET FENOMENA LINGKUNGAN  
MELALUI PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP

Maslikhah, M.Si.



Alam Berkembang

# MENJADI GURU

Memotret Fenomena Lingkungan Melalui  
Pendidikan Lingkungan Hidup



Maslikhah, M. Si.

## KATA PENGANTAR



Aku titikkan air mataku untuk sampaikan syukurku yang dalam, tiada terbatas dan tiada berbilang kepada-MU wahai Dzat yang Maha Agung. Terimalah sholawat dan salamku untuk Nabi Muhammad Saw, Nabi kekasih-Mu, semoga aku diterima menjadi umatnya dan diperkenankan untuk mengunjungi pusaranya kembali, amiin *Amiin ya robaal alamiin*.

Aku mengira di tengah kesibukan untuk mengajar di STAIN Salatiga, berorganisasi di PSGK STAIN Salatiga, kuliah S3 di UNS, pengabdian masyarakat di Payaman Magelang, dan kesibukan membina kedua mata hati kami, Aisyah Tsaaqiba Ashari dan Arava Izza Ashari, serta kegiatan *Advance Certificate Course On Women Empowerment Through Technical And Vocational Education* di India tidak akan terwujud buku ini, tapi itu semua karena Engkau membimbingku agar memiliki semangat yang kuat untuk menyusun buku ini, sehingga buku ini dapat dinikmati oleh masyarakat sebagai bukti pengabdianku genap berumur 44 tahun.

Buku Alam Berkembang Menjadi Guru: Memotret Fenomena Lingkungan Melalui Pendidikan Lingkungan Hidup terinspirasi dari novel dari A.A Navis yang berjudul Alam Berkembang menjadi Guru. Novel itu menggambarkan adat dan kebudayaan Minangkabau. Alam ranah Minang nan subur dan indah menjadi sumber penghidupan bagi masyarakatnya. Alam subur yang terbentang luas menyediakan berbagai keperluan hidup sehari-hari masyarakat Minang. Tanah yang subur di ranah Minang menghasilkan makanan yang bervariasi. Gemicik air yang mengalir sepanjang tahun mengairi sawah ladang penduduk. Kedekatan masyarakat dengan alam membuka cakrawala untuk belajar dari alam secara mendalam. Masyarakat Minang cerdas membaca tanda-tanda alam, kapan saat bercocok tanam yang baik, kapan pergantian musim dan buah, dan kapan turun hujan rintik dan lebat. Ranah Minang masih terdengar suara monyet siamang bertalu-talu dari balik hutan di atas bukit. Masyarakat Minang mencermati tanda akan turun hujan deras. Banyak tanda-tanda alam lainnya yang dipahami dengan baik oleh masyarakat Minang.

Seiring dengan berputarnya budaya masyarakat yang terus berkembang dapat dipelajari tanda-tanda alam, ketentuan-ketentuan alam. Pelajaran tentang alam diwujudkan dalam bentuk pepatah dan pantun dengan mengambil pelajaran dari alam sekitar, yang kemudian oleh orang Minang dinyatakan dalam ungkapan Alam berkembang menjadi guru. Berguru pada alam menjadikan manusia dapat memperlakukan alam dengan baik. Mengambil pelajaran dari alam untuk memahami perilaku manusia dan masyarakat terhadap lingkungan alam. Salah satu dasar pokok adat etnis Minangkabau adalah tata aturan pemanfaatan lahan tanah, yang biasa dijadikan acuan masyarakat Minang dalam mengatur tata letak perkampungannya. Berbagai kondisi kontur alam, semua lahan dapat dimanfaatkan sebaik mungkin. Masyarakat Minang mampu merencanakan dengan bijak; tidak ada tanah yang sia sia walau bagaimanapun keadaannya. Semua tipe tanah dapat dimanfaatkan dengan baik berdasarkan keadaan yang ada. Tanah di lereng tanami padi, tanah tunggang ditanami bambu, tanah datar dijadikan kebun, tanah basah dijadikan sawah, tanah padat untuk perumahan, tanah tinggi dijadikan kuburan, tanah berlubuk jadikan tambak ikan, tanah padat tempat gembala, tanah berlumpur dijadikan kubangan kerbau, tanah berawa tempat itik berenang. Semua diatur dengan kecerdasan lokal yang dalam.

Analogi kondisi alam tersebut melahirkan pepatah, “Pergi merantau lah anak muda dahulu, karena di rumah belum begitu dibutuhkan”. Merantau pergi jauh melintasi alam, gunung dan lembah, agar selamat di jalan sampai di tujuan, perlulah belajar dari alam, bisa membaca tanda-tanda alam, sebagaimana disampaikan. Jauh berjalan banyak dilihat, lama hidup banyak dirasa, jauh berlayar banyak bersua, jauh memandang banyak ditengok negeri orang dan adat budaya orang lain. Hamparan alam berkembang itulah tempat berguru, tempat

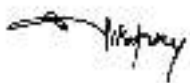
kita tegak bertanya untuk membuka cakrawala hidup selaras dengan alam. Masyarakat Minang tidaklah lagi menjadi katak dalam tempurung atau burung dalam sangkar. Masyarakat Minang bagaikan berlayar yang selalu memperbaiki kapal, memendekkan perjalanan karena perjalanan masih sangat jauh, meluruskan perjalanan karena jalan berkelok dan berlubang dan penuh dengan onak dan duri. Konsep alam terkembang menjadi guru menjadikan alam sebagai guru dan sebagai sahabat sejati yang harus diposisikan pada tempat yang semestinya dan dijaga kelestariannya.

Surat pertama dalam Alquran pada Nabi yang mulia ialah “*Iqra*” yang artinya membaca, diturunkan di Gua Hira yang berada di atas gunung batu yang tinggi. Tak ada buku yang akan dibaca di tempat itu, tetapi yang diperintahkan dibaca ialah ciptaan Allah berupa langit yang tinggi menjulang tanpa tiang, alam yang terbentang luas, gunung yang menjulang tinggi dan lautan yang tidak pernah tumpah. Alquran yang suci mengajarkan kepada manusia melalui ayat-ayat yang teratur dan sistematis itu agar manusia mau mempelajari, merenungi alam ini, mengambil perumpamaan, memahami ayat-ayat tanda kekuasaan Allah Swt untuk memperlakukan dengan cerdas seluruh isi alam semesta.

Buku ini hadir untuk mengarahkan pada proses berguru pada alam agar dapat menemukan kecerdasan majemuk sehingga alam dapat berbalik memberikan kesejahteraan bagi seluruh manusia sebagai generasi sekarang dan yang akan datang. Mengimplementasikan kepedulian dan kecintaan kepada lingkungan melalui program Adiwiyata dan *green campus* atau *eco campus* sebagai tanda syukur atas keseimbangan, kelengkapan, dan keindahan alam semesta yang telah dianugerahkan oleh sang Pencipta sebagai cintanya kepada manusia.

Buku ini sebagai penanda syukurku genap berusia 43 tahun, doaku mudah-mudahan panjang umur, sehat, bermanfaat, dan di saat waktuku tiba aku menemui khusnul khotimah. Kepergianku diiringi dengan senyum kepuasan atas dedikasiku kepada mereka. Orang tuaku, suamiku, anakku, mahasiswaku dan orang-orang di sekitarku yang pernah menerima pengabdianku mudah-mudahan senantiasa mengunjungi pusaraku dan menaburkan bunga doa untukku. *Amiin ya robaal alamiin*. Kepada mereka aku cukupkan untuk sampaikan terima kasih yang dalam, hanya kepada Allah aku serahkan agar mendapatkan balasan yang semulia-mulianya balasan.

Salam hangat dari penulis,  
Chennai India, 22 Maret 2013



Hj. Maslikhah, S.Ag.,M.Si  
19700529 200003 2 0001

**PERSEMBAHAN**

Karya ini sebagai syukurku dan dedikasiku untuk yang teristimewa Bapakku H.JAMZURI NAWAWI dan Ibuku Ibu Hj MUSLIKHAH, yang telah bersepakat untuk memberikan nama anakmu MASLIKHAH yang begitu dekat dengan nama Ibu. Aku sangat bangga memiliki nama itu dengan sejuta alasan. Semangat hidup dan perjuangan beliau untuk anak-anaknya seakan tidak mengenal batas apapun. Mereka menunjukkan dengan jelas batas kuadran itu agar kami tidak menghimpit tapal batas kuadran. Nilai-nilai luhur yang beliau semaikan melebihi derajat pendidikan yang dimiliki pada zamannya untuk membukakan pintu sukses dan keselamatan hidup bagi anak-anaknya. Mereka selalu mendidik dengan kebesaran jiwa hingga akhir menutup mata. Hingga kini, Beliau selalu setia menunjukkan pelangi kehidupan, bertutur dengan jelas tanpa rupa, Memanjakan dengan muka manis dan melengkapinya dengan muram di kala aku merapatkan kelopak mata.

Beliau menabur pesan untuk penulis di sisa hidupnya; engkau telah memiliki semua nak, Allah Swt telah memberikan modal hidup dengan kecerdasan yang lengkap sehingga kamu akan mendapati kesuksesan. Aku telah mengawal sikap mulia untukmu berupa kejujuran untuk menghadapi badai dan gelombang kehidupan. Kami tidak perlu memberimu ikan, karena nanti engkau tidak akan pernah mendapati kepuasan. Perbaiki terus kapalmu karena jalan di depan penuh onak dan duri, panjangkan langkahmu karena perjalanan masih sangat jauh, luruskan garis langkah hidupmu, karena jalan di depan banyak pilihan yang menipu. Aku membekalimu terus dengan nilai-nilai keluhuran budi, karena itu yang akan saya pertanggungjawabkan di hadapan yang maha suci. Pertanggungjawabanmu juga hanya kepada Allah, maka berhati-hatilah dalam bertindak, teruskan nilai-nilai luhur kami untuk anak dan cucumu kelak. Jadikan anak cucumu sebagai anak yang sholehah sehingga engkau akan memetik buah manis itu pada hari yang dijanjikan.

Suamiku, H. M.Saifudin Ashari, engkau telah melepas kepergianku ke India dengan hati yang lapang. Engkau membangun komunikasi setiap hari tentang gerak lincah kedua putri kami menuju masjid dan sekolah, sehingga istrimu dapat mengikuti perkembangan mereka. Aku yang sedang dalam perantauan hanya bisa mendoakan semoga engkau dan anak-anakku dalam keadaan sehat. Sukses dalam pengabdian kepada masyarakat dan sabar dalam menaburkan nilai-nilai keluhuran budi.

Anakku, Aisyah Tsaaqiba Ashari dan Arava Izza Ashari, kau selalu ingin ibu melambaikan tangan dan cium jauh saat aku bergelayut di atas bus meninggalkanmu. Aisyah, pesanmu saat aku berpamitan ke India sudah aku tunaikan untuk meninggalkan foto ibu yang langsung ibu genggamkan di tangan manismu saat engkau terlelap di keheningan malam. Aku ciumi engkau dengan puas, tetesan air mata nan tulus di pipimu tidak mampu membangunkanmu, kau pun masih tetap terlelap tidur untuk mengganti energi karena bermain dan belajar. Di kala tersadar, aku pun berpindah menciumi Arava; si bungsu. Sensitivitas si bungsu membangunkan dirinya. Bunyi ujaran yang dihidirkan; Aku juga minta foto ibu seperti mbak Ais, aku pun dengan sigap mencari dan menemukan harapan anakku. Pesan si bungsu mengalir, bu tinggali aku uang untuk sekolah dan mengaji. Sontak seluruh persendianku seakan rontok, untuk sekolah dan mengaji. Ya, Allah Swt terima kasih, Engkau telah membimbing anak-anakku memiliki benih cinta kepada Mu. Anak-anakku, ambillah segala yang baik dari ibumu untuk menjadi bekal hidupmu jadi anak yang sholehah. Hanya itu kepuasan dari ibu dan bapakmu, harus menjadi anak sholehah!. Kesholehanmu mudah-mudahan dapat mengantarkan pada pangkat dan derajat yang tinggi di mata Allah Swt. Amiiiiin.

Aku yakin, dalam setiap huruf yang aku mainkan di atas keyboards bagaikan untaian doa untuk mereka, *Allahummaghfirlahum warkhamhum waafihi wa'fu anhum. Robbighfirli, warkhamni, wajburni, warfa'ni, warzuqni, wahdini, wa'afini, wa'fuanni*. Amiiin... Aku,... Anakmu, istrimu dan ibumu...



Chennai, India 22 Maret 2013.  
Persembahan di usiaku yang ke-43 tahun.  
Salam dari penulis



Hj. Maslikhah, S.Ag.,M.Si  
NIP: 19700529 200003 2 0001

## DAFTAR ISI

Sampul Depan .....	i
Kata Pengantar .....	ii
Persembahan .....	iv
Daftar Isi .....	vi

<b>BAB I MANUSIA DAN DINAMIKA LINGKUNGAN .....</b>	<b>1</b>
A. Prawacana .....	1
B. Manusia dan Alam Semesta .....	2
C. Manusia sebagai Kholifah di Bumi .....	6
D. Manusia dan Kualitas Lingkungan .....	12
E. Manusia dan Pencitraan Lingkungan .....	16
F. Manusia dan Interaksi Ekologis .....	18
G. Manusia dan Homeostasis Lingkungan .....	20
H. Manusia dan Fenomena Bencana Lingkungan .....	22
I. Manusia dan Perbaikan Lingkungan .....	31
J. Manusia dan Implementasi Pengabdian .....	36

### BAB III MELINDUNGI LINGKUNGAN MELALUI PENDIDIKAN LINGKUNGAN

HIIDUP .....	77
A. Prawacana .....	77
B. Realitas Lingkungan .....	79
C. Pendidikan Lingkungan Hidup .....	82
D. Pendidikan Lingkungan sebagai Kebutuhan Fundamental .....	99
E. Pelaksanaan Pendidikan Lingkungan Hidup di Beberapa Negara .....	102
F. Kebijakan UNESCO dan Implikasinya di Indonesia .....	104
G. Kebijakan Pemerintah melalui Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan Pendidikan Nasional .....	105
H. Pendidikan Lingkungan Hidup dan <i>Sustainable Development</i> .....	108
I. <i>Push and Pull</i> Pendidikan Lingkungan Hidup .....	114
J. Jalan Terabas melalui Pendidikan Lingkungan Hidup .....	117
K. Komitmen Pelaksanaan Pendidikan Lingkungan Hidup .....	121
L. Kendala Pelaksanaan Pendidikan Lingkungan Hidup .....	123

<b>BAB IV MELINDUNGI LINGKUNGAN MELALUI PROGRAM ADIWIYATA ....</b>	<b>125</b>
--	------------

A. Prawacana .....	125
B. Lingkungan Hidup dan Hak Asasi Manusia .....	126
C. Manusia dan Budaya Cinta Lingkungan .....	128
D. Program Adiwiyata Sebagai Pionir Budaya Cinta Lingkungan .....	129
BAB V MELINDUNGI LINGKUNGAN MELALUI PROGRAM <i>GREEN CAMPUS/</i> <i>ECO CAMPUS</i> .....	156
A. Prawacana .....	156
B. Perguruan Tinggi sebagai Ujung Tombak Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan .....	158
C. <i>Responsiveness</i> Perguruan Tinggi melalui Program <i>Green campus/Eco</i> <i>Campus</i> .....	164
D. Analisis SWOT Pengembangan Pendidikan Lingkungan Hidup Bagi Perguruan Tinggi .....	194
DAFTAR PUSTAKA	



# BAB 1

## MANUSIA DAN DINAMIKA LINGKUNGAN

*The sky is like a father, the earth is like a mother and the space like their son.  
This, universe of balance. Therefore, protect them as one entity.*

\*\*\*\*\*Nirmal Chandra Sahu and Anita Kumari Choudhuri\*\*\*\*\*

### A. Prawacana

Keberadaan bumi dan seisinya pada dasarnya dapat menghadirkan kekaguman yang luar bisa kepada Allah Swt, sang pencipta langit dan bumi. Bumi sebagai tempat hidup makhluk hidup dan matahari sebagai salah satu sumber energi bagi kehidupan bekerja sesuai dengan tugas dan fungsinya masing-masing secara seimbang untuk memberikan manfaat bagi manusia dan makhluk hidup lain. Tuntunan Islam tentang keseimbangan alam sangatlah jelas sebagaimana firman Allah Swt: *“Allah Swt menjadikan tujuh langit, kamu sama sekali tidak melihat sesuatu yang tidak seimbang/serasi di dalam ciptaan Allah Yang Maha Rahman. Lihatlah berulang kali dengan teliti, adakah kamu temui sesuatu yang tidak seimbang/serasi”* (QS. Al-Mulk: 3). Petikan ayat di atas menjelaskan bahwa alam semesta yang diciptakan Allah Swt dalam keadaan seimbang dan serasi. Untuk menjaga keseimbangan dan keserasian itu, Allah Swt menghadirkan khalifah di bumi. Sebagaimana firman dalam Al-Quran surat Al-Baqarah: 30 dan 31 *“Sesungguhnya Aku hendak menjadikan seorang khalifah (Adam dari golongan manusia) di muka bumi... Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada malaikat...”* Konsep ini tidak kemudian diberi inversi, seandainya tidak ada khalifah, maka keseimbangan dan keserasian alam dan lingkungan tidak akan terjadi. Allah Swt punya kekuasaan yang maha besar, Allah Swt yang menciptakan alam seisinya, maka Allah Swt pula berkuasa untuk merawatnya. Manusia sebagai khalifah dalam rangka untuk menjadi ladang amal bagi manusia untuk menjaga keserasian dan keseimbangan lingkungan. Sebagai ladang amal, maka manusia sebagai khalifah di bumi sudah selayaknya dapat membangun hubungan yang harmonis dengan alam.

Segitiga emas yang menandai hubungan antara manusia dengan pencipta, manusia dengan sesama manusia, dan manusia dengan alam semesta merupakan hubungan yang bersifat interaktif. Hubungan manusia dengan Allah Swt bersifat privat. Sifat privat-interaktif itu sebagaimana Islam mengajarkan, seandainya engkau dekat, maka Aku akan

dekat, seandainya engkau jauh, maka Aku pun akan jauh. Jika hambaku mendekatiku dengan satu jengkal, maka Aku akan mendekatinya dengan satu meter. Jika, seorang hambaku mendekatiKu dengan berjalan, maka Aku akan mendekatinya dengan berlari. Konsep ini hanya dapat diterima dengan pendekatan keyakinan beragama secara menyeluruh.

Hubungan manusia dengan sesama manusia memiliki pola interaktif. Manusia dengan manusia yang lain berinteraksi untuk mengimplementasikan sebagai makhluk homo sosial. Sebagai makhluk *homo social*, maka manusia dapat membangun hubungan antara manusia dengan satu keluarga dengan keluarga lain, antara manusia pada satu suku dengan suku lain, hingga antara manusia pada satu negara dengan negara lain untuk melaksanakan tugas sebagai kholifah di bumi. Sebagai kholifah di bumi, maka manusia bersama dengan manusia lain pada tingkat lokal, regional, nasional, maupun internasional dalam rangka memakmurkan bumi dengan segala macam isinya.

Hubungan manusia dengan alam terjadi saling pengaruh mempengaruhi pada aspek fisik, ekonomi, spiritual, maupun sosial. Interaksi manusia dengan alam terkadang tidak sekadar memanfaatkan, mengelola, atau melestarikan, tetapi bahkan cenderung merusak kelestarian fungsi lingkungan. Pada posisi ini, sesuai dengan model interaksinya manusia dapat memerankan secara ganda, di samping memberikan peluang untuk menjaga kelestarian fungsi lingkungan juga terdapat kecenderungan mengancam kelestarian fungsi lingkungan.

Ancaman bagi lingkungan adalah tipisnya *sense of ecology* yang dimiliki oleh masyarakat pada semua kalangan. Masyarakat tidak memiliki kesadaran yang memadai tentang permasalahan lingkungan. Masyarakat pada kelompok tertentu menilai kerusakan lingkungan dan pelestarian fungsi lingkungan merupakan tanggung jawab pemerintah. Oleh karena itu, diperlukan kesepahaman bersama bahwa untuk menyelamatkan lingkungan merupakan tanggung jawab semua warga negara baik pada tingkat lokal, regional, nasional, maupun pada tingkat internasional.

## **B. Manusia dan Alam Semesta**

Manusia adalah satu-satunya makhluk di alam yang memiliki kapasitas untuk menyandang predikat khalifah Allah Swt di muka bumi. Makhluk dengan kedudukan agung ini akan sangat merugi jika mencintai dunia secara berlebihan dan melalaikan posisi tingginya di jagad raya ini. Mengenal Allah Swt bagi manusia adalah mengenal dirinya dan mengenal alam semesta. Manusia ingin lebih tahu siapa dirinya dan bagaimana alam semesta diciptakan dan alam semesta yang beraneka itu dapat memenuhi seluruh

kebutuhan manusia. Dua jenis pengetahuan ini bagi manusia dapat mengenal Allah Swt dan menemukan kemajuan serta kebahagiaan. Agama mengajak manusia untuk mengenal diri dan lingkungannya agar dapat mengenal Allah Swt. Pokok-pokok ajaran agama adalah kenalilah dirimu agar engkau mengetahui Allah Swt dan jangan melupakan Allah Swt agar manusia tidak lupa akan dirinya serta mengetahui hendak ke mana dirinya. Manusia dapat mengenal Tuhan dengan sifat *Jamaliyah* (keindahan) dan *Jalaliyah* (keagungan) dengan cara *tafakkur*, perenungan, dan penyelaman terhadap dirinya sendiri.

Menurut kebanyakan orang, manusia adalah manusia dan alam semesta adalah alam semesta. Kalimat itu menandai tidak ada hubungan interaksional. Padahal, ada hubungan yang sangat erat dan penuh makna antara manusia dan alam semesta. Manusia adalah satu-satunya makhluk hidup yang memiliki ikatan abadi dengan seluruh dimensi alam. Seluruh bagian dan gerakan di alam memiliki hubungan satu dengan yang lain. Ada ikatan erat antara karakteristik dan fenomena-fenomena di alam ini. Segala sesuatu memiliki sebuah tampilan eksternal dan juga dimensi internal. Mungkin saja sesuatu terlihat kecil secara lahiriyah, tapi dari segi batin sangat besar atau sebaliknya yaitu, mungkin saja sesuatu tampak besar secara lahiriyah, namun dari segi batin sangat kecil. Alam semesta yang telah diciptakan oleh Allah Swt juga seperti itu. Alam secara lahir tampak besar dan agung, tapi pada dasarnya adalah kecil dan mungil dari segi batin, karena pada kemampuan tertentu manusia dapat mengatasi permasalahan yang ada di alam semesta. Sementara manusia terlihat kecil dari sisi lahiriyah, namun pada dasarnya adalah besar dan luar biasa. Manusia dapat memanfaatkan, mengelola, dan bahkan merusaknya dengan hitungan waktu yang sangat singkat. Hal ini menandai bahwa manusia adalah memiliki kemampuan yang besar atas alam semesta. Meskipun demikian, tidak semata-mata ditafsirkan secara sederhana, manusia dalam batas tertentu tidak mampu untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di alam, gelombang, angin, air, api yang sangat besar tidak dapat dikuasai oleh manusia. Kemampuan manusia pun karena gerakan yang diberikan oleh Allah Swt, sehingga seakan manusia memiliki kemampuan yang luar biasa.

Manusia adalah penjaga alam, pemelihara, dan penyebab kehidupan di dalamnya. Bagaimanapun juga, sangat menarik bahwa manusia yang sama juga mencari bantuan dari alam dalam pendakiannya dan pergerakan ke atas menuju Allah Swt. Alam sebagai media untuk mengenal dan mengabdikan kepada Allah sang pencipta. Mengenal alam semesta akan melahirkan kekaguman dan pada akhirnya akan merasa besar, maha kuasa, maha kasih dan sayangnya Allah Swt kepada manusia dan makhluk hidup lain.

Pada kenyataannya, manusia adalah model eksklusif dari seluruh makhluk hidup dan bahkan dapat disimpulkan bahwa jejak dan tanda-tanda dari seluruh makhluk di alam semesta ada dalam diri manusia. Segala sesuatu yang ada di alam, pada dasarnya juga terdapat dalam diri manusia. Oleh karena itu, jika kita mengamati diri dan alam sekitar dengan seksama, maka kita akan menemukan sebuah hubungan yang rumit antara diri kita dan segala sesuatu yang ada di sekitar kita. Air, batu, api, tanah, angin yang ada di alam juga ada dalam diri manusia meskipun dalam bentuknya tidak seperti yang mewujud di alam semesta.

Manusia dan alam semesta menempati posisi yang sama, yaitu sebagai hasil kreasi Allah Swt untuk menunjukkan Kemahaan-Nya. Alam dapat dijadikan sebagai medium manusia untuk melihat kekuasaan dan ke-Agungan Allah Swt. Mencermati ilmu Allah Swt melalui kondisi dan keanekaan ciptaan-Nya di muka bumi, sekaligus sebagai perwujudan syukur manusia untuk memanfaatkan dan memakmurkan bumi. Sebagaimana Allah Swt janjikan, maka Allah Swt akan kembali menghadirkan karunia yang berlimpah manakala manusia menunjukkan syukurnya.

Pandangan Islam tentang alam dan manusia merupakan dua kekuatan. Islam memandang alam dan manusia pada posisi yang setara, tidak ada yang lebih tinggi dari salah satunya. Zat yang melebihi dari keduanya adalah hanya Allah Almuhiit, yang Maha Melampaui, yang memiliki segala apa yang ada di langit dan di bumi. Keseimbangan alam lingkungan untuk kelestarian hidup manusia itu sendiri. Tesisnya sangat sederhana, bahwa tidak ada manusia yang tidak membutuhkan lingkungan alam. Karena itu, tugas manusia adalah menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan agar tetap serasi dan seimbang dalam suasana ekologis yang harmonis.

Allah Swt menyebut, lingkungan alam sebagai nikmat besar yang diberikan-Nya untuk manusia agar dapat dimanfaatkan dalam kehidupannya secara benar. Dalam surat QS Jaatsiyah 13, Allah berfirman, *“Dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi, semuanya berasal dari-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda bagi kaum yang berfikir.”* Dengan demikian, manusia sebagai khalifah di muka bumi memiliki kemampuan dan kesempatan untuk memanfaatkan alam semesta bagi kehidupan di bumi dengan baik.

Selain berhak memanfaatkan alam semesta, manusia juga diberi tanggung jawab untuk menjaga agar alam semesta agar tidak mengalami kerusakan. Dalam QS Ar-Ruum 41, Allah Swt berfirman, *“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut yang disebabkan oleh perbuatan tangan manusia; Allah Swt menghendaki supaya mereka merasakan*



*sebagian dari perilaku mereka itu supaya mereka kembali (ke jalan yang benar).*” Ayat ini menunjukkan bahwa kerusakan alam lingkungan pada akhirnya akan memberikan dampak buruk kepada diri manusia sendiri. Sebagai contoh, perilaku manusia yang merusak hutan berakibat pada bencana banjir yang merenggut nyawa, harta benda, dan hasil sepanjang kebudayaan manusia itu tumbuh. Ketika bencana alam datang, manusia seharusnya melakukan reintrospeksi atas perlakuannya kepada alam, adakah melampaui batas kemampuan alam agar tetap berada pada homeostatisnya lingkungan. Terlebih, *Wallahua’lam*; ada rencana Allah yang lebih sistematis dan sistemik.

Para ilmuwan lingkungan hidup menyatakan bahwa, aturan utama dalam memanfaatkan alam adalah memperhatikan standar dan kapasitas yang ada. Allah Swt telah menciptakan segala sesuatu dengan sesuai ukurannya. Hal ini sesuai dengan Islam memberikan kecerdasan kepada manusia, sebagaimana tercantum dalam QS Al Hijr 19., *“Dan Kami telah menghamparkan bumi dan menjadikan padanya gunung-gunung dan Kami tumbuhkan padanya segala sesuatu menurut ukuran.”* Ukuran penciptaan Allah Swt terhadap alam semesta yang demikian eksaknya dengan ukuran yang sangat diperhitungkan oleh Allah Swt akan terjadi ketidakseimbangan manakala manusia melakukan eksploitasi alam secara berlebihan dan tanpa aturan kerusakan dan krisis lingkungan pun akan melanda dalam setiap jenis eksploitasi yang tidak bertanggung jawab.

Pemanfaatan sumber daya alam harus memperhatikan dampak negatif yang terjadi terhadap lingkungan. Sebagai contoh kasus, dalam sebuah tambang emas, biasa digunakan bahan-bahan kimia untuk memisahkan kandungan emas dari zat-zat lainnya. Sisa-sisa bahan kimia ini apabila dibuang begitu saja ke laut, akan menyebabkan tercemarnya air laut dan akan menjadi racun bagi biota laut. Akibatnya, manusia pun tidak bisa memanfaatkan biota laut untuk dikonsumsi. Kecerobohan manusia dalam memanfaatkan sumber daya alam telah menyebabkan kerugian bagi diri manusia sendiri. menjaga lingkungan hidup sama artinya dengan menjaga kelestarian nikmat Allah Swt bagi manusia sendiri. Sebagai umat beragama haruslah berusaha semaksimal mungkin untuk tidak menimbulkan kerusakan pada lingkungan hidup. Agama-agama samawi, terutama agama Islam, telah menekankan bahwa manusia tidak boleh melakukan kerusakan di alam karena yang akan menerima dampak negatifnya adalah diri manusia sendiri menjadi jauh dari kesejahteraan hidup.

Agama-agama samawi memerintahkan umatnya untuk memanfaatkan alam dengan cara yang baik dan manusia bertanggung jawab dalam melindungi lingkungan alam.

Ajaran Islam secara lebih jelas dan terperinci mengatur masalah ini. Islam memandang bahwa alam adalah manivestasi dari kekuasaan Allah Swt. Oleh karena itu, manusia sebagai khalifah Allah Swt di muka bumi diperintahkan untuk memanfaatkan alam, dan pada saat yang sama, melindungi kelestarian alam secara bersamaan.

Islam memandang pemanfaatan alam semesta dengan membabi-butakan merupakan sebuah bentuk kezaliman dan akan merugikan manusia sendiri. Berlebih-lebihan dalam memanfaatkan alam dipandang sebagai perilaku *mubazir* dan dicela oleh Islam. Dalam Al QS Al A'raf ayat 31, Allah SWT berfirman, *Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di Setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.*

### **C. Manusia Sebagai Khalifah di Bumi**

Manusia dan lingkungan hidup merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Karunia Allah Swt berupa kesempurnaan alam semesta merupakan nikmat yang harus disyukuri. Allah Swt menciptakan bumi dengan segala macam isinya adalah untuk makhluk hidup, termasuk manusia. Bahkan, makhluk hidup yang lain juga dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan manusia. Manusia dalam sejarah penciptaannya merupakan makhluk yang paling sempurna dibandingkan dengan makhluk hidup lainnya. Terdapat tugas kekhalifahan yang disandangkan kepada manusia untuk menjaga kelestarian lingkungan hidup. Allah Swt menjadikan manusia sebagai khalifah sebagaimana firman dalam Al-quran surat Al-Baqarah: 30 dan 31 *“Sesungguhnya Aku hendak menjadikan seorang khalifah (Adam dari golongan manusia) di muka bumi... Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada malaikat...”*

Sebagaimana tersebut pada QS Al-Baqarah di atas, pada dasarnya tugas kekhalifahan manusia adalah untuk menjaga seluruh isi bumi. Sekalipun malaikat mengkritisnya, yakni menyampaikan kelemahan yang dimiliki manusia sebagai sikap penolakan atas penunjukan manusia sebagai khalifah di bumi. Tugas kekhalifahan ini tetap melekat pada diri manusia tanpa ada tafsiran yang berbeda. Sementara pada Q.S.Al-Huud 61 bahwa manusia yang dijadikan dari bumi telah dibekali oleh Allah dengan kemakmuran yang juga berasal dari bumi. *“dan kepada Tsamud (kami utus) saudara mereka shaleh. Shaleh berkata: "Hai kaumku, sembahlah Allah, sekali-kali tidak ada bagimu Tuhan selain Dia. Dia telah menciptakan kamu dari bumi (tanah) dan menjadikan kamu pemakmurnya, karena itu mohonlah ampunan-Nya, kemudian bertobatlah kepada-*

*Nya, Sesungguhnya Tuhanku Amat dekat* (rahmat-Nya) lagi memperkenankan (doa hamba-Nya)."

Menurut Mas'ud (2002, 45) dijelaskan bahwa Allah Swt, alam, dan manusia berada pada *domain of pure* (bukan bermaksud untuk memposisikan setara antara Allah Swt dengan lainnya). Manusia tidak sekadar tinggal di alam ini, lebih dari itu dia adalah kholifah di bumi. Misinya adalah memenuhi perintah-perintahNya sebagai kholifah di bumi. Kata khalifah berasal dari kata '*khalf* (menggantikan/mengganti) atau kata khalaf (orang yang datang kemudian) sebagai lawan dari 'salaf' (orang yang terdahulu). Sedangkan arti khilafah adalah menggantikan yang lain, adakalanya karena tidak adanya (tidak hadirnya) orang yang diganti, atau karena kematian orang yang diganti, atau karena kelemahan/tidak berfungsinya yang diganti. Dan adakalanya karena kemuliaan (memberi penghargaan) atau mengangkat kedudukan orang yang dijadikan pengganti. Pengertian yang terakhir inilah yang dimaksud Allah Swt mengangkat manusia sebagai khalifah di muka bumi (Muhaimin, *et al*, 2003: 22).

Tugas kekhalfahan tersebut dikembangkan dalam bentuk tugas kekhalfahan terhadap diri sendiri, dalam keluarga/rumah tangga, dalam masyarakat, dan terhadap alam (Muhaimin, 2002: 23). Tugas kekhalfahan terhadap diri sendiri menyangkut tugas-tugas (1) menuntut ilmu pengetahuan (QS. Annahl 43) karena manusia adalah makhluk yang dapat dan harus dididik/diajar (QS. Al-Baqarah 31) dan yang mampu mendidik/mengajar (QS. Ali-Imran 197, Al-An'am 51; (2) menjaga dan memelihara diri dari segala sesuatu yang bisa menimbulkan bahaya dan kesengsaraan (QS. Al-Tahrim 6) termasuk di dalamnya adalah menjaga dan memelihara kesehatan fisiknya, memakan makanan yang halal dan sebagainya, dan (3) menghiasi diri dengan akhlak yang mulia. Kata akhlak berasal dari kata khuluq atau khalq. *Khuluq* merupakan bentuk batin/rohani, dan khalq merupakan bentuk lahir/jasmani. Keduanya tidak bisa dipisahkan, dan manusia terdiri dari gabungan dari keduanya itu, yakni jasmani dan rohani.

Tugas kekhalfahan dalam keluarga/rumah tangga menyangkut tugas membentuk rumah tangga bahagia dan sejahtera atau keluarga *sakinah dan mawaddah wa rahmah*. Tugas kekhalfahan dalam masyarakat menyangkut tugas-tugas (1) mewujudkan persatuan dan kesatuan umat (QS. Al-Hujurat:10 dan 13, Al-Anfal: 46), (2) tolong menolong dalam kebaikan dan ketaqwaan (QS. Al-Maidah 2), (3) menegakkan keadilan dalam masyarakat (QS. Annisa: 15), (4) bertanggung jawab terhadap amar makruf nahi munkar (QS. Ali-Imran 104 dan 110); dan (5) berlaku baik terhadap golongan masyarakat yang lemah, termasuk di dalamnya adalah fakir miskin serta anak yatim (QS. At-Taubah 60, An-Nisa 2)

orang yang cacat tubuh (QS. Abasa 1-11), orang yang berada di bawah penguasaan orang lain dan lain-lain.

Tugas kekhalifahan terhadap alam (*natur*) menyangkut tugas-tugas (1) mengkulturkan natur (membudayakan alam), yakni alam yang tersedia ini agar dibudayakan sehingga menghasilkan karya-karya yang bermanfaat bagi kemaslahatan hidup manusia; (2) menaturkan kultur (mengalami budaya) yakni budaya atau hasil karya manusia harus disesuaikan dengan kondisi alam, jangan sampai merusak alam atau lingkungan hidup, agar tidak menimbulkan malapetaka bagi manusia dan lingkungannya; dan (3) mengislamkan kultur (mengislamkan budaya); yakni dalam berbudaya harus tetap komitmen dengan nilai-nilai Islam yang rahmatil lil alamiin sehingga berbudaya berarti mengerahkan segala tenaga, cipta, rasa, dan karsa, serta bakat manusia untuk mencari dan menemukan kebenaran ajaran Islam atau kebenaran ayat-ayat serta keagungan dan kebesaran Ilahi. Dengan demikian, ayat yang menyatakan (Telah Kami utus) kepada Tsamud, seorang saudaranya, *shalih*. Ia berkata: Hai kaumku! Sembahlah Allah, tidak ada bagimu Tuhan, selain dari padaNya. *Dia menjadikan kamu dari bumi, serta memakmurkanmu, sebab itu minta ampunlah kamu, kemudian taubatlah kepadaNya. Sesungguhnya Tuhanku Maha dekat, lagi memperkenankan (permintaan)*. Pada QS Al-Baqarah jelas tugas kekhalifahan manusia melekat tanpa tafsiran lain kecuali tugas untuk menjaga seluruh isi bumi tanpa kecuali, meskipun titik kelemahan manusia sudah sampai pada sindirian Malaikat sebagai makhluk yang selalu menumpahkan darah. Hal ini diperkuat dengan perlawanan Malaikat kepada Allah Swt untuk melakukan penalakan atas penunjukan manusia sebagai khalifah di bumi. Berbeda pada QS Huud 61 Allah Swt telah membekali manusia yang dijadikan dari bumi dengan membekali kemakmuran yang bersumber dari bumi. Pendidikan yang ditanamkan Allah sungguh agung. Manusia dididik untuk menggunakan akalunya bagaimana manusia diberi kemakmuran yang berlimpah dan akan tetap dengan kemakmuran dan kemelimpahan bagi segala generasi. Konsep pendidikan Allah Swt yang tertinggal adalah kebangunan kreativitas manusia supaya memahami konteks yang ada menjadi tetap, dari yang makmur sebagai modal awalnya akan tetap makmur pada akhirnya bagi manusia.

Manusia diciptakan dan dikreasikan dari tanah, oleh karena itu manusia bertanggung jawab sebagai pemelihara dan pemakmur (tanah) bumi. Hal ini menunjukkan bahwa manusia memegang dominasi atas alam sepanjang tidak meninggalkan pertanggungjawaban kepada Allah atas amanat tersebut. Khalifah sebagai wakil Tuhan di bumi tidak berarti manusia memiliki dominasi mutlak atas alam, tetapi justru menjadi

wakil Tuhan di bumi. Manusia memiliki beban dan tugas berat untuk mampu menjaga kelestarian dan keseimbangan kosmis. Disampaikan oleh Nasr dalam Mahendrawaty dkk (2001: 232) bahwa tidak ada makhluk yang lebih berbahaya di muka bumi dibandingkan dengan khalifah Allah yang tidak lagi menganggap dirinya sebagai abd Allah Swt, yang tidak melihat dirinya sebagai makhluk yang berhutang kesetiaan kepada sesuatu di luar dirinya. Makhluk semacam ini memiliki kekuatan destruktif. Kekuatan destruktif inilah yang kemudian berkembang menjadi potensi untuk mengeksplorasi, menguasai, dan pada akhirnya tanpa disadari secara akumulatif dapat membentuk benih sifat dan sikap untuk membinasakan dan merusak alam semesta. Panggilan sebagai khalifah dan sekaligus sebagai abd tidak dapat disambut dengan baik. Kekuatan destruktif itulah yang menguasai seluruh akal dan rasa. Tidak ada nilai pertanggungjawaban untuk setia menjaga dan melestarikan bumi.

Menurut pandangan Islam, kedudukan manusia sudah cukup jelas, yaitu sebagai pemakmur bumi. Keputusan Allah Swt untuk memilih dan menentukan manusia sebagai khalifah cukup alasan. Alasannya, sebagaimana telah dibukakan rahasianya, antara lain berupa kemampuan akal lengkap dengan sifat-sifat jelek sekalipun yang dimiliki oleh manusia yang dianggap sebagai modal paling mendasar yang diberikan Allah Swt. Allah Swt pun masih menyimpan rahasia, yang dibuktikan di akhir ayat 30 surat Al-Baqarah. Sesungguhnya Aku mengetahui apa-apa yang tiada kamu ketahui. Ada hak Allah Swt untuk tidak menyebutkan secara jelas satu atau beberapa alasan atas penunjukan tersebut. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa sifat destruktif yang dimiliki oleh manusia pun Allah Swt telah memperhitungkannya, sehingga kerusakan alam dan isinya pun bagi Allah Swt dapat dimaknai sebagai pola pembelajaran dan pengakuan atas Kemahakuasaannya Allah Swt. Dengan kerusakan tersebut, satu saat Allah Swt akan meremajakan dan membuatnya kembali ke posisi semula. Sistem Allah Swt seakan telah bekerja dengan sendirinya tanpa dikomando. *Sunnatullah* itu telah diatur sangat rapi oleh Allah Swt, sehingga keseimbangan dan keteraturan alam semesta ini tetap terjaga, matahari tetap terbit di sebelah Timur dan tenggelam di sebelah Barat. Dalam lingkungan ilmu alam, disebut sebagai daya lenting dan suksesi. Selain itu, Allah Swt juga memberikan transfer ilmu dan dibuka-Nya sedikit ilmu melalui mekanisme alam untuk manusia. Kini, mekanisme itu sudah semakin tampak, Allah Swt membukakan tabir ilmu bagi manusia sehingga dapat menemukan rekayasa baru sebagai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kemakmuran masyarakat. Selebihnya *wallahu a'lam. Allahu Jalla Jalaaluhu.*

Manusia sebagai *masterpiece* ciptaan Tuhan adalah ciptaan yang paling sempurna. Kesempurnaan manusia kiranya perlu dipahami sebagai posisi yang berimbang antara baik dan buruk. Sempurna, karena dalam kebaikan manusia terkandung pula keburukan, dan sebaliknya, dalam keburukan terdapat pula kebaikan. Ini seakan menunjukkan posisi putar balik yang bersifat linear. Sebagaimana yang digambarkan Allah dalam Quran suci bahwa manusia berulang kali diangkat derajatnya, namun berulang kali pula manusia direndahkan dan dijatuhkan, serta secara bersama-sama diangkat dan direndahkan pula. Banyak alasan Allah Swt menetapkan manusia sebagai kholifah. Manusia pun diangkat menjadi *ahsani taqwim*, meninggikan sebagian dari yang lain, bahkan mengungguli segala ciptaan Allah Swt, tanpa kecuali, termasuk malaikat yang selalu mensucikan Dzat-Nya. Tidak jauh dari posisi tersebut, manusia juga memiliki potensi untuk merendahkan posisinya itu menjadi yang serendah-rendahnya. Hal ini, manusia sendirilah yang menentukan dan mengarahkan posisi tersebut. Berulang kali Al-Quran menggambarkan kesombongan dan kecongkakan manusia setelah mereka diberi petunjuk dan karunia (lihat antara lain QS Al-A'raf ayat 166. *Maka tatkala mereka bersikap sombong terhadap apa yang dilarang mereka mengerjakannya, Kami katakan kepadanya: "Jadilah kamu kera yang hina.* Sebagian ahli tafsir memandang bahwa ini sebagai suatu perumpamaan, artinya hati mereka menyerupai hati kera, karena sama-sama tidak menerima nasehat dan peringatan. Pendapat jumbuh mufassir ialah mereka betul-betul berubah menjadi kera, hanya tidak beranak, tidak makan dan minum, dan hidup tidak lebih dari tiga hari.

Al-Quran memberikan gambaran tentang jatuh dan banggunya manusia, sebagaimana digambarkan dalam QS.Al-Ahzab 72 *bahwa kejatuhan manusia karena manusia sangat dhalim dan amat bodoh, Sesungguhnya Kami telah mengemukakan amanat kepada langit, bumi dan gunung-gunung, Maka semuanya enggan untuk memikul amanat itu dan mereka khawatir akan mengkhianatinya, dan dipikullah amanat itu oleh manusia. Sesungguhnya manusia itu Amat zalim dan Amat bodoh, Di samping itu, manusia adalah makhluk yang lemah, tidak mempunyai daya dan kekuatan sendiri, melainkan hanya Allah Swt yang memberikannya daya dan kekuatan agar sesuatunya menjadi ringan, sebagaimana disebutkan dalam QS.An-Nisa 28 Allah hendak memberikan keringanan kepadamu.*

Berulang Al-Quran memberikan gambaran atas kesombongan dan kecongkakan manusia setelah diberi petunjuk dan karunia (lihat antara lain QS. Al-A'raf 166) *setelah mereka sombong (melanggar) apa yang terlarang, Kami berfirman kepada mereka: Jadi keralah kamu, serta terusir.* Mudah sekali bagi manusia melupakan segala karunia yang

dicurahkan oleh Allah. Karena itu Al-Quran pulalah yang selalu mengecam manusia atas perilaku tersebut. Manusia adalah makhluk yang suka membantah dan menentang ajaran Allah yang telah menciptakannya dan yang telah memberi berbagai macam nikmat (QS.Al-Kahfi 54), dan Sesungguhnya Kami telah mengulang-ulangi bagi manusia dalam Al Quran ini bermacam-macam perumpamaan. dan manusia adalah makhluk yang paling banyak membantah. Manusia itu bersifat tergesa-gesa (QS.Al-Isra 11) *dan manusia mendoa untuk kejahatan sebagaimana ia mendoa untuk kebaikan. dan adalah manusia bersifat tergesa-gesa.* Manusia suka menuntut sesuatu kebaikan dan keuntungan apa saja dengan segera, dan suka mengambil jalan pintas dalam meraih sesuatu atas dorongan hawa nafsunya, manusia adalah mudah lupa dan banyak salah, manusia itu sering mengingkari nikmat (QS. Al-Haj 66) dan *Dialah Allah Swt yang telah menghidupkan kamu, kemudian mematikan kamu, kemudian menghidupkan kamu (lagi), Sesungguhnya manusia itu, benar-benar sangat mengingkari nikmat. Manusia suka mengingkari kebenaran ajaran Allah Swt* (QS.Al-Isra 89) dan Sesungguhnya Kami telah mengulang-ulang kepada manusia dalam Al-Quran ini tiap-tiap macam perumpamaan, tapi kebanyakan manusia tidak menyukai kecuali mengingkari (Nya). Manusia mudah gelisah dan banyak keluh kesah serta kikir (QS. Al-Maarij 19-21), Sesungguhnya manusia diciptakan bersifat keluh kesah lagi kikir. apabila ia ditimpa kesusahan ia berkeluh kesah, dan apabila ia mendapat kebaikan ia Amat kikir. Lihat juga dalam QS Al Al-Isra 100. Katakanlah: *"Kalau seandainya kamu menguasai perbendaharaan-perbendaharaan rahmat Tuhanku, niscaya perbendaharaan itu kamu tahan, karena takut membelanjakannya". dan adalah manusia itu sangat kikir.*

Berbagai alasan Allah Swt menetapkan manusia sebagai khalifah atas kemampuan menjadi ahsani taqwiim, meninggikan setengah dari yang lain dan mengungguli segala ciptaan Allah tanpa kecuali termasuk malaikat yang selalu mensucikan Dzat-Nya. Tidak jauh dari posisi tersebut manusia juga memiliki potensi untuk merendahkan posisi yang telah ditetapkan dengan posisi yang serendah-rendahnya. Atas kondisi ini manusialah yang dapat menentukan dan mengarahkan posisi tersebut. Potensi manusia dalam Al-quran jelas kiranya dipahami bahwa manusia memiliki kesempurnaan. Atas potensi ini, maka manusia harus mengarahkan kepada kecenderungan yang berorientasi pada tindakan yang penuh tanggung jawab kepada Allah.

Islam menganjurkan kita memelihara alam dan ekosistemnya. Apabila ekosistem terpelihara dan terjaga baik maka, akan memenuhi fungsinya dan mencapai dimaksud serta tujuan penciptaannya oleh Allah Swt bagi kesejahteraan manusia dan makhluk lain

pada masa sekarang dan mendatang. Tindakan manusia yang cenderung melampaui batas dalam pemanfaatan potensi alam dapat mengakibatkan kerusakan dan menuai bencana. Larangan merusak lingkungan alam terefleksi dalam konvensi keanekaragaman hayati yang ditandatangani oleh 153 negara pada Konferensi Rio de Janeiro, Brasil, menitikberatkan pada larangan merusak habitat hewan, tumbuhan dan lingkungan (alam).

Islam lebih awal mengajarkan agar manusia senantiasa berbuat baik pada makhluk lain (tumbuhan, hewan dan alam) seperti yang dikisahkan Alquran tentang Nabi Shalih as, Daud as, Sulaiman as dan Nabi Muhammad saw. Rasulullah saw telah memberikan contoh bagaimana sikap seorang muslim terhadap lingkungan, sebagaimana sabdanya: *“Wahai prajurit, kalian tidak diperkenankan membunuh anak-anak dan wanita, musuhmu adalah kaum kafir. Jangan membunuh unta/kuda dan binatang lain, jangan membakar dan merusak kota, menebang pohon dan jangan merusak sumber air minum”* (HR. Muslim). Hadis ini ketika peristiwa perang Badar. Sedangkan hadis lainnya: *“Sesungguhnya aku diutus untuk menyempurnakan akhlak manusia”* (H.R. Mutafakkun ‘alaihi). Jadi, jelas bahwa Rasulullah saw telah menanamkan nilai-nilai dan konsep kasih sayang kepada manusia dan makhluk lainnya. Demikian pula paham ecofeminisme yang berkembang belakangan ini, yang menyatakan bahwa wanita dan anak-anak harus dilindungi dari kejahatan/kekerasan perang dan juga paham ini melarang keras melakukan perusakan bumi yang mereka sebut sebagai mother nature. Konsep Islam tentang pelestarian alam sangat lengkap, jelas dan tegas. Islam lebih awal mengemukakan, namun umat Islam tertinggal dalam menerapkannya. Perilaku yang dipilih oleh manusia merupakan hasil dari proses budi dan daya terhadap eksploitasi cipta, rasa, dan karsa yang ada pada diri manusia, dengan dijiwai oleh kuatnya nilai keimanan. Eksistensi manusia diakui melalui ekspresi dan apresiasi cipta, rasa, dan karsa manusia sendiri. Sebagian orang menyatakan bahwa eksistensi manusia di dunia ditandai dengan kreasi budaya yang melingkupinya. Kreasi budaya itulah sebagai panggilan kepada manusia sebagai khalifah di bumi, untuk memakmurkan bumi dan bukan untuk membuat kerusakan di muka bumi.

#### **D. Manusia dan Kualitas Lingkungan**

Adanya kehidupan pada makhluk hidup telah menyebabkan berbagai perubahan terhadap sistem kehidupan manusia. Berbagai makhluk hidup itu, kecuali manusia menyebabkan perubahan yang alami, yang bercirikan *kejegan*, keseimbangan, dan keselarasan. Sedangkan manusia mempunyai potensi menjadi penyebab perubahan sistem kehidupan di jagad raya ini, karena manusia dibekali dengan kemampuan akal dan budi. Manusia yang berakal akan mampu menjadikan bumi panas menjadi dingin, keserakahan



ditukar dengan kearifan, segala yang diproseskan ditandai dengan adanya konsultasi akal dan budi yang ada pada diri manusia. Dengan demikian, hasil-hasil pembangunan disandarkan kepada pemikiran yang jauh ke depan dengan pertimbangan nilai guna, kemanfaatan, dan keselamatan generasi di masa depan. Konklusi dibangun bersama-sama dengan memperhatikan harmonisasi dan humanisasi secara berimbang.

Pengertian tentang kualitas alam dan lingkungan dengan singkat dapat diartikan sebagai kondisi lingkungan dalam hubungannya dengan mutu hidup. Makin tinggi derajat mutu hidup manusia dalam suatu lingkungan tertentu, makin tinggi pula derajat mutu lingkungan tersebut. Demikian pula menjadi berlaku sebaliknya. Mutu hidup tergantung dari derajat pemenuhan dasar manusia, sedangkan mutu lingkungan tergantung pada kualitas manusia dan kesadaran manusia untuk memenuhi kebutuhannya. Mutu lingkungan dapatlah diartikan sebagai derajat pemenuhan kebutuhan dasar dalam kondisi lingkungan tersebut. Makin tinggi derajat pemenuhan kebutuhan dasar itu, maka makin tinggi pula kebutuhan lingkungan akan pemeliharaan manusia untuk menjaganya. Secara rasional, semakin tinggi derajat pemeliharaan manusia terhadap lingkungan, maka semakin tinggi kualitas lingkungan untuk memberikan pemenuhan kebutuhan bagi manusia, demikian menjadi berlaku sebaliknya.

Kebutuhan dapat dibagi secara hirarkhis berturut-turut dari atas ke bawah dalam 3 (tiga) golongan, yaitu (1) kebutuhan dasar untuk kelangsungan hidup hayati, (2) kebutuhan dasar untuk kelangsungan hidup yang manusiawi, (3) kebutuhan dasar untuk memilih (Soemarwoto, 1999: 56-62). Kelangsungan hidup yang manusiawi dan derajat kebebasan untuk memilih hanyalah mendekati kemungkinan, manakala kelangsungan hidup yang hayati terpenuhi dan terjamin kebutuhan dasar hayati merupakan kebutuhan dasar yang paling pokok dalam sederetan kebutuhan manusia. Kebutuhan dasar hayati memiliki bobot yang paling tinggi dalam pemenuhan derajat kebutuhan dasar manusia secara individual. Keberbedaan antara manusia dan makhluk hidup lain dapat digambarkan dalam pemenuhan kebutuhan dasar secara manusiawi. Hal ini karena manusia memiliki keagungan budaya sebagai bukti adanya cipta, rasa, dan karsanya yang berkembang dalam diri manusia.

Kebutuhan dasar manusia untuk memilih merupakan sifat dasar yang hakiki bagi makhluk hidup untuk dapat mempertahankan kelangsungan hidupnya, baik pada tumbuhan, hewan, maupun pada manusia. Kemampuan memilih yang dimiliki manusia berkembang melampaui tujuan sekadar mempertahankan hidup secara hayati. Ada pilihan yang ditawarkan untuk mendapatkan kebutuhan hidup yang diletakkan. Atas tuntutan

kebutuhan memilih tersebut, manusia berupaya untuk mendapatkan daya dukung dan perlindungan dari alam sekitar. Kecenderungan atas kerusakan dan ketidakseimbangan lingkungan karena manusia memiliki hasrat untuk memenuhi kebutuhan dasarnya berdasarkan kecenderungan yang lebih banyak, lebih besar dan lebih baik, sementara kebutuhan lingkungan untuk dirawat, dijaga, dilestarikan tidak diperhatikan.

Kualitas manusia ditandai dengan potensi akal sempurna yang dimodalkan oleh Yang Maha Bijaksana. Berbekal kekuatan akal itulah manusia mampu menembus selapis ilmu Allah Swt yang diajarkan dan dihamparkan di alam semesta. Lapisan ilmu dan rahasia Allah Swt tetap terjaga agar manusia secara terus menerus mempelajari tanda-tanda di alam semesta, termasuk di dalamnya untuk mengurangi kesombongan manusia. Keterbatasan manusia dan rasa cintanya Allah Swt kepada manusia, maka manusia mampu menguasai ilmu dan teknologi serta dapat mengembangkan budaya yang dimiliki. Sudah berapa banyak manusia diuntungkan dengan hasil kemampuan melakukan pengembangan teknologi. Seberapa berat beban dapat diringankan karena kemampuan manusia untuk mengolah pikirnya, seberapa banyak tetesan keringat dapat disimpan karena kepekaan manusia menemukan rahasia Ilahi, dan seberapa banyak energi dapat dimanfaatkan karena ketelitian manusia untuk mencermati tanda-tanda alam. Sederetan realitas tersebut merupakan bukti adanya kemampuan akal manusia untuk merubah tatanan hidup menjadi pola hidup yang lebih sejahtera dan lebih manusiawi. Hal ini dapat terjadi sebaliknya, seberapa banyak energi dikeluarkan untuk merekayasa dan mengikuti keserakahan yang dimiliki manusia atas kemampuan akalnya, seberapa kalam aliran sungai yang digelontorkan karena proses produksi sebagai hasil teknologi yang tidak bertanggung jawab, seberapa banyak ikan kehilangan medium tempat hidupnya, seberapa banyak burung-burung tidak betah terbang karena udara kotor sebagai akibat cerobong asap hasil teknologi canggih, seberapa banyak sungai-sungai mati aliran karena hutan banyak digunduli, seberapa banyak hutan ditebang menjadi gundul untuk kepentingan teknologi, seberapa banyak hutan berubah menjadi gedung bertingkat sebagai hasil pembangunan?.

Konsekuensi atas kemajuan akal manusia berupa efek negatif dapat diridhoi manakala manusia menseimbangkan pola peningkatan taraf tersebut dengan memperhatikan pada prinsip sustainable oriented bagi keselamatan dan kesejahteraan anak cucu kelak. Tidak dapat dielakkan bahwa kualitas manusia menentukan posisi kualitas lingkungan. Kualitas manusia menghendaki kualitas kesejahteraan yang merangkak naik, pemenuhan kesejahteraan hidup manusia secara otomatis akan naik. Kenaikan kebutuhan

untuk memenuhi tingginya tingkat kesejahteraan manusia, maka lingkungan alam menjadi satu-satunya orientasi untuk memenuhi kesejahteraan tersebut. Hukum ini berkisar pada perbandingan terbalik. Lingkungan akan menduduki pada kualitas yang baik manakala kualitas manusia cukup baik, dan sebaliknya kualitas lingkungan menjadi rendah apabila sumber daya manusia kurang mencukupi dan tidak mampu untuk memenuhi. Kreativitas yang dibangun manusia akan memberikan pencerahan, keseimbangan, dan kelestarian bagi kehidupan manusia itu sendiri, dan alam lingkungan tempat hidupnya. Dinamika manusia untuk menciptakan kualitas lingkungan dapat dianalisis pada analisis kekuatan (*strength*=S), kelemahan (*weakness*=W), peluang (*opportunity*=O), dan ancaman (*treatness*=T) yang ada pada manusia dan lingkungannya.

Analisis *strength*, *weakness*, *opportunity*, dan *treatness* (SWOT) tentang manusia dan lingkungan dapat digambarkan dalam matrik berikut:

No	Kekuatan ( <i>strength</i> )	Kelemahan ( <i>weakness</i> )	Peluang ( <i>opportunity</i> )	Ancaman ( <i>treatness</i> )
1.	Manusia diberi modal oleh Allah berupa akal yang menandai kesempurnaan ciptaan.	Manusia tidak dapat memahami dan memanfaatkan terhadap modal yang telah dianugerahkan berupa kemampuan akal.	Manusia diberi kemampuan akal yang berbeda-beda.	Manusia yang satu dengan manusia yang lainnya saling merasa unggul atas yang lain atas kemampuan akal yang dimiliki,
2.	Manusia diberi kelengkapan fisik dan keindahan tubuh.	Manusia hanya mengutamakan kelengkapan fisik dan keindahan tubuh.	Manusia dengan kelengkapan dan keindahan fisik yang berbeda-beda memberikan kapasitas yang berbeda-beda.	Manusia bercerai berai mencari kelebihan dan kelemahan fisik antara manusia yang satu dengan manusia yang lain.
3.	Manusia diberi karunia berupa	Manusia tidak dapat	Manusia mendapatkan media	Manusia selalu mementingkan diri

	bumi yang dihamparkan dengan kekayaan alam yang berlimpah.	memanfaatkan sebagian dari kekayaan bumi yang telah tersedia.	untuk melihat peluang bagi peningkatan kesejahteraan hidup.	sendiri secara berlebihan tanpa memperhatikan kebutuhan makhluk hidup lain.
3.	Manusia diberi bekal berupa Kitab Suci sebagai petunjuk hidup dan ilmu pengetahuan sebagai pendamping untuk mencari, menemukan, menikmati alam dan lingkungan	Manusia hanya mengutamakan akal dan mengabaikan petunjuk dalam Kitab-kitab yang telah diturunkan melalui utusan-Nya.	Manusia mendapatkan petunjuk beragama dan berperilaku yang baik terhadap lingkungan dan mendapatkan petunjuk untuk menemukan ilmu pengetahuan baru bagi peningkatan kesejahteraan hidup.	Manusia memilah-milah petunjuk agama untuk mendapatkan haknya dan yang sekiranya dapat menguntungkan bagi dirinya, dan mengabaikan petunjuk untuk menunaikan kewajiban sebagai manusia.

Gambar Matrik Analisis SWOT Manusia dan Lingkungan

Untuk mencapai keselamatan hubungan tersebut, antara kekuatan, peluang, kelemahan, dan ancaman harus berada pada daerah kontrol yang memadai. Mengingat kekuatan dan kemampuan yang dimiliki satu saat akan menjadi turun pada derajat kelemahan dan bahkan berubah pada posisi ancaman. Oleh karena itu, kekuatan dan peluang tidak dipandang sebagai kekuatan dan peluang secara partial. Demikian juga berlaku sebaliknya, kelemahan dan ancaman sedapat mungkin dapat diarahkan untuk menjadi peluang dan kekuatan untuk memperkokoh posisi manusia terhadap lingkungan.

#### **E. Manusia dan Pencitraan Lingkungan**

Manusia berinteraksi dengan alam lingkungannya secara terus menerus dengan berbagai model/pola. Hasil interaksi antara manusia dengan alam, manusia akan menemukan kekhasan dan rahasia alam. Dari prosesi yang dijalani, manusia dapat menemukan dan mendapatkan pengalaman yang berharga. Pengamatan dan pengalamannya dapat menemukan gambaran umum dan khusus tertentu tentang lingkungan hidupnya (citra lingkungan). Dengan pencitraan terhadap lingkungan, manusia dapat mengetahui segmentasi lingkungan, bagaimana lingkungan itu bersirkulasi,

bagaimana lingkungan itu berfungsi, bagaimana lingkungan berada pada titik kelemahan, bagaimana lingkungan mampu memberikan pengaruh pada perilaku manusia, dan bagaimana lingkungan itu memberikan reaksinya terhadap tindakan orang serta hubungan manusia dengan lingkungannya.

Pencitraan lingkungan dapat memberikan kontribusi terhadap kelemahan dan peluang tentang petunjuk apa yang dapat orang harapkan dari lingkungannya, baik secara alamiah maupun secara artificial sebagai hasil tindakannya, tentang apa yang boleh dilakukan, dan apa yang tidak boleh dilakukan demi keselamatan dan kesejahteraan umat manusia secara menyeluruh. pencitraan terhadap lingkungan bagi seseorang yang satu dengan seseorang yang lain tidak sama. Ada yang memberikan pencitraan yang lebih, dengan demikian akan memahami lingkungan memiliki pesona dan kemampuan yang luar biasa untuk memenuhi kebutuhan manusia. Begitu besar lingkungan dapat mempengaruhi tingkat kesejahteraan manusia, begitu besarnya lingkungan dapat membuat manusia bergantung padanya. Pencitraan tersebut menjadikan seseorang merasa penting untuk melakkan perlindungan dan kepedulian daripada sekadar untuk memanfaatkan belaka. Pencitraan terhadap lingkungan menjadi yang lebih tinggi, begitu luar biasaya keindahan alam, begitu banyaknya alam menyediakan seluruh kebutuhan manusia, begitu alam tertata dengan sempurna, begitu alam mampu untuk *me-recovery* dirinya dengan baik. Pencitraan tersebut melahirkan keinginan manusia untuk melakukan eksploitasi sebesar-besarnya dan mengabaikan hak alam semesta, dan mengabaikan lingkungan alam karena akan berlaku hukum alam sebagai *sunnatullahnya* alam dan alam dengan sendirinya akan *me-recovery* dengan baik sesuai dengan waktu yang dibutuhkan oleh alam. Dua hal pencitraan yang berbeda tersebut akan melahirkan sikap dan perilaku yang berbeda-beda terhadap lingkungan alam. Bagi pencitraan lingkungan yang hanya mau mengeksploitasi lingkungan tanpa memperhatikan hak alam dan kemampuan batas lingkungan untuk memenuhi kebutuhan manusia akan mempercepat disfungsi lingkungan. Bentuk tindakan yang dapat diaplikasikan antara lain berupa kesadaran pada tugas dan tanggung jawab untuk mengarahkan diri dan masyarakatnya pada pencitraan lingkungan yang baik. Pencitraan yang baik akan mempengaruhi upaya manusia untuk menjaga kondisi lingkungan agar dapat berpihak kepada kebutuhan manusia di masa kini dan masa depan. Oleh karena itu, membangun pencitraan terhadap lingkungan yang baik perlu dilakukan, harapannya lingkungan akan tetap terjaga kelestariannya, keharmonisannya dan keberlanjutannya bagi generasi yang akan datang.

## F. Manusia dan Interaksi Ekologis

Manusia dalam bukti sejarah seakan tidak pernah mampu melepaskan diri dari ketergantungan terhadap alam. Alam juga seakan memiliki ketergantungan dengan manusia untuk dapat dimanfaatkan dan dipelihara dengan baik. Interaksi manusia dengan lingkungannya tersebut sudah terjalin sejak ribuan tahun yang lalu. Interaksi antara manusia dan alam selanjutnya menghasilkan sejumlah bentuk strategi adaptasi. Pada awalnya manusia bertahan dengan strategi adaptasi pengumpul-berburu, kemudian dilanjutkan dengan perladangan-perkebunan, pertanian, dan seterusnya berkembang dengan peternakan. Setelah itu berkembang pertanian intensif, dan strategi yang terakhir adalah dengan cara kehidupan industri. Strategi perladangan-pekebunan sering dianggap sebagai awal dari peradaban, karena manusia mulai menandai wilayah yang dipakai dan dimiliki bagi kelangsungan hidupnya. Manusia tidak merubah bentang alam (lingkungan) di tahap berburu-meramu, namun mulai merubah dalam skala kecil di tahap perladangan, serta peternakan. Pada bentuk strategi adaptasi ke dua perubahan bentang alam sedikit terjadi dan ada keterbatasan oleh musim.

Sekarang ini, kajian paling menarik tentang situasi alam dan lingkungan adalah mengenai kajian tentang interaksi manusia dengan lingkungan alam. Interaksi tersebut ada yang saling menguntungkan dan ada juga yang merugikan bagi manusia sebagaimana dikonsepsikan oleh Shrivastava and Ranjan, (2005: 62-3) bahwa *Interaction among the individuals of same species known as intra specific interaction, while that among the individuals of different species is called inter specific interaction. These interactions may be harmful as well as beneficial to the participants. Inter specific interaction include ventralisms (neither of population directly affects the other), competition, (two species or two individuals of same species/may have negative affect on one another), mutualism (interaction beneficial to both species), amensalism (one species is harmed by any other species that derives no benefit) and predation (one animal kill another animal or plant for food). Hence the distributin and growth of plants animals and miicroorganisms in an environement are controlled by both abiotic and biotic factors. The abiotic factors controls the activities of biotic factors and vice versa, e.g plats which grow on a sand dune, build up a soil which is radically different from the original substrata.*

Manusia merupakan poros paling penting dari persoalan ekologi karena manusia memiliki model hubungan dengan alam mulai dari hubungan manusia yang (di)(mem)engaruhi sampai pada penggunaan hubungan antara manusia dengan budaya terhadap lingkungan. Manusia memiliki berbagai kepentingan yang menyangkut aspek

fisiologis, psikologis, ekonomis, politis, spiritual, dan sosiologis yang akan disandarkan kepada kekayaan lingkungan. Pemanfaatan terhadap kekayaan lingkungan tersebut seandainya semata-mata memperhatikan kepentingan atas aspek yang dimiliki manusia, maka manusia tidak sekedar untuk memanfaatkan tetapi justru membuat desteriorasi lingkungan menjadi lebih parah. Dengan demikian, interaksi manusia dapat dikategorikan pada interaksi yang bertujuan pada pemanfaatan, pengelolaan, mempengaruhi, tergantung dari kelestarian lingkungan hidupnya, dan perusak lingkungan hidup. Pada posisi ini, interaksi manusia memerankan secara ganda, di samping memberikan peluang juga ancaman terhadap terwujudnya lingkungan yang harmonis dan humanis. Oleh karena itu, setiap manusia baik sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama sebagai warga negara mengembangkan kesadaran akan perlunya pengetahuan tentang hubungan ekologis dengan sosial, budaya, dan biofisiknya.

Pola interaksi diarahkan dan dikembangkan untuk membangun partisipasi dalam mengembangkan nilai, sikap, dan kepercayaan yang esensial, berupa upaya meningkatkan kualitas dan konservasi lingkungan secara nasional. Dengan demikian, manusia mampu melakukan decision making processes terhadap lingkungan. Selebihnya untuk menggalang kekuatan dan pembinaan lebih lanjut menjadi tugas pemerintah. Sebagaimana disampaikan oleh Petkova *et.al* (2002: 11) *environmental issues are best handled with participation of all concerned citizens, at the relevant level. At the national level, each individual shall have appropriate access to information concerning the environment that is held by public authorities, including information hazardous material and activities in their communities, and the opportunity to participate in decision-making processes. State shall facilitate and encourage public awareness and participation by making information widely available. Effective access to judicial and administrative proceedings, including redress and remedy, shall be provided.*

Selebihnya, dijelaskan pada *public participation in practice* ada 3 (tiga) level yaitu nasional, lokal, dan project level oleh Petkova *et.al* (2002: 75) *This analysis of how public participation operates in practice considers decision making at three levels: nasional, state or local, and project level. For each decision-making cases. The analysis begins with decision-making at the national level, proceeded to regional or local decision-making, and conclude with an assesment of public participation in decicions made at the project level.* Sementara Kasperson (2002: 91) mengemukakan *co-operation between government and civil society has become an established principle in the environment, at least private.* Hubungan partisipatif antara pemerintah dengan masyarakat menjadi

pasangan yang dipersyaratkan untuk kebangunan prinsip *ecological awareness*. Pembagian ini menjadikan kerangka kerja yang menyeluruh dalam rangka membangun partisipasi masyarakat di tingkat daerah sampai ke tingkat yang lebih tinggi terhadap interaksi personal dan kelompok terhadap lingkungan.

Prinsip interaksi manusia dengan lingkungan diupayakan untuk meningkatkan kualitas manusia itu sendiri, melestarikan vitalitas dan keanekaragaman bumi agar pembangunan dapat berlanjut, meminimalisir penciptaan sumberdaya alam, mengubah kelangkaan menjadi kemelimpahan, dan bersikap *futuristic* terhadap daya dukung alam dan lingkungan. Oleh karena itu, dalam menggerakkan motivasi masyarakat dengan cara melakukan kegiatan penyadaran atas perubahan sikap pribadi yang berpegang pada nilai-nilai keharmonisan lingkungan, menggalakkan keswasembadaan masyarakat untuk memelihara lingkungan, melakukan integrasi konservasi dalam pembangunan dan mengembangkan kemitraan secara global.

#### **G. Manusia dan Homeostasis Lingkungan**

Istilah homeostasis merujuk pada ketahanan atau mekanisme pengaturan lingkungan kesetimbangan dinamis dalam (badan organisme) yang konstan. Homeostasis merupakan salah satu konsep yang paling penting dalam biologi. Bidang fisiologi dapat mengklasifikasikan mekanisme homeostasis pengaturan dalam organisme. Umpan balik homeostatis terjadi pada setiap organisme ([www.wikipedia](http://www.wikipedia), diakses tanggal 13 Maret 2013). Homeostasis berasal dari kata *homeo* berarti “yang sama” dan *stasis* berarti “berdiri atau diam”. Sherwood (2007) dalam Guru bio.com diakses tanggal 13 Maret 2013 mendefinisikan homeostasis sebagai pemeliharaan lingkungan internal yang relatif stabil. Dengan demikian, istilah homeostatis merupakan sebuah istilah yang menggambarkan kesetimbangan dinamis dalam tubuh makhluk hidup dalam mempertahankan keadaan dalam keadaan yang baik. Apabila hal ini tidak terdapat dalam sistem tubuh, maka semua kegiatan hidup akan tidak berjalan dengan normal. Kemudian dengan tidak berfungsinya homeostasis tubuh, makhluk hidup dapat mengalami sakit atau bahkan akan menuju kematian. Istilah ini kemudian dipinjam dalam ilmu lingkungan dengan istilah homeostasis lingkungan yang menggambarkan sebuah lingkungan yang selaras, serasi dan seimbang, agar lingkungan dapat memberikan kontribusi bagi keberlangsungan makhluk hidup yang ada di alam semesta.

Manusia mengusahakan homeostasisnya lingkungan dengan kondisi sekarang ini memang sangat sulit. Di satu sisi manusia berusaha untuk menjaga homeostatisnya lingkungan, di sisi yang lain manusia baik sendiri-sendiri maupun bersama-sama



melakukan perusakan lingkungan alam. Allah Swt dengan sifat rahman dan rahimnya kepada semua makhluk hidup, menciptakan hukum sunnatullah yang dalam ekologi dikenal konsep daya lenting/dayapulih. Daya lenting dapat digambarkan sebagai daya yang mampu untuk kembali kepada posisi semula layaknya sebuah pegas yang telah menerima tekanan setelah dilepaskan akan kembali pada posisi yang sama dalam waktu yang relatif cepat.

Daya lenting menunjukkan kemampuan suatu sistem untuk kembali pulih setelah menerima gangguan yang ditimbulkan dari dan oleh alam maupun karena ulah manusia. Daya lenting tidak tergantung ada atau tidak adanya kontribusi manusia terhadap lingkungan. Daya lenting dapat terjadi karena ada kontribusi manusia ataupun karena kemampuan alam itu sendiri. Oleh karena itu, ada atau tidak adanya peran manusia, daya lenting itu akan tetap berjalan menuju homeostatisnya lingkungan. Meskipun demikian, manusia dan daya lenting dalam mengusahakan homeostatisnya lingkungan memiliki porsi yang sangat besar. Peran manusia terhadap daya lenting merupakan kekuatan yang mampu mendampingi alam untuk mewujudkan purifikasi lingkungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Melalui kontribusi manusia setelah mendapatkan kerusakan, maka semakin cepat sistem itu pulih, dengan demikian makin pendek masa pulih. Semakin pendek masa pulih, maka semakin kecil beban yang ditanggung oleh alam dan manusia.

Kontribusi manusia terhadap daya lenting cukup berarti bagi percepatan menuju homeostatisnya lingkungan. Upaya manusia dengan bekal ilmu pengetahuan dan teknologi mampu mempercepat terjadinya kondisi homeostatisnya lingkungan dan tidak membiarkan lingkungan melakukan purifikasi sendiri. Manusia memiliki kemampuan manajemen yang baik untuk menciptakan lingkungan kembali menjadi selaras, serasi, dan seimbang menuju keberlanjutan bagi generasi yang akan datang. Manusia juga memiliki nilai agama, budaya, adat yang dijunjung tinggi untuk membantu memberikan kepedulian terhadap lingkungan, hanya saja yang terjadi kerusakan lingkungan dengan usaha untuk melakukan purifikasi lingkungan lebih cepat kerusakannya dibandingkan dengan usaha yang dilakukan menuju homeostatisnya lingkungan. Fenomena yang sekarang ini dengan pemanasan global yang berdampak sistemik seakan manusia tidak mampu lagi untuk membantu menjaga homeostatisnya lingkungan. Permasalahan lingkungan dengan sejumlah variabel antaranya sudah sedemikian rumit untuk dapat diselesaikan. Meskipun demikian, manusia masih memiliki kemampuan untuk membangun paradigma cinta lingkungan melalui dimensi pendidikan, manusia masih para tokoh agama dan tokoh masyarakat yang dapat menaburkan nilai etika lingkungan,

manusia masih memiliki tokoh-tokoh politik yang memiliki hati nurani yang baik, manusia masih memiliki *manager* di sebuah perusahaan yang mau berfikir pada *sustainable development*, dan manusia dengan sejumlah miliaran penduduk mampu untuk bekerjasama bergandengan tangan baik secara lokal, regional, nasional bahkan internasional untuk mengatasi permasalahan lingkungan, manusia masih percaya bahwa Allah Swt memiliki sifat maha pengampun dan maha pemberi kasih sayang, kepada Allah Swt lah manusia memohon ampun apa yang sudah dilakukan dan memohon perlindungan dan keselamatan bagi manusia sekarang ini dan bagi generasi yang akan datang. Harapan ini yang menjadikan Allah akan mencurahkan bumi ini menjadi subur, makmur, aman tentram, dan damai (*gemah ripah loh jinawi, toto tentrem karto raharjo*).

## **H. Manusia dan Fenomena Bencana Lingkungan**

Kehancuran tatanan ekologi, senyatanya merupakan akumulasi krisis multi-perspektif, yang tidak pernah sanggup diatasi oleh manusia dengan baik. Mengatasi kerusakan lingkungan di satu sisi, akan memunculkan permasalahan baru di sisi yang lain. Satu orang memperbaiki kualitas lingkungan di satu sisi, di satu sisi manusia yang lain memunculkan permasalahan kerusakan lingkungan yang baru bahkan lebih kompleks. Di satu sisi, manusia berusaha untuk melakukan reboisasi, di sisi yang lain manusia dengan cepat melakukan penggundulan hutan, di sisi yang lain manusia mengatasi kebakaran hutan di sisi yang lain manusia dengan sengaja membakarnya. Di sisi lain, manusia mengumpulkan dana untuk menjaga lingkungan, di sisi yang lain manusia hanya melihat dan beraksi ketidaksetujuan atas upaya yang dilakukan oleh orang lain. Begitu silih bergantinya kerusakan lingkungan alam.

Manusia adalah ibarat barang tambang, yang masing-masing memiliki *grade quality*. *Grade quality*-nya ada yang berupa emas, perak, dan perunggu bahkan ada yang lebih rendah. Tingkatan untuk membedakan hal tersebut karena keimanan dan ketaqwaannya kepada Allah Swt semata. Iman tidak bertentangan dengan alam sains, karena iman adalah rasio, dan rasional adalah Islam. Islam memandang bahwa alam adalah ciptaan Allah Swt sekaligus sebagai bukti karya agungnya Allah Swt. Kesempurnaan alam semesta dan isinya adalah pesan dan tanda-tanda akan keberadaan dan kemahakuasaanNya. Alam merupakan wahyu Allah Swt yang tidak tertulis (*kauniyah*). Sebagaimana banyak diisyaratkan dalam Al-quran, setiap manusia seharusnya membaca wahyu Ilahi, baik yang tertulis maupun yang berupa alam semesta untuk meraih kebenaran Islam dan mengakui keagungan Allah Swt. Alam sebagai karya Ilahi, maka manusia sebagai bukti

ketertundukan dan ketaatannya manusia harus mencintai alam semesta sekaligus memeliharanya dengan sebaik mungkin.

Mencintai alam semesta dalam rangka menjaga dan memelihara kelestarian fungsi lingkungan agar dapat dimanfaatkan dengan baik oleh generasi yang akan datang. Penjagaan lingkungan alam tersebut sesuai dengan *grade quality* yang dimiliki manusia. *Grade quality* tersebut juga ditentukan oleh bagaimana manusia memaknai ayat-ayat *kauniyyah* Allah Swt. Di antara umat manusia, ada yang memiliki kemampuan hanya sebatas melihat, mengagumi, memanfaatkan, dan bahkan mengeksploitasi. Di sisi lain, ada pula manusia yang melihat, mengagumi, memanfaatkan, mengeksploitasi, sekaligus menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup sebagai pertanggungjawaban sebagai khalifah di bumi. Manusia harus bekerja keras dan mengeksploitasi kecerdasan yang sudah diberikan oleh Allah Swt atau bahkan manusia harus membayar mahal untuk menjaga keseimbangan alam dan lingkungan. Kelestarian dan keseimbangan alam ini harus menjadi tolok ukur dalam pembangunan dan agama menjadi pedomannya.

Alam dan manusia adalah high quality ciptaan Allah Swt, Islam memandang keduanya pada posisi setara. Keduanya sama-sama ciptaan Allah Swt, manusia diberikan Allah Swt kemampuan menundukkan alam dan membangun konsep-konsep ilmiah dari yang bersifat abstrak hingga yang konkret yang menjadi dasar bagi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS). Tunduknya alam di bawah kewenangan manusia dengan izin Allah Swt, tidaklah serta merta memposisikan manusia sebagai penakluk dan alam sebagai yang ditaklukan. Tetapi kewenangan yang diberikan Sang Khalik adalah kewenangan untuk memanfaatkan maksud dan tujuan penciptaan alam tersebut. Selebihnya yang ada hanyalah saling menjaga dan memberikan kemanfaatan dan kebaikan bagi keduanya.

Allah Swt menciptakan alam ini dengan rumusan hukumnya sendiri, yang lazim disebut sebagai *sunnatullah*. Sebagaimana hukum dalam daur hidrologi, air diserap oleh matahari dan menggumpal menjadi titik-titik air hujan, nanti akan turun ke bumi menjadi air hujan. Saat yang telah ditentukan oleh Allah Swt dengan sunnatullahnya, awan yang mencair menjadi titik-titik air dan turun menjadi air hujan. Hujan mengguyur daratan, sebagian diserap tanah melalui pepohonan dan sebagian mengalir melalui sungai yang akhirnya bermuara di laut. Air di laut kembali diserap oleh matahari, begitulah seterusnya. Sebagaimana dikenal daur hidrologi di Indonesia tersebut, terdapat hukum sunnatullah lain yang berbeda di Arab Saudi bahkan terjadi di beberapa tempat lainnya, mestinya dengan jumlah panas yang tinggi titik hujan itu menjadi lebih besar, dengan demikian akan terjadi

curah hujan yang tinggi dan daratan menjadi penuh dengan tanaman. Keadaan yang terjadi tidak membuktikan demikian, Arab Saudi sebagai daerah gurun tidak memiliki curah hujan yang tinggi apalagi turun salju. Menurut beberapa prediksi seandainya di Arab Saudi itu terjadi turun salju, maka sebagai penanda akan terjadinya kiamat, selebihnya waallahu a'lam.

Fenomena bencana alam tidak hanya sebatas sebuah gejala alam, tetapi lebih dari itu bencana alam bisa menjelaskan banyak hal tentang problematika lingkungan menjadi lebih mengglobal bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Bencana alam sebenarnya mendeskripsikan segala masalah kebijakan manusia terhadap lingkungan yang dikelola dari tingkat regional, nasional, maupun internasional. Kerusakan habitat flora dan fauna, penggundulan hutan, pencemaran sungai dan laut, berkurangnya kawasan resapan air, dan penyempitan daerah aliran sungai, pencemaran di lutan merupakan beberapa faktor yang mengakibatkan terjadinya bencana alam karena ulah manusia. Sebagaimana Al-quran memberikan penjelasan, *Telah tampak kerusakan di darat dan laut disebabkan perbuatan tangan manusia, supaya Allah Swt merasakan kepada mereka sebagian dari akibat perbuatan mereka, agar kembali ke jalan yang benar* (Q.S. ar-Ruum 41). *“Apa saja musibah yang menimpa kamu, disebabkan oleh perbuatan tanganmu sendiri, dan Allah Swt memaafkan sebagian besar dari kesalahan itu”* (QS. Asy-Syuura: 30) Berita al-Qur'an ini memberikan peringatan bahwa apapun yang terjadi pada lingkungan semuanya kembali kepada manusia. Kemaslahatan atau kemudharatan yang ditimbulkan alam tergantung bagaimana manusia memperlakukannya. Begitu pula dengan bencana alam yang terjadi akhir-akhir ini, karena sebagian besar adalah ulah tangan manusia, tetapi atas kasih sayang Allah Swt diikuti dengan Allah Swt memaafkan sebagian besar dari kesalahan itu. Meskipun Allah Swt telah memaafkan atas segala kesalahan manusia, tetapi tidak serta merta manusia dengan mudah membuat kerusakan kembali.

Kekhawatiran besar yang dikemukakan oleh para ilmuwan lingkungan hidup adalah rusaknya lapisan ozon di atmosfer karena radiasi gelombang inframerah yang tertahankan oleh gas karbon di udara sebagaimana di tuliskan oleh Shrivastava and Ranjan, 2005: 63) bahwa *radiation from the sun is predominantly shortwave, where as that leaving the earth is long wave or infrared radiation. The infrared exchanges involve the whole globe, where as solar radiation affects only sunlight hemisphere.* Penyebab menipisnya lapisan ozon adalah gas karbondioksida (CO<sub>2</sub>) yang bersumber dari pembakaran bahan bakar fosil dan chloroflourocarbon (CFC) yang bersumber dari penggunaan kulkas dan AC. Kedua gas itu mengeluarkan atom yang merusak molekul ozon di atmosfer. Kerusakan ozon membuat

sinar matahari masuk ke bumi secara berlebihan, tanpa ada yang menangkal, sehingga dapat menyebabkan kanker kulit dan berbagai penyakit baru lainnya muncul. Akibat lain dari kerusakan ozon adalah meningkatnya temperatur bumi yang berdampak sistemik bagi kehidupan makhluk hidup.

Kerusakan alam semesta ini menjadikan para pemikir melahirkan prediksi yang dapat juga diterima dalam versi perhitungan matematik dan berdasar pada pengetahuan yang dimiliki oleh manusia. Prediksi pada tahun-tahun yang akan datang menggambarkan pada posisi yang sangat berat bagi manusia untuk menanggungnya. Ada salah satu prediktor yang menggambarkan bahwa saat itu adalah tahun 2070. Penulis baru berusia 50 tahun, tetapi penampilannya seperti orang yang telah berusia 85 tahun dan merasa menjadi orang yang paling tua di masyarakat. Penulis menderita ginjal serius yang memiliki waktu tidak lama lagi untuk hidup, karena kurang mendapatkan konsumsi air minum yang cukup dan baik. Penulis menggambarkan beberapa tahun silam, yang sangat berbeda pada tahun itu, banyak pepohonan di taman, rumah-rumah memiliki kebun yang indah, dapat menikmati mandi selama berjam-jam di sungai yang jernih dan setengah jam di kamar mandi yang nyaman.

Saat ini, manusia menggunakan handuk dan minyak pencuci untuk membersihkan tubuhnya. Dahulu, wanita memiliki rambut yang sehat dan lebat. Saat ini, wanita harus mencukur kepala untuk menjaganya tetap bersih tanpa menggunakan air. Dahulu, ayahku mencuci mobilnya dengan air yang keluar dari selang. Saat ini, anakku tidak percaya bahwa air dapat digunakan dengan cara seperti itu. Penulis ingat bahwa peringatan selamatkan air di poster-poster, radio dan TV, dan berbagai media yang lain tetapi tidak satu orang pun memperdulikannya. Masyarakat hanya dapat menuliskan dan berbicara bahwa air sangat penting bagi keselamatan dan keberlanjutan makhluk hidup. Masyarakat terlalu yakin bahwa air tidak akan pernah habis karena daur hidrologi itu akan tetap berjalan dengan alami.

Saat ini, sungai, danau, waduk dan lapisan air bawah tanah kering dan air laut yang mengalami abrasi dan/atau terkontaminasi. Industri hampir berhenti dan pengangguran mencapai proporsi yang mengakhawatirkan. Penodongan dengan senjata untuk sebuah jerigen air adalah pemandangan yang umum pada masa yang akan datang. Keterbatasan air dan kondisi lahan yang kurang baik diprediksikan 80% makanan yang dikonsumsi oleh manusia dan makhluk hidup lainnya adalah dari bahan sintetik. Dahulu, jumlah air yang disarankan untuk diminum oleh orang dewasa setiap harinya adalah 8 liter per hari. Saat waktunya nanti, manusia hanya diperbolehkan untuk mengkonsumsi air sebanyak

setengah gelas per hari. Saat ini, manusia harus menggunakan pakaian sekali pakai karena ketiadaan air yang berdampak pada timbulan sampah yang luar biasa.

Penampilan manusia sangat mengerikan, berkerut, kering akibat dehidrasi, penuh dengan rasa sakit akibat radiasi ultra violet, timbulnya berbagai macam kanker, termasuk di dalamnya kanker kulit yang diperkuat dengan tidak adanya perisai pelindung dari lapisan ozon dan penyakit lainnya. Infeksi gastrointestinal dan saluran urine diakibatkan oleh kekeringan pada kulit yang berlebihan pada anak muda berusia 20 akan tampak seperti 40. Ilmuwan melakukan penelitian dan melakukan investigasi, tetapi tidak ada pemecahan masalah tersebut. Pemecahan masalah yang diusulkan berdasarkan penelitian panjang dan memakan biaya yang tidak sedikit itu dinilai hanya akan melahirkan permasalahan baru yang lebih kompleks.

Air tidak dapat diproduksi, oksigen juga terdegradasi, kondisi lahan terkontaminasi, air laut terjadi peningkatan kadar garam yang tinggi dan terkontaminasi oleh bahan-bahan kimia yang dikirim melalui berbagai macam anak sungai. Akibat kurangnya pepohonan dan vegetasi menjadikan kandungan  $\text{CO}_2$  menjadi kotor. Kandungan udara yang kotor memberikan dampak yang serius bagi kesehatan manusia dan makhluk hidup lainnya. Permasalahan yang kompleks tersebut menimbulkan dampak bayi-bayi dilahirkan dengan defisiensi, mutasi dan kelainan bentuk fisik yang tidak sempurna.

Masyarakat harus membayar kepada pemerintah atas udara yang dihirup dengan menggunakan paru-paru mekanik yang sangat besar dengan tenaga matahari. Ketika terjadi presipitasi, itu adalah hujan asam yang sangat membahayakan pada kesehatan manusia. Kualitas udara sangat buruk hanya untuk dapat bernafas dan bertahan hidup. Usia harapan hidup diprediksikan hanya mencapai usia 35 tahun. Manusia kembali mengusahakan untuk menjaga lingkungan, tetapi tetap tidak satu orang pun yang peduli pada lingkungan.

Ketika satu generasi meminta kepada generasi sebelumnya tentang masa lampau, seseorang hanya dapat mengatakan tentang lahan yang hijau, padi yang menguning, keindahan bunga-bunga, tentang hujan yang menyegarkan, tentang kicauan burung, ikan yang berenang seakan sedang bercinta, keindahan di dasar laut, dan keanekaragaman biota di laut, serta indahnya pelangi. Manusia hanya bisa merasa bersalah melakukan pembiaran terhadap gejala lingkungan yang sudah semakin rusak sehingga generasi yang akan datang harus membayar harga yang sangat mahal terhadap kondisi lingkungan.

Al Quran dalam surat Al-Anbiyaa ayat 32 mendeskripsikan langit sebagai lapisan pelindung bumi. Kata “samaa” atau langit dalam Al Quran memiliki beberapa makna, di

antaranya bermakna atmosfer. Atmosfer bagaikan perisai yang melindungi bumi dari meteor-meteor yang setiap hari menabrak bumi dengan kecepatan tinggi. Atmosfer juga melindungi bumi dari sinar-sinar yang dipancarkan matahari yang membahayakan manusia. Oleh karena itu, wajarlah bila atap yang melindungi bumi ini mengalami kerusakan, manusia dan makhluk-makhluk lain di muka bumi berhadapan dengan bahaya besar. Dengan demikian, atmosfer merupakan bagian dari nikmat Allah Swt yang harus dijaga dan dilindungi oleh manusia demi keselamatan manusia sendiri.

Di sisi lain, faktor terpenting dalam kelestarian lingkungan hidup adalah air. Sebagaimana dikonsepsikan oleh Shrivastava and Ranjan (2005: 78) bahwa *water essential for existence and survival of all living organisms including human*. Sayangnya, tanpa memperdulikan kenyataan ini, manusia dewasa ini malah menimbulkan polusi pada sebagian besar sumber air di bumi atau melakukan aktivitas yang berujung pada keringnya sumber air tersebut. Di berbagai penjuru bumi, banyak manusia yang mengalami kekurangan air. Al-Quran secara jelas menyebutkan bahwa kehidupan makhluk hidup tergantung kepada air. Dalam surat An-Nur ayat 45, Allah SWT berfirman, “Dan Allah menciptakan semua makhluk dari air...” Dengan demikian, Al-Quran bahkan menyebutkan bahwa air merupakan faktor utama dalam penciptaan makhluk hidup.

Al-Quran dalam berbagai *ayatnya juga menyinggung tentang laut*. Dalam surat *An-Nahl ayat 14*, Allah berfirman, “Dan Dialah yang menundukkan lautan supaya kamu makan daripadanya ikan yang segar, dan supaya kamu mengeluarkan dari dalamnya perhiasan, yang akan menjadi pakaian bagimu; Dan kau lihat kapal-kapal membelah ombak di dalamnya, supaya kamu mencari karunia Tuhan dan supaya kamu bersyukur.” Melihat pentingnya air laut dalam pandangan Islam, sudah barang tentu, mengotori atau menimbulkan polusi terhadap laut adalah perilaku zalim yang dibenci Islam.

Dalam berbagai riwayat Islam juga disebutkan seruan kepada kaum muslimin agar melindungi kebersihan air laut yang merupakan manivestasi keindahan kekuasaan Allah Swt. Selain itu, dalam riwayat disebutkan mengenai pahala besar yang diberikan kepada manusia yang berperan dalam menjaga kebersihan air sungai dan sumur. Dalam hadis dari Imam Shodiq a.s. disebutkan, ada enam perbuatan yang akan terus mendapatkan pahala meskipun orang yang melakukannya telah meninggal, satu di antaranya adalah mewakafkan air sumur atau air sungai yang mengalir di tanah miliknya di jalan Allah Swt.

Salah satu faktor penting dalam melindungi kelestarian air adalah pepohonan. Dewasa ini, penebangan hutan-hutan merupakan sebab utama dari kerusakan lingkungan hidup. Islam telah mengajarkan agar manusia melindungi tumbuh-tumbuhan. Di satu sisi,

Islam menyeru umatnya agar menanam tumbuhan, dan di sisi lain, Islam juga menyeru agar selama masih memungkinkan, manusia tidak menebang pepohonan. Nabi Muhammad saw dalam sebuah hadis bersabda, “Siapa saja yang menanam sebuah pohon, dan pohon itu berbuah, Allah Swt akan memberikan pahala kepada orang itu sebanyak buah yang tumbuh dari pohon tersebut.” Dalam sebuah riwayat disebutkan, Imam Shodiq a.s. bersabda, “*Janganlah kalian memotong pohon buah karena Allah Swt akan menurunkan azab kepada kalian.*”

Selain itu, Islam juga menyeru manusia untuk menanam bumi dengan tumbuhan-tumbuhan yang bermanfaat. Dalam pandangan Islam, bertani atau bercocok tanam adalah pekerjaan yang terbaik. Rasulullah saw bersabda, “*Orang yang memakmurkan tanah yang mati, maka tanah itu menjadi miliknya.*” Imam Shodiq a.s. bersabda, “*Kehidupan tidak akan bahagia bila tidak ada tiga hal, yaitu udara yang bersih, air yang banyak, dan tanah yang subur.*” Dengan demikian, manusia hendaknya menjaga kelestarian ketiga hal tersebut agar tetap harmonis dan humanis.

Situasi dan kondisi harmonis dan penuh humanisme tidak datang sebagai karunia semata, tetapi harus diupayakan dalam bentuk laku yang bertanggung jawab secara vertikal maupun horizontal. Kondisi demikian seakan menjafi kamufase fatamorganis yang entah seperti apa situasi-kondisinya dan bagaimana menikmati kondisi harmonis-humanis tersebut. Bagi sebagian orang, kondisi itu mungkin hanya ada dalam dataran impian, dan bukan ada dalam dunia realitas. Kondisi harmonis berarti adanya interaksi timbal balik secara positif antara kebutuhan alam dan manusia. Alam memberikan hasil atas siklus keberlangsungan tugasnya kepada manusia dengan baik, dan manusia memberikan perhatian sepenuhnya, sebagai perwujudan atas pemahaman karakteristik alam dan kebutuhan alam untuk kelangsungannya. Sebaliknya, alam akan memberikan hasil siklusnya yang kurang nyaman atau menguntungkan bagi manusia karena manusia lalai terhadap tugas kealamannya.

Holistikasi lingkungan sebagai kualitas yang direferensikan menandai hubungan yang saling mengkait (*inherent*), saling mempengaruhi satu sama lain menjadi semakin ideal. Oleh karena itu, lingkungan hidup perlu dilihat secara holistik atau secara sistemik dan utuh yakni menurut pada perjalanan sistem alamnya. Proses interaksi manusia dan lingkungan tersebut adakalanya tidak memiliki pengaruh apapun terhadap kestabilan lingkungan atas pergeseran dan perubahan masyarakat yang melakukan interaksi. Ada tidaknya pengaruh terhadap keduanya sama sekali tidak dapat dilihat dengan rentang waktu yang ditentukan. Ada kalanya proses interaksi memberikan hasil dengan rentang



waktu tunggu yang tidak mengenal batas (*no limits*). Kondisi itu dapat memberikan pengaruh yang mampu menggerakkan mobilitas masyarakat atas interaksi tersebut, Namun, ada pula interaksi yang mampu menggerakkan perubahan kualitas lingkungan pada saat bersamaan dengan terjadinya interaksi tersebut.

Sebagian orang berasumsi kerusakan alam dan lingkungan karena adanya *human error*, diitengarai ulah tangan manusia. Bencana alam yang diberikan oleh Allah Swt kepada alam semesta tidak semata-mata bencana, tetapi Allah Swt akan menghadirkan kembali sesuatu yang baru dan berlimpah. Sebagai contoh saja, adanya adanya letusan gunung merapi, material yang dikeluarkan oleh gunung itu sungguh luar biasa banyaknya. Manusia tidak mampu untuk mengeluarkan isi perut gunung itu dengan cepat dan berlimpah. Berapa saja energi yang harus dibutuhkan, berapa biaya yang harus dikeluarkan berapa saja waktu yang dibutuhkan, berapa banyak orang yang harus dilibatkan dalam upaya itu, tentunya tidak sedikit. Dimuntahkannya seisi gunung itu sungguh merupakan sesuatu yang tidak sia-sia. Bekas lelehan pijaran panas dari gunung merapi yang meleleh di badan gunung seakan menjadi pupuk yang dapat menyuburkan tanaman. Artinya pada dasarnya semua ciptaan Tuhan itu tidak ada yang percuma. “*Wahai Tuhan kami, bukankah Engkau jadikan ini dengan sia-sia, Mahasuci Engkau, maka lindungilah kami dari siksa neraka*” (Q.S. Ali Imran 191). Pemikiran ini digulirkan agar manusia tidak memandang bahwa musibah itu mutlak sebagai sesuatu yang menyusahkan, tetapi ada sisi lain di balik musibah itu yang bisa dimanfaatkan oleh orang lain.

Kerusakan alam yang ditimbulkan oleh manusia bersumber dari cara pandang manusia terhadap alam lingkungannya. Pandangan manusia oportunistik, alam adalah barang dagang yang menguntungkan dan manusia bebas untuk melakukan apa saja terhadap alam. Dengan kata lain, bagi manusia oportunistik, alam dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin bagi kesenangan manusia. Sebaliknya, manusia yang memiliki kekayaan religius akan menyadari adanya keterkaitan antara dirinya dan alam lingkungan. Manusia seperti ini akan memandang alam sebagai sahabatnya yang tidak bisa dieksploitasi secara semena-mena. Manusia yang menyadari besarnya keterkaitan antara alam dan dirinya, dapat melihat bahwa kondisi alam dewasa ini semakin mengkhawatirkan. Masyarakat kemudian mendirikan berbagai lembaga perlindungan lingkungan hidup. Namun demikian, langkah-langkah yang dilakukan oleh lembaga-lembaga ini belum mencapai hasil yang memuaskan.

Beberapa bencana lingkungan yang dapat dirangkum oleh Komisi dunia bidang lingkungan antara lain sebagaimana dituliskan dalam website *www.UN.Commission on*

*environment bahwa World commission on environment and development First, environmental stresses are linked one to another. For example, deforestation, by increasing run off, accelerates soil erosion and siltation of rivers and lakes. Air pollution and acidification play their part in killing forests and lakes. Such links mean that several different problems must be tackled simultaneously. And success in one area, such as forest protection, can improve chances of success in another area, such as soil conservation. Second, environmental stresses and patterns of economic development are linked one to another. Thus agricultural policies may lie at the root of land, water, and forest degradation. Energy policies are associated with the global greenhouse effect, with acidification, and with deforestation for fuelwood in many developing nations. These stresses all threaten economic development. Thus economics and ecology must be completely integrated in decision making and lawmaking processes not just to protect the environment, but also to protect and promote development. Economy is not just about the production of wealth, and ecology is not just about the protection of nature; they are both equally relevant for improving the lot of humankind.*

Selama ini yang dituduh untuk melakukan perusakan lingkungan adalah pada sektor ekonomi. Bidang ekonomi membawa dampak yang sangat sistemik terhadap lingkungan hidup dan manusia. Meskipun demikian, ekonomi tidak hanya berkaitan dengan produksi untuk kesejahteraan manusia, dan ekologi juga tidak sekadar yang berkaitan dengan melindungi alam. Keduanya berhubungan antara persamaan untuk melakukan perbaikan pada sifat manusia sebagai esensi dari perusakan sekaligus sebagai esensi perbaikan lingkungan. Sebagaimana banyak dikemukakan oleh banyak pihak bahwa krisis ekologi karena krisis moral manusia personal yang dimiliki oleh manusia.

Krisis ekologi yang diawali dari krisis moral personal merambah ke seluruh segmentasi kehidupan manusia. Krisis ekologi disebut sebagai refleksi dari disharmoni dan unbalancing antara manusia dengan lingkungan alam. Keadaan ekologi yang kian rumit menggugah kesadaran ekologi (*ecological awarness*), untuk selanjutnya mencari solusi. Solusi ini tidak hanya didasarkan pada pola pikir deduksi rasionalistik, tetapi lebih mendasar lagi, kembali pada pesan-pesan yang terdapat pada semua agama. Pencitraan manusia terhadap lingkungan menjadi satu di antara upaya untuk mengapresiasi alam dan lingkungan. Pencitraan lingkungan dapat memberikan kontribusi terhadap kelemahan dan peluang tentang petunjuk apa yang dapat orang harapkan dari lingkungannya, baik secara alamiah maupun secara *artificial*, sebagai hasil tindakannya tentang hal apa yang

boleh dan tidak boleh dilakukan demi keselamatan dan kesejahteraan umat manusia secara menyeluruh.

Keadaan ekologi yang sudah kian rumit dan ruwet akan menggugah kesadaran ekologi (*ecological awarness*), untuk selanjutnya mencari solusi yang tidak hanya didasarkan pada deduksi-deduksi rasionalistik, tetapi lebih mendasar lagi, kembali pada pesan-pesan yang terdapat pada semua agama. Sesuai dengan kemampuan, kemauan, dan pengetahuan manusia secara bersama-sama membangun nalar kolektif untuk kembali merespon dan melaksanakan pesan-pesan agama dan adat untuk melestarikan lingkungan hidup. Di samping itu, dengan kesadaran sendiri membuat generasi berikutnya dapat mengambil contoh agar mengetahui bagaimana seharusnya memposisikan dirinya hidup di alam semesta yang fana ini. Dengan demikian, diharapkan lingkungan dapat terjaga dengan baik hingga generasi berikutnya.

Manusia memanfaatkan potensi alam, memelihara, dan melestarikan, mengembangkan semaksimal mungkin secara proporsional merupakan sebuah keniscayaan. Upaya tersebut sebagai bagian dari dinamika hidup manusia yang terus berjalan untuk memberikan derajat kesejahteraan yang lebih baik dan manusiawi. Hubungan kausalitet antara manusia dengan alam harus tetap dijaga dengan baik agar lingkungan dapat memberikan timbal balik yang memadai. Hubungan ini juga tidak bisa dilepaskan terhadap dua hubungan yang lain, yaitu hubungan manusia dengan Allah Swt dan hubungan manusia dengan sesama manusia. Hubungan dengan alam, satu sisi manusia memiliki hak dan kewajiban terhadap alam, sedangkan di sisi lain alam membutuhkan keseimbangan ekosistem untuk memberikan pelayanan kepada manusia. Buah-buahan di pepohonan, ikan di lautan, aneka tambang di perut bumi semuanya fasilitas disediakan untuk kesejahteraan manusia. Meskipun demikian sumber daya alam tersebut juga memerlukan sentuhan tangan-tangan yang kreatif dan produktif dan bertanggung jawab agar tetap memberikan kesejahteraan bagi manusia. Sebuah nuansa ideal yang perlu dilakukan oleh manusia baik di desa maupun di kota dengan slogan "*living in harmony with nature*". Hidup harmoni dengan alam yang dapat memberikan interkorelasi sistemik bagi manusia.

## **I. Manusia dan Perbaikan Lingkungan**

Selama beberapa dekade terakhir, penurunan kualitas lingkungan hidup yang signifikan telah tampak sebagai akibat dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta berbagai aktivitas yang terjadi di muka bumi. Seiring dengan laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dekade terakhir ini kesadaran

global akan perlunya kebersamaan masyarakat dunia untuk bersatu padu menyelamatkan planet bumi dan makhluk hidup yang berada di dalamnya semakin menguat dan kongkrit dalam implementasinya. Tampaknya, masyarakat menyadari betul penyebab utama kerusakan bumi adalah manusia. Kecerobohan demi kecerobohan dilakukan setiap saat dengan mengatasnamakan peningkatan pembangunan dan pemerataan kesejahteraan. Lemahnya sistem manajemen lingkungan terhadap eksploitasi lingkungan alam dalam merencanakan dan mengendalikan pemanfaatan lingkungan hidup dan sumber daya alamnya bagi kepentingan berdampak sistemik terhadap kerusakan lingkungan.

Bencana akibat kecerobohan dan sekadar mengejar keuntungan ekonomi jangka pendek sebetulnya telah terjadi sejak lama dan bahkan sejak awal peradaban manusia. Sebagai contoh: punahnya manusia purba di Mesopotamia diyakini oleh para ahli karena lingkungan hidup yang rusak, penyakit minamata di Jepang tahun 1950-an. Penyakit Minamata merupakan sindrom kelainan fungsi saraf yang disebabkan oleh keracunan akut air raksa. Gejala-gejala sindrom ini seperti kesemutan pada kaki dan tangan, lemas-lemas, penyempitan sudut pandang dan degradasi kemampuan berbicara dan pendengaran. Pada tingkatan akut, gejala ini biasanya memburuk disertai dengan kelumpuhan, kegilaan, jatuh koma dan akhirnya mati. Akibat pencemaran air di teluk Minamata karena limbah industri/pertambangan yang mengandung air raksa (Hg) dan cadmium (Cd). Akibat keracunan kadmium, ikan di sungai mulai mati, dan tanaman padi yang mendapat suplai air dari irigasi sungai tidak tumbuh dengan baik. Kadmium dan logam berat lainnya terakumulasi di dasar sungai dan di air sungai. Air ini kemudian digunakan untuk mengairi sawah. Tanaman padi tersebut menyerap logam berat, terutama kadmium dan kadmium tersebut terakumulasi dalam tubuh orang-orang yang memakan nasi hasil sawah itu. Demikian juga dengan penyakit itai-itai. Penyakit Itai-itai merupakan penyakit yang disebabkan oleh keracunan kadmium akibat kegiatan pertambangan di prefektur Toyama, Jepang. Limbah kadmium yang dibuang ke sungai tidak hanya digunakan untuk sawah irigasi, tetapi juga untuk air minum, mencuci, memancing, dan kegunaan lain oleh penduduk di sekitarnya. Penduduk yang mendiami pada daerah yang terkontaminasi, memiliki disfungsi ginjal, dan pelunakan tulang.

Pada awalnya kesadaran untuk menjaga keberlanjutan fungsi lingkungan hidup hanya terbatas pada negara-negara industri, tetapi kini limbah itu telah mengalir jauh, sehingga dapat mencemari aliran air. Industri pada satu sisi menghasilkan keuntungan ekonomi tetapi di sisi lain ternyata industri juga menghasilkan limbah yang sangat merugikan bagi kesehatan dan keselamatan manusia. Limbah yang merugikan bagi

kehidupan manusia tidak hanya berasal dari industri tetapi juga dari rumah tangga. Semakin tinggi tingkat kepadatan penduduk potensi pencemaran akibat limbah rumah tangga semakin tinggi. Bermula dari kasus-kasus tersebut masyarakat mulai memiliki kesadaran untuk menjaga dan memperbaiki lingkungan dari pencemaran limbah.

Manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya memerlukan sumberdaya alam, yang berupa tanah, air dan udara dan sumberdaya alam yang lain yang termasuk ke dalam sumberdaya alam yang terbarukan maupun yang tak terbarukan. Namun demikian, harus disadari bahwa sumberdaya alam yang kita perlukan mempunyai keterbatasan di dalam banyak hal, yaitu keterbatasan tentang ketersediaan menurut kuantitas dan kualitasnya. Sumber daya alam tertentu juga mempunyai keterbatasan menurut ruang dan waktu. Oleh sebab itu, diperlukan pengelolaan sumberdaya alam yang baik dan bijaksana. Hubungan antara lingkungan alam dengan manusia menjadi memiliki jalinan yang sangat kuat dan erat. Seringkali manusia sangat ditentukan oleh keadaan lingkungan di sekitarnya, sehingga aktivitasnya banyak ditentukan oleh keadaan lingkungan di sekitarnya.

Keberadaan sumberdaya alam, air, tanah dan sumberdaya yang lain menentukan aktivitas manusia sehari-hari. Manusia dan makhluk hidup yang lain tidak dapat hidup tanpa udara dan air. Sebaliknya ada pula aktivitas manusia yang sangat mempengaruhi keberadaan sumberdaya dan lingkungan di sekitarnya. Kerusakan sumber daya alam banyak ditentukan oleh aktivitas manusia. Banyak contoh kasus-kasus pencemaran dan kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh aktivitas manusia seperti pencemaran udara, pencemaran air, pencemaran tanah serta kerusakan hutan yang kesemuanya tidak terlepas dari aktivitas manusia, yang pada akhirnya akan merugikan manusia itu sendiri.

Pembangunan yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat tidak dapat terhindarkan dari penggunaan sumberdaya alam; namun eksploitasi sumberdaya alam yang tidak mengindahkan kemampuan dan daya dukung lingkungan mengakibatkan merosotnya kualitas lingkungan. Banyak faktor yang menyebabkan kemerosotan kualitas lingkungan serta kerusakan lingkungan yang dapat diidentifikasi dari pengamatan di lapangan, oleh sebab itu dalam makalah ini dicoba diungkap secara umum sebagai gambaran potret lingkungan hidup, khususnya dalam hubungannya dengan pengelolaan lingkungan hidup di era otonomi daerah.

Bagi Indonesia mengingat bahwa kontribusi yang dapat diandalkan dalam menyumbang pertumbuhan ekonomi dan sumber devisa serta modal pembangunan adalah dari sumberdaya alam, dapat dikatakan bahwa sumberdaya alam mempunyai peranan penting dalam perekonomian Indonesia baik pada masa lalu, saat ini maupun masa

mendatang sehingga, dalam penerapannya harus memperhatikan apa yang telah disepakati dunia internasional. Namun demikian, selain sumber daya alam mendatangkan kontribusi besar bagi pembangunan, di lain pihak keberlanjutan atas ketersediaannya sering diabaikan dan begitu juga aturan yang mestinya ditaati sebagai landasan melaksanakan pengelolaan suatu usaha dan atau kegiatan mendukung pembangunan dari sektor ekonomi kurang diperhatikan, sehingga ada kecenderungan terjadi penurunan daya dukung lingkungan dan menipisnya ketersediaan sumberdaya alam yang ada serta penurunan kualitas lingkungan hidup. Pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan hidup yang tidak dilakukan sesuai dengan daya dukungnya dapat menimbulkan adanya krisis pangan, krisis air, krisis energi dan lingkungan. Secara umum dapat dikatakan bahwa hampir seluruh jenis sumberdaya alam dan komponen lingkungan hidup di Indonesia cenderung mengalami penurunan kualitas dan kuantitasnya dari waktu ke waktu.

Sejalan dengan laju pembangunan nasional yang dilaksanakan permasalahan lingkungan hidup yang saat ini sering dihadapi adalah kerusakan lingkungan di sekitar areal pertambangan yang berpotensi merusak bentang alam dan adanya tumpang tindih penggunaan lahan untuk pertambangan di hutan lindung. Kasus-kasus pencemaran lingkungan juga cenderung meningkat. Kemajuan transportasi dan industrialisasi yang tidak diiringi dengan penerapan teknologi bersih memberikan dampak negatif terutama pada lingkungan perkotaan. Sungai-sungai di perkotaan tercemar oleh limbah industri dan rumah tangga. Kondisi tanah semakin tercemar oleh bahan kimia baik dari sampah padat, pupuk maupun pestisida. Masalah pencemaran ini disebabkan masih rendahnya kesadaran para pelaku dunia usaha ataupun kesadaran masyarakat untuk hidup bersih dan sehat dengan kualitas lingkungan yang baik.

Permasalahan lingkungan tidak semakin ringan namun justru akan semakin berat, apalagi mengingat sumberdaya alam dimanfaatkan untuk melaksanakan pembangunan yang bertujuan memenuhi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kondisi demikian menjadikan pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan hidup yang berkelanjutan menjadi sangat penting dilakukan. Perlindungan dengan menggunakan dukungan sistem penegakan hukum lingkungan yang adil dan tegas, sumberdaya manusia yang berkualitas, perluasan penerapan etika lingkungan serta asimilasi sosial budaya yang baik. Perlu segera dilakukan perubahan cara pandang terhadap lingkungan hidup yang berwawasan etika lingkungan melalui internalisasi nilai dalam dalam kegiatan/proses produksi dan konsumsi. Menanamkan nilai dan etika lingkungan dalam kehidupan sehari-hari termasuk proses pembelajaran sosial serta pendidikan formal pada semua tingkatan.

Pesan-pesan Al-quran tentang larangan berbuat kerusakan dapat dilihat pada ayat-ayat berikut: *dan janganlah kamu merugikan manusia pada hak-haknya dan janganlah kamu merajalela di muka bumi dengan membuat kerusakan (As-Syuara 183). dan ingatlah olehmu di waktu Tuhan menjadikam kamu pengganti-pengganti (yang berkuasa) sesudah kaum 'Aad dan memberikan tempat bagimu di bumi. kamu dirikan istana-istana di tanah-tanahnya yang datar dan kamu pahat gunung-gunungnya untuk dijadikan rumah; Maka ingatlah nikmat-nikmat Allah dan janganlah kamu merajalela di muka bumi membuat kerusakan (Al-A'raf 74) dan Syu'aib berkata: "Hai kaumku, cukupkanlah takaran dan timbangan dengan adil, dan janganlah kamu merugikan manusia terhadap hak-hak mereka dan janganlah kamu membuat kejahatan di muka bumi dengan membuat kerusakan (Al-A'raf 85).*

Selain ayat-ayat Al-Quran, nabi Muhammad saw juga langsung mengajarkan kepada umatnya tentang kasih sayang terhadap lingkungan dan senantiasa menjaga kelestariannya. Nabi Muhammad saw bersabda, *"Barangsiapa di antara orang Islam yang menanam tanaman maka hasil tanamannya yang dimakan akan menjadi sedekahnya."* (HR Muslim) Hadits ini menunjukkan kepada kita pentingnya melestarikan tanaman sebagai upaya menjaga kelestarian lingkungan. Dalam hadits lain, nabi mengajarkan kepada umatnya akan pentingnya menjaga kehidupan hewan. Rasulullah bersabda, *"Barang siapa yang membunuh burung kecil (burung pipit) untuk main-main, maka besok di hari qiamat nanti burung yang ia bunuh akan berkata kepada Allah Swt, 'Ya Allah, orang ini telah membunuhku untuk main-main dan tidak membunuhku untuk manfaat.'"* (HR Nasai dan Ibnu Hibban). Sebagian pesan singkat tersebut dapat disimpulkan bahwa Allah menghendaki manusia untuk meposisiikan diri sebagai makhluk yang tidak berbuat kerusakan di muka bumi; yang berarti Allah Swt menghendaki manusia menjadi pemakmur bumi. Manusia sebagai khalifah Allah Swt di bumi dapat melaksanakannya dengan penuh tanggung jawab untuk mengelola bumi, termasuk perbaikan kerusakan yang terjadi dan menjaga kelestariannya untuk diwariskan kepada anak cucu secara *sustainable*.

Pembangunan berkelanjutan dirumuskan sebagai pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan hak pemenuhan kebutuhan generasi mendatang. Pembangunan berkelanjutan mengandung makna jaminan mutu kehidupan manusia dan tidak melampaui kemampuan ekosistem untuk mendukungnya. Dengan demikian, pengertian pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan pada saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi yang akan datang dalam memenuhi kebutuhan-kebutuhan mereka. *Sustainable is the need hour for our country to*

*provide our future generation a cleaner, safer environment, to achieve it there are many path, one should be able to identify the best path related to their industry or organization to achieve sustainability (Gobinath, et.all, 2010: 18). Sustainability is often seen as being about protection of amenities (including cultural diversity), but it is equally about continued advancement or creation: a better and more just world (Kemp dan Saeed Parto, 2005:14). ESD sebagai upaya pendidikan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, yaitu pendidikan yang memberi kesadaran dan kemampuan kepada semua orang terutama generasi mendatang untuk berkontribusi lebih baik bagi pengembangan berkelanjutan pada masa sekarang dan yang akan datang.*

## **J. Manusia dan Implementasi Pengabdian**

Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya dirasakan semakin rumit. Kondisi ini akan menggugah kesadaran ekologi (*ecological awarness*), untuk mencari solusi yang mendasar yaitu kembali pada pesan-pesan suci dan luhur yang dijaga ketat oleh agama untuk diimplementasikan sebagai bukti pengabdian kepada sang Khaliq. Luthfi (1997: 27) berpendapat Islam adalah sebagai agama *rahmatan lil alamiin*, maka tujuan dan perjuangan hidup kaum muslimin, baik sebagai individu maupun sebagai kelompok masyarakat, warga negara, dan warga dunia, adalah merealisasikan kebenaran ajaran Allah Swt dalam kehidupan pribadi, dan kehidupan masyarakat, dan bernegara dalam segala aspeknya. Bagi setiap muslim dalam aspek apapun, tujuan itu tidak dapat lepas dari tujuan hidupnya yang berpedoman kepada Al-quran dan Sunnah Rasulullah. Dengan demikian, bagi umat Islam selain kembali mengelaborasi pesan-pesan universal Al-quran, juga perlu membuktikan kemampuan diri dengan menciptakan infrastruktur teknologi, ekonomi, politik, ekologi, dan lain-lain dengan tetap berpijak pada landasan spiritual yang dimiliki.

Upaya manusia melakukan kegiatan menanam pepohonan tentunya dapat memberi banyak manfaat. Secara materi hasilnya dapat berbentuk buah, bunga, kerindangan, kesejukan pandangan, penyuburan tanah, bahan obat, kertas bungkus, dan penyimpanan air. Secara non materi dapat memberikan perasaan nyaman dan bahagia bagi pemiliknya. Kegiatan penghijauan lingkungan, setiap orang dapat memilih jenis tanaman yang memiliki nilai ekonomis, sosial, pendidikan, kesehatan, bahkan politik yang dapat ditentukan oleh masing-masing. Meskipun demikian, kegiatan penanaman pohon tidak serinci harus memperoleh keuntungan dari sisi mana saya akan mendapatkannya. Sangat mungkin terjadi seseorang hanya memiliki orientasi sederhana hanya memilih pohon yang menghasilkan buah, tumbuh-tumbuhan yang hanya berkembang saja, dan dapat pula



pohon-pohonan yang hanya sekadar menghasilkan kerindangan. Berkaitan dengan waktu, masyarakat dapat memilih strategi yang dibutuhkan untuk memilih waktu penanaman yang terbaik. Ada yang ditanam pagi, ada yang perlu ditanam ketika petang hari, dan ada yang harus dilakukan di musim hujan, atau bahkan ada yang sebaliknya ditanam pada musim kemarau panjang. Cukup memiliki alasan, karena tanaman dapat ditanam sesuai dengan karakteristik lahan, jenis bibit, situasi dan kondisi yang paling mungkin menurut perhitungan manusia. Kegiatan menanam perlu untuk disosialisasikan dengan baik mulai dari membangun paradigma pentingnya menanam sampai keuntungan finansial yang dapat diraihinya. Membangun paradigma dapat dimulai secara individual maupun secara kelompok, baik yang dilakukan oleh pemerintah maupun oleh lembaga sosial masyarakat. Pemerintahan presiden Soesilo Bambang Yudhoyono memproklamirkan sebagai gerakan nasional menanam satu milyar pohon, gerakan Indonesia hijau, dan lain sebagainya. Program ini memang sering berganti nama dan wajah, mulai dari gerakan nasional rehabilitasi hutan dan lahan gerakan menanam sejuta pohon, gerakan nasional menanam satu milyar pohon dan lain sebagainya. Kegiatan itu sungguh gagasan yang baik dalam rangka melakukan perbaikan fungsi lingkungan hidup, tetapi gerakan itu sekadar gerakan untuk menanam, dan bukan sebuah gerakan yang sekaligus untuk memelihara apa yang sudah ditanam. Sebuah evaluasi dan analisis perlu dilakukan dalam rangka melakukan perbaikan pada masa yang akan datang. Gerakan menanam juga harus diikuti dengan gerakan untuk memelihara hingga memberikan fungsi yang maksimal bagi makhluk hidup. Keterlibatan masyarakat perlu dibangun agar masyarakat merasa memiliki terhadap upaya-upaya yang dilakukan oleh pemerintah. Dengan demikian, gerakan menanam sebagai sebuah gerakan yang perlu segera dilakukan oleh masyarakat dan pemerintah yang memiliki regulasi formal. Dalam sebuah riwayat menyatakan, "*Andaikan saat kiamat sudah jelas tiba, sedang di tangan seseorang di antara kamu masih ada bibit kurma yang perlu ditanam, maka janganlah kamu bimbang menanamnya;* (dalam riwayat lain ditambahkan; Itu pun bagimu ada ganjarannya)."

Berbagai pergeseran dan kerusakan lingkungan hidup seperti yang terjadi saat ini, hendaklah dijadikan alasan utama pentingnya melakukan perbaikan lingkungan melalui upaya penghijauan. Dengan demikian, poros paling menentukan pada kesuburan, kekeringan, keselamatan dan kerusakan bumi di tangan manusia. Poros paling menentukan pada persoalan ekologi adalah pada hal ikhwal tentang kedudukan manusia terhadap alam. Hal ini dapat dipahami, karena pada dasarnya krisis ekologi merupakan refleksi dari ketidakharmonisan dan ketidakseimbangan hubungan antara manusia dengan lingkungan

alam. Hubungan inharmonis sebagai pilihan kreasi yang diciptakan manusia akan mempengaruhi kondisi alam dan juga akan mempengaruhi pemenuhan kebutuhan manusia untuk hidup secara lebih baik dan manusiawi. Sebagaimana yang dinyatakan Roger Kasperson, bahwa sikap manusia terhadap alam dan cara manusia menggunakan sistem alam merupakan unsur-unsur *crucial* agar kita dapat memahami perubahan yang sedang terjadi di lingkungan kita, serta pilihan-pilihan jalan keluar yang tersedia. *Human attitude towards nature and the way human societies have affected natural system in the past are crucial elements for our understanding of what is going on in with the environment and which options are available* (Roger Kasperson, 2002: 7). Dalam konteks tersebut, maka umat Islam, di samping perlu mengelaborasi pesan-pesan agung keuniversalan Al-Quran tentang lingkungan, perlu pula membangun infrastruktur yang memadai. Infrastruktur tersebut antara lain meliputi bidang-bidang teknologi, ekonomi, politik, dan ekologi. Di samping itu, infrastruktur yang dibangun pun harus berlandaskan pada kebijakan yang dijiwai pada nilai-nilai spiritual Al-Quran, bersendikan nilai-nilai qurani yang kaya dengan ilmu pengetahuan.

Manusia memiliki derajat penciptaan yang tertinggi (QS. at-Tien ayat 4). Sebagai makhluk tertinggi, di samping menjadi hamba Allah, manusia juga dijadikan sebagai khalifah atau wakil Allah di muka bumi (QS. al-Isra' ayat 70). Di samping itu, Allah juga menegaskan bahwa manusia diciptakan dari bumi dan selanjutnya disertai untuk memakmurkannya (QS. Hud ayat 16 dan QS. al-An'am ayat 165). Dengan demikian, seluruh urusan kehidupan manusia dan eksistensi alam semesta di dunia ini telah diserahkan oleh Allah Swt kepada manusia. Hal ini tidak berlaku asumsi bahwa, kalau manusia tidak merawatnya, maka alam ini akan hancur. Allah Swt telah melengkapi penciptaan alam semesta ini dengan hukum sunnatullah. Jika Allah Swt berkehandak, kerusakan lingkungan alam akan Allah Swt ditata kembali dengan hukum sunnatullah itu. Demikian juga datangnya petaka besar bagi manusia berupa banjir, gunung meletus, tsunami, angin tornado, puting beliung dan lain-lainya, manusia tidak akan mampu untuk menghalaunya, Allah Swt memiliki kuasa yang sangat besar. Konsep ini dihadirkan agar manusia tidak merasa sombong, bahwa apa yang dia usahakan terhadap penyelamatan lingkungan adalah karena usaha manusia, tetapi Allah Swt ikut campur di dalamnya dalam mengusahakan keseimbangan alam.

Konsep manusia mengatakan bahwa kelangkaan sumber daya yang ada di alam ini akan menjadikan manusia nantinya akan kehilangan sumberdaya minyak bumi, sehingga manusia akan sangat susah dengan kelangkaannya. Kuasa Allah Swt menjadikan semua

yang langka dan membuat manusia sangat susah akan dihadirkan sesuatu yang lain dan baru. Allah Swt akan memberikan kecerdasan kepada manusia untuk menemukan sumber daya lain yang sudah Allah Swt sediakan di alam ini kepada manusia. Beberapa ilmuwan sudah menemukan pengganti sumberdaya minyak bumi yang berasal dari fosil phytoplankton yang jutaan tahun yang lalu baru bisa dimanfaatkan dalam. Kini dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi biogas dan atau dengan kekuatan sinar matahari hadir untuk memenuhi kebutuhan manusia. Teknologi nuklir juga hadir untuk menyelesaikan permasalahan kelangkaan energi dan sumberdaya alam tidak terbarukan. Begitu Allah Swt sangat mengetahui segala yang dibutuhkan oleh manusia, selama Allah masih menghendaki alam ini terhampar luas, maka Allah Swt akan memenuhi seluruh kebutuhan manusia. Meskipun demikian, manusia tetap menjadi kholifah Allah Swt di bumi untuk memakmurkan bumi sebagai bagian dari amal ibadah yang Allah Swt akan memberikan ganjaran untuk itu.

Perintah memakmurkan alam, berarti perintah untuk menjadikan alam semesta sebagai media mewujudkan kemaslahatan hidup manusia di muka bumi. Al-Qur'an menekankan bahwa Allah Swt tidak pernah mengabaikan ciptaanNya. Allah Swt menciptakan bumi dengan segala isi dan keteraturannya. Segala yang diciptakan Allah Swt dalam rangka menjamin kesejahteraan manusia. Bulan dan bintang salah satu di antaranya diciptakan untuk memberi petunjuk bagi manusia dalam pelayaran. Bulan dan matahari diciptakan sebagai dasar penanggalan yang memiliki banyak manfaat bagi manusia. Demikian juga dengan realitas keberadaan bumi dan isinya, diciptakan untuk kemaslahatan manusia. Melihat kondisi bumi dan isinya yang sekarang ini manusia dituntut untuk meletakkan kecerdasan yang sudah dibekalkan kepadanya untuk mengurangi kerusakan menjadi perbaikan fungsi lingkungan, kelangkaan menjadi kelimpahan, dan perekayasa agar segala yang ada di alam semesta ini dapat bermanfaat bagi kehidupannya.

Allah Swt telah membekali akal pikiran untuk memanfaatkan realitas bumi dan isinya agar dapat dimanfaatkan oleh manusia. Di samping itu, Allah Swt juga telah mengajarkan kepada manusia terhadap nama-nama benda yang ada di bumi dengan segala isinya. Semua yang disediakan oleh Allah Swt sebagai bekal untuk menjadikan alam semesta sebagai media memanfaatkan, mensyukuri sekaligus untuk melakukan pengabdian kepada sang khalik. Allah Swt menegaskan kepada manusia untuk mengembara di permukaan bumi, dan menjadikan seluruh fenomena lingkungan sebagai

pelajaran untuk meraih kebahagiaan hidupnya (QS. Al-Ankabut ayat 20 dan QS. Al-Qashash ayat 20).

Infrastruktur yang sangat unik dan sempurna yang telah diberikan oleh Allah Swt kepada manusia bukan hanya dilihat dari sisi bentuk, tetapi pada karakter dan sifat yang dimiliki oleh manusia. Sebagai ciptaan, manusia dituntut memiliki kesadaran terhadap posisi dan kedudukan dirinya di hadapan Allah Swt. Dalam konteks ini, posisi manusia di hadapan Allah Swt adalah bagaikan hamba dengan majikan atau abdi dengan raja, yang harus menunjukkan sifat pengabdian dan kepatuhan. Sebagai agama yang benar, Islam menegaskan bahwa posisi manusia di muka bumi sebagai abduallah (hamba Allah Swt). Posisi ini menunjukkan bahwa salah satu tujuan hidup manusia di dunia adalah untuk mengabdikan atau beribadah kepada Allah Swt. Mengabdikan berarti taat dan patuh terhadap seluruh perintah Allah Swt, dengan cara menjalankan seluruh perintah-perintah-Nya dan menjauhi seluruh larangan-Nya dalam segala aspek kehidupan. Dalam hal ini, Allah Swt. menjelaskan dalam firman-Nya, bahwa tujuan hidup manusia adalah semata-mata untuk mengabdikan (beribadah) kepada-Nya, sebagaimana dalam QS. Adz-Dzariyat ayat 56 dan QS. Al-Bayyinah ayat 5.

Makna beribadah sebagaimana dikemukakan di atas (mentaati segala perintah dan menjauhi larangan Allah Swt) merupakan makna ibadah secara umum. Tataran praktis, ibadah secara umum dapat diimplementasikan dalam setiap aktivitas yang diniatkan untuk menggapai keridhaan-Nya, seperti kegiatan untuk memanfaatkan, memelihara, melestarikan fungsi lingkungan hidup. Misi hidup manusia untuk beribadah kepada Allah Swt dapat diwujudkan dalam segala aktivitas yang bertujuan mencari ridla Allah Swt (*mardlotillah*). Beribadah secara khusus dipahami sebagai ketaatan terhadap hukum syara' yang mengatur hubungan *vertical-transendental* (manusia dengan Allah Swt) yang diorientasikan untuk menjalankan kewajiban *ubudiyah* manusia kepada sang Khalik berupa pelaksanaan 5 rukun Islam dan 6 rukun Iman.

Implementasi pengabdian manusia kepada lingkungan hidup tidak lepas dari nilai budaya yang melingkupi manusia. Bermula dari kebudayaan yang dimiliki oleh manusia itulah yang akan menjadi bibit kepemilikan pada kepedulian terhadap lingkungan. Nilai-nilai budaya itulah yang memberikan *point of view* terhadap obyek lingkungan yang ada. Berdasarkan hal itu, maka kebudayaan menjadi penting bagi manusia untuk mengimplementasikan ilmu dan pengalamannya dalam memberikan gerak kepedulian terhadap lingkungan hidup. Kebudayaan menurut Maran (2000: 15) menempati posisi yang sentral dalam seluruh tatanan hidup manusia. Tidak ada manusia yang hidup di luar

pagar kebudayaan. Kebudayaan itulah yang memberi nilai dan makna hidup bagi manusia. Seluruh kebangunan hidup manusia dan masyarakat berdiri di atas landasan kebudayaan. Melalui eksternalisasi manusia menciptakan kebudayaan, sedangkan melalui internalisasi, kebudayaan membentuk manusia. Istilah lain, melalui internalisasi nilai ini manusia menjadi produk kebudayaan. Segala keputusan yang diambil manusia telah melalui proses budaya yang berkembang dalam diri manusia itu sendiri, namun demikian perkembangan akan bergerak ke arah yang diinginkan manakala proses sosialisasi yang dikembangkan juga diarahkan pada posisi pandangan hidup masing-masing.

Setiap bangsa yang berkebudayaan menunjukkan pandangan hidup sendiri-sendiri. Pandangan hidup seseorang akan menentukan cara hidup dan variasi hidupnya. Setelah pandangan hidup tercipta, cara hidup pun kemudian terbentuk. Manusia adalah pelaku budaya yang bertingkah laku dalam batas lingkungan. Di sisi lain, lingkungan bersifat dinamis karena dinamika yang diciptakan oleh dirinya sendiri atau karena dinamika yang diciptakan atau dipengaruhi oleh perilaku manusia. Manusia dengan kemampuan akal dan pengalaman budayanya mempunyai kemampuan untuk mencari alternatif bagi lingkungan hidupnya. Atas kemampuan manusia untuk memilih dan membuka kemungkinan baru tersebut, maka manusia disebut juga sebagai makhluk berbudaya. Sebagai makhluk yang berbudaya, seakan manusia dapat menangkap peluang yang dimiliki manusia dari sikap mengabaikan menjadi sikap kepedulian, dari sikap ceroboh menjadi memiliki sikap kehati-hatian, dari sikap boros menjadi memiliki sikap hemat, dari sikap yang merusak menjadi memiliki sikap untuk menciptakan dan mengkondisikan lingkungan memiliki nilai yang indah dan baik, menemukan sesuatu yang baru, menemukan cara mengatasi kelangkaan menjadi kemelimpahan. Melalui kepemilikan nilai budaya itu seakan-akan manusia dapat menghubungkan nilai-nilai budaya yang ada di luar lingkup dirinya untuk mengusahakan kelangsungan hidup dan kesejahteraan hidup mencapai kehidupan yang aman, tertib, indah, dan manusiawi.

## BAB II MANUSIA DAN PERUBAHAN GLOBAL

*“Having an energy conversation without talking about climate is like talking about smoking and not talking about cancer.”*

\*\*\*\*\*[Chris Hayes](#)\*\*\*\*\*

### A. Prawacana

Indonesia memiliki iklim yang unik, selain disebabkan oleh wilayahnya yang berupa kepulauan dan berada pada daerah tropis, keunikan iklim Indonesia juga dipengaruhi oleh letaknya yang berada di antara dua samudra dan dua benua. Di Indonesia terdapat tiga jenis pola iklim yang mempengaruhi iklim di Indonesia, yaitu iklim monsun, iklim ekuatorial, dan iklim sistem lokal. Anomali cuaca dan iklim yang ditandai dengan perubahan naik dan turunnya cuaca biasanya menyisakan beberapa permasalahan, lebih ekstrimnya menyisakan bencana.

Bencana akibat anomali cuaca berdampak sistemik terhadap lingkungan berupa munculnya berbagai fenomena, antara lain fenomena terganggunya sistem flora dan fauna, manusia, sosial, dan fisik. Perubahan iklim menyentuh juga permasalahan tanah, air, kelautan, kehutanan, pangan, kesehatan dengan segala seluk beluk yang ada di dalamnya. Perubahan iklim menjadikan permukaan air laut meningkat. Kenaikan permukaan air laut juga menenggelamkan persawahan, kondisi ini akan menyebabkan para petani kehilangan pekerjaan dan turunnya produksi padi. Perubahan iklim musim kemarau lebih panjang dari musim hujan. Meskipun kemarau panjang tetapi curah hujan yang ditimbulkan tetap tinggi. Curah hujan tinggi menyebabkan banjir dan mewabahnya demam berdarah dan malaria di tanah air. Kenaikan suhu menyebabkan bionomik nyamuk, suhu yang meningkat dan kelembaban tertentu menyebabkan kuantitas nyamuk semakin besar.

Cuaca tidak lagi berjalan sesuai dengan pengalaman sebelumnya, atau setidaknya cuaca sekarang ini sulit untuk diprediksikan, oleh karena itu muncul sebutan sebutan baru sebagai musim panas basah. Musim panas basah artinya musim panas tetapi bergejala curah hujan yang tinggi. Anomali cuaca ini di sinyalir sebagai dampak dari pemanasan global (*global warming*). Perubahan iklim yang terjadi diakibatkan bumi memiliki temperatur tertentu sehingga gas-gas rumah kaca yang semakin meningkat menyebabkan radiasi matahari yang di pantulkan ke bumi tidak merata dan tidak tertangkap oleh lapisan gas rumah kaca. Akibatnya bumi semakin memanas dan mengubah pola sehingga angin akan berpindah. *Global warming* menyebabkan perubahan iklim jadi semakin tinggi

temperatur yang tidak merata. Apabila suatu tempat panasnya tidak merata, maka angin akan berpindah tempat ke tempat yang lebih hangat di bandingkan lautan yang mudah menerima panas. Dengan demikian, datanglah angin dari lautan membawa uap air hingga menyebabkan hujan. Perbedaan temperatur atau tekanan menyebabkan terjadinya perubahan pola gerakan angin. Akibatnya pola hujan berubah dan sulit diprediksi, dengan demikian cuaca menjadi sulit untuk diprediksi.

Perubahan iklim merupakan salah satu bagian dari fenomena yang lebih besar dari perubahan global (*global change*). Perubahan iklim merupakan sebuah ancaman yang cukup signifikan, ada kekhawatiran yang meningkat tentang modifikasi aspek lain dari lingkungan global yang berimplikasi pada kesejahteraan manusia. Perubahan global akan mempengaruhi keadaan dasar barang dan jasa yang ditawarkan oleh sistem pendukung kehidupan bagi planet, seperti makanan, air, udara bersih dan lingkungan yang kondusif untuk menjaga kesehatan manusia. Sebagaimana dikonsepsikan tentang perubahan global bahwa, *the threat of significant climate change, there is growing concern over the ever-increasing human modification of other aspects of the global environment and the consequent implications for human well-being.* [Http://www.Wikipedia.global change](http://www.Wikipedia.global%20change). Diakses tanggal 21 Maret 2013.

Suatu konsep sentral dalam ekologi adalah ekosistem. Ekosistem merupakan suatu sistem ekologi yang dibentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Hubungan timbal balik itu menyangkut seluruh komponen secara menyeluruh yang bekerja secara teratur sebagai suatu kesatuan. Keteraturan terjadi karena adanya arus energi dan materi yang dikendalikan oleh komponen dalam ekosistem itu. Menurut Mufid (2010: 45) dalam ekosistem terjadi keseimbangan yang bersifat dinamis, kadang-kadang berubah-ubah kadang-kadang besar, kadang kecil yang diakibatkan baik oleh peristiwa alamiah maupun karena ulah manusia.

Secara alamiah, Allah Swt menciptakan bumi lengkap dengan lapisan udaranya. Selain menyediakan oksigen untuk pernafasan manusia, udara juga berfungsi sebagai selimut yang menghangatkan bumi. Tanpa lapisan udara, bumi akan menjadi sangat panas di siang hari dan sangat dingin di malam hari. Saat matahari menyinari bumi, maka panasnya akan dipantulkan partikel lain di atmosfer sehingga tak sampai ke bumi, sebagian akan diserap awan, sebagian lainnya diserap permukaan bumi (baik daratan maupun lautan), sebagian lainnya dipantulkan kembali oleh permukaan bumi. Sedangkan saat malam hari, daratan dan lautan akan melepaskan cadangan panasnya sehingga bumi tetap hangat. Namun, sepertinya keseimbangan dan keserasian alam kini mulai terancam.

Perubahan secara global (*global change*) ini lebih banyak disebabkan oleh kegiatan manusia. Menurut Atmojo (2010: 27) sistem atmosfer dan aktivitas manusia saling berinteraksi dan saling mempengaruhi. Kegiatan manusia sangat berpengaruh terhadap kualitas sistem atmosfer, yang merupakan lapisan dari berbagai macam gas yang menyelimuti bumi. Atmosfer akan mengendalikan iklim secara fisik, sehingga perubahan komposisi gas akan berpengaruh pada iklim. Pengaruh perubahan ekstrim gas yang dapat mempengaruhi iklim menjadikan kapal-kapal takut untuk berlayar. Banjir melanda beberapa tempat di dunia, sedangkan pada saat yang sama banyak wilayah justru dilanda kekeringan. Perilaku manusia yang tidak ramah lingkungan menjadi salah satu penyebabnya. Industrialisasi dan transportasi yang berkembang pesat membuat konsumsi bahan-bakar meningkat tajam. Akibatnya emisi gas buang hasil pembakaran pun meningkat.

Terdapat hipotesa yang menyatakan bahwa variasi matahari dengan kemungkinan diperkuat oleh umpan balik dari awan, dapat memberi kontribusi dalam pemanasan saat ini. Perbedaan antara mekanisme ini dengan pemanasan akibat efek rumah kaca adalah meningkatnya aktivitas matahari akan memanaskan stratosfer sebaliknya efek rumah kaca akan mendinginkan stratosfer. Pendinginan stratosfer bagian bawah paling tidak telah diamati sejak tahun 1960, yang tidak akan terjadi bila aktivitas Matahari menjadi kontributor utama pemanasan saat ini. (Penipisan lapisan ozon juga dapat memberikan efek pendinginan tersebut tetapi penipisan tersebut terjadi mulai akhir tahun 1970-an.) Fenomena variasi Matahari dikombinasikan dengan aktivitas gunung berapi mungkin telah memberikan efek pemanasan dari masa pra-industri hingga tahun 1950, serta efek pendinginan sejak tahun 1950.

Karbon dioksida di atmosfer mampu menghalangi keluarnya energi matahari untuk meninggalkan bumi. Pada saat yang sama, luas hutan yang mampu menyerap gas karbon dioksida terus berkurang. Akibatnya, suhu bumi pun semakin panas. Tahun meteorologi 2010, yang berakhir 30 November lalu adalah tahun terpanas sepanjang 130 tahun terakhir kenaikan temperatur global baik di darat ataupun laut mencapai 14,64 derajat Celcius (<http://berita.unik.com>, diakses tanggal 24 Oktober 2011).

Ancaman dan krisis pangan dunia yang menggejala secara global sejak awal 2008 hingga diprediksikan akan terjadi sangat ekstrim pada tahun 2030 memiliki kaitan sangat erat dengan perubahan global (*global change*). Ancaman penurunan produksi pangan di berbagai negara oleh perubahan global pada perubahan iklim yang memicu banjir, kemarau panjang dan kekeringan, kenaikan suhu, penurunan kualitas lahan dan lain-lain



menjadi semakin nyata. Demikian juga dengan hewan dan tumbuhan menjadi makhluk hidup yang sulit menghindar dari perubahan global karena sebagian besar lahan telah dikuasai manusia. Perubahan global yang terjadi seperti pemanasan global menyebabkan hewan cenderung bermigrasi ke arah kutub atau ke atas pegunungan. Pinguin dan burung kutub akan kehilangan habitatnya. Di samping itu, jenis pengganggu seperti nyamuk dan kumbang pinus, belalang justru mendapatkan suhu udara yang lebih baik untuk berkembang biak. Hewan-hewan ini dapat berkembang biak dalam periode yang lebih singkat dalam jumlah yang jauh lebih banyak (Ruwanto, 2011: 20-22). Tumbuhan akan mengubah tempat pertumbuhannya dengan cara mencari daerah baru karena habitat lamanya menjadi terlalu hangat. Akan tetapi, pembangunan manusia akan menghalangi perpindahan ini. Spesies-spesies yang bermigrasi ke utara atau selatan yang terhalangi oleh kota-kota atau lahan-lahan pertanian. Beberapa tipe spesies yang tidak mampu secara cepat berpindah dan menyesuaikan diri akan musnah. Pada sisi kesehatan manusia, perubahan global dengan adanya pemanasan global menjadikan bumi menjadi hangat. Para ilmuwan memprediksi bahwa lebih banyak orang yang terkena penyakit stress panas, kanker, malaria, demam *dangue* (demam berdarah), demam kuning, gangguan pernafasan, dan lain sebagainya. Udara yang lebih hangat akan memperbanyak polutan, *spora mold* dan serbuk sari.

Perubahan iklim yang sedang terjadi saat ini perlu disikapi dengan memperdalam pemahaman tentang proses kejadiannya secara ilmiah, baik penyebab maupun dampaknya terhadap manusia dan lingkungan kita. Dengan pemahaman tersebut, dapat direncanakan upaya penyesuaian (adaptasi) dan pencegahannya (mitigasi). Meningkatnya suhu global mengakibatkan perubahan dalam pola cuaca, naiknya permukaan air laut, meningkatkan frekuensi dan intensitas cuaca ekstrim. Di mana-mana terjadi bencana banjir dan kekeringan yang membawa korban yang tidak sedikit. Dampak perubahan iklim telah mempengaruhi seluruh umat manusia di bumi ini. Sehingga solusi terhadap perubahan iklim harus bersifat global, yang dilakukan dalam bentuk aksi lokal di seluruh dunia.

Kondisi ini perlu dilakukan persamaan persepsi untuk melindungi lingkungan melalui berbagai aksi sesuai dengan proporsinya masing-masing. Menurut Vaquette (2001: 15) Di Perancis, sikap untuk melindungi lingkungan sudah didengungkan dan dilakukan pada masa revolusi (tahun 1968). Tahun 1970 diratifikasi oleh beberapa negara dalam kongres lingkungan atas bocornya lapisan ozon (O<sub>3</sub>) di Stockholm untuk melakukan adaptasi dan mitigasi atas perubahan global khususnya pada perubahan iklim. Sebagaimana dikonsepsikan oleh Smith (2006: 286) *The concepts of adaptation, adaptive*

*capacity, vulnerability, resilience, exposure and sensitivity are interrelated and have wide application to global change science.* Gerakan peduli lingkungan untuk melakukan adaptasi dan mitigasi di Indonesia dan negara lainnya baru saja dalam taraf berbicara dan menulis. Baru dalam taraf individual dan tidak menyeluruh, baru tingkat regional dan tidak integratif, baru tingkat nasional dan tidak kontinyu. Tidak ada kata terlambat, mulai dari diri kita, sekarang, dan di tempat terdekat diri kita. *Siapa mencintai yang di bumi, maka yang di langit akan mencintainya.*

## **B. Perubahan Global (*Global Change*)**

*Global Change* merupakan perubahan yang menyeluruh yang dapat diakibatkan dari salah satu faktor seperti pemanasan global. Pemanasan global berdampak pada efek rumah kaca dan perubahan iklim, perubahan iklim dapat mempengaruhi anomali cuaca.

### **1. Definisi *Global Warming***

*Global warming is the situation increases the temperature on the earth* (Bozdogan, 2009: 43). Pada awal pembentukan bumi, temperatur sangat tinggi. Semula, di angkasa terdapat kumpulan gas dan awan dari debu kosmik yang sangat besar. Gas tersebut beredar di lintasannya yang luas. Selanjutnya, awan besar memadat dan mengerut akibat gaya gravitasi yang ada di dalamnya. Kemudian kecepatan putarannya semakin cepat sehingga mengakibatkan peningkatan temperatur dan menimbulkan titik-titik pusat ledakan. Suhu panas bumi terkonsentrasi di inti bumi. Panas bumi mempengaruhi wilayah daratan dan lautan lantaran panas menjalar dari titik yang lebih panas ke titik yang lebih ringan. Inilah yang menyebabkan temperatur panas muncul dari dasar samudra menuju permukaan (Al-Jawisy, 2009: 133-4). Kondisi ini akan berjalan secara alami dan panas yang diterima bumi dapat dipantulkan kembali ke atmosfer sebagaimana dituliskan oleh Sudarsono (2007: 7) bahwa secara alamiah panas matahari yang masuk dalam bumi sebagian akan diserap oleh permukaan bumi, sementara sebagian lagi dipantulkan ke angkasa. Namun, karena kondisi di atas bumi terdapat pembakaran bahan bakar fosil di sektor energi, transportasi dan industri berupa gas ( $\text{CO}_2$ ), Denitro oksida ( $\text{NO}_2$ ), Metana ( $\text{CH}_4$ ), Sulfurheksaflorida ( $\text{SF}_6$ ), Perflorokarbon (PFCs), dan Hidroflorocarbon (HFCs). Gas-gas ini yang menghalangi diserapnya panas oleh atmosfer sehingga menjadikan sinar ultraviolet tidak bisa dikembalikan ke atmosfer (Sudarsono, 2007: 8). Akibat hal ini terjadi pemanasan global yang sering disebut sebagai *global warming*.

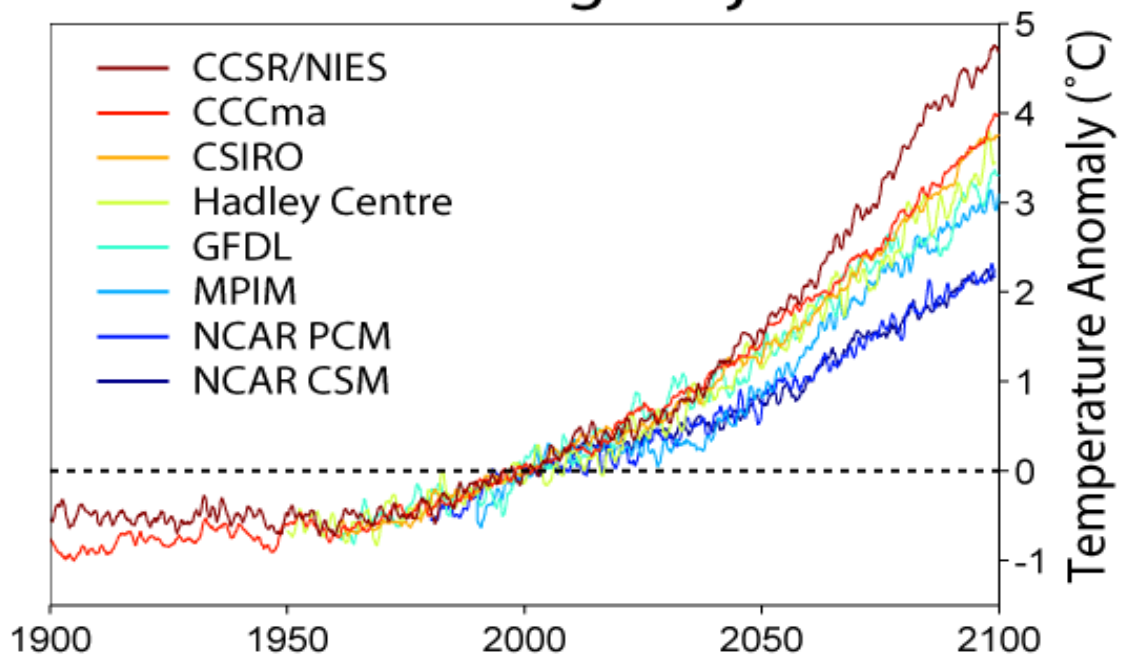
Pemanasan global merupakan pemanasan iklim yang terjadi pada semua negara akibat efek rumah kaca. Pada awalnya istilah efek rumah kaca atau *green*

*house effect* ini digunakan berdasarkan pengalaman para petani di daerah beriklim atau berhawa dingin yang menanam sayur-sayuran dan biji-bijian dalam rumah kaca (menutup dengan plastik). Pengalaman mereka menunjukkan bahwa pada waktu siang hari, pada cuaca cerah meskipun tanpa alat pemanas suhu, dalam ruangan rumah kaca suhu lebih tinggi daripada suhu di luarnya. Hal ini terjadi karena sinar matahari yang menembus kaca dipantulkan kembali oleh tanaman/tanah dalam ruangan rumah kaca sebagai radiasi infra merah yang berupa panas. Sinar yang dipantulkan tidak dapat keluar ruangan rumah kaca, sehingga udara dalam rumah kaca suhunya naik dan panas sebagai akibat dari udara yang terperangkap di dalam ruangan rumah kaca dan tidak bercampur dengan udara di luar rumah kaca. Akibatnya suhu dalam ruangan rumah kaca lebih tinggi daripada suhu di luarnya (Notoatmodjo, 2007: 349).

Atmosfer bumi terdiri dari bermacam-macam gas dengan fungsi yang berbeda-beda. Kelompok gas yang menjaga suhu permukaan bumi agar tetap hangat dikenal dengan istilah “gas rumah kaca”. Disebut gas rumah kaca karena sistem kerja gas-gas tersebut di atmosfer bumi mirip dengan cara kerja rumah kaca yang berfungsi menahan panas matahari di dalamnya agar suhu di dalam rumah kaca tetap hangat, dengan begitu tanaman di dalamnya pun akan dapat tumbuh dengan baik karena memiliki panas matahari yang cukup. Planet kita pada dasarnya membutuhkan gas-gas tersebut untuk menjaga kehidupan di dalamnya. Tanpa keberadaan gas rumah kaca, bumi akan menjadi terlalu dingin untuk ditinggali karena tidak adanya lapisan yang mengisolasi panas matahari. Sebagaimana dituliskan oleh Turekian, 1996: 124). *carbon dioxida is one of the green house gasses. Water vapor, by far, is the most important green house gas, but carbon dioksida makes a significant contribution to the effect.* Karbon dioksida membuat kontribusi yang signifikan terhadap efek rumah kaca.

Pemanasan global dapat dilihat laju perubahannya akan terjadi secara periodik mulai tahun 1900 hingga 2010 dengan kenaikan suhu hingga 5 °C sebagaimana dalam gambar berikut:

# Global Warming Projections



Gambar  
Peningkatan Anomali Cuaca dari tahun 1900 hingga 2100

Berdasarkan gambar grafik tersebut, dari tahun 1860 hingga tahun 2000 peningkatan suhu bumi masih dalam hitungan 0,4 rata-ratanya. Namun, tahun berikutnya hingga tahun 2050 hingga 2100 kenaikan suhu bumi menunjukkan pada angka kenaikan sebesar 1°C hingga 5°C. Dapat diperhitungkan dampaknya terhadap kehidupan manusia, tumbuhan, dan hewan.

Secara alamiah, radiasi matahari merambat melalui atmosfer memancar ke bumi dalam bentuk infra merah gelombang pendek untuk memberikan efek kehangatan yang menjadikan bumi tidak membeku (efek rumah kaca/EFK). Gelombang pendek sebagian dipantulkan kembali oleh atmosfer dan bumi ke angkasa, radiasi infra merah gelombang pendek sebagian lagi diteruskan ke bumi dalam bentuk gelombang panjang untuk diteruskan ke atmosfer, namun sebagian gelombang panjang tersebut terperangkap oleh gas-gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), Nitrogen Oksida (NO), dan Kloroflorocarbon (CFC). Terperangkapnya panas matahari dari gelombang panjang tersebut menjadikan panas tidak dapat dipantulkan kembali oleh atmosfer dan bumi ke angkasa, sehingga menjadikan bumi semakin panas. Akibat atau efek yang sangat serius dari rumah kaca adalah pemanasan global (*global warming*). Messmer dalam Notoadmodjo (2007: 350) pemanasan global

merupakan peristiwa meningkatnya suhu rata-rata bumi yang diakibatkan oleh meningkatnya penggunaan teknologi dan aktivitas manusia sehingga meningkatnya gas-gas rumah kaca. Peristiwa ini menjadikan lapisan ozon berlubang. Efek rumah kaca dan *global warming* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar  
Efek Rumah Kaca dan *Global Warming*



Gambar  
*Penyebab GRK*

Beberapa ilustrasi pemanasan global dapat ditampilkan dalam gambar berikut:



gas-gas yang memerangkap panas (gas rumah kaca). Sedangkan lubang ozon mengacu pada hilangnya lapisan ozon di lapisan atas atmosfer (*stratosfer*) yang merupakan ancaman yang cukup serius karena ozon menghalangi radiasi ultraviolet dari matahari yang berbahaya bagi tanaman, binatang, dan manusia (Sudarsono, 2007: 22). Ozon sebagai gas biru yang berbentuk oksigen dengan bau yang tajam bisa menembus apapun, memiliki simbol kimia O<sub>3</sub> (Santoso, 2010: 33) memiliki komponen Ozon tiga atom oksigen yang terikat menjadi satu, terbentuk secara alamiah dari oksigen melalui aliran listrik atau terpapar radiasi sinar ultra Violet. Ozon terbentuk di pabrik dengan cara melewatkan udara kering di antara dua elektrode yang disambungkan ke tenaga listrik berdaya tinggi. Sedangkan ozon di atmosfer ketika oksigen terpapar oleh sinar ultraviolet dan energi listrik yang besar. Petir dan kilat dapat menciptakan ozon, begitu pula sinar matahari (Santoso, 2010: 36-37). Ozon memiliki fungsi sebagai oksigen yang aktif dan oksidan yang kuat memiliki fungsi pemurnian udara dan air, desinfektan, pemberantas alamiah dari bakteri, jamur, dan virus, penghilang bau, penyembuhan medis dengan menghancurkan sel-sel penyakit tanpa menimbulkan rasa sakit. Contoh dapat menonaktifkan virus polio, influenza, herpes, cacar, campak, HIV, malaria, kholera, disentri, dan lain-lain (dengan teknik tertentu). Di lapisan atmosfer bumi untuk melindungi manusia dari radiasi berbahaya yang berasal dari luar angkasa (Santoso, 2010: 33).

Penipisan lapisan Ozon mempengaruhi terjadinya dan *Global Warming*. Ozon muncul dari limbah gas kendaraan bermotor dan cerobong asap pabrik. Pada titik ini ozon mereduksi jumlah hidrokarbon yang keluar dengan mengoksidasi menjadi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dan air (H<sub>2</sub>O) (Santoso, 2010: 37-38). Dengan demikian, seandainya lapisan ozon di atmosfer berlubang, maka jumlah karbon dioksida menjadi lebih banyak dari pada oksigennya. Hal ini menjadikan bumi panas. Pangkal penyebab terjadinya perubahan global adalah ledakan jumlah penduduk. Ledakan jumlah penduduk menjadikan kebutuhan manusia semakin meningkat. Untuk dapat memenuhi kebutuhan tersebut manusia melakukan aktivitas untuk mengelola lingkungan alam. Pemanfaatan lingkungan alam yang berlebihan menjadikan lingkungan mengalami desteriorasi lingkungan. Sebagaimana digambarkan dalam grafik (<http://www.wikipedia.global change>). Diakses tanggal 6 Juli 2012 di bawah ini menjadikan permasalahan sistemik bagi lingkungan antara lain populasi yang meningkat tajam pada tahun 1990 hingga tahun 2000.

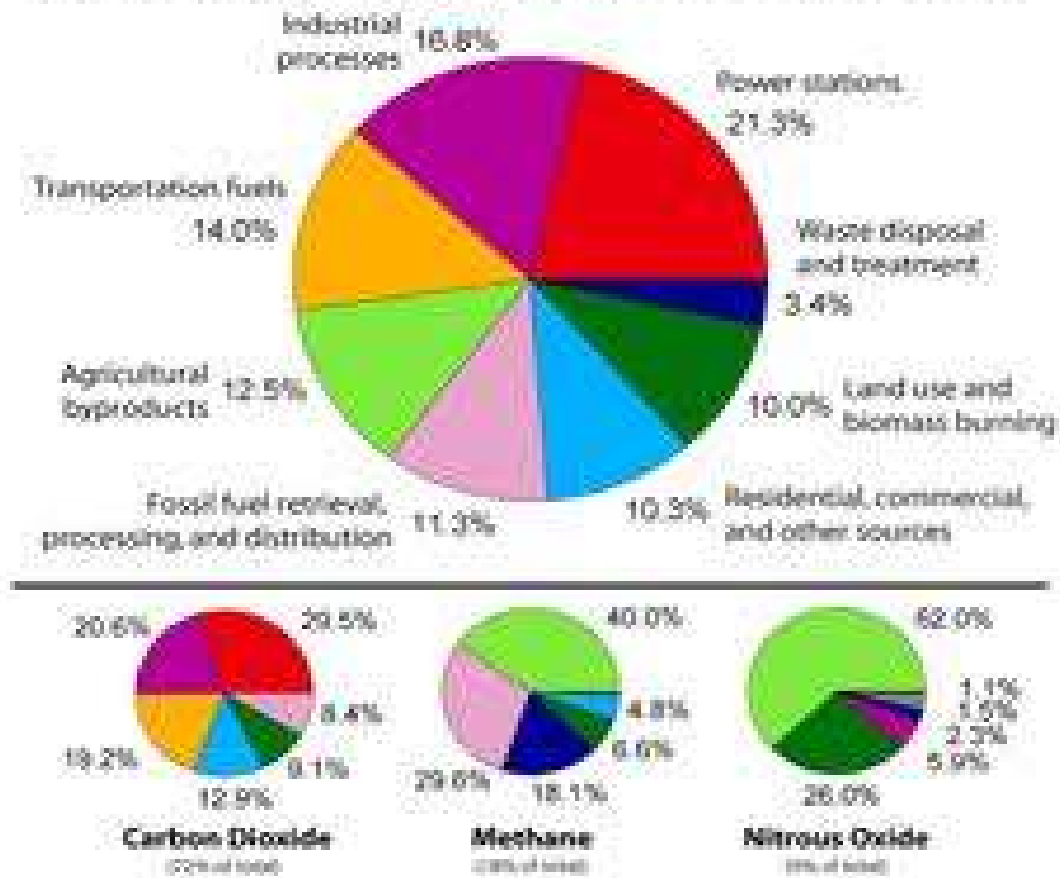


Gambar  
Peningkatan Populasi Penduduk

Di samping itu, penyebab perubahan global khususnya pada perubahan iklim antara lain adanya proses industri, transportasi, pembuangan sampah, produksi pertanian dan peternakan, pembakaran fosil, penggunaan dan pembakaran lahan sebagaimana dapat dilihat besaran persentasi yang ada.



## Annual Greenhouse Gas Emissions by Sector



Gambar  
Emisi Gas dari Green House

Menurut Sudarsono (2007: 9) pemanfaatan bahan bakar fosil, seperti minyak bumi, batubara, dan gas secara berlebihan dalam berbagai kegiatan merupakan penyebab utama dilepaskannya emisi gas rumah kaca ke atmosfer. pembangkitan listrik, penggunaan alat-alat elektronik seperti AC, TV, komputer, penggunaan kendaraan bermotor dan kegiatan industri merupakan contoh kegiatan manusia yang meningkatkan emisi GRK, minyak bumi, batubara dan gas bumi menghasilkan tingkat emisi yang berbeda-beda untuk jenis kegiatan yang sama. Demikian juga dituliskan oleh (Notoadmodjo 2007: 350) bahwa konsumsi bahan bakar fosil (minyak tanah, gas, dan batu bara) pada industri, transportasi, pembangkit tenaga listrik, penggunaan pada rumah tangga dan perkantoran. Disampaikan pula oleh Turekian, (1996: 2) sebagian besar pemanasan global karena pembakaran fosil, *most discussions of global environment change at the present time have been focusing on global warming. Imputed to be do, in the past at least to the increasing karbon dioksida level in the atmosphere resulting from*

*fossil fuel burning*. Disampaikan pula oleh Reid (1995: 11) bahwa *global pollution of atmosphere an oceans, natural consumption patterns of fossil fuels contributing to climate change and sea level rise, fresh water pollution, soil degradation and erosion, chemical pollution from excessive use of fertilizers and pesticides, and soil salinization from improper irrigation*. Pernyataan ini mengungkapkan bahwa bakar fosil berkontribusi terhadap perubahan iklim dan kenaikan permukaan laut, pencemaran air tawar, degradasi tanah dan erosi, polusi kimia dari penggunaan berlebihan dari pupuk dan pestisida, dan salinisasi tanah dari irigasi yang tidak tepat sebagai penyebab pemanasan global. Disampaikan pula oleh Bozdogan, (2009: 43) *nowadays the incresingly using of fossil fuel result in emission of the gases (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, dan CFCs, etc) in the atmosphere and this causes greenhouse effect* Penggunaan hasil bahan bakar fosil dalam emisi gas (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, dan CFC,) di atmosfer ini menyebabkan terjadinya efek rumah kaca, termasuk berkurangnya lusan hutan dan bergesernya nilai fungsi hutan.

Sudarsono (2007: 10) menyebutkan salah satu fungsi hutan adalah sebagai penyerapan emisi gas rumah kaca (GRK), biasa disebut dengan karbon sink. Hutan bekerja untuk menyerap dan mengubah karbondioksida (CO<sub>2</sub>), salah satu jenis GRK menjadi oksigen (O<sub>2</sub>) untuk kebutuhan makhluk hidup. Menurut Bank Dunia dalam Notoadmodjo (2007: 350), laju kerusakan hutan di Indonesia tahun 1990 sampai dengan tahun 20004 adalah sebesar 2-2,2 juta Ha per tahun. Sedangkan kebakaran hutan pada periode yang sama telah melahap 22,7 Ha per tahun. Rusaknya hutan-hutan yang seharusnya berfungsi sebagai penyimpan CO<sub>2</sub> juga makin memperparah keadaan ini. Pohon-pohon yang mati akan melepaskan CO<sub>2</sub> yang tersimpan di dalam jaringannya ke atmosfer. Kegiatan Pertanian dan Peternakan menurut Sudarsono (2007: 10) di sektor pertanian, emisi GRK dihasilkan dari sawah yang tergenang, pemanfaatan pupuk pembakaran Padang Sabana dan pembusukan sisa-sisa pertanian. Sektor pertanian menurut *the firs national communication* secara umum menghasilkan emisi GRK sekitar 8%. Namun, sektor ini menghasilkan emisi gas metana tertinggi dibandingkan sektor lainnya. Sementara dari sektor peternakan, emisi GRK berupa gas metana (CH<sub>4</sub>) dilepaskan dari kotoran ternak yang membusuk. Menurut Notoadmodjo (2007: 351) kegiatan pertanian dan peternakan mengeluarkan emisi antara lain Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>), Nitrogen Oksida (NO), dan Metana (CH<sub>4</sub>). CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> yang

dihasilkan agrikultur dan peternakan terutama dari sistem pencernaan hewan-hewan ternak, sedangkan NO dari pupuk.

Kegiatan manusia selalu menghasilkan sampah, baik organik maupun non organik. Sampah-sampah bukan hanya sekedar tempat pembuangan, tetapi masalah dampak yang ditimbulkan dari timbulan sampah tersebut. Sampah memiliki kontribusi yang besar terhadap pemanasan global. Diperkirakan 1 ton sampah padat akan menghasilkan sekitar 50 kg gas metan atau metana. Oleh karena itu, makin besar jumlah volume sampah, makin besar pula gas metan di atmosfer, dan makin besar menimbulkan efek rumah kaca atau pemanasan global (Notoadmodjo 2007: 351). Demikian juga yang dituliskan oleh Sudarsono (2007: 11) manusia dalam setiap kegiatannya hampir selalu menghasilkan sampah. Sampah sendiri turut menghasilkan emisi GRK berupa gas metana (CH<sub>4</sub>), walaupun dalam jumlah yang cukup kecil dibandingkan dengan emisi GRK yang dihasilkan dari sektor kehutanan dan energi. Diperkirakan 1 ton sampah padat menghasilkan 50 kg gas metana.

### 3. Efek Rumah Kaca dan Global Warming

Terperangkapnya panas matahari (sinar ultraviolet) di permukaan bumi yang hendak dipantulkan ke angkasa untuk menembus atmosfer ini menjadikan kondisi bumi menjadi semakin panas. Kondisi ini disebut sebagai efek rumah kaca. Efek rumah kaca dan *global warming* bersifat sistemik dan terus menerus, sebagaimana di rumuskan oleh (Turekian, 1996: 1) bahwa *Our physical environment change continuously. The seasons, tides, day and night and the episodic storm, earthquakes, and volcanic explotions attest to this fact. Our personel environment also change.* Menurut Sudarsono (2007: 11) dampak efek rumah kaca dan *global warming* terhadap perubahan iklim antara lain kenaikan temperatur dan perubahan musim, naiknya permukaan air laut, perubahan pada sektor pertanian, perikanan, kehutanan, dan kesehatan. Bertambahnya frekuensi dari cuaca yang ekstrim menyebabkan es di kutub mencair, bertambahnya kuantitas hean pengerat, tidak dapat diprediksinya kondisi iklim yang menyebabkan tidak diprediksikannya kondisi pertanian, terjadinya kepunahan biodiversity pada hutan. Panas yang tinggi menyebabkan kadar garamair laut menjadi tinggi dan berdampak pada kualitas terumbu karang, kualita terumbu karang yang kuran g baik menjadikan populasi ikan menjadi berkurang.

Dalam beberapa tahun terakhir sesuai kerugian Tinjauan WMO global seperti *peristiwa* cuaca ekstrem adalah sekitar US \$ 50-100 miliar per tahun dengan korban

jiwa sekitar 2.50.000. Dengan demikian, upaya yang lebih besar diperlukan manajemen bencana yang lebih baik. Sebagaimana dituliskan oleh Dube, R.K. et al, (2005: 173) *The socio-economic impacts of the extreme weather events such as floods, droughts, cyclones, hail storm, thunderstorm, heat and cold waves have been increasing due to large growth of population and its migration towards urban areas which has led to greater vulnerability. In recent years as per WMO review global losses from such extreme weather events is about US \$ 50-100 billion annually with loss of life of about 2,50,000. Thus, greater efforts are needed to improve the forecast skill and use these better forecasts in disaster management.* Lebih lanjut disampaikan bahwa dari tahun ke tahun anomali cuaca dan terjadinya anomali iklim ekstrem sehubungan dengan empat musim adalah gelombang dingin, kabut, badai Salju dan tanah longsor, hujan es, petir dan badai debu, gelombang panas, siklon tropis dan gelombang pasang surut, banjir, hujan deras dan tanah longsor, serta kekeringan. Diungkapkan oleh Dube, et al, (2005: 173-4) *bahwa year to year deviations in the weather and occurrence of climatic anomalies/extremes in respect of these four seasons are cold wave, fog, snow storms and avalanches, hailstorm, thunderstorm and dust storms, heat wave, tropical cyclones and tidal waves, floods, heavy rain and landslides, and droughts.*

Berubahnya komposisi gas rumah kaca (GRK) di atmosfer, yaitu meningkatnya konsentrasi GRK secara global akibat kegiatan manusia menyebabkan panas sinar matahari yang dipantulkan kembali oleh permukaan bumi ke angkasa, sebagian besar terperangkap di dalam bumi akibat terhambat oleh GRK tadi. Meningkatnya jumlah emisi (buangan) GRK di atmosfer pada akhirnya menyebabkan meningkatnya suhu rata-rata permukaan bumi. Dampak pemanasan global akan mempengaruhi kenaikan permukaan air laut, ancaman krisis pangan, kepunahan hewan dan tumbuhan, serta rendahnya kualitas kesehatan manusia:

Perubahan global dengan kenaikan permukaan laut menimbulkan kerentanan pada manusia, sebagaimana diungkapkan oleh Metzger, Marc J et al, (2005: 254) *bahwa Global change effects on humans (e.g. sea-level rise or droughts), an important part of human vulnerability to global change is therefore caused by impacts on ecosystems and the services they provide.* Kenaikan muka air laut sudah terjadi. Gelombang pasang sudah semakin intensif terjadi di berbagai belahan dunia. Cuaca ekstrim juga terjadi semakin meningkat yang dapat berdampak terhadap terjadinya banjir, longsor, dan badai (Kementerian Negara Riset dan Teknologi. 2009: 93).

Menurut Notoatmodjo (2007: 355) Iklim mulai tidak stabil. Ketika atmosfer menghangat, lapisan permukaan lautan juga akan menghangat, sehingga volumenya akan membesar dan menaikkan tinggi permukaan air laut. Akibat lain adalah perubahan pola angin. Perubahan cuaca dan pola angin yang ekstrim dapat meningkatnya badai, awan tebal, atau hujan lebat. Hal ini berakibat pada terganggunya transportasi darat, laut dan udara.

Di samping itu dapat mengganggu bertambahnya populasi dan jenis organisme penyebab penyakit yang berdampak pada kesehatan masyarakat. Para ilmuwan memperkirakan bahwa selama pemanasan global, daerah tertentu akan memanas lebih dari daerah-daerah lain di bumi. Akibatnya, gunung-gunung es akan mencair dan daratan akan mengecil. Akan lebih sedikit es yang terapung di perairan tersebut. Daerah-daerah yang sebelumnya mengalami salju ringan, mungkin tidak akan mengalaminya lagi. Pada pegunungan di daerah subtropis, bagian yang ditutupi salju akan semakin sedikit serta akan lebih cepat mencair. Musim tanam akan lebih panjang di beberapa area. Di samping itu, temperatur pada musim dingin dan malam hari akan cenderung meningkat.

Es di daerah kutub mencair, akibatnya jumlah air di laut bertambah ketinggian hingga 3 mm pertahun. Hal itu menjadikan air laut menjadi naik sekitar 1 m dalam 300 tahun. Karena air laut naik, di daerah pesisir pantai menjadi tergenang. Tanah yang semula kering dapat menjadi tergenang (naiknya rob), dengan demikian masyarakat yang ada di daerah pesisir menjadi kehilangan tempat tinggal. Di samping itu, negara Indonesia akan kehilangan ratusan pulau-pulau kecil (Ruwanto, 2011: 1-5). Menurut Notoatmodjo (2007: 354) justru memberikan bukti dari IPCC (*The Intergovernmental Panel on Climate Change*) pada tahun 2030 nanti permukaan air laut akan bertambah antara 8-29 cm dari permukaan air laut saat ini.

Naiknya permukaan air laut menjadikan naiknya intensitas dan besaran gelombang, mengacaukan musim, menaiknya suhu permukaan air laut yang menjadikan menurunkan terumbu karang terancam, sehingga produksi ikan dan rumput laut menjadi berkurang. Dari sisi ini mengganggu sistem dan kemampuan produksi pangan nasional. Di samping itu, dengan intensitas naiknya permukaan air laut menjadikan uap air bertambah banyak, sehingga menjadikan tingginya curah hujan di luar musim yang seharusnya dalam waktu yang pendek. Hujan yang lebat menjadikan banjir bandang terjadi di mana-mana (Ruwanto, 2011: 7-8). Waktu hujan yang pendek menjadikan kekeringan di mana-mana. Kekeringan di lahan pertanian

menjadikan ketahanan pangan nasional terancam. Ketahanan pangan terancam, maka kelaparan menjadi hal yang logis.

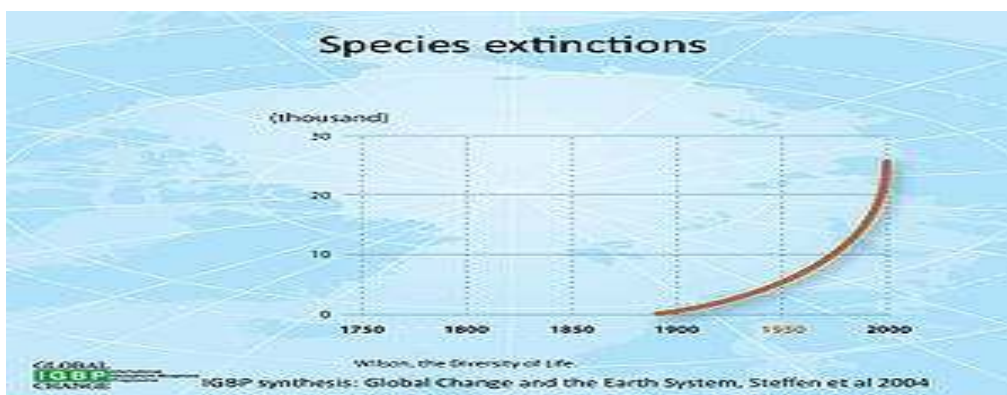
Ancaman dan krisis pangan dunia yang menggejala secara global sejak awal 2008 memiliki kaitan sangat erat dengan perubahan iklim global. Ancaman penurunan produksi pangan di berbagai negara oleh perubahan iklim yang memicu banjir, kemarau panjang dan kekeringan, kenaikan suhu, penurunan kualitas lahan dan lain-lain menjadi semakin nyata. Ancaman produksi pangan mempengaruhi pola presipitasi, evaporasi, *water run-off*, kelembaban tanah dan variasi iklim yang sangat fluktuatif yang secara keseluruhan mengancam keberhasilan produksi pangan. Pertumbuhan populasi, dengan meningkatkan konsumsi per kapita makanan dan energi, perubahan-perubahan lingkungan adalah bagian dari yang lebih besar perubahan global. *A growing population, with increasing per capita consumption of food and energy, are expected to continue emitting pollutants to the atmosphere, resulting in continued nitrogen deposition and eutrophication of environments* (Galloway, 2001; Alcamo, 2002). *Both scientists and the general public have become increasingly aware that these environmental changes are part of a larger 'global change'* (Steffen *et al.*, 2001 dalam Metzger, Marc J *et al*, 2005: 253-4)

Kajian terkait dampak perubahan iklim pada bidang pertanian oleh *National Academy of Science/NAS* (2007) menunjukkan bahwa pertanian di Indonesia telah dipengaruhi secara nyata oleh adanya variasi hujan tahunan dan antar tahun yang disebabkan oleh Austral-Asia Monsoon and *El Nino-Southern Oscillation* (ENSO). Sebagaimana dilaporkan oleh FAO (1996), kekeringan akibat kemarau panjang yang merupakan efek El Nino pada tahun 1997 telah menyebabkan gagalnya produksi padi dalam skala yang sangat besar yaitu mencakup luasan 426.000 Ha. Selain tanaman padi, komoditas pertanian non-pangan yang lain seperti kopi, coklat, karet dan kelapa sawit juga mengalami penurunan produksi yang nyata akibat adanya kemarau panjang ([www// pemanasanglobal.blogspot](http://www//pemanasanglobal.blogspot), diakses tanggal 24 Oktober 2011).

Hewan dan tumbuhan menjadi makhluk hidup yang sulit menghindar dari efek pemanasan ini karena sebagian besar lahan telah dikuasai manusia. Pemanasan global menyebabkan hewan cenderung bermigrasi ke arah kutub atau ke atas pegunungan. Pinguin dan beruang kutub akan kehilangan habitatnya. Di samping itu jenis pengganggu seperti nyamuk dan kumbang pinus, belalang justru mendapatkan suhu udara yang lebih baik untuk berkembang biak. Hewan-hewan ini dapat berkembang

biak dalam periode yang lebih singkat dalam jumlah yang jauh lebih banyak (Ruwanto, 2011: 20-22).

Dampak *global warming* seperti banjir, kekeringan, badai, hujan es, badai, panas dan gelombang dingin telah meningkat karena pertumbuhan besar penduduk dan migrasi ke arah daerah perkotaan yang telah menyebabkan kerentanan yang lebih besar dan peningkatan secara kuantitatif kepunahan spesies. Peningkatan kepunahan spesies semakin tajam terlihat pada tahun 1900 dan setelahnya. Peningkatan dampak ([http: www.wikipedia.global change](http://www.wikipedia.global_change).diakses tanggal 6 Juli 2012 dapat dilihat dari grafik berikut ini:



Gambar

Tumbuhan akan mengubah tempat pertumbuhannya dengan cara mencari daerah baru karena habitat lamanya menjadi terlalu hangat. Akan tetapi, pembangunan manusia akan menghalangi perpindahan ini. Spesies-spesies yang bermigrasi ke utara atau selatan yang terhalangi oleh kota-kota atau lahan-lahan pertanian. Beberapa tipe spesies yang tidak mampu secara cepat berpindah dan menyesuaikan diri akan musnah.

Kerusakan Terumbu Karang dan Punahnya Biota lainnya dalam Ekosistem. Kerusakan dan musnahnya terumbu karang di lautan di antaranya karena perubahan iklim yang ekstrim. Beberapa ilmuwan percaya bahwa perubahan iklim dan penipisan ozon saat ini menimbulkan ancaman terbesar bagi terumbu karang. Selama sembilan bulan pada tahun 1998 para ilmuwan mencatat kerusakan terumbu karang karena badai El Niño dan La Niña. Sekitar 16 % (enam belas persen) dari terumbu karang dunia dihancurkan oleh fenomena yang disebut coral bleaching (pemutihan karang). Peningkatan gas rumah kaca yang dihasilkan dari aktivitas manusia yang menjadikan

naik suhu udara di permukaan bumi sebesar rata-rata 1-3 °C (satu sampai tiga derajat Celsius). Terumbu karang bagi orang awam mungkin terlihat seperti gumpalan batu belaka, tetapi sebenarnya tidak sebatas itu. Terumbu karang adalah struktur hidup yang terbesar dan tertua di dunia. Digambarkan oleh Cesar (1999: 14) bahwa terumbu karang adalah bunga laut dengan keragaman yang luar biasa, *reefs are the flowers of the sea, surrounded by fasci-natingly coloured fish with remarkable diversity.*

Untuk sampai ke kondisi yang sekarang, terumbu karang membutuhkan waktu berjuta tahun. Tergantung dari jenis, dan kondisi perairannya, terumbu karang umumnya hanya tumbuh beberapa mili meter saja per tahunnya. Terumbu karang berada di perairan Indonesia saat ini paling tidak mulai terbentuk sejak 450 juta tahun silam. Percobaan dilakukan di Okinawa Jepang untuk budidaya dengan transplantasi seksual dan aseksual, tetapi hasilnya kurang signifikan. Selama hampir 4 tahun hanya mendapatkan pertumbuhan 2,0 s.d 2,5 cm, sangat tidak signifikan. Harapannya dapat dilakukan percobaan dengan metode lain sehingga cukup memadai. Hal ini menandai bahwa terjadinya terumbu karang memerlukan waktu yang sangat lama. Oleh karena itu harus dijaga dengan baik. Berikut ini deskripsi yang diuji cobakan sebagaimana dipaparkan oleh Makoto Omori (2011: 3) di Okinawa Jepang untuk mengembalikan kerusakan terumbu karang, dengan paparan sebagai berikut: *Here are still possibilities to restore coral reefs locally by amelioration or removal of the local chronic stressors. Political support, scientific information, and the will of local stakeholders are crucial for successful amelioration. Development of techniques for restoration by artificial efforts such as under water silviculture and transplantation are definitely required. Coral propagules for transplantation may be cultured by either of two approaches: asexual or sexual propagation. There habilitation of coral reefs by means of asexual propagation is simple and less labour-intensive compared to sexual techniques. Some 4-year-old colonies of *Acropora tenuis*, cultured from eggs and transplanted to the seabed at Akajima, Okinawa, had grown to 2,0 • 2,5 cm in diameter and initially spawned in June 2009. This indicated the possibility of using this technique to assist local coral reef restoration. Although the small scale of success so far may not be significant, given the wide range of degradation of coral reefs, certain methods of rehabilitation have proved promising enough to continue our endeavour.*

Terdapat ribuan spesies yang hidup di kawasan terumbu karang. Namun, hanya sebagian yang menghasilkan kalsium karbonat pembentuk terumbu karang.



Organisme pembentuk terumbu karang yang terpenting adalah hewan karang. Diperkirakan, luas terumbu karang di dunia mencapai 284,300 km<sup>2</sup>. Terumbu karang dan ekosistem lain yang terkait, seperti padang lamun, rumput laut dan mangrove adalah ekosistem laut terkaya di dunia. Indonesia mempunyai sekitar 18% terumbu karang dunia, dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia (lebih dari 2.500 jenis ikan, 590 jenis karang batu, 2.500 jenis Moluska, dan 1.500 jenis udang-udangan). Terumbu karang di Indonesia memberikan keuntungan pendapatan sebesar US\$1,6 milyar/tahun. Nilai keseluruhan pelayanan dan sumber dayanya sendiri diperkirakan mencapai setidaknya US\$ 61,9 milyar/tahun (Firmansyah, 2009: 25).

Di dalam terumbu karang terdapat biota yang sangat kompleks. Terumbu karang berada pada perairan tropis dangkal menjadi ekosistem biologis yang beragam di planet ini, diantaranya tumbuhan dan hewan laut. Meskipun terumbu karang menempati kurang dari seperempat dari 1% (satu persen) lingkungan laut di bumi, terumbu karang merupakan rumah bagi lebih dari seperempat dari semua spesies ikan laut sebagaimana dipaparkan oleh Sehgal, (2006: 185) *To a layman, coral reefs may look like a bunch of rocks, but they are actually extremely complex ecosystems of plants and animals that occur primarily in shallow tropical waters. They are also some of the most ancient and biologically diverse ecosystems on the planet. Infact, though they occupy less than a quarter of one percent of the earth's marine environment, they are home to more than a quarter of all known marine fish species.*

Ekosistem terumbu karang memberikan berbagai fungsi. Ekosistem terumbu karang sebagai tempat habitat berbagai macam biota laut dan melindungi garis pantai dari erosi dan bencana alam. Terumbu karang adalah rumah bagi berbagai spesies tanaman dan hewan. Dengan demikian, terumbu karang merupakan ekosistem yang penting dalam keanekaragaman hayati laut. Di samping itu, jutaan orang bergantung pada terumbu karang untuk dapat bertahan hidup dan penghidupan mereka, namun keindahan dan keanekaan terumbu karang di Indonesia dan bahkan di berbagai negara telah mengalami kerusakan. Hasil penelitian menunjukkan 27% terumbu karang dunia telah hilang dan diperkirakan 14 % akan rusak dalam sepuluh sampai dua puluh tahun. Kerusakan ini disebabkan karena aktifitas manusia. Hasil penelitian menunjukkan empat kategori utama: penangkapan ikan berlebihan, pencemaran, sedimentasi dan perubahan iklim. Sebagaimana dideskripsikan oleh Sehgal (2006: 185) *27 per cent of the world's coral reefs have been lost and it is estimated that another fourteen per cent will be destroyed in the next ten to twenty years. This beautiful ecosystem faces*

*threats due to human activities. The causes of this loss attributable to human action fall into four major categories: over fishing, pollution, sedimentation and climate change.*

Kerusakan terumbu karang di laut memberikan konsekuensi bencana yang luar biasa bagi kehidupan manusia. Satu alasan penting yang diberikan yaitu seperlima dari semua protein yang menjadi obat dan yang dikonsumsi oleh manusia adalah dari laut. Satu miliar orang di Asia saja bergantung pada terumbu karang untuk makanan mereka. Dengan demikian, kalau terumbu karang rusak, maka banyak sumber makanan dan obat-obatan yang kehilangan bahan bakunya. Hal ini dipaparkan oleh Sehgal (2006: 185) *The disappearance of coral reefs could have disastrous consequences for both human and marine life. In many communities around the globe coral reefs are a vital source of food, a draw for much needed tourist dollars, and a protective buffer for vulnerable coastlines. One-fifth of all protein consumed by humans comes from marine environments, and one billion people in Asia alone depend on reefs for their food. Reefs all over the world protect shore lines from natural calamities like Tsunami and hurricane waves and serve as break waters for islands. Many of the small Caribbean island economies are dependent on the coral reefs. If the reefs fail completely, an important food and medicine source and many island economies would be devastated.*

Fenomena lain tentang terumbu karang sangat sensitif terhadap pengaruh iklim dan tampaknya menjadi salah satu yang paling sensitif dari semua ekosistem terhadap perubahan suhu. Beberapa ilmuwan percaya bahwa perubahan iklim dan penipisan ozon saat ini menimbulkan ancaman terbesar bagi terumbu karang. Selama sembilan bulan tahun 1998 di mana para ilmuwan mencatat kerusakan terumbu karang karena badai El Niño dan La Niña. Sekitar enam belas persen dari terumbu karang dunia dihancurkan oleh fenomena yang disebut "pemutihan karang". Peningkatan gas rumah kaca yang dihasilkan dari aktivitas manusia yang menjadikan naik suhu udara di permukaan bumi sebesar rata-rata 1-3 °C (satu sampai tiga derajat Celsius). Klaus Toepfer, Direktur Eksekutif UNEP, mengatakan bahwa 'setiap tekanan-tekanan [suhu air laut meningkat, penangkapan ikan berlebihan, racun, sedimentasi, limbah, dan pupuk yang memasuki lautan. Hal ini memberikan dampak pada terumbu karang. Termasuk di dalamnya aktivitas manusia yang penyebab utama dari degradasi terumbu karang. *Coral reefs are highly sensitive to climatic influences and appear to be among the most sensitive of all ecosystems to temperature changes.*

*Some scientists believe that climate change and ozone depletion currently pose the greatest threats to corals. During the nine months of 1998 in which scientists recorded the largest ever El Niño and La Niña climate changes, approximately sixteen percent of the world's reefs were destroyed by a phenomenon called 'coral bleaching. The increase in green house gases resulting from human activity is likely to raise the Earth's average temperature from one to three degrees Celsius during the next century, introducing 'new stresses to coastal and marine ecosystems, which are already under multiple stresses.' Klaus Toepfer, Executive Director of UNEP, says that 'each of these pressures [increased ocean temperatures, overfishing, poisons, sedimentation, sewage, and fertiliser run-off] is bad enough in it self, but together, the cocktail is proving lethal [to coral reefs].' Just as human activity is the main cause of reef degradation, human activity is required to ensure the future survival of coral reefs (Sehgal, 2006: 186).*

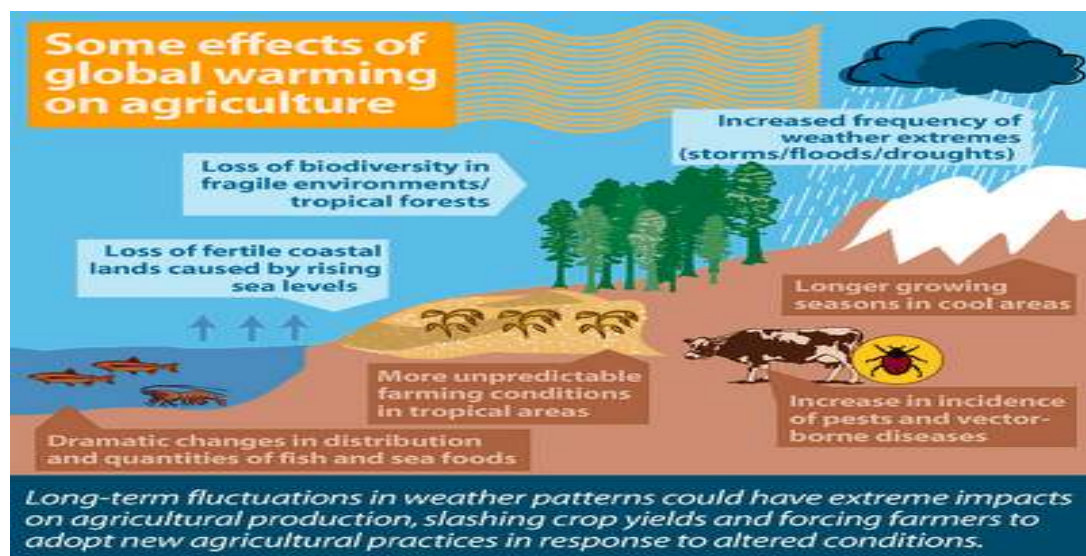
Lebih lanjut disampaikan bahwa terumbu karang merupakan beberapa ekosistem biologis yang paling beragam di dunia, menyediakan habitat kritis untuk sekitar 25 persen dari spesies laut. Selain itu, ekosistem ini memberikan keuntungan ekonomi melalui pariwisata dan perikanan. Salah satu perkiraan terakhir menghargai manfaat ekonomi bersih tahunan terumbu karang dunia pada \$ 30 miliar. Namun, kegiatan manusia termasuk pembangunan di wilayah pesisir, over-fishing, dan polusi telah memberikan kontribusi untuk kerugian global lebih dari 10 persen dari ekosistem-sistem yang berharga. Sebesar 15% (lima belas) persen tambahan telah hilang karena pemanasan permukaan laut, dan perubahan iklim selanjutnya akan berkontribusi terhadap degradasi terumbu karang dalam dekade ke depan Robert W. Buddemeier (2004: ii). Lebih lanjut disampaikan oleh bahwa (Buddemeier. Robert W. 2004: ii) *High water temperatures stress corals leading to "bleaching"- the expulsion of colorful, symbiotic algae that corals need for survival, growth, and reproduction. While coral species have some capacity to recover from bleaching events, this ability is diminished with greater frequency or severity of bleaching. As a result, climate change is likely to reduce local and regional coral biodiversity, as sensitive species are eliminated. High water temperatures stress corals leading to "bleaching"- the expulsion of colorful, symbiotic algae that corals need for survival, growth, and reproduction. While coral species have some capacity to recover from bleaching events, this ability is diminished with greater frequency or severity of bleaching. As a result, climate change is likely to reduce local and regional coral*

*biodiversity, as sensitive species are eliminated.* Suhu air laut yang tinggi akan menimbulkan stress bagi terumbu karang yang sangat rentan terhadap sinar matahari. Kerentanan itu ditandai dengan pemutihan (*coral bleaching*). Kondisi pemutihan karang ini menjadikan biota laut dapat terganggu kelangsungan hidupnya. Meskipun demikian, spesies karang memiliki beberapa kemampuan untuk pulih dari pemutihan, kemampuan ini berkurang dengan frekuensi lebih besar atau tingkat keparahan pemutihan. Akibatnya, perubahan iklim kemungkinan akan mengurangi keanekaragaman hayati sebagai spesies sensitif yang mudah dieliminasi.

Penelitian banyak dilakukan meliputi penilaian dampak perubahan iklim pada terumbu karang, hasilnya menunjukkan bahwa peningkatan yang diharapkan suhu air laut, kenaikan permukaan laut, perubahan pola arus badai pasir air, serta perubahan pola curah hujan di pasir sedimentasi. Peningkatan ini memberikan pengaruh terhadap ekosistem terumbu karang. Sebagaimana dipaparkan oleh Sehgal (2006: 193) bahwa *UNFCCC receives scientific information on climate change from the Inter governmental Panel on Climate Change (IPCC), an independent body of the World Meteorological Organization and UNEP, conducting periodic scientific assessments. IPCC research includes assessing the impacts of climate change on coral reefs. Results show that the expected increase in sea water temperature, sea level rise, changes in storm pattern sand water currents, as well as changes in rainfall pattern sand increased sedimentation will all affect coral reef ecosystems.*

Menurunnya derajat kesehatan kanusia menjadi keresahan yang semakin kompleks dari dampak pemanasan global. Di dunia yang hangat, para ilmuwan memprediksi bahwa lebih banyak orang yang terkena penyakit stress panas, kanker, malaria, *demam dangue* (demam berdarah), demam kuning, gangguan pernafasan, dan lain sebagainya. Udara yang lebih hangat akan memperbanyak polutan, spora mold dan serbuk sari. Tumbuhnya berbagai macam vektor penyakit. Saat anomali cuaca, udara menjadi lebih lembab tetapi suhu tetap hangat. Ini menjadi media yang baik bagi tumbuhnya berbagai organisme dan mikro organisme. Salah satu organisme yang patut diwaspadai adalah lalat, sebagai salah satu vektor atau hewan pembawa penyakit. <http://www.visiku.com/kesehatan/anomali cuaca rentan timbulkan gangguan kesehatan.html>. diakses 28 April 2012. Dengan demikian, dapat disampaikan bahwa permasalahan anomali cuaca dapat memberikan dampak yang sistemik terhadap pola kehidupan di muka bumi ini. Untuk mengatasi dan mengantisipasi fenomena anomali cuaca ini tidak dapat dilakukan secara individual, lokal tetapi harus dengan

mekanisme yang sistematis secara bersama-sama dan berkesinambungan. Fenomena anomali cuaca sendiri terjadi bukan hanya karena satu faktor penyebab, tetapi karena bersatunya faktor yang saling memberikan penguatan akan perubahan tersebut. Dominasi faktor pun tidak hanya karena perilaku manusia sekarang, tetapi karena bersambungunya faktor lain yang terjadi sebelumnya. Satu hal lain karena perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni menjadikan manusia semakin memiliki kemampuan untuk memanfaatkan sumberdaya alam dan lingkungan sekaligus semakin mengetahui beberapa prediksi adanya anomali cuaca yang semakin ekstrim ini dengan beberapa dampak yang ditimbulkannya. Dampak sistemik itu dapat ditampilkan dalam gambar berikut ini:



Gambar  
Pengaruh Sistemik *Global Warming*

#### 4. Manusia dan Anomali Cuaca

##### a. Pengertian dan Ruang Lingkup

Pengertian anomali adalah situasi tidak umum, tidak sama dengan hukum umum. Contohnya air. Umumnya materi/zat akan memuai ketika suhunya naik dan menyusut kalau suhunya turun. Hal ini juga terjadi pada air, kecuali pada suhu antara 0 dan 4 derajat Celcius karena itu disebut Anomali Air. Jadi kalau ada situasi yang tidak sama dengan hukum umumnya bisa disebut Anomali. Anomali Cuaca berarti suatu kondisi cuaca yang tidak sesuai dengan hukum umum.

<http://www.sripurwantono.web.id/2011/01/anomali/> diakses 28 april 2012.

Anomali cuaca lebih sering terjadi, di mana panas dan dingin berganti-ganti dan tidak stabil yang dapat mengganggu sistem kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Masa-masa sensitif bencana alam cenderung terjadi pada rentang bulan Januari, Maret, Juli, Agustus, dan Desember 2012. Bencana yang disebabkan oleh unsur air dan tanah masih mendominasi pada kondisi anomali cuaca seperti sekarang ini. Kondisi curah hujan dapat ditampilkan dalam gambar berikut:

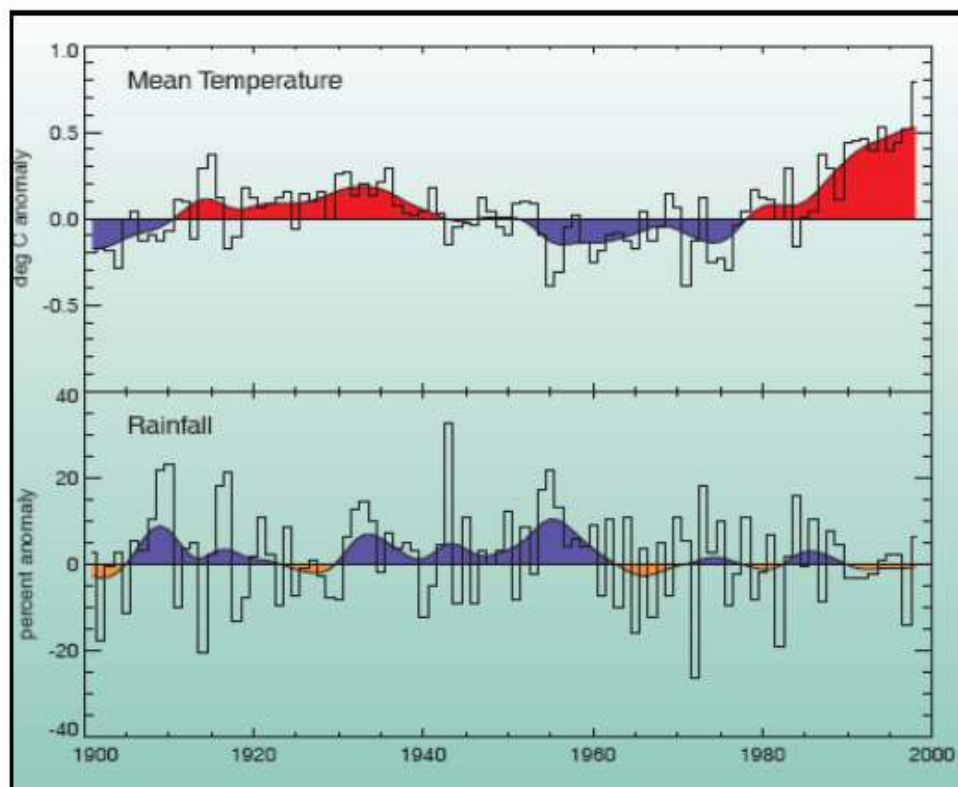


Figure 1. Changes in annual mean temperature, 1901-1998 (top), and annual rainfall, 1901-1998 (bottom), across Indonesia. Adapted from Hulme and Sheard (1999), Figure 1.

Sumber: Michael Case, Fitriani Ardiansyah, Emily Spector 2004: 4

#### **b. Dampak Anomali Cuaca**

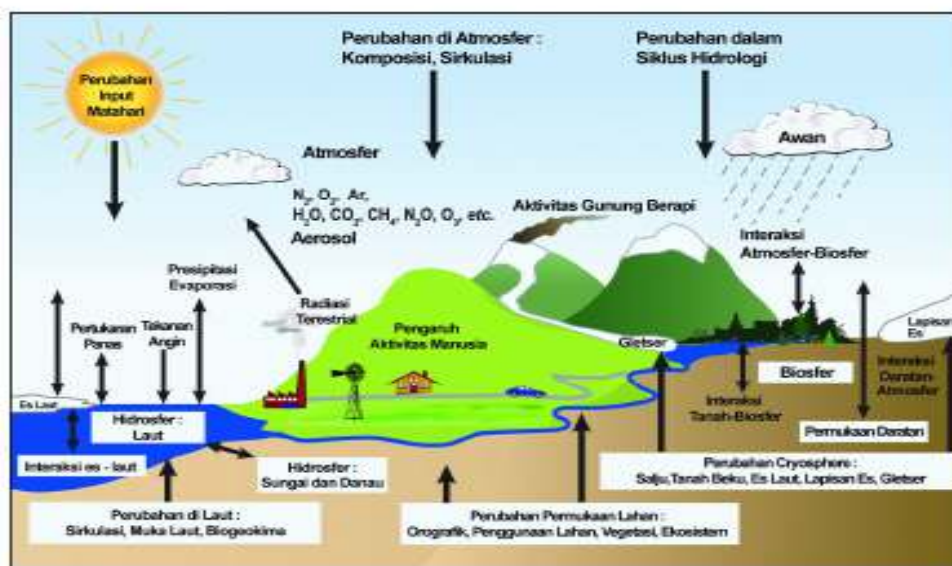
Dampak sosial-ekonomi peristiwa cuaca ekstrem seperti banjir, kekeringan, badai, hujan es, badai, panas dan gelombang dingin telah meningkat karena pertumbuhan besar penduduk dan migrasi ke arah daerah perkotaan yang telah menyebabkan kerentanan yang lebih besar. Upaya yang lebih besar diperlukan untuk mengatasi anomali cuaca ini antara lain dengan manajemen bencana dengan pendekatan sosial ekonomi yang lebih baik. Sebagaimana dituliskan oleh Dube, *et*

*al, 2005: 173) The socio-economic impacts of the extreme weather events such as floods, droughts, cyclones, hail storm, thunderstorm, heat and cold waves have been increasing due to large growth of population and its migration towards urban areas which has led to greater vulnerability.* Lebih lanjut disampaikan bahwa dari tahun ke tahun anomali cuaca dan terjadinya anomali iklim ekstrem sehubungan dengan empat musim adalah gelombang dingin, kabut, badai Salju dan tanah longsor, hujan es, petir dan badai debu, gelombang panas, siklon tropis dan gelombang pasang surut, banjir, hujan deras dan tanah longsor, serta kekeringan. Diungkapkan oleh Dube, *et al, 2005: 173-4) bahwa year to year deviations in the weather and occurrence of climatic anomalies/extremes in respect of these four seasons are cold wave, fog, snow storms and avalanches, hailstorm, thunderstorm and dust storms, heat wave, tropical cyclones and tidal waves, floods, heavy rain and landslides, and droughts.*

Tumbuhnya berbagai macam vektor penyakit. Saat anomali cuaca, udara menjadi lebih lembab tetapi suhu tetap hangat. Ini menjadi media yang baik bagi tumbuhnya berbagai makro organisme dan mikro organisme. Salah satu organisme yang patut diwaspadai adalah lalat, sebagai salah satu vektor atau hewan pembawa penyakit. <http://www.visiku.com/kesehatan/anomali-cuaca-rentan-timbulkan-gangguan-kesehatan.html>. diakses 28 April 2012. Dengan demikian, dapat disampaikan bahwa permasalahan anomali cuaca dapat memberikan dampak yang sistemik terhadap pola kehidupan di muka bumi ini. Untuk mengatasi dan mengantisipasi fenomena anomali cuaca ini tidak dapat dilakukan secara individual, lokal, nasional, dan bahkan internasional, tetapi sekaligus juga dengan mekanisme yang sistematis secara bersama-sama dan berkesinambungan.

Fenomena anomali cuaca sendiri terjadi bukan hanya karena satu faktor penyebab, tetapi karena bersatunya faktor yang saling memberikan penguatan akan perubahan tersebut. Dominasi faktor pun tidak hanya karena perilaku manusia sekarang, tetapi karena bersambungunya faktor lain yang terjadi sebelumnya. Satu hal lain karena perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni menjadikan manusia semakin memiliki kemampuan untuk memanfaatkan sumberdaya alam dan lingkungan sekaligus semakin mengetahui beberapa prediksi adanya anomali cuaca yang semakin ekstrim dan beberapa dampak yang ditimbulkannya.

Cuaca adalah kondisi atmosfer pada suatu wilayah untuk periode waktu yang singkat (jam atau hari). Dengan kata lain, cuaca lebih bersifat sesaat sedangkan iklim lebih bersifat pengulangan untuk periode waktu yang panjang. Unsur-unsur cuaca dan iklim terdiri dari suhu udara, tekanan udara, kelembaban udara, angin, curah hujan, jumlah partikel atmosfer, radiasi matahari, evapotranspirasi potensial, dan unsur meteorologi lainnya (Nasrullah, 2012: 1). Sistem iklim bumi merupakan sebuah sistem interaksi kompleks antara atmosfer, permukaan tanah, salju dan es, lautan serta badan air lainnya, dan makhluk hidup. Komponen iklim yang paling mendominasi karakter iklim adalah atmosfer. Sistem iklim dikatakan seimbang apabila neraca energi di bumi dalam keadaan seimbang. Sumber energi utama bumi adalah radiasi matahari. Keseimbangan energi ini terkait dengan keseimbangan radiasi matahari yang masuk ke bumi dan radiasi gelombang panjang yang pancarkan balik dari bumi yang akan berdampak pada iklim di suatu daerah (lihat Gambar).



Gambar 1. Skema komponen sistim iklim, proses dan interaksinya (terjemahan IPCC 2007)

Sumber: Nasrullah, 2012

Indonesia memiliki iklim yang unik, selain disebabkan oleh wilayahnya yang berupa kepulauan dan berada pada daerah tropis, keunikan iklim Indonesia juga dipengaruhi oleh letaknya yang berada di antara dua samudra dan dua benua. Di Indonesia terdapat tiga jenis pola iklim yang mempengaruhi iklim di Indonesia, yaitu iklim monsunal, iklim ekuatorial, dan iklim sistem *lokal*.

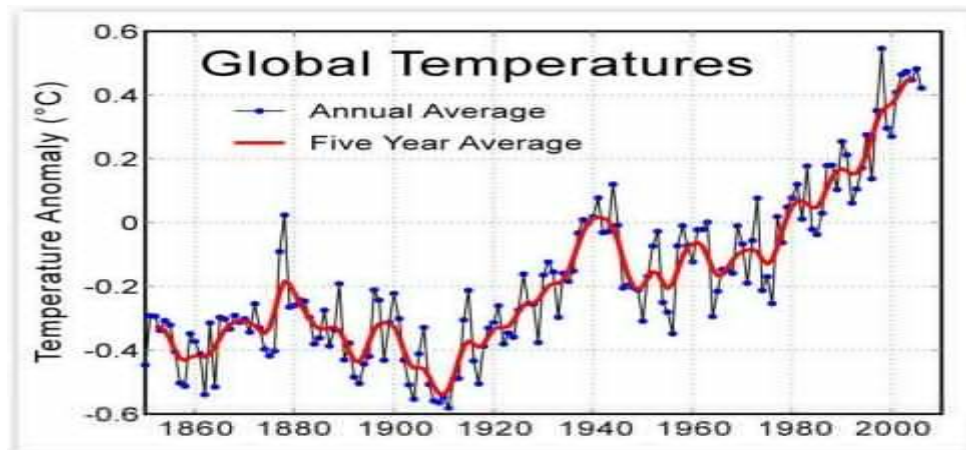


Cuaca tidak lagi berjalan sesuai dengan pengalaman sebelumnya, atau setidaknya cuaca sekarang ini sulit untuk diprediksikan, oleh karena itu, muncul sebutan sebutan baru sebagai musim panas basah. Musim panas basah artinya musim panas tetapi bergejala curah hujan yang tinggi. Anomali cuaca ini di sinyalir sebagai dampak dari pemanasan global (*global warming*). Perubahan iklim yang terjadi diakibatkan bumi memiliki temperatur tertentu sehingga gas-gas rumah kaca yang semakin meningkat menyebabkan radiasi matahari yang di pantulkan ke bumi tidak merata dan tidak tertangkap oleh lapisan gas rumah kaca. Akibatnya bumi semakin memanas dan mengubah pola sehingga angin akan berpindah. *Global warming* menyebabkan perubahan iklim jadi semakin tinggi temperatur yang tidak merata. Apabila suatu tempat panasnya tidak merata, maka angin akan berpindah tempat ke tempat yang lebih hangat di bandingkan lautan yang mudah menerima panas. Dengan demikian, datanglah angin dari lautan membawa uap air hingga menyebabkan hujan. Perbedaan temperatur atau tekanan menyebabkan terjadinya perubahan pola gerakan angin. Akibatnya pola hujan berubah dan sulit diprediksi, dengan demikian cuaca menjadi sulit untuk diprediksi.

Di antara dampak global warming adalah terbentuknya La Nina yaitu peristiwa bulan-bulan basah pada saat musim kering. Peristiwa ini terjadi pada saat akhir tahun, karena adanya pengaruh konversi atau penguapan di laut Jawa, Kalimantan dan Sulawesi sehingga menyebabkan hujan. Frekuensi turunnya hujan yang cukup tinggi pada musim kemarau menurut Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) di sebut sebagai kemarau basah. Curah hujan yang hampir mendominasi musim kemarau khususnya di wilayah Jawa barat menunjukkan adanya pergeseran sehingga memberikan dampak terhadap berbagai aspek kehidupan. Menurut BMKG Bandung, faktor yang mempengaruhi perubahan iklim ini belum dapat di simpulkan dan masih dalam penelitian. Salah satu dampak adanya pemanasan global. Menurut staf Data dan informasi BMKG Bandung, ketika matahari berada di belahan utara seharusnya suhu permukaan laut di wilayah Indonesia dingin sehingga terjadi musim kemarau. Namun kenyataannya, suhu permukaan laut tersebut hangat sehingga menimbulkan banyak penguapan titik awan. Titik awan inilah yang menimbulkan curah hujan meskipun pada musim kemarau. Pada bulan September biasanya musim hujan sudah mulai turun berdasarkan curah hujan pada musim kemarau di atas. BMKG

Bandung memprediksi curah hujan semakin tinggi mulai September 2010. Oleh karena itu, masyarakat perlu lebih waspada terhadap dampak negatif akibat curah hujan yang tinggi seperti bahaya longsor, banjir dan adanya petir <http://www.visiku.com/kesehatan/anomali-cuaca-rentan-timbulkan-gangguan-kesehatan.html>. diakses 28 April 2012..

Pergeseran iklim yang di dominasi curah hujan tinggi saat ini bersifat sistemik, tidak saja berpengaruh terhadap kesehatan manusia. Dampak negatif juga terjadi terhadap tanaman yang berada pada dataran tinggi. Salah satu contoh terjadi pada tanaman teh di kebun Rancabolang Ciwidey Kabupaten Bandung. Akibat pergeseran iklim yang terjadi saat ini, produktivitas pucuk teh yang di hasilkan di kebun ini menurun 10-20% dari kondisi normal. Meskipun demikian, ada beberapa daerah tertentu yang bisa memperoleh manfaat dari anomali cuaca ini. Anomali cuaca yang terjadi saat ini memang tak bisa dihindari. Namun, apapun yang terjadi semua itu merupakan anugerah dari yang maha kuasa. Kini, tinggal bagaimana manusia pandai-pandai menyikapi dan mensyukuri karena dibalik semua itu pasti ada hikmahnya (Majalah Intan Edisi Nomor 14 tahun VII Oktober 2010).



Gambar  
Peningkatan Anomali Cuaca dari tahun 1860 hingga 2000

### C. Antisipasi, Adaptasi, dan Mitigasi

Aspek antisipasi, adaptasi dan mitigasi dalam menghadapi anomali dan perubahan iklim perlu ditanamkan pada civitas akademika di perguruan tinggi dengan membangun kebijakan pada tridharma perguruan tinggi. Adaptasi merupakan suatu respons terhadap stimulus iklim dan akibatnya baik yang sifatnya antisipatif maupun yang bersifat reaktif

yang dapat mereduksi dampak negatif ataupun yang dapat memberi peluang-peluang yang menguntungkan.

## **1. Antisipasi Secara Lokal Regional, Nasional dan Internasional**

### **a. Penghijauan dan Perimbunan melalui Konservasi**

Penghijauan dan perimbunan sebagai hasil kesepakatan mempertahankan keseimbangan ekologis sebagai satu bentuk merawat dan memelihara ekosistem yang makin terancam. Perlu program gerakan bersama secara nasional seperti Indonesia hijau, gerakan satu miliar pohon dan lain sebagainya. Di lingkungan pendidikan, gerakan kepedulian lingkungan di sekolah berupa penanaman dan pengelolaan lingkungan secara terpadu. Gerakan satu siswa satu pohon baik dalam pot maupun ditanam di lingkungan, sesuai kondisi sekolah. Aksi penanaman, pemeliharaan dan perawatan menjadi tanggung jawab siswa. Di sinilah gerakan mencintai kehidupan alam sebagai bentuk penyadaran bahwa merusak alam dapat berakibat sistemik terhadap kondisi lingkungan. Seperti udara panas karena kurangnya peneduh, bahaya tanah longsor dan banjir. Apabila perlu budaya sekolah hijau selalu disisipkan dalam materi pembelajaran baik eksak maupun sosial. Karena sekolah hijau akan berdampak positif pada segala lini mulai dari hidup sehat, budaya cinta lingkungan, masalah ekonomi dan sosial. Tinggal bagaimana sekarang civitas akademika mampu melakukan gerakan secara riil menuju "*green campus/eco campus*".

Beberapa perguruan tinggi melabelkan dirinya sebagai perguruan tinggi yang pro terhadap lingkungan. Sebagai contoh UNNES diresmikan oleh menteri pendidikan Nasional menjadi universitas konservasi bertaraf internasional yang sehat, unggul, dan sejahtera (SUTERA) pada tahun 2020 sebagai visinya. UNNES menempatkan konservasi sebagai wujud tridharma perguruan tinggi, yakni pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Untuk meneguhkan diri menjadi sebuah universitas konservasi, telah dikembangkan "Taman Keanekaragaman Hayati" yang meliputi program penghijauan, pemilahan sampah organik dan anorganik, dan pengolahan sampah organik menjadi kompos.

### **b. Pengelolaan Kelembagaan Pendidikan**

Dunia Pendidikan memainkan peran yang sangat penting dalam menciptakan generasi penerus bangsa yang diharapkan dapat berperan aktif dalam mengatasi permasalahan perubahan iklim. Perilaku ramah lingkungan generasi mendatang bilamana dikelola dengan baik akan dapat memberikan kontribusi

yang berarti pada kualitas lingkungan. Melalui upaya peningkatan kualitas pendidikan, diharapkan dapat menghasilkan siswa didik yang berkualitas serta berperilaku ramah lingkungan. Untuk itu, dengan mendorong peningkatan kualitas tenaga didik dalam hal pengajaran perubahan iklim ini, hampir dapat dipastikan masalah perubahan iklim di masa mendatang dapat diminimalisasi dan pembangunan berkelanjutan dapat terwujud. Pengelolaan dengan melakukan pendidikan dan penelitian serta pengabdian kepada masyarakat sebagai bagian dari tanggung jawab Perguruan Tinggi sebagai *icon* ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni juga perlu dilakukan.

Penanggulangan masalah perubahan iklim perlu dilaksanakan oleh berbagai pihak mulai dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, sektor swasta, masyarakat madani, masing-masing individu maupun pemangku kepentingan lainnya. Perlu menjadi perhatian semua pihak mengenai peningkatan pemahaman tentang isu perubahan iklim, agar dapat berpartisipasi secara aktif dalam mengurangi penyebab dan dampak perubahan iklim, terutama para generasi muda mendatang yang akan mewarisi bumi tercinta ini, perlu mendapatkan pendidikan lingkungan yang memadai.

Dalam rangka mewujudkan hal tersebut, Kementerian Lingkungan Hidup melalui unit kerja Asdep Peningkatan Peran Serta Organisasi Kemasyarakatan di Deputi Bidang Komunikasi Lingkungan dan Pemberdayaan Masyarakat dibantu para aktivis pendidikan lingkungan hidup dan pakar lingkungan, berupaya menyusun buku suplemen tentang perubahan iklim untuk profesi guru jenjang pendidikan menengah. Buku ini ditujukan untuk mendorong agar pembelajaran tentang perubahan iklim di jenjang pendidikan menengah ini dapat lebih efisien efektif, khususnya melalui pendekatan integratif.

## 2. Adaptasi/Reaktif

Adaptasi secara umum dapat dipahami sebagai salah satu penyesuaian dalam sistem alam atau manusia dalam menanggapi situasi aktual atau kondisi perubahan lingkungan, yang merugikan atau memanfaatkan peluang yang menguntungkan. Di sini, adaptif mencerminkan kapasitas potensi yang dapat direncanakan. Adaptasi mengukur usaha manusia yang disengaja untuk mengatasi perubahan. Sebagaimana dikonsepsikan oleh Marc (2005: 260) bahwa *Adaptation in general is understood as an adjustment in natural or human systems in response to actual or expected environmental change, which moderates harm or exploits*

*beneficial opportunities. Here, adaptive capacity reflects the potential to implement planned adaptation measures and is therefore concerned with deliberate human attempts to adapt to or cope with change, and not with autonomous adaptation.*

*Adaptation in the context of human dimensions of global change usually refers to a process, action or outcome in a system (household, community, group, sector, region, country) in order for the system to better cope with, manage or adjust to some changing condition, stress, hazard, risk or opportunity. Numerous definitions of adaptation are found in climate change literature, mostly variations on a common theme (Smith, 2006: 283). The term adaptation, as it is presently used in the global change field, has its origins in natural sciences, particularly evolutionary biology. Although the definition of adaptation in the natural sciences is disputed, it broadly refers to the development of genetic or behavioral characteristics which enable organisms or systems to cope with environmental changes in order to survive and reproduce. In numerous social science fields, adaptations are considered as responses to risks associated with the interaction of environmental hazards and human vulnerability or adaptive capacity. In the climate change field, adaptation analyses have been undertaken for several distinct purposes. Impact assessments assume adaptations to estimate damages to longer term climate scenarios with and without adjustments. Evaluations of specified adaptation options aim to identify preferred measures. Vulnerability indices seek to provide relative vulnerability scores for countries, regions or communities. In the climate change field, adaptation analyses have been undertaken for several distinct purposes. Impact assessments assume adaptations to estimate damages to longer term climate scenarios with and without adjustments. Evaluations of specified adaptation options aim to identify preferred measures. Vulnerability indices seek to provide relative vulnerability scores for countries, regions or communities. The main purpose of participatory vulnerability assessments is to identify adaptation strategies that are feasible and practical in communities. The distinctive features of adaptation analyses with this purpose are outlined, and common elements of this approach are described. Practical adaptation initiatives tend to focus on risks that are already problematic, climate is considered together with other environmental and social stresses, and adaptations are mostly integrated or mainstreamed into other resource management, disaster preparedness and sustainable development programs (Smith, 2006: 283).*

Adaptasi dalam konteks dimensi kemanusiaan dari perubahan global biasanya mengacu pada suatu proses, tindakan atau hasil dalam suatu sistem (rumah tangga, komunitas, kelompok, sektor, wilayah, negara) agar sistem lebih baik untuk mengatasi, mengelola atau menyesuaikan diri dengan beberapa kondisi yang berubah seperti, stres, bahaya, risiko atau peluang. Sebagaimana diungkapkan oleh Smith 2006: 284) bahwa *Adaptation in the context of human dimensions of global change usually refers to a process, action or outcome in a system (household, community, group, sector, region, country) in order for the system to better cope with, manage or adjust to some changing condition, stress, hazard, risk or opportunity.*

Reaktif terhadap perubahan suhu udara yang tinggi, curah hujan yang tinggi, terhadap banjir, dan tanah longsor bagi perguruan tinggi yang memiliki program *green campus/eco campus* dengan melakukan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan reaktif atas fenomena yang ada harus diimplementasikan dengan jelas sesuai dengan *masterplant* yang ada pada setiap Perguruan Tinggi.

### **3. Mitigasi**

Mitigasi merupakan kegiatan yang dilakukan bersama sama dalam skala yang luas yang dapat mereduksi gas rumah kaca dan yang dapat memulihkan kerusakan sumber daya alam. Kegiatan kegiatan yang dilakukan dapat berupa mobilisasi sumber daya manusia untuk melaksanakan gerakan penghijauan atau kegiatan kegiatan yang sudah melembaga misalnya melakukan gotong royong memperbaiki saluran, perbaikan resapan air, *water harvesting* (embung, danau dan dam parit), teknologi mitigasi (varietas padi rendah emisi, pengelolaan air yaitu intermitten, penggunaan pupuk anorganik dengan dosis yang tepat), dan lain-lain. Mitigasi, merupakan wilayah belajar peserta/masyarakat dalam lingkup luas, dan merupakan upaya-upaya kolektif dalam sebuah kawasan tertentu, antara lain: perguruan tinggi bersama masyarakat belajar tentang cara menumbuhkan kembali semangat kearifan lokal belajar membangun kelembagaan masyarakat yang terkait ke arah lokal. Riset perguruan tinggi yang dilanjutkan dengan aksi bersama masyarakat dalam rangka memperbaiki lingkungan lokal antara lain perguruan tinggi bersama masyarakat untuk perbaikan *catchment area* dalam arti merehabilitasi lahan, melakukan penghijauan dan lain-lain. Riset aksi masyarakat untuk membangun *water harvesting* melalui embung. Riset aksi masyarakat untuk menerapkan teknologi mitigasi. Merancang dan menerapkan "tata ruang dan peraturan lokal" untuk menciptakan iklim lokal yang kondusif untuk *livelihoods*. Wilayah belajar tersebut di atas merupakan wilayah

belajar utama. Oleh karena itu, maka dalam prakteknya masih diperlukan materi tambahan yaitu materi pendukung misalnya materi teknis yang berhubungan dengan masalah *livelihood* masyarakat.

Mitigasi sebagaimana dikonsepsikan oleh Marina (2000: 1) bahwa *Developing countries counter that developed countries generally have done little to implement their previous voluntary reduction commitments, even while some developing countries have slowed their emissions growth through reforms in the economic and energy sectors. This ongoing debate about the adequacy of commitments illustrates how differently countries interpret what constitutes fairness or equity in mitigating the risks of global climate change.* Lebih lanjut disampaikan Marina (2000: 16) bahwa jika dalam jangka panjang iklim sulit dikendalikan, maka salah satu kebijakan penting sebagai tantangan adalah dengan mitigasi emisi GRK. Negara-negara kaya dan miskin perlu terus mengembangkan hubungan yang akan mendukung komitmen jangka panjang untuk mengejar manfaat bersama dalam saling menyenangkan. Mengingat ketidakpastian yang mengelilingi pertumbuhan ekonomi masa depan, perubahan iklim dampak, dan kesediaan untuk membayar untuk memperbaiki risiko tersebut, proses ini harus adaptif langsung. Langkah awal untuk bekerja sama dalam kebijakan iklim dan manfaat berbagi dapat dikejar tanpa menghalangi pilihan di masa depan. *If the long-term climate equity problem is this difficult, then one important policy challenge is to keep this difficulty from impeding useful short-term progress toward cooperative mitigation of GHG emissions. Richer and poorer countries need to continue to develop relationships that will support long-term commitment to pursuing shared benefits in a mutually agreeable fashion. Given the uncertainties that surround future economic growth, climate change impacts, and willingness to pay to ameliorate those risks, this process needs to be adaptive rather than immediate. Initial steps to cooperate in climate policy and share benefits can be pursued without precluding options in the future.*

Upaya mengurangi atau mitigasi adalah dengan mengurangi sumber terjadinya gas rumah kaca antara lain dengan cara melakukan penghematan listrik, mengurangi penggunaan kendaraan pribadi, menggunakan kendaraan umum, melakukan penanaman pohon, dan selektif dalam penggunaan produk (Sudarsono, 2007: 15)

Kegiatan adaptasi, antisipasi dan mitigasi bukan sesuatu yang berjalan dengan terpisah-pisahkan tetapi berjalan secara bersinergi dan berkelanjutan dengan cara membangun paradigam kepedulian terhadap lingkungan melalui sistem kebijakan

yang dibangun, kurikulum yang direncanakan dan pengabdian yang diimplementasikan secara nyata melalui Tri Dharma Perguruan Tinggi.



### BAB III MELINDUNGI LINGKUNGAN MELALUI PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP

*A nation's growth starts from its educational institutions where the ecology is thought as a prime factor of development associated with environment. Educational institution nowadays are becoming more sensitive to environmental factors and more concept were being introduced to make them eco friendly. To preserve the environment*  
\*\*\*\*\*Gobinath, R, K. Rajeshkumar, N. Mahendran\*\*\*\*\*

#### A. Prawacana

Fenomena lingkungan yang sangat ekstrim menimbulkan keresahan banyak pihak. Fenomena lingkungan yang ditandai dengan suhu bumi yang sangat panas, anomali cuaca yang tidak dapat diprediksikan dengan tepat yang dialami oleh seluruh negara memberikan dampak sistemik bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Fenomena ini menjadikan beberapa pakar di berbagai disiplin keilmuan mencoba untuk membuat prediksi kondisi yang akan terjadi pada kurun waktu tertentu di masa yang akan datang. Beberapa orang merasa pesimis dengan fenomena lingkungan yang terjadi sekarang ini. Golongan yang pesimistis memberikan gambaran bahwa perjalanan hidup ini bagaikan orang yang sedang menggunakan kapal dengan bekal terbatas untuk perjalanan yang sangat jauh. Perjalanan panjang harus diprediksikan dengan baik pada perbekalan yang terbatas. Golongan yang pesimis harus dapat mengatur perbekalan dengan perjalanan jauh agar dapat bertahan hidup. Golongan yang pesimis mentransfernya dengan mengatur sumber daya alam dengan baik agar tetap *sustainable* untuk generasi yang akan datang.

Kerusakan alam dan lingkungan hidup yang lebih dahsyat bukanlah disebabkan oleh proses penuaan alam itu sendiri, tetapi justru diakibatkan oleh tangan-tangan yang selalu berdalih memanfaatkannya, yang sesungguhnya adalah mengeksploitasi tanpa memperdulikan kerusakan lingkungan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadikan manusia semakin besar dalam mengeksploitasi lingkungan alam. Menggunakan teknologi yang ditemukan oleh manusia menjadikan manusia mengeruk sumber daya alam hingga di dasar laut dan dasar gunung. Kekuatan manusia untuk menggunakan teknologi dalam mengeksploitasi lingkungan menjadikan manusia seakan-akan hanya untuk memanfaatkan tanpa memperdulikan dengan hak-hak makhluk hidup lainnya. Padahal, manusia tetap membutuhkan makhluk hidup yang lain dalam berbagai kepentingan sebagaimana dikonsepsikan oleh Hamm and Pandurang (1998: 148) bahwa *despite the development of technologies to control our enviroment, we human beings are*

*still dependent on the same environmental condition that support both ourselves and all other animal species on the planet. These include such life sustaining requisites as gravity, the warmth and energy of the sun, atmospheric protection from cosmic radiation, air, water, and food, to name but a few. These, along with innumerable other components, represent and integrated an balanced system on which we all depend.* Oleh karena itu, perilaku manusia dinyatakan secara khusus sebagai unsur penting yang mempengaruhi kualitas sumber daya alam. Manusia menjadi unsur yang paling dominan di alam ini, sebagaimana dikonsepsikan oleh Shrivastava and Ranjan (2005: 65) bahwa *Human, too, accupy a position in the flow of energy through the biosphere and must necessarily interact with thousands of other species of plants and animals. There is a temporal and spatial variation in the relationship between human and environment. Initially humans concidered the environment to be dominant while now environment get declined and human being is dominant.* Sebagai unsur yang dominan, maka kualitas manusia menjadi isu sentral dalam upaya penyelamatan lingkungan dan sumber daya alam (SDA). Lebih lanjut disampaikan oleh Shrivastava and Ranjan (2005: 65) bahwa *Human resouces are most important resources of nation. The number of persons living in nation does not give an indication of the human resources available, as many of them may be illiterate or do not posses skills or any adequate training for development of natural resources. Hence development of human resources is essential. This involves not only general education which develops an awakening only among the people but also imparting of skills in the use of mechanical power and mechanics for development of different resources .*

Hak setiap orang untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia menjadi terpenuhi apabila manusia mampu menjaga kualitas SDA. Kualitas SDA akan tetap terjaga dengan baik manakala manusia memiliki pengetahuan yang memadai arti pentingnya SDA bagi kesejahteraan manusia sekarang dan yang akan datang. Pengetahuan itu hanya dapat diperoleh melalui pendidikan, baik pendidikan formal, informal, maupun non formal. Piagam Bumi dalam Manungjaya (2008: 86) berbunyi “mengintegrasikan pengetahuan, nilai-nilai dan keahlian yang berkelanjutan ke dalam pendidikan formal dan pembelajaran seumur hidup”. Pemerintah sebagai pemegang kekuasaan diharapkan dapat menjadi mediator antara masyarakat, dunia pendidikan, dan dunia usaha.

Hubungan partisipatif antara pemerintah dengan masyarakat, pemerintah dengan dunia usaha, pemerintah dengan dunia pendidikan, dunia usaha dan dunia pendidikan,

masyarakat dan dunia usaha menjadi pasangan yang dipersyaratkan untuk kebangunan prinsip *ecological awareness*. Partisipasi yang ideal dibutuhkan prinsip interaksi timbal balik antara masyarakat, pemerintah, dunia pendidikan, dan dunia usaha. Pemerintah menyusun regulasi bagi dunia usaha agar dapat menjaga lingkungan dan makhluk hidup lain agar tetap mendapatkan hak atas lingkungan hidup yang baik. Pemerintah, dunia pendidikan, dan dunia usaha dengan masyarakat saling memberi dukungan untuk menjaga kualitas dan fungsi lingkungan hidup melalui pendidikan lingkungan hidup.

Prinsip interaksi tersebut diupayakan untuk meningkatkan kualitas manusia, melestarikan vitalitas dan keanekaragaman bumi agar pembangunan dapat berlanjut, meminimalisir penciptaan sumberdaya alam, mengubah kelangkaan menjadi kemelimpahan, dan berorientasi pada keberlanjutan terhadap daya dukung alam dan lingkungan. Harapan yang diinginkan adalah kelestarian fungsi lingkungan bagi kelangsungan hidup secara baik bagi manusia di masa sekarang dan generasi yang akan datang.

## **B. Realitas Lingkungan**

Realitas lingkungan yang tampak dan dirasakan saat ini baik di darat, di laut, dan di udara terjadi penurunan kualitas lingkungan. Dunia cukup diresahkan dengan isu lingkungan global. Kerusakan lingkungan alam sudah merangsek ke seluruh segmentasi lingkungan yang bersifat meng-Internasional. Perangkat untuk meminimalisir dampak kerusakan lingkungan tersebut telah diupayakan dengan berbagai jalan, namun perubahan itu justru semakin bertambah rusaknya lingkungan. Hal ini bisa jadi karena perangkat tersebut masih bersifat lokal dan lebih dari itu pada dataran realita di lapangan perangkat tersebut bersifat *elastis*. Elastisitas perangkat tersebut menjadikan semakin longgarnya pelanggaran hukum atas lingkungan alam. Mentalitas orang sudah sampai pada kebutuhan yang serba praktis, dan jarang masyarakat berfikir secara futuristik.

Pelaku kerusakan tidak mengenal batas umur, ras, agama, suku, politik, pendidikan, ekonomi, sosial, geografi, dan ideologi. Semua lapisan masyarakat dari dari usia muda hingga tua, dari tidak berpendidikan hingga berpendidikan dan berpengalaman, dari masyarakat hulu ke hilir, dari yang tidak mengenal agama hingga pelaksana agama dan sangat fasih berbicara tentang agama, dari masyarakat yang tidak mengenal politik hingga pelaku politik praktis, dari pemegang kekuasaan hingga pelaksana kebijakan, dari pemegang regulasi ekonomi hingga pelaku ekonomi, semuanya memiliki kontribusi terhadap kerusakan lingkungan. Hal ini merupakan realitas yang tidak dapat ditolak dengan pendekatan apapun. Itulah realitas kerusakan lingkungan yang harus diterima oleh

seluruh masyarakat. Mengingat semua memiliki kontribusi terhadap kerusakan lingkungan, maka setiap elemen masyarakat harus bertanggung jawab sesuai dengan bidang masing-masing untuk melakukan penyelamatan lingkungan mulai sekarang dan dari diri kita sendiri, baik sendiri-sendiri maupun secara kolektif. Kontribusi tersebut diharapkan hak-hak personal dan klasikal terhadap lingkungan hidup dapat terpenuhi dengan baik.

Setiap orang berkeinginan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia dapat terpenuhi dengan baik. Pengetahuan tentang lingkungan hidup yang memadai sangat diperlukan oleh semua lapisan masyarakat agar bersama-sama mengupayakan penyelamatan dan pelestarian lingkungan hidup. Hal ini menjadi sangat krusial untuk segera dilakukan secara kolektif melalui jalur pendidikan. Keyakinan awal menyatakan bahwa, kerusakan lingkungan alam karena ulah tangan manusia yang serakah. Keyakinan tersebut akhirnya mengarah pada pendidikan sebagai perubah perilaku manusia untuk mengantisipasi kerusakan lingkungan yang berkelanjutan. Pada dataran ini, maka proses pendidikan menjadi semakin banyak dibicarakan orang agar dapat mengatasi permasalahan-permasalahan lingkungan. Tidak dapat disangkal proses pendidikan semakin lama menjadi *trademark* untuk melakukan perubahan berfikir, bersikap, dan berperilaku bagi manusia untuk peduli terhadap lingkungan. *Trade mark* tersebut sangat diperlukan untuk menjawab keresahan masyarakat tentang kerusakan lingkungan melalui proses pendidikan dengan memasukkan materi pendidikan lingkungan hidup (PLH) pada setiap satuan, jenjang dan jenis pendidikan untuk mewujudkan pendidikan dalam pembangunan berkelanjutan. Untuk menyelamatkan lingkungan dengan mengintegrasikan pengetahuan, nilai-nilai keahlian yang berkelanjutan ke dalam pendidikan formal dan pembelajaran seumur hidup kepada anak bangsa.

Jutaan anak bangsa dari berbagai pelapisan agama dan sosial kini tengah gencar menuntut ilmu di bangku pendidikan. Oleh karena itu, budaya cinta lingkungan hidup penting dikembangkan melalui dunia pendidikan. Logika esensial dapat disampaikan bahwa generasi sekarang yang akan menentukan kualitas lingkungan di masa yang akan datang. Generasi sekarang yang kelak akan menjadi penentu kebijakan lingkungan di masa yang akan datang. Generasi sekarang yang akan menjadi raja pada generasi yang akan datang. Generasi sekarang yang akan menentukan kualitas lingkungan pada masa yang akan datang. Garis batas keselamatan lingkungan akan ditentukan pada masa sekarang. Pendidikan lingkungan hidup mendesak dilaksanakan dalam rangka

mewujudkan generasi muda yang peduli lingkungan. Kelemahan road map pendidikan lingkungan hidup menjadikan rendahnya harapan keselamatan lingkungan hidup pada masa yang akan datang.

Orang kemudian berpaling kepada peletak dasar utama mentalitas dan sikap dan perilaku manusia. Keyakinan awal menyatakan bahwa kerusakan lingkungan alam adalah karena ulah tangan manusia yang serakah. Keyakinan tersebut akhirnya mengkiplat pada pendidikan sebagai perubah perilaku manusia. Pada dataran ini maka proses pendidikan menjadi semakin banyak dibicarakan orang untuk dapat mengatasi permasalahan-permasalahan lingkungan. Dengan demikian, tidak dapat disangkal proses pendidikan semakin lama menjadi *trademark* untuk melakukan perubahan berfikir, bersikap dan berperilaku bagi manusia sesuai yang diinginkan. *Trade mark* tersebut sangat diperlukan untuk menjawab keresahan masyarakat tentang kerusakan lingkungan. Sebagaimana dunia pendidikan Barat, alam dipandang sebagai *the mother of nature*, ibu pertiwi. Sebagaimana dituliskan oleh Sahu and Anita Kumari Choudhuri (2005: 15) *The sky is like a father, the earth is like a mother and the space like their son. This, universe of balance. Therefore, protect them as one entity.* Sistem pendidikan di Barat tidak memanjakan anak, mereka pun merasa tidak dimanjakan oleh alam. Sejak kecil meeka didik untuk mencintai lingkaungan dengan sepenuh hati, *true long for nature*. Ajaran cinta lingkungan sudah melembaga, membudaya, dan menjadi bagian dari konstitusi pendidikan yang terimplementasi dalam kehidupan sehari-hari. Sejak di Taman kanak-kanak, anak bukan hanya mendengar, membicarakan, melihat tentang pentingnya lingkungan dan kebiasaan hidup bersih dan sehat, tetapi lebih dari itu anak sudah dibiasakan berperilaku yang *mendukung* kepedulian terhadap lingkungan. Kepedulian itu dibiasakan baik di rumah, sekolah, maupun di tempat-tempat umum (Mas'ud, 2002: 50-51).

*Trend* perkembangan dunia sebagaimana ditunjukkan dengan adanya perubahan alam dan sosial yang cepat menuntut paradigma baru pendidikan. Paradigma baru pendidikan dimaksud adalah paradigma holistik. Paradigma ini berarti pendidikan menekankan pada pendekatan menyeluruh dan global (*comprehensive-integral*). Pandangan ini akan menimbulkan dua pembaharuan di dunia pendidikan yaitu pendidikan menekankan kepada peserta didik untuk berfikir secara global, dan pembaharuan pendidikan dengan makna efesiensi yang tidak semata-mata bermakna ekonomis, tetapi meliputi pula keharmonisan dengan lingkungan, solidaritas, dan kebaikan untuk semua yang bersifat humanis.

Pendidikan sarat terhadap tatanan nilai-nilai moral untuk membentuk pribadi yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warganegara yang demokratis serta bertanggung jawab (Anonim, 2003: 8). Dalam tujuan pendidikan nasional tersebut tersirat 4 (empat) dimensi kemanusiaan yang diemban yaitu dimensi diri, Allah, sesama manusia dan lingkungan. Dimensi lingkungan yang diambil dari kata bertanggung jawab berarti bertanggung jawab kepada lingkungan alam dan sosial. Dimensi ini memiliki landasan berfikir kepada upaya perlindungan sumberdaya alam dan pendampingan sosial masyarakat menuju keseimbangan/kelestarian dan tenggang rasa sosial dalam nuansa harmonis-humanis. Nuansa ini dalam sepanjang sejarah kehidupan masyarakat Indonesia telah dilakukan dalam berbagai variasi bersamaan dengan budaya yang diagungkan. Pewarisan kerangka tersebut perlu disumbangkan dan dilestarikan kepada generasi muda melalui program pendidikan berwawasan lingkungan. Dengan demikian generasi muda yang berpendidikan tidak kehilangan pijakan berfikir dan selalu siap untuk mempertanggung-gugatkan kepada semua pewaris luhurnya di masa mendatang.

Dua pendekatan yang dipakai cukup dapat dipertanggung jawabkan untuk melaksanakan pendidikan berwawasan lingkungan. Dua pendekatan tersebut antara lain pendekatan monolitik dan integratif. Pendekatan monolitik adalah pendekatan yang didasarkan pada suatu pemikiran bahwa setiap pengetahuan merupakan sebuah komponen yang berdiri sendiri dan mempunyai tujuan tertentu. Pendidikan lingkungan hidup berdiri sendiri dengan pendidikan lainnya dan memiliki tujuan tertentu untuk *berhandarbeni* dan *hangrungkebi* serta *mulatsarira hangrasawani* terhadap lingkungan. Pendekatan Integratif adalah suatu pendekatan yang bertitik tolak pada pandangan bahwa setiap pengetahuan harus diintegrasikan dengan pengetahuan lain. Pendidikan berwawasan lingkungan sebagai perpaduan disiplin antar bidang juga menghendaki pendekatan monolitik dan integratif.

### **C. Pendidikan Lingkungan Hidup**

Istilah pendidikan lingkungan hidup tidak lepas dari pembahasan tentang pendidikan, oleh karena itu perlu diulas terlebih dahulu tentang pendidikan dan lingkungan hidup.

#### **a. Pendidikan**

Pendidikan memiliki pengertian sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang

diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Undang-undang RI nomor 20 tahun 2003). Pengertian di atas menandai adanya upaya yang dilakukan dengan cara terencana. Pengertian terencana berarti di dalamnya terdapat beberapa tujuan dan ruang lingkup dari sebelum pelaksanaan hingga pelaksanaannya serta evaluasi yang dapat dilakukan untuk memberikan *feed back* terhadap hasil yang diperoleh.

Perencanaan yang baik dalam pelaksanaan pendidikan, maka pendidikan harus memegang prinsip pendidikan yang baik. Prinsip pendidikan yang ada di Indonesia dengan berbagai macam suku dan agama, serta adat istiadat, maka pelaksanaan pendidikan harus dapat diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menjunjung tinggi hak asasi manusia, nilai keagamaan, nilai kultural, dan kemajemukan bangsa. Pendidikan yang dilaksanakan harus dapat membangun kekuatan spiritual yang baik sebagai bekal utama dalam bermasyarakat berbangsa dan bernegara. Ketutamaan penguatan sipritual diharapkan dapat menjadi pegangan untuk melakukan pengendalian diri, meningkatkan kualitas kepribadian, meningkatkan kecerdasan, memiliki keterampilan yang memadai yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Sebagai sebuah perencanaan pendidikan yang matang, maka pendidikan yang diselenggarakan juga harus dapat menyatukan berbagai macam kemajemukan bangsa sebagai satu kesatuan yang sistemik. Penghargaan terhadap kemajemukan bangsa perlu diberikan sistem pendidikan yang terbuka bagi kemajemukan bangsa agar kemajemukan itu dapat diterima dan bermakna dalam berkehidupan dan berkebangsaan. Pendidikan harus dapat menjadi mediator proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang multikultur yang berlangsung sepanjang hayat. Memperhatikan pada tujuan dari pendidikan yang dikonsepskan, maka pendidikan diselenggarakan harus dapat memberi keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas peserta didik agar dapat memberikan nilai yang dapat dimiliki oleh peserta didik dan berguna dalam kehidupan bermasyarakat dan berbangsa.

Berdasarkan hal di atas maka fungsi pendidikan harus dapat mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Peradaban yang dapat membentuk watak bangsa dengan peradabannya menjadi negara yang bermartabat di mata bangsa sendiri dan bangsa lainnya dalam hubungannya secara komprehensif dengan sumber daya alam, alam, dan manusia sebagaimana dikonsepskan oleh Shukla dan Nandheswar

Sharma, 1996: 87) bahwa *education should therefore provide comprehensive knowledge, encompassing and cutting across the social and natural sciences and the humanities, thus providing insights on the interaction between natural and human resources between development and environment.*

Visi merupakan cara pandang terhadap idealitas yang jauh sebagai cita-cita yang ingin dicapai. Visi pendidikan menurut versi UNESCO antara lain *All children will be able to fulfil their right to education, meet their basic learning needs, realise their full potential, and participate meaningfully in society. This will be achieved through access to high quality, child-friendly learning environments, including: comprehensive early childhood care quality primary schools and equivalent education programmes. Expanded opportunities for adolescent education, participation, and development supportive families and communities that enable children to acquire a quality basic education (Unicef.edu. diakses tanggal 16 Maret 2013.* Visi pendidikan memberikan arti bahwa semua anak akan dapat memenuhi hak atas pendidikan, memenuhi kebutuhan dasar untuk belajar, menyadari potensi yang dimiliki, dan berpartisipasi dalam masyarakat. Visi ini akan dicapai melalui akses, kualitas lingkungan belajar yang baik, pemberian pendidikan kepada anak usia dini, memberikan perluasan pendidikan yang setara bagi remaja, dan berpartisipasi kepada masyarakat.

Berdasarkan hal itu, maka terdapat proses *learning to think* (belajar bagaimana berfikir), *learning to do* (belajar hidup atau belajar bagaimana berbuat/bekerja), *learning to be* (belajar bagaimana tetap hidup sebagaimana dirinya), dan *learning live together* (belajar untuk hidup bersama-sama) dapat diterapkan dalam menjaga lingkungan agar dapat memiliki keberlanjutan baik kuantitas maupun kualitas (*sustainable*). Hasil penelitian Pandey *et.al.*, (2010: 3) *Education is the key intervention for bringing change in knowledge, values, behaviours and lifestyles and is required to achieve sustainability and stability. There is a need to bring shifts in thinking, values and actions of individuals and institutions worldwide in order to make concern for sustainability a central theme in all education. This would be the most important contribution of educational institutes to the sustainability agenda. In dealing with this issue, the systems approach can offer a perspective more useful than analytical approaches, because the systems view is a way to thinking in terms of connectedness, relationships and context.* Masyarakat mulai menyadari perlunya pendidikan lingkungan untuk membangun kesadaran lingkungan dan



mengembangkan komitmen untuk memperbaiki lingkungan dan mempertahankan kualitas lingkungan. Sebagaimana disampaikan oleh Soerjani (1997: 53) *As society begins to recognize the need for environmental awareness and develops a commitment to improving the present environment and sustaining its quality, so education at all levels becomes centrally important.*

## **b. Pendidikan Lingkungan Hidup**

Lingkungan hidup merupakan kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain (UUPLH, 2009: 2). Lingkungan dalam hal ini menyangkut tiga dimensi yaitu dimensi *abiotic*, *biotic* dan *cultur* yang akan saling memberikan pengaruh satu sama lain bagi kelangsungan alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Shukla and Nandeshwar Sharma (1996: 81) membedakannya ke dalam dimensi fisik, biologi, sosial, dan kultural. *Environment is the sum total condition and influences physical, biological, social, and cultural that affect the development and life of organisms on the earth planet.*

### **1) Pendidikan Lingkungan Hidup dan Hak Asasi Manusia**

Manusia memiliki hak atas lingkungan yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia. Sebagaimana dituangkan dalam Undang-undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPLH) No 32 tahun 2009 bahwa setiap orang berhak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia. Sebagai hak asasi manusia, maka lingkungan itu harus dapat dijaga agar dapat memberikan yang baik dan sehat. Agar lingkungan tetap terjaga kondisi baik dan sehat itu, maka lingkungan tidak dapat melakukan purifikasi dengan cepat dan baik tanpa dibantu oleh usaha secara bersama antar manusia. Oleh karena itu, mendapatkan pengetahuan tentang lingkungan hidup menjadi hak asasi manusia yang sangat diperlukan oleh semua lapisan masyarakat agar bersama-sama mengupayakan penyelamatan dan pelestarian lingkungan hidup secara kolektif melalui jalur pendidikan.

Piagam Bumi dalam Mangunjaya (2008: 86) mengamanatkan bahwa untuk menyelamatkan lingkungan dengan cara mengintegrasikan pengetahuan, nilai-nilai keahlian yang berkelanjutan ke dalam pendidikan formal dan pembelajaran seumur hidup. Kebijakan PLH ini merupakan kebijakan dasar sebagai arahan bagi

semua pemangku kepentingan (*stakeholders*) dalam pelaksanaan dan pengembangan PLH di Indonesia. PLH ini perlu segera dilakukan mengingat UUPLH nomor 32 tahun 2009 Bab X Pasal 65 Ayat (2) menyatakan bahwa setiap orang berhak untuk mendapatkan pendidikan lingkungan hidup, akses informasi, akses partisipasi, dan akses keadilan dalam memenuhi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat (UUPLH, 2009: 44). Pada pasal 65 Ayat (4) Setiap orang berhak untuk berperan dalam Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sesuai peraturan Peraturan Undang-undangan (UUPLH, 2009: 44). Pada pasal 67 dinyatakan dengan jelas bahwa setiap orang berkewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan serta mengendalikan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Pasal 69 Ayat (1) (a) UUPLH. Setiap orang dilarang melakukan perbuatan yang mengakibatkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup.

Pendidikan lingkungan hidup sebagai bidang ilmu yang multidisiplin diberlakukan dalam rangka untuk mengembangkan pengetahuan, kesadaran, sikap, nilai-nilai dan keterampilan. Hal ini memungkinkan masyarakat untuk berkontribusi lebih bermakna dalam menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan. Gerakan cinta lingkungan melalui pendidikan lingkungan merupakan langkah penting untuk mendapatkan pengetahuan tentang konsep-konsep yang diperlukan untuk memahami dan menghargai hubungannya antara manusia, budaya dan lingkungan biofisiknya. Pendidikan lingkungan juga mencakup praktek dalam pengambilan keputusan dan perumusan kode etik yang mengatur perilaku manusia dengan lingkungan. Pendidikan lingkungan merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mengembangkan warga negara yang dapat mengetahui kemampuan lingkungannya agar dapat bersaing dalam perekonomian global dalam rangka memenuhi hak dan tanggung jawab anggota masyarakat sebagaimana diterorikan oleh Chaudhry, Shukla, dan Pandey. Konsep Chaudhry, (2010: 30) menyebutkan tentang pendidikan lingkungan bahwa *environmental education is multidisciplinary in nature with respect to learning and developing knowledge, awareness, attitudes, values and skills. This enables society to contribute more meaningfully to maintaining and improving the quality of its surroundings. Environmental action is the next important step in the process.* Shukla and Nasdeswar Sharma (1996: 82) mendefinisikan *environmetal education is the process of recognising value and clarifying concepts in order to*

*develop skill and attitude necessary to understand and appreciate the interrelatedness among man, his culture and his biophysical surroundings. Environmental education also entails practice in decision making and self formulation of a code of behaviour about issues concerning environmental quality.* Sedangkan Pandey (2010: 7) *As defined in the national project for excellence in environmental education, environmental education is a process that aims to develop an environmentally literate citizenry that can compete in our global economy, has the skills, knowledge and inclinations to make well-informed choices and exercises the rights and responsibilities of members of a community.*

## **2) Tujuan Pendidikan dan Pendidikan Lingkungan Hidup**

Tujuan pendidikan lingkungan hidup sebagaimana beberapa ilmuwan pendidikan dan lingkungan hidup mengkonsepkan antara lain membangun kesadaran penduduk dunia agar memiliki kesadaran, kepedulian terhadap lingkungan dan masalah-masalah terkait di dalamnya, memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap, motivasi, dan komitmen untuk bekerja secara individual dan kolektif dalam melakukan pencegahan dan penyelesaian masalah lingkungan yang sedang berkembang. Konsep ini jelas diungkapkan oleh Campbell (2009: 4) bahwa *The goal of environmental education is to develop a world population that is aware of, and concerned about, the environment and its associated problems, and which has the knowledge, skills, attitudes, motivations, and commitment to work individually and collectively toward solutions of current problems and the prevention of new ones.*

Pendidikan lingkungan yang dapat mengembangkan dan memodifikasi perilaku orang hidup harmoni dengan lingkungan, memiliki dan meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap tanggung jawab terhadap diri sendiri untuk melindungi, melestarikan dan mengelola lingkungannya. Hal ini sebagaimana dituangkan dalam konsep Shukla and Nashedwar Sharma (1996: 54) bahwa *environmental education is to develop and modify the behaviour of people in consonance with the environment need to create and enhance the awareness of people towards their own responsibilities for protecting, preserving and managing the environment.*

Pendidikan lingkungan diperlukan tidak hanya untuk mengembangkan keahlian yang dapat berkontribusi pada pembuatan kebijakan, tetapi juga untuk menciptakan masyarakat madani yang menuntut akuntabilitas lingkungan

pemerintah dan bekerja dengan pemerintah dalam pelaksanaannya sebagaimana Salequzzaman dan Davis (2003: 72) menuliskan bahwa *environmental education is necessary not only to develop expertise which can contribute to policy making, but also to create a civil society which demands environmental accountability of its government and works with government in implementation*. Lebih esensial lagi yang dikonsepsikan oleh (Soerjani, 1997: 23-4) *The objective were building awareness of the environment and sensitivity to it in its totality natural and man made, assimilation of appropriate and relevant knowledge about the environment, development of attitude of ethical concern about the environmental motivating active participation in its protection, acquisition of skill enabling identification, solution or anticipation environmental problems, active participation of all*. Soerjani membuat kerangka tujuan pendidikan lingkungan hidup sebagai cara untuk membangun kesadaran lingkungan dan kepekaan terhadap alam, asimilasi pengetahuan yang tepat dan relevan tentang lingkungan, pengembangan sikap keprihatinan etis, partisipasi secara aktif memotivasi dalam perlindungan lingkungan, menjaga ketersediaan pasokan sumber daya alam, berusaha untuk memberi solusi terhadap masalah antisipasi kerusakan lingkungan yang dilakukan secara bersama-sama.

Tujuan pendidikan lingkungan hidup diberikan dalam rangka membantu masyarakat luas untuk memberikan kesadaran, pengetahuan, sensitivitas nilai-nilai dan perasaan kepedulian terhadap bumi dan komponennya secara menyeluruh, dan memotivasi sikap agar dapat berpartisipasi aktif dalam menjaga keanekaragaman hayati, perlindungan dan manajemen lingkungan. Pendidikan lingkungan juga dalam rangka membantu memperoleh keterampilan agar dapat mengidentifikasi dan memecahkan masalah secara aktif dalam berbagai resolusi keanekaragaman hayati, dan melindungi manusia di bumi. Sebagaimana dikonsepsikan oleh Shukla dan Nandheswar Sharma (1996: 55-6) *Keeping in view the objectives of the present studi are. To help people at large to acquire an awareness, knowledge, sensitivity, set of values and feeling of concern towards the earth and its components in total, to motivate their attitude for active participation in biodiversity improvement, protection and management, to help people to acquire skills for identifying and solving the problems, to provide human being with an opportunity so that they may actively involve at various*

*lebens in working towards resolution of biodiversity, and keep an eye on the future of homo sapiens on the earth.*

Inti dari tujuan pendidikan lingkungan hidup adalah untuk membangun kesadaran lingkungan, kepekaan, keprihatinan, dan terhadap alam. Memiliki pengetahuan yang tepat dan relevan tentang lingkungan, keterampilan, sikap, motivasi, dan komitmen untuk partisipasi secara aktif. Bekerja secara individual dan kolektif dalam menjaga ketersediaan pasokan sumber daya alam,antisipasi kerusakan lingkungan, dan memberi solusi terhadap masalah yang dilakukan, dapat membuat kebijakan agar lingkungan dapat terlindungi dan lestari sebagai akuntabilitasnya terhadap lingkungan.

### **3) Ruang Lingkup Pendidikan Lingkungan Hidup**

Ruang lingkup Pendidikan Lingkungan Hidup dari sisi jenjang pendidikan dapat dituliskan sebagaimana dikonsepsikan oleh Aditjondro (2003: 215) bahwa ada berbagai cara mengklasifikasi pendidikan lingkungan hidup. Cara yang paling umum dan konvensional adalah dengan memilah-milah antara pendidikan lingkungan hidup melalui jalur pendidikan formal, non-formal, dan informal (istilah yang sekarang dikenal pendidikan sekolah dan luar sekolah).

Berbeda dengan konsep yang dituangkan oleh Shukla and Nandheswar Sarma, (1996: 83) bahwa pendidikan lingkungan hidup di dalamnya adalah pendidikan formal dan non formal dan tidak menyebut di dalamnya pendidikan informal. Konsep itu disebutkan bahwa *environmental education should include both formal and non formal education sectors. Formal education sector should include pre school to higher education students as well as teachers and environmental professionals in training and retraining. The non formal education sector should include youths and adults from all segments of the populations such as family, workers, managers and decision maker, in governmental as well as non governmental fields.* Pendidikan lingkungan hidup melalui jalur formal dengan melakukan penyusunan kurikulum untuk semua level dalam rangka untuk memelihara rasa tanggung jawab dan mengajarkan bagaimana melakukan pengawasan, melindungi dan mengembangkan lingkungan hidup. Pendidikan lingkungan bagi orang dewasa dengan memberikan pelatihan-pelatihan dengan pendekatan non formal untuk memberikan pengayaan terhadap isu-isu lingkungan. Sebagaimana dikonsepsikan oleh (Shukla Nandheswar Sharma, 1996: 87) *environmental education should be included in and should run throughtout*

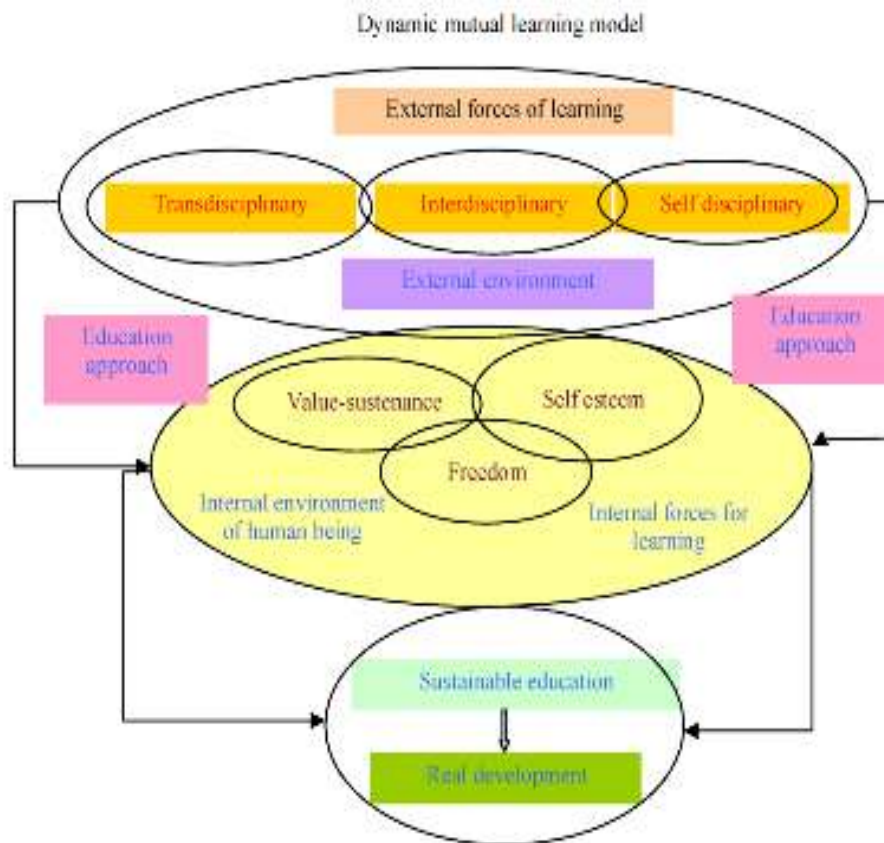
*the other disciplines of the formal education curriculum at all levels to foster a sense of responsibility for the state of environment and to teach students how to monitor, protect and improve it. Adult education, on the job training, television and other less formal methods must be used to reach out to as wide a group of individual as possible, as environmental issues and knowledge systems now change radically in the space of a lifetime.*

Pendidikan formal yang dilaksanakan dalam lingkup sekolah tidak dapat dipisahkan dengan pendidikan informal dalam keluarga. Pendidikan lingkungan hidup dalam lingkup formal dapat membantu agar siswa dapat mengembangkan sikap yang lebih menguntungkan terhadap lingkungan. sebagaimana diteorikan oleh Sarkar (2011: 3) bahwa *formal environmental education helps students to develop more favourable attitudes towards environment*. Pendidikan lingkungan hidup yang diterima melalui pendidikan formal dan informal tidak dapat diimplementasikan secara nyata kalau tidak dilakukan secara bersama-sama dalam jalur pendidikan di masyarakat. Dengan demikian, ketiga jalur ini tentunya tidak dapat berjalan sendiri-sendiri antar ke tiganya. Pelaksanaan pendidikan baik formal, non formal, maupun in formal diberikan pengetahuan yang dapat mengarah kepada tiga dimensi pendidikan sebagai kompetensi lengkap yang dimiliki oleh manusia antara lain dimensi *knowledge*, *attitude*, dan *skill*, yaitu domain kognitif, afektif, dan psikomotor. Namun, Habermas dalam Aditjondro (2003: 215) ada 3 (tiga) jenis ilmu pengetahuan, yakni pengetahuan yang bersifat teknis atau instrumental, kedua ilmu pengetahuan yang bersifat praktis, dan ke tiga ilmu pengetahuan yang bersifat emansipatoris. Menurut Aditjondro (2003: 223) yang paling dominan adalah pendidikan lingkungan hidup yang lebih menekankan pada pengetahuan teknis.

Persoalan lingkungan hidup merupakan persoalan yang bersifat sistemik, kompleks, serta memiliki cakupan yang luas. Pendidikan lingkungan hidup tidak cukup hanya secara teoritik dikenalkan dan disampaikan kepada peserta didik, tetapi juga harus secara praktis. Pendidikan lingkungan hidup pada setiap jenjangnya harus mendekati persoalan-persoalan manusia dengan lingkungan hidupnya dengan memperhatikan pilar atau prinsip pembangunan berkelanjutan sebagaimana yang ditetapkan dalam *Indonesian Summit on Sustainable Development* (ISSD) di Yogyakarta pada tanggal 21 Januari 2004. Isi dari pilar pembangunan berkelanjutan yang mencakup aspek ekonomi, sosial, dan

lingkungan. Ketiga pilar tersebut merupakan satu kesatuan yang bersifat saling ketergantungan dan saling memperkuat, ketiga hal tersebut. *Pertama*, Pilar Ekonomi yang menekankan pada perubahan sistem ekonomi agar semakin ramah terhadap lingkungan hidup sesuai dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan. Isu atau materi yang berkaitan antara lain pola konsumsi dan produksi, teknologi bersih, pendanaan/pembiayaan, kemitraan usaha, pertanian, kehutanan, perikanan, pertambangan, industri, dan perdagangan. *Kedua*, Pilar Sosial yang menekankan pada upaya-upaya pemberdayaan masyarakat dalam upaya pelestarian lingkungan hidup. Isu atau materi yang berkaitan adalah antara lain kemiskinan, kesehatan, pendidikan, kearifan/budaya lokal, masyarakat perdesaan, masyarakat perkotaan, masyarakat terasing/terpencil, pemerintahan/kelembagaan yang baik, dan hukum dan pengawasan. *Ketiga*, Pilar Lingkungan; menekankan pada pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan yang berkelanjutan. Isu atau materi yang berkaitan adalah antara lain pengelolaan sumberdaya air, pengelolaan sumberdaya lahan, pengelolaan sumberdaya udara, pengelolaan sumberdaya laut dan pesisir, energi dan sumberdaya mineral, konservasi satwa/tumbuhan langka, keanekaragaman hayati, dan penataan ruang.

Ruang lingkup pendidikan lingkungan hidup dapat memadukan berbagai dimensi eksternal yang meliputi *transdisciplinary*, *interdisciplinary*, dan *selfdisciplinary* dengan kekuatan internal yang dimiliki manusia berupa self esteem, value sustenance, dan *freedom*. Ruang lingkup pendidikan lingkungan hidup demikian dapat menciptakan pendidikan yang berkelanjutan (*sustainable education*) dan pembangunan yang nyata (*real development*). Ruang lingkup demikian diteorikan oleh Vandey (2010: 13) pada bagan sebagai berikut:



Gambar

Ruang lingkup Pendidikan Lingkungan Hidup

Sumber: Vandey, 2010: 13

#### 4) Prinsip Pendidikan Lingkungan Hidup

Prinsip pendidikan lingkungan hidup yang kuat dipandang sebagai kekuatan dalam mewujudkan lingkungan yang harmonis dan humanis. Pendidikan lingkungan menuju pemberdayaan pada upaya harmonisasi dan humanisasi lingkungan hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip menghormati dan memelihara komunitas kehidupan, memperbaiki kualitas hidup manusia, melestarikan daya hidup dan keragaman bumi, berusaha tidak melampaui kapasitas daya dukung bumi/alam (DDB/L), menghindari sumberdaya yang tidak terbarukan, mengubah sikap dan gaya hidup sederhana orang per orang, mendukung kreativitas masyarakat untuk memelihara lingkungan sendiri, menyediakan kerangka kerja tingkat nasional untuk memadukan upaya pembangunan pelestarian lingkungan hidup, dan menciptakan kerjasama global (Supardi, 1994: 210-214). Prinsip pendidikan lingkungan hidup tersebut meliputi menghormati dan memelihara komunitas kehidupan, memperbaiki kualitas sosial,



melestarikan daya hidup dan keragaman bumi, menghindari sumberdaya yang tidak terbarukan. Prinsip tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

a) Menghormati dan Memelihara Komunitas Kehidupan

Prinsip ini mencerminkan pada kewajiban untuk memperdulikan orang lain dan kepada bentuk-bentuk kehidupan lain, sekarang, dan di masa mendatang. Manfaat akan sumberdaya dan tanggung jawab pelestarian harus dapat dimanfaatkan seadil-adilnya bagi generasi yang akan datang di antara masyarakat yang berbeda, antara si kaya dan si miskin, antara yang ada di desa dan di kota, serta antara generasi sekarang dan generasi yang akan datang.

b) Memperbaiki Kualitas

Kualitas hidup yang telah dibangun dan baik harus dioptimalkan dan kualitas hidup yang belum terbentuk dengan baik harus diupayakan untuk mencapai hidup yang lebih manusiawi dan bertanggung jawab baik secara vertikal maupun horizontal.

c) Melestarikan Daya Hidup dan Keragaman Bumi

Melestarikan daya hidup dan keragaman bumi upaya yang dilakukan dengan mengupayakan pelestarian sistem-sistem penunjang kehidupan yang meliputi kegiatan untuk membersihkan udara, air, mengatur aliran air, mendaur ulang unsur-unsur essensial, dan meregenerasi tanah dalam berbagai perspektif kajian, melestarikan keanekaragaman hayati seperti tumbuhan, hewan, dan organisme lainnya dengan berbagai upaya dan strategi pendekatan, menjamin agar penggunaan sumberdaya yang dapat diperbaharui mencakup tanah, organisme liar, hutan, sawah, serta ekosistem air tawar yang akan mendukung usaha perikanan dapat dilestarikan dan diupayakan untuk menjaga harmonisasi dan humanisasi lingkungan.

d) Menghindari Sumberdaya yang Tidak Terbarukan

Sumber-sumber alam yang tidak dapat diperbaharui sifatnya terbatas/tidak dapat digunakan secara berkelanjutan, namun upaya untuk memperlambat dan merekayasa masih dapat diupayakan seperti mendaur ulang produk, penghematan, atau membuat sumberdaya pengganti. Dengan demikian sumberdaya tak terbarukan dapat diperpanjang umur dan kemanfaatannya.

e) Berusaha Tidak Melampaui Kapasitas Daya Dukung Bumi/Alam (DDB/L)

Ekosistem bumi dalam tahap tertentu masih mampu untuk bertahan terhadap gangguan dan beban lingkungan akibat ulah tangan manusia atau kerusakan alam itu sendiri. Oleh karena itu dalam memanfaatkan daya dukung alam hendaknya tidak melampaui kapasitas lingkungan untuk menahannya. Dengan demikian harmonisasi lingkungan akan terjaga dengan baik.

f) Mengubah Sikap dan Gaya Hidup Sederhana Orang Perorang

Pola hidup mewah seakan telah merambah hampir ke seluruh pelosok negeri dan bahkan mendunia. Pola hidup ini tidak hanya diminati oleh masyarakat yang ada di kota tetapi juga masyarakat yang ada di desa. Pola hidup itu lebih banyak ditentukan oleh *typical persona* manusia. Hanya saja keberbedaan pola hidup tersebut didominasi oleh orang kota dan orang-orang kaya. Orang kota dan orang kaya cukup alasan untuk mewujudkan pola hidup serba mewah. Bagi mereka kemewahan dijadikan sebagai perlambang identitas diri orang kota dan kaya.

Pola hidup mewah dan konsumtif merupakan bahaya terhadap dukungan pembangunan secara berkelanjutan. Pola hidup demikian mempunyai efek penyusutan sumber-sumber daya yang besar dan mendorong terjadinya keresahan sosial (Soemarwoto, 1999: 187) gaya hidup yang berlebihan dalam memanfaatkan sumberdaya alam seperti penggunaan sumberdaya alam yang berbentuk air, gas, minyak, listrik, dan lain-lain turut memberikan andil yang cukup besar dalam *pemborosan* lingkungan.

Jalan tempuh yang dapat dilakukan untuk mengurangi ketersediaan alam dan sumberdaya adalah dengan memulai pada diri sendiri dengan gaya hidup yang *prasojo* (sederhana) meskipun sebenarnya tidak meniadakan *projo* (gengsi) itu sendiri. Gaya hidup sederhana yang dibangun dari orang per orang akan menjadi kekuatan yang besar dalam rangka melakukan pelestarian lingkungan.

g) Mendukung Kreativitas Masyarakat untuk Memelihara Lingkungan Sendiri

Ungkapan dari Tsetung (1980:ii) perhatikan sungguh-sungguh ide-ide yang datang dari rakyat, yang masih terpenggal dan belum sistematis, dan coba perhatikan ide-ide tersebut, pelajari bersama rakyat sehingga menjadi ide-ide yang lebih sistematis, kemudian menyatulah dengan rakyat, ajak dan jelaskan ide-ide yang datang dari mereka itu, sehingga rakyat-benar-benar paham bahwa ide-ide adalah milik mereka, terjemahkan ide-ide tersebut

menjadi aksi, dan uji kebenaran ide-ide tadi melalui aksi..melalui ungkapan tersebut benar kiranya sesuatu yang berangkat dari mereka sendiri akan mudah dilaksanakan dan dipertahankan menjadi milik diri. Lingkungan yang belum tertata dengan baik akan tertata dengan baik. Hal ini dimungkinkan dengan konsep dari rakyat oleh rakyat dan untuk rakyat sebagai milik diri akan memberikan kebangunan semangat untuk menata lebih baik. Demikian lingkungan yang sudah tertata akan tetap dipertahankan dan bahkan tidak urung juga ditingkatkan. Oleh karena itu, mulailah dari rayat, oleh rakyat, dan untuk rakyat. Selebihnya lingkungan alam yang telah tertata rapi di masyarakat perlu mendapat perhatian dan pendampingan yang optimal dari lembaga terkait untuk bersama-sama menjaga kelestarian lingkungannya sendiri secara berkelanjutan.

h) Menyediakan Kerangka Kerja Tingkat Nasional untuk Memadukan Upaya Pembangunan Pelestarian Lingkungan

Dalam hal ini diperlukan suatu program nasional dalam upaya untuk memasukkan kurikulum nasional pendidikan lingkungan hidup. Pembenturan kepentingan-kepentingan pribadi dan golongan hendaknya segera disingkirkan untuk mendekatkan pendidikan lingkungan hidup dalam upaya pelestarian lingkungan hidup. Termasuk di dalamnya upaya-upaya yang seharusnya dilakukan oleh pemerintah dan swasta di luar sektor pendidikan.

i) Menciptakan Kerjasama Global

Berfikir secara global dan bertindak secara lokal tetap saja tidak memberikan hasil yang optimal. Berfikir dan bertindak secara global tanpa ada kesinambungan pun demikian juga tidak cukup. Berfikir dan bertindak secara berkesinambungan dan menyeluruh serempak nampaknya masih juga belum cukup untuk menjaga stabilitas lingkungan yang ada. Ada komponen dan mekanisme yang harus dilalui. Kemampuan negara untuk menyelamatkan dan memanfaatkan lingkungan tidak dapat dilakukan dengan mengandalkan *single play* tanpa ada campur tangan dan kebersamaan dengan negara lain. Kerjasama Internasional memerlukan perangkat hukum secara Internasional juga. Untuk mengembangkan kerangka berfikir dari nasionalisme lokal, nasional, Internasional global memerlukan kesepakatan Internasional di samping perangkat hukum tersebut. Dalam kesepakatan tersebut dalam rangka menjaga hak dan kewajiban sebagai warga dunia untuk hidup secara

berkelanjutan, serta kewajiban semua bangsa terhadap bumi yang sama-sama ditempati dan dinikmati. Oleh karena itu strategi kehidupan yang berkelanjutan harus segera ditata ulang demi kelestarian lingkungan dan kepentingan yang lebih utama.

**c. Potret Pendidikan Lingkungan**

Pada tahun 1986, pendidikan lingkungan hidup dan kependudukan dimasukkan ke dalam pendidikan formal. Pada jenjang pendidikan dasar dan menengah (menengah umum dan kejuruan), penyampaian mata ajar tentang masalah kependudukan dan lingkungan hidup secara integratif dituangkan dalam sistem kurikulum tahun 1984 dengan memasukkan masalah-masalah kependudukan dan lingkungan hidup ke dalam hampir semua mata pelajaran. Sejak tahun 1989/1990 hingga saat ini berbagai pelatihan tentang lingkungan hidup telah diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan Nasional dan Kementerian Agama bagi guru-guru SD, SMP dan SMA termasuk Sekolah Kejuruan.

Tahun 1996 terbentuk Jaringan Pendidikan Lingkungan (JPL) antara LSM-LSM yang berminat dan menaruh perhatian terhadap pendidikan lingkungan. Hingga tahun 2004 tercatat 192 anggota JPL yang bergerak dalam pengembangan dan pelaksanaan pendidikan lingkungan. Selain itu, terbit Memorandum Bersama antara Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dengan Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 0142/U/1996 dan No Kep: 89/MENLH/5/1996 tentang Pembinaan dan Pengembangan Pendidikan Lingkungan Hidup, tanggal 21 Mei 1996. Sejalan dengan itu, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah (Dikdasmen) Depdikbud juga terus mendorong pengembangan dan pematapan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup di sekolah-sekolah antara lain melalui penataran guru, penggalakkan bulan bakti lingkungan, penyiapan Buku Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PKLH) untuk Guru SD, SLTP, SMU dan SMK, program sekolah asri sekolah Adiwiyata dan lain-lain.

LSM maupun perguruan tinggi dalam mengembangkan pendidikan lingkungan hidup melalui kegiatan seminar, sararasehan, lokakarya, penataran guru, pengembangan sarana pendidikan seperti penyusunan modul-modul integrasi, buku-buku bacaan dan lain-lain menjadi bukti nyata atas kepedulian terhadap lingkungan. Pada tanggal 5 Juli 2005, Menteri Lingkungan Hidup dan Menteri Pendidikan Nasional mengeluarkan SK bersama nomor: Kep No 07/MenLH/06/2005 No 05/VI/KB/2005 untuk pembinaan dan pengembangan pendidikan lingkungan hidup.

Di dalam keputusan bersama ini, sangat ditekankan bahwa pendidikan lingkungan hidup dilakukan secara integrasi dengan mata ajaran yang telah ada.

Salah satu puncak perkembangan pendidikan lingkungan adalah dirumuskannya tujuan pendidikan lingkungan hidup menurut *The United Nations Conference on Environment and Development* (UNCED) bahwa pendidikan lingkungan Hidup adalah suatu proses untuk membangun populasi manusia di dunia yang sadar dan peduli terhadap lingkungan dengan segala masalah yang berkaitan dengannya, dan menciptakan masyarakat yang memiliki pengetahuan, ketrampilan, sikap dan tingkah laku, motivasi serta komitmen untuk bekerja sama, baik secara individu maupun secara kolektif, dan dapat memecahkan berbagai masalah lingkungan saat ini, dan mencegah timbulnya masalah baru.

Pendidikan lingkungan hidup tidak terlepas dari asas, tujuan, dan sasaran pengelolaan lingkungan hidup antara lain Undang-undang No. 23/1997 pasal (3) pengelolaan lingkungan hidup yang diselenggarakan dengan asas tanggung jawab Negara, asas berkelanjutan, dan asas manfaat bertujuan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup dalam rangka pembangunan manusia Indonesia seutuhnya dan pembangunan masyarakat Indonesia seluruhnya yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Pasal (4) sasaran pengelolaan lingkungan hidup adalah (1) tercapainya keselarasan, keserasian, dan keseimbangan antara manusia dan lingkungan hidup, (2) terwujudnya manusia Indonesia sebagai insan lingkungan hidup yang dimiliki sikap dan tindakan melindungi dan membina lingkungan hidup, (3) terjaminnya kepentingan generasi masa kini dan generasi masa depan, (4) tercapainya kelestarian fungsi lingkungan hidup, (5) terkontrolnya pemanfaatan sumberdaya secara bijaksana, (6) terlindunginya negara kesatuan Republik Indonesia terhadap dampak usaha dan/atau kegiatan di luar wilayah Negara yang menyebabkan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Tujuan, asas, dan sasaran yang jelas merupakan kekuatan untuk mewujudkan harmonisasi dan humanisasi lingkungan melalui jalur pendidikan.

Tujuan Umum pendidikan Lingkungan Hidup meliputi (1) humanisasi peran yaitu meningkatkan kesadaran dan keterlibatan masyarakat secara aktif dalam memecahkan masalah lingkungan hidup agar sasaran didik memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap, motivasi dan rasa keterpanggilan (*commitment*) untuk bekerja secara individual dan kolektif menuju pada pemecahan dan pencegahan timbulnya masalah lingkungan, dan (2) harmonisasi hubungan yaitu memajukan warga sosial

yang bertanggung jawab yang dibekali dengan ilmu pengetahuan, sikap, nilai, dan keterampilan yang akan memungkinkan dapat hidup dalam interaksi yang harmonis dengan lingkungannya, baik lingkungan alam (*natural environment*) lingkungan buatan (*artificial environment*) maupun lingkungan sosial (*social environment*).

Tujuan khusus pendidikan lingkungan meliputi (1) mengembangkan kesadaran dan kecerdasan terhadap nilai-nilai lingkungan atas pentingnya lingkungan yang baik dan manusiawi bagi dirinya, keluarga, masyarakat, dan bangsa, (2) mengembangkan kesadaran dan kecerdasan atas lingkungan dan masalahnya pada masa kini dan mendatang, (3) mendapatkan pengetahuan dan pengertian tentang hubungan ekologis manusia dengan lingkungan sosial budaya dan biofisiknya, (4) memiliki kemampuan yang diperlukan untuk penggunaan sumber alam secara bijaksana, melindungi dan mengembangkan lingkungan menuju masalahnya, (5) mengembangkan sikap, nilai, dan kepercayaan yang esensial untuk meningkatkan kualitas dan konservasi lingkungan, (6) berpartisipasi aktif baik secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama dalam kegiatan yang berhubungan dengan perbaikan kualitas lingkungan alam dan sosial, serta mengupayakan kondisi lingkungan yang penuh harmonis dan humanis.

PLH memasukkan aspek afektif yaitu tingkah laku, nilai dan komitmen yang diperlukan untuk membangun masyarakat yang berkelanjutan (*sustainable*). Pencapaian tujuan afektif ini biasanya sukar dilakukan. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran yang dilakukan, guru dipandang perlu untuk memasukkan metode-metode yang memungkinkan berlangsungnya klarifikasi dan internalisasi nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan. PLH perlu dijelaskan bahwa dalam kehidupan nyata memang selalu terdapat perbedaan nilai-nilai yang dianut oleh individu. Perbedaan nilai tersebut dapat mempersulit untuk *derive the fact*, serta dapat menimbulkan kontroversi/pertentangan pendapat. Oleh karena itu, PLH perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun keterampilan yang dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan permasalahan lingkungan hidup.

Topik yang berkaitan dengan program lingkungan oleh UNESCO berupa topik tentang perspektif lingkungan, sumber daya alam (air, energi, pertanian, keanekaragaman hayati), perubahan iklim, transformasi pedesaan, urbanisasi berkelanjutan, pencegahan bencana dan mitigasi. Sebagaimana dikutip oleh Mochizuki (2010: 46) antara lain *Environmental perspective, natural resources (water, energy, agriculture, biodiversity), climate change, rural transformation,*

*sustainable urbanisation, disaster prevention and mitigation.* Topik yang disusun harus memberikan kejelasan yang menyangkut hubungan antara manusia sebagai makhluk sosial dengan alam. Seorang pendidik harus siap untuk mengidentifikasi dan struktur sosial yang menyebabkan kerusakan alam dan lingkungan hidup sebagaimana dipesankan oleh (Shukla dan Nandheswar Sharma, 1996: 88) *Environmental education, if it is to be effective, must make clear the link that exists between social and natural processes. Environmental educator must be prepared to identify and to question the social structures that cause environmental destruction.*

Berkaitan dengan pendanaan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, masyarakat diminta turut berpartisipasi pada program pendidikan lingkungan tanpa meresahkan dana dari pemerintah. Sebagaimana disarankan oleh Mochizuki (2010: 52). *The mainstream discourse of ESD celebrates school-community partnerships as the 'panacea' and exhorts the community to provide supplementary resources voluntarily to public schools, without giving serious thought to the diminished role of the state in financing education-formal education (including higher education) as well as what Asaoka called 'formal social education'*

Partisipasi yang rendah menjadi hambatan yang akan mengganjal pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup di beberapa negara, oleh karena itu membangun partisipasi menjadi sangat penting dilakukan.

#### **D. Pendidikan Lingkungan Hidup sebagai Kebutuhan Fundamental**

Pendidikan lingkungan hidup sebagai kebutuhan fundamental artinya pendidikan lingkungan hidup sebagai sesuatu upaya dasar yang meyakinkan dapat memberikan sumbangan yang berarti dalam menciptakan kepedulian, ketanggapsegeraan terhadap permasalahan-permasalahan lingkungan agar lingkungan dapat lestari, selaras, serasi dan seimbang. Sebagaimana Ajiboye (2008: 105) menyatakan bahwa *Environmental education is fundamental to the well-being of the planet and of its inhabitants". Through the exploration and development of insights, awareness, knowledge, skills and attitudes it develops essential competencies that enable people to make reasoned responses to the individual and social use of the environment.* Artinya pendidikan lingkungan dapat mengembangkan wawasan, kesadaran, pengetahuan, keterampilan dan sikap yang merupakan dasar untuk memberikan kesejahteraan bagi penghuni planet ini.

*Environmental education is at least one necessary component in cultivating a society that has the knowledge, concern, motivation, and commitment to pursue*

*alternatives to current practices and to develop long term solutions to environmental problems, thereby benefiting our world* (Percy, 2010: 125). Hal ini memberikan pengertian bahwa pendidikan lingkungan setidaknya merupakan satu komponen penting dalam budaya masyarakat agar memiliki pengetahuan, kepedulian, motivasi, dan komitmen untuk memberikan solusi jangka panjang terhadap masalah-masalah lingkungan termasuk di dalamnya untuk pembangunan berkelanjutan. Sebuah prioritas utama pendidikan lingkungan hidup adalah untuk menuju pembangunan berkelanjutan dengan meningkatkan masing-masing negara untuk mengatasi program lingkungan, khususnya pada pendidikan dasar. Hal ini sangat diperlukan untuk memungkinkan orang untuk beradaptasi dengan dunia yang cepat berubah dan sumber daya yang semakin cepat menipis. Pendidikan harus, di semua disiplin ilmu, mengatasi dinamika lingkungan ekonomi fisik/biologis dan sosial dan pembangunan manusia, termasuk pengembangan spiritual sebagai pertanggung jawaban kepada sang Pencipta alam semesta sebagaimana di teorikan oleh (Shukla dan Nandheswar Sharma, 1996: 89) *A major priority is to reorient education toward sustainable development by improving each country capacity to address environmental programmes, particularly in basic learning. This is indispensable for enabling people to adapt to a swiftly changing world and to resources. Education should, in all disciplines, address the dynamics of the physical/biological and social economic environment and human development, including spiritual development.*

Pendidikan lingkungan harus difokuskan pada tiga aspek mendasar yaitu membangun kesadaran di antara warga negara dan kelompok masyarakat tentang dampak dari praktek-praktek sosial, ekonomi, politik, dan ekologi terhadap lingkungan, (2) memberikan kesempatan pendidikan bagi masyarakat agar dapat memperoleh keterampilan yang diperlukan, pengetahuan, nilai-nilai dan sikap untuk melindungi lingkungan, dan (3) mendorong terbangunnya orientasi perilaku untukelihara dan keberlanjutan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan. Hal ini diungkapkan oleh (Campbell, 2009: 5) *environmental education's goal should be focused on three fundamental aspects: (1) building awareness among individual citizens and community groups about the impact of the social, economic, political, and ecological practices on the environment; (2) providing education opportunities for citizens so they acquire the necessary skills, knowledge, values and attitudes for the protection of the environment, and (3) fostering action-oriented behaviors towards environmental conservancy and sustainability.* Lebih tegas Pendidikan lingkungan menjadi kunci untuk memecahkan masalah lingkungan dan kunci untuk menjaga keberlanjutan lingkungan secara global.



Sebagaimana diteorikan oleh Halder, (2012: 2223). *Environmental education is become a key to solve environmental problems and key to maintain sustainability globally.*

Keanekaragaman hayati tidak bisa hanya didefinisikan sebagai hutan, flora, fauna, tetapi merupakan kumpulan ribuan spesies flora, fauna, dan lainnya dalam skala mikro memiliki keterkaitan yang sangat kompleks. Keanekaragaman itu hidup secara bersama yang saling membutuhkan dan saling ketergantungan antara yang satu dengan yang lainnya. Kompleksitas alam dalam dengan segala hal yang melingkupinya dalam rangka mempertahankan keberlangsungan hidup. Manusia harus mengetahui hubungan makhluk hidup tersebut agar tidak terjadi kepunahan. Fakta ini, menjadi syarat pertama untuk mengetahui adanya keanekaragaman hayati dan ruang lingkungannya. Pengetahuan ini hanya dapat diperoleh melalui jalur pendidikan lingkungan hidup sebagaimana Shukla dan Nandheswar Sharma (1996: 55-6) memberikan gambaran sebagai berikut *Biodiversity can not merely be defined as forest, flora, fauna, but is an assemblage of thousands of species of flora, fauna and other micro level inhbitats, their complex interlinkages and their togetherness, dependence on each other, in one or the other way. These complexities of nature in totality so as to devise the methods for his survival in the future. Hence, man has to be aware of the current situations and remedies if he wants to postpone his extinction. In view of this fact, it is prerequisite to have first hand knowledge of biodiversity, and its allied problems. This can only be achieved by educating people to educate others* (Shukla dan Nandheswar Sharma, 1996: 55). Berdasarkan hal tersebut, maka pengetahuan tentang lingkungan hidup tidak hanya sekadar sebagai pengetahuan yang dapat disisipkan pada mata pelajaran lain. Terdapat pengetahuan dasar yang harus disampaikan secara komprehensif kepada peserta didik, oleh karena itu pendidikan lingkungan hidup menjadi sebuah kebutuhan yang fundamental.

Pendidikan lingkungan hidup sebagai sesuatu yang fundamental, maka diperlukan strategi yang memadai untuk mencapai tujuan tersebut antara lain meningkatkan kapasitas kelembagaan pendidikan lingkungan hidup sebagai pusat pembudayaan nilai, sikap, dan kemampuan dalam pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, meningkatkan kualitas dan kemampuan Sumber Daya Manusia secara terpadu dan menyeluruh, mengoptimalkan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan hidup yang dapat mendukung terciptanya proses pembelajaran yng efisien dan efektif. Meningkatkan dan memanfaatkan anggaran pendidikan lingkungan hidup dan mendorong partisipasi public serta meningkatkan kerjasama antar berbagai *stakeholder*. Menyiapkan dan menyediakan materi pendidikan lingkungan hidup yang berbasis kearifan tradisional dan isu lokal, modern dan serta

global sesuai kelompok sasaran pendidikan lingkungan hidup serta mengintegrasikan materi pendidikan lingkungan hidup ke dalam kurikulum lembaga pendidikan, mendorong ketersediaan ruang partisipasi bagi masyarakat dalam penyelenggaraan dan pengendalian mutu pelayanan pendidikan lingkungan hidup, dan mengembangkan metode pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup yang berbasis kompetensi dan partisipatif. Berdasarkan strategi tersebut diharapkan pendidikan lingkungan hidup sebagai media yang fundamental dapat membantu ketercapaian idealitas tersebut.

## **E. Pelaksanaan Pendidikan Lingkungan Hidup di beberapa Negara**

Permasalahan lingkungan merupakan permasalahan duni, beberapa negara memelopori sejumlah pertemuan untuk membuka fenomena kerusakan lingkungan, membangun kesadaran kepedulian lingkungan, dan melakukan aksi secara bersama berbagai dimensi dalam upaya perlindungan terhadap fungsi lingkungan hidup. Beberapa negara yang melakukan pendidikan lingkungan hidup antara lain di Amerika latin, Bangladesh, India, dan Indonesia.

### **1. Di Negara-negara Amerika Latin**

Di negara-negara Amerika Latin seperti Argentina, Bolivia, Brazil, Chili, Ekuador, Flakland, guyana, Guyana Perancis, Kolombia, Paraguay, Peru, Suriname, Uruguay, dan Venezuela mengintegrasikan pendidikan lingkungan ke dalam pendidikan formal. Hal ini sebagaimana disampaikan oleh Campbell (2009: 4) bahwa *In Latin American nations, for example, integrating environmental education into formal education.*

### **2. Bangladesh**

Pendidikan lingkungan hidup di Bangladesh, secara umum diperkenalkan di tingkat dasar di kelas III. Pada tingkat ini, disebut sebagai materi pengantar ilmu lingkungan dan pengantar ilmu sosial". Setelah tingkat dasar dan menengah, pendidikan lingkungan diberikan kepada siswa melalui pendekatan multidisiplin melalui mata pelajaran yang berbeda, seperti Bahasa, Ilmu Sosial, Ilmu Umum, dan Biologi. Mata pelajaran ini berkaitan dengan berbagai tema yang menekankan pada pendidikan lingkungan hidup. Sebagaimana disampaikan oleh Sarkar (2011: 3) bahwa *Environmental education in Bangladesh, in general, environmental education is introduced at the primary level in Grade III. At this level, two units deal with environmental education named "Introduction to Environment: Science" and "Introduction to Environment: Social Science". After the primary level, environmental education is provided to students through a multidisciplinary*

*approach. Similarly, in the secondary level, environmental education is provided to students through different subjects, such as Language, Social Science, General Science, and Biology. These subjects deal with various themes relating to environment, even though no general objectives of secondary education explicitly states any direct emphasis on environmental education.*

### **3. India**

India sebagai negara terluas urutan ke-7 dengan luas wilayah 3.287.590 km<sup>2</sup> di Dunia memiliki permasalahan yang kompleks seperti iklim, geologis, geografis, flora, fauna, etnis, bahasa, sosial, dan ekonomi. Berdasarkan hal itu, maka negara India memandang penting pada perlunya pendidikan lingkungan hidup sesuai dengan tingkat pendidikan masing-masing warga warganegaranya agar dapat memberikan pelayanan yang baik bagi dirinya dan negara. Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) ikut memainkan peran penting. Sebagaimana dikonsepsikan oleh (Halder, 2012: 2224) *The environmental scenario of India is very wide. Ours is a country highly diverse climatically, geologically, geographically, edaphically, floristically, faunistically, ethnically, lingually, socially and economically. Therefore, environmental education (EE) has to be essentially location-specific. At the first level, special attention must be paid to school going children and women (about 50 percent of the population). They to be made aware of health, family planning, nutrition, rural development, slum improvement, sanitation, hygiene, water and food contamination, fodder, fuel wood etc. Non-Government Organisations (NGOs) have to play a significant role. In the Directory of the Department Environment, there are 200 Non-Government Organisations (NGOs) of which nearly 150 work in the area of education and awareness. Among four major spectrum of EE the secondary school education have only two components, i.e. (i.) lower secondary stage (From the lower secondary stage onwards, the quantum of awareness must decrease and there should be increased knowledge of real-life situation, conservation and sustainable development. At lower secondary level, objective must be real-life experience, awareness and problem identification. The contents to be used are those used at Primary School level supplemented with general science, teaching, practical and field visits are to be done.), (ii.) Higher secondary school stage (Here the emphasis must be given to conservation, assimilation of knowledge, problem identification and action skill. The contents used may be science-based and oriented work. There should proper teaching, practical, and field work.*

#### **4. Indonesia**

Pelaksanaan pendidikan lingkungan di Indonesia diberikan secara tidak langsung mulai dari pendidikan taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Pendidikan Lingkungan Hidup termasuk dalam kategori integrated kurikulum, artinya materi pendidikan lingkungan hidup masih dilekatkan dalam mata pelajaran yang lain. Beberapa sekolah Adiwiyata sudah memberlakukan kurikulum pendidikan lingkungan hidup sebagai kurikulum monolitik, artinya pendidikan lingkungan hidup menjadi mata pelajaran sendiri.

Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Menteri Pendidikan Nasional telah disepakati bersama kebijakan pembinaan dan pengembangan pendidikan nasional dengan nomor KB.No. KEP 07/MENLH/06/2005-No. 05/VI/KB/2005 yang bertujuan untuk menumbuhkan dan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai wawasan lingkungan hidup kepada peserta didik dan masyarakat; dan meningkatkan mutu sumber daya manusia sebagai pelaksana pembangunan dan pelestarian lingkungan hidup.

#### **F. Kebijakan UNESCO dan Implikasinya di Indonesia**

Budaya cinta lingkungan hidup penting dikembangkan melalui dunia pendidikan, dengan alasan jutaan anak bangsa kini tengah gencar menuntut ilmu di bangku pendidikan. Generasi itu yang kelak akan menjadi penentu kebijakan tentang penanganan dan pengelolaan lingkungan hidup agar menjadi. Kondisi terhadap krisis lingkungan harus disampaikan oleh guru di sekolah. Menanamkan nilai-nilai budaya cinta lingkungan hidup kepada anak-anak bangsa melalui bangku pendidikan sama saja menyelamatkan lingkungan hidup dari kerusakan yang makin parah.

Kementerian Pendidikan Nasional yang memiliki wewenang untuk menentukan kebijakan harus secepatnya “menjemput bola” agar dunia pendidikan kita mampu melahirkan generasi masa depan yang peduli lingkungan dan memiliki kepekaan terhadap persoalan lingkungan yang dihadapi masyarakat dan negaranya. Sesuai dengan rekomendasi hasil Lokakarya Pendidikan Lingkungan di Berado, Yugoslavia sejak tahun 1970 pendidikan lingkungan tidak hanya terbatas pada pemberian pengetahuan lingkungan, akan tetapi juga mengembangkan sikap dan nilai yang menggambarkan pengembangan kesadaran terhadap lingkungan di sekitarnya dan memiliki tanggung jawab dalam berbuat untuk memecahkan isu dan persoalan lingkungan. Hal senada diulangi lagi pada konferensi antar Pemerintah tentang pendidikan Lingkungan di Tribilisi Uni Sofyet yang menekankan pada masyarakat Internasional agar

mempertimbangkan untuk memasukkan nilai-nilai etik ke dalam pendidikan lingkungan dan agar dalam mengembangkan kreativitas dan nilai diarahkan pada peningkatan kualitas hidup (Farikhah, 2011: 79). Mochizuki (2010: 37) memberikan penjelasan bahwa program *education for sustainable development* ESD yang di dalamnya ada unsur pendidikan lingkungan sangat penting untuk mewujudkan program MDGs. Salah satu gagasan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan dengan menjalankan kampanye pendidikan untuk semua (PUS), menekankan pentingnya pendidikan dasar dan memberikan kontribusi gerakan pendidikan untuk semua serta serta membangun jaringan pengembangan pendidikan di seluruh dunia. Sebagaimana Mochizuki (2010: 46) bahwa *One aspect is the idea that education for sustainable development (ESD) supplements forerunning global education campaigns of EFA and the UN Literacy Decade (UNLD), and the other aspect is the notion of ESD as the umbrella term which supplements various 'adjectival education' programmes. For example, DESD International Implementation Scheme (IIS) emphasises the importance of basic education and contributing to MDGs and the EFA movement as well as of 'building upon the learning from years of environmental, health, peace, economic, human rights and development education networks around the world that for many years have used innovation to deliver valuable services in difficult situations'*.

#### **G. Kebijakan Pemerintah Melalui Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan Pendidikan Nasional**

Pada tanggal 3 Juni 2005 antara Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Menteri Pendidikan Nasional telah disepakati bersama kebijakan pembinaan dan pengembangan pendidikan nasional dengan nomor KB.No. KEP 07/MENLH/06/2005-No. 05/VI/KB/2005 sebagaimana ditulis oleh Soerjani dkk (2006: 193). Tujuan kerjasama itu antara lain untuk menumbuhkan dan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai wawasan lingkungan hidup kepada peserta didik dan masyarakat, meningkatkan mutu sumber daya manusia sebagai pelaksana pembangunan dan pelestarian lingkungan hidup.

Ruang Lingkup antara lain koordinasi dalam penyusunan program pendidikan lingkungan hidup jangka pendek, menengah, dan panjang, pengembangan pendidikan lingkungan hidup sebagai wadah/sarana menciptakan perubahan perilaku manusia yang berbudaya lingkungan, peningkatan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup pada semua jalur, jenjang, dan jenis pendidikan, peningkatan kualitas dan kuantitas sumber

daya manusia di bidang pendidikan lingkungan hidup, peningkatan peran serta masyarakat untuk berpartisipasi dalam pendidikan lingkungan hidup.

Pelaksanaan kesepakatan antara lain Menteri Negara Lingkungan Hidup melaksanakan penetapan dan pengembangan materi pendidikan lingkungan hidup, kerja sama dalam pelaksanaan program pendidikan lingkungan hidup, penyebarluasan berbagai informasi pendidikan lingkungan hidup, pelatihan pendidikan lingkungan hidup pada masyarakat, monitoring dan evaluasi substansi bahan ajar pendidikan lingkungan hidup secara berkala dan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup. Sedangkan Menteri Pendidikan Nasional melaksanakan penetapan kebijakan, pedoman dan program pendidikan lingkungan hidup, pengembangan materi pendidikan dan pelatihan di bidang lingkungan hidup, peningkatan kompetensi sumber daya manusia bagi peserta didik, pendidik dan tenaga kerja kependidikan, pembinaan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, evaluasi pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, pengintegrasian pendidikan lingkungan hidup pada sistem pendidikan nasional, pengembangan materi ajar dan metode pembelajaran lingkungan hidup, pelatihan bagi pendidik dan tenaga kependidikan, penyebarluasan berbagai informasi pendidikan lingkungan hidup, koordinasi pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, penyusunan profil pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup (Soerjani, 2006: 186).

Pelaksana Pendidikan lingkungan hidup antara lain peserta didik untuk mendapatkan perlakuan sesuai dengan bakat, motivasi, minat, aspirasi dan kemampuannya, mengikuti program pendidikan yang bersangkutan atas dasar pendidikan berkelanjutan, baik untuk mengembangkan kemampuan diri maupun untuk memperoleh tingkat pendidikan tertentu yang telah dibakukan, mendapatkan bantuan fasilitas belajar, beasiswa, atau bantuan lain sesuai dengan persyaratan yang berlaku, pindah ke satuan pendidikan yang sejajar atau tingkatnya lebih tinggi sesuai dengan persyaratan penerimaan peserta didik pada satuan pendidikan yang hendak dimasuki, memperoleh penilaian hasil belajarnya, menyelesaikan program pendidikan lebih awal dari waktu yang ditentukan, mendapat pelayanan khusus bagi penyandang cacat.

Kewajiban peserta didik dalam pelaksanaan program pendidikan lingkungan hidup antara lain setiap peserta didik berkewajiban untuk ikut menanggung biaya penyelenggaraan pendidikan kecuali bagi peserta yang dibebaskan dari kewajiban tersebut sesuai dengan peraturan yang berlaku, mematuhi semua peraturan yang berlaku, menghormati kelembagaan dan tenaga kependidikan, ikut memelihara sarana dan

prasarana serta kebersihan, ketertiban dan keamanan satuan pendidikan yang bersangkutan (Soerjani, 2006: 186-7).

Tenaga Kependidikan adalah tenaga pendidik, pengelola dalam pendidikan, penilik, pengawas, peneliti dan pengembang di bidang pendidikan, pustakawan, laboran, dan teknisi sumber belajar. Tenaga kependidikan ini berkewajiban untuk menyelenggarakan kegiatan mengajar, melatih, meneliti, mengembangkan, mengelola dan/atau memberikan pelayanan teknis dalam bidang pendidikan. Tenaga kependidikan berkewajiban untuk membina loyalitas pribadi dari peserta didik terhadap ideologi Negara dan Undang-undang Dasar 1945, menjunjung tinggi kebudayaan bangsa dan kemanusiaan yang universal, melaksanakan tugas dengan penuh tanggung jawab dan penuh pengabdian, meningkatkan kemampuan profesional sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pembangunan bangsa, menjaga nama baik sesuai dengan kepercayaan yang diberikan masyarakat, bangsa dan Negara (Soerjani, 2006: 187).

Sebagaimana dalam kesepakatan bersama antara Menteri Negara Lingkungan Hidup dengan Menteri pendidikan Nasional nomor 003/MENLH/02/2010, Nomor 01/II/KB/2010 tentang Pendidikan Lingkungan Hidup. Pada nota kesepakatan tersebut menimbang bahwa pelaksanaan pembangunan nasional yang berkelanjutan, memerlukan sumber daya manusia yang sadar dan mampu memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup, bahwa pengetahuan, nilai, sikap, perilaku dan wawasan mengenai lingkungan hidup perlu diberikan sejak dini kepada seluruh lapisan masyarakat dan peserta didik pada semua satuan, jalur, jenjang, dan jenis pendidikan, bahwa penguatan dan pemberdayaan lembaga dan masyarakat pelaku dan pemerhati lingkungan hidup perlu ditingkatkan.

Disebutkan pada pasal 4 bahwa Menteri Pendidikan Nasional sebagai pihak kedua bertanggung jawab untuk menetapkan kebijakan, pedoman dan program pendidikan lingkungan hidup; dan membina, mengembangkan, mengintegrasikan, menetapkan materi dan sarana/prasarana pendidikan serta pelatihan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup pada sistem pendidikan nasional, meningkatkan kapasitas peserta didik, pendidikan dan tenaga kependidikan, masyarakat, pemangku kebijakan pendidikan pusat dan daerah, dan melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup. Kesepakatan Bersama antara Menteri Negara Lingkungan Hidup dengan Menteri Pendidikan Nasional nomor 03/MENLH/02/2010. Nomor 01/II/KB/2010 tentang Pendidikan Lingkungan Hidup. Pada Pasal (1) Kesepakatan ini bertujuan untuk menumbuhkan dan mengembangkan pengetahuan, nilai, sikap, perilaku, dan wawasan,

serta kepedulian lingkungan hidup peserta didik dan masyarakat dan meningkatkan mutu sumber daya manusia sebagai pelaksana pembangunan berkelanjutan dan pelestarian fungsi lingkungan hidup. Pasal (2) Ruang lingkup kesepakatan bersama ini meliputi pengembangan pelaksanaan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (*education for sustainable development/ESD*) termasuk pendidikan lingkungan hidup yang dilaksanakan pada semua jalur, jenjang dan jenis pendidikan sebagai wadah/sarana menciptakan perubahan pola pikir, sikap, serta perilaku manusia yang berbudaya lingkungan hidup. Koordinasi dan sinergi dalam penyusunan program pendidikan lingkungan hidup jangka pendek, menengah, dan panjang sebagai bagian dari ESD. Revitalisasi penelitian dan pengembangan dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Pemberian penghargaan kepada individu, lembaga dan masyarakat yang peduli berjasa dan/atau berprestasi dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, peningkatan kapasitas, komitmen, dan peran serta masyarakat, pemangku kebijakan pendidikan pusat dan daerah, serta pendidikan dan tenaga kependidikan untuk berperan aktif menjaga dan melestarikan fungsi lingkungan hidup.

## **H. Pendidikan Lingkungan Hidup dan *Sustainable Development (ESD)***

### **1. *Keberlanjutan/Sustainable***

Keberlanjutan sering juga dilihat sebagai perlindungan fasilitas (termasuk keragaman budaya) dalam rangka mencapai kemajuan sekaligus keberlanjutan sumberdaya yang lebih baik dan adil sebagaimana diteorikan (Kemp dan Saeed Parto, 2005:14) bahwa *sustainability is often seen as being about protection of amenities (including cultural diversity), but it is equally about continued advancement or creation: a better and more just world*. Keberlanjutan lingkungan hidup juga diartikan sebagai keberlanjutan yang diusahakan oleh negara untuk menyediakan kebutuhan generasi masa depan berupa lingkungan yang bersih aman. Pencapaian itu dilakukan dengan melaksanakan dengan melakukan kerjasama dengan berbagai pihak termasuk dengan dunia usaha dan industri sebagaimana diteorikan oleh Gobinath, *et.all*, (2010: 18) bahwa *sustainable is the need hour for our country to provide our future generation a cleaner, safer environment, to achieve it there are many path, one should be able to identify the best path related to their industry or organization to achieve sustainability*.

ESD sebagai upaya pendidikan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, yaitu pendidikan yang memberi kesadaran dan kemampuan kepada semua orang terutama generasi mendatang untuk berkontribusi lebih baik bagi



pengembangan berkelanjutan pada masa sekarang dan yang akan datang. Kesepakatan Bersama antara Menteri Negara Lingkungan Hidup dengan Menteri Pendidikan Nasional nomor 03/MENLH/02/2010. Nomor 01/II/KB/2010 tentang Pendidikan Lingkungan Hidup bertujuan untuk menumbuhkan dan mengembangkan pengetahuan, nilai, sikap, perilaku, dan wawasan, serta kepedulian lingkungan hidup peserta didik dan masyarakat; dan meningkatkan mutu sumber daya manusia sebagai pelaksana pembangunan berkelanjutan dan pelestarian fungsi lingkungan hidup. Ruang lingkup kesepakatan bersama ini meliputi pengembangan pelaksanaan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (*education for sustainable development/ESD*) termasuk pendidikan lingkungan hidup yang dilaksanakan pada semua jalur, jenjang dan jenis pendidikan sebagai wadah/sarana menciptakan perubahan pola pikir, sikap, serta perilaku manusia yang berbudaya lingkungan hidup. Koordinasi dan sinergi dalam penyusunan program pendidikan lingkungan hidup jangka pendek, menengah, dan panjang sebagai bagian dari ESD. Revitalisasi penelitian dan pengembangan dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Pemberian penghargaan kepada individu, lembaga dan masyarakat yang peduli berjasa dan/atau berprestasi dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, peningkatan kapasitas, komitmen, dan peran serta masyarakat, pemangku kebijakan pendidikan pusat dan daerah, serta pendidikan dan tenaga kependidikan untuk berperan aktif menjaga dan melestarikan fungsi lingkungan hidup.

## **2. Pendidikan dan Pembangunan Berkelanjutan/Sustainable Development**

PBB telah menyatakan 2005-2014 sebagai "Dekade pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan". UNESCO, yang bertanggung jawab untuk promosi, menyatakan bahwa semua warga negara harus terlibat mengingat kondisi lingkungan yang semakin mengkhawatirkan, *The United Nations has declared 2005-2014 to be the "Decade of education for Sustainable Development". The UNESCO, responsible for its promotion, states that all citizens should be involved given the "situation of real planetary emergency in which we find ourselves* (Gobinath, et al, 2010: 477).

Kementerian Lingkungan Hidup dan UI (2012: 1) Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (*Education for Sustainable Development*) adalah pendidikan yang mempunyai wawasan dan konsep yang lebih luas daripada sekedar pendidikan tentang lingkungan, melihat hubungan sebab dan akibat, dan cara mengatasinya. Pendidikan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, yaitu

pendidikan yang memberi kesadaran dan kemampuan kepada semua orang (utamanya generasi mendatang) untuk berkontribusi lebih baik bagi pembangunan berkelanjutan pada masa sekarang dan akan datang.

Kebutuhan dasar pengelolaan lingkungan diyakin ada beberapa aspek yang dapat mewujudkan antara lain adanya dampak dari aktivitas manusia terhadap lingkungan, adanya nilai sistem yang berlaku, dan Rencana dan desain untuk pembangunan berkelanjutan, dan pendidikan lingkungan. Dengan demikian, tiga hal penting saling terkait, yaitu kerusakan lingkungan, sistem nilai, pendidikan dan pembangunan berkelanjutan sebagaimana disampaikan oleh *Misra dalam Sharma, (2006.235), the basic requirement of environmental management recognise by him are, 1. Impact of human activities on the environment, 2. Value system, 3. Plan and design for sustainable development, and environmental education.*

Pembangunan berkelanjutan biasanya dihubungkan dengan pembangunan yang berorientasi pada keberlanjutan secara ekonomi. Pembangunan berkelanjutan berarti pembangunan ekonomi dari setiap wilayah dengan cara sedemikian rupa sehingga lingkungan dapat dilindungi tanpa banyak merugikan untuk setiap sektor ekonomi sebagaimana disampaikan Shukla dan Nandheswar Sharma (1996: 57) *sustainable development means development of the economy of any region in such manner that environment could be protected without much harming to any sector of the economy.*

Pembangunan berkelanjutan sebagai sebuah strategi pembangunan yang memperhatikan pertumbuhan ekonomi, teknologi bias dicapai, lingkungan alam yang dapat merespon dengan positif, masyarakat yang dapat mencapai kesejahteraan dan tetap dapat menjaga lingkungan dari kerusakan sebagaimana diteorikan oleh (Shukla, 1996: 38) *Sustainable development is a developmental strategy through which any developmental action should not be started hurriedly but it should be in such a manner that the same our economy could tolerate, technology could cooperate, environment could respond positive, people could achieve their target and the structure of the society and the government could guard against distortion.* Pembangunan berkelanjutan sebagai proses perubahan atas eksploitasi sumber daya arah investasinya, pengembangan teknologi, dan perubahan kelembagaan yang diharapkan semuanya berlangsung selaras baik saat ini maupun masa depan untuk memenuhi kebutuhan manusia sabagaimana diungkapkan oleh (Shukla, 1996: 38) *sustainable development is process of change in which the exploitation of resources the direction of invesments, the orientation of technological development, and*

*institutional change are all in harmony and enhance both current and future potential to meet human needs and aspirations.*

Pembangunan berkelanjutan dinilai sebagai proses untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dengan mengacu pada tujuan masyarakat dan tujuan bangsa. Sebagaimana diteorikan oleh Wimala Ponniah dalam Soerjani (1997: 26) *sustainable development is a process focused on people and societies how they define needs with reference to their own goals and the goals they share as members of communities and nations. It is in stark contrast to development approaches that have focussed on resources for exploitation as a means of short term wealth generation. It also casts doubt on measures of economic performance that assume some goods automatically follow economic development and that environmental consequences can only be tackled after the fact.*

Sustainable development artinya pembangunan berkelanjutan yang memenuhi kebutuhan tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri sebagaimana Gobinath, *et.al* (2010: 18) mendefinisikan bahwa *sustainable development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.* Berbeda dengan itu, dalam literatur awal, pembangunan berkelanjutan sering digambarkan sebagai perluasan wilayah di mana kualitas sosial, ekonomi dan ekologi saling tumpang tindih. Hal ini memberikan gambaran bahwa dalam melaksanakan hubungan sosial, ekonomi dan ekologi menunjukkan adanya upaya untuk melaksanakan pembangunan yang berkelanjutan. Para pemegang peran di bidang sosial, ekologi, dan ekonomi tidak mampu memadukan beberapa kepentingan sehingga seakan menjadi saling terpisah. Sebagaimana diungkapkan oleh Kemp dan Saeed Parto (2005: 15) *in early literature, sustainable development was often depicted as expansion of the area where circles of social, economic and ecological quality overlapped. These depictions were useful in stressing the links among desirable social, economic and ecological qualities and in indicating that much of our current activity lay outside the realm of potential sustainability. However, even where the roles of social and ecological as well as economic factors were respected, the tendency to consider them separately proved hard to overcome.*

Menerapkan komitmen untuk pembangunan berkelanjutan memerlukan sebuah pemahaman yang tidak hanya pemahaman yang lebih luas yang menyangkut proses perencanaan, administrasi, tradisi, dan pilihan tertentu sebagaimana disampaikan oleh

Kemp dan Saeed Parto (2005: 17) bahwa *implementing a commitment to sustainable development entails a substantial transition not just to a broader understanding and a more ambitious set of objectives, but also to more coherently interrelated institutional structures and processes of planning, administration, markets, tradition and choice at every scale*. Pelaksanaan pembangunan berkelanjutan berdasarkan atas dasar ekonomi, isu lingkungan, lingkungan sosial sebagaimana disampaikan oleh Shukla (1996: 67) bahwa *principle of sustainable development can be examined on the basis of economic, environmental issues and social mileu*. Meskipun sebenarnya beberapa pelaksana pembangunan sudah mencoba untuk mempertimbangkan berbagai aspek yang saling terkait, sebagaimana istilah dari Shukla, (1996: 68) adalah saling dinikahkan antara ekologi dan ekonomi yaitu *sustainable development has tried to marry ecology and economy*. Pendapat ini diperkuat oleh Shukla dan Nandheswar Sharma, 1996: 91) *The objectives of environmentally sustainable development has social objectives, economic objectives, ecological objectives*. Dengan demikian, tujuan pembangunan lingkungan yang berkelanjutan memiliki tujuan sosial, tujuan ekonomi, tujuan ekologi. Tujuan pendekatan tersebut adalah untuk mencapai keberlanjutan sosial dan ekologi, dengan demikian mengarah pada keseimbangan ekologis menuju masyarakat yang berkelanjutan secara ekologis. Sebagaimana diungkapkan oleh (Shukla dan Nandheswar Sharma, 1996: 94) *The goal of such approach is to achieve socioal and ecological sustainability through such management and concervation strategies which can sustain the health, integrity, diversity and stability of ecosystem which lead towards an ecologically sustainable society*. Deklarasi Rio tentang pembangunan dan lingkungan yang memuat 27 prinsip mengatur perilaku individu dan bangsa untuk mencapai pembangunan ekonomi dan lingkungan yang berkelanjutan sebagaimana diungkapkan oleh Shukla (1996: 74). *The Rio declaration on environment and development is it a set of 27 principles to govern the economic and environmental behaviour of individuals and nations in the quest for global sustainability*.

Pelaksanaan pendidikan yang berkelanjutan tidak hanya mengarah pada aspek kognitif, tetapi juga perilaku, sikap dan niat, serta kemampuan merasa peduli terhadap komunitas lingkungan dan manusia. Sebagaimana disarankan oleh Otto (2009: 232) berpendapat bahwa *sustainability education is 'not limited to cognitive aspects, since (it) involves challenges, behaviors, attitudes and intentions,' as well as the ability 'to feel bound to the human community'*. Pendidikan lingkungan hidup yang dapat

mengarah pada keberlanjutan pembangunan/*Education for Sustainable Development* membutuhkan partisipasi dari berbagai elemen masyarakat sebagaimana diungkapkan oleh Brown dan Gabaldon dalam Shukla (1996: 79) *sustainable development will require widespread civic participation at all levels of decision making as its corner stone, and quality participation requires quality education*. Pembangunan berkelanjutan akan membutuhkan partisipasi masyarakat luas di semua tingkatan pengambil atau pelaksana keputusan, dan yang lebih penting partisipasi yang berkualitas membutuhkan pendidikan yang berkualitas.

### 3. Fungsi Pendidikan Lingkungan Hidup dan *Pembangunan Berkelanjutan*

#### a) Pandey (2012: 6)

*Education is the significant driving force of capacity building for and transformation towards sustainable development. Education increases concern over unsustainable practices and increases our capacity to confront and change. Education performs several functions simultaneously to make a person good human being. It not only informs people, it can change them. It is a key instrument for bringing about the changes in knowledge, values, behaviours and lifestyles required to achieve sustainability and stability within and among countries. Education is humanity's best hope and most effective means in the quest to achieve sustainable development.*

Pendidikan adalah merupakan kekuatan pendorong yang cukup signifikan dari untuk peningkatan kapasitas dan transformasi menuju pembangunan berkelanjutan. Pendidikan dapat membangun kepedulian dan keprihatinan atas praktek-praktek dan isu-isu lingkungan dan berusaha untuk meningkatkan kemampuan untuk menghadapi dan mengatasi masalah yang timbul. Pendidikan juga dapat memberikan fungsi untuk mengubah manusia menjadi orang yang lebih baik. Perubahan dalam pengetahuan, nilai-nilai, perilaku dan gaya hidup yang diperlukan untuk mencapai kesinambungan dan stabilitas negara dan melalui pendidikan dinilai merupakan cara terbaik dan efektif dalam upaya untuk mencapai pembangunan berkelanjutan.

#### b) Mochizuki (2000: 46):

*Education for Sustainable Development (ESD)* diajukan untuk dapat memelihara dan melestarikan lingkungan. Melalui ESD diharapkan terbangun kapasitas komunitas atau bangsa yang mampu membangun, mengembangkan, dan

mengimplementasikan rencana kegiatan yang mengarah kepada *sustainable development* (Kementerian Lingkungan Hidup dan UI, 2012: 1).

c) Percy (2010: 125)

*Effective environmental education contributes to individuals' ability to make sound decisions about their actions which impact the environment. However, it must be emphasised that increasing one's knowledge about the environment does not necessarily ensure environmentally-responsible behaviour.*

Pendidikan lingkungan yang efektif memberikan kontribusi terhadap kemampuan individu untuk membuat keputusan tentang tindakan yang berdampak lingkungan. Namun, harus ditekankan bahwa pengetahuan seseorang meningkat mengenai lingkungan tidak selalu menjamin bertanggung jawab terhadap perilaku lingkungan. Banyak variabel lain yang harus diupayakan dalam membangun kepedulian terhadap lingkungan dan keberlanjutan pembangunan.

### **I. *Push-Pull* dan Pendidikan Lingkungan Hidup**

Tarik ulur (*push and pull*) pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup memang masih terus dilakukan antar pemegang kebijakan baik di tingkat pusat maupun di daerah. Pembahasan lingkungan hidup dan ekologi semakin gencar dibahas di tingkat lokal, regional, nasional bagi masyarakat Indonesia. Perhatian terhadap lingkungan muncul menjelang pertengahan tahun tujuh puluhan dan tetap *hangat* menarik untuk diperbincangkan dan diperdebatkan. Masyarakat cukup dikejutkan oleh kenyataan yang ditulis para ahli di media masa tentang *kemerosotan* lingkungan, kerusakan sumberdaya alam, pemanasan global dan bocornya lapisan ozon. Penelitian dan seminar-seminar lokal, regional, nasional, dan bahkan internasional pun digelar di mana-mana. Manusia harus menerima dampak yang ditimbulkan oleh kerusakan lingkungan tersebut. Kerusakan menguat dan membesar setiap detik, pada awal milenium kedua ini. Kerusakan alam yang menunjukkan grafik semakin menguat berarti semakin menambah kekhawatiran masyarakat akan warisan lingkungan yang jelek bagi generasi yang akan datang. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mempertahankan lingkungan untuk mencapai posisi seimbang (*homeostasis*), namun kerusakan dan pencemaran itu berjalan lebih cepat dari pada penyelamatan dan perlindungan.

Saat ini beberapa rencana dan perdebatan untuk memasukkan agenda pendidikan lingkungan hidup ke dalam kurikulum pendidikan nasional semakin marak, pro dan kontra mewarnai hal itu. Ketanggapsegeraan masyarakat terhadap kondisi lingkungan datang dari pihak-pihak yang berkayakinan bahwa hanya dengan ilmu pengetahuan dan

pendekatan agama merupakan jawaban satu-satunya untuk mengatasi masalah lingkungan hidup. Mayoritas masyarakat Indonesia masih kurang *greget* untuk mengambil jalan terabas terhadap fenomena lingkungan ini. Di lain pihak setiap perdebatan memunculkan ide pentingnya pendidikan lingkungan hidup bagi masyarakat dan generasi muda harus mengalami *deadlock* karena benturan birokrasi dan kepentingan penguasa belaka. Kebijakan yang sudah ditetapkan pun tidak dapat berjalan dengan baik. Hal ini menandai paradigma *sense of awarness* terhadap lingkungan yang kurang baik.

Lingkungan sebagai kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain (UU No. 23/1997: 5) saat ini masih diasumsikan sebagai mata pelajaran ilmu pengetahuan alam yang menyangkut hubungan satu arah antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Pendidikan lingkungan hidup belum bisa diterima sebagai mata pelajaran tersendiri yang memiliki beragam pengetahuan. Bagi sekolah yang peduli pada lingkungan pun belum siap untuk menjadikan mata pelajaran pendidikan lingkungan sebagai mata pelajaran tersendiri. Materi pendidikan lingkungan hidup masih terintegrasi dengan mata pelajaran lain.

Beberapa orang memiliki satu keyakinan bahwa pendidikan lingkungan hidup merupakan bagian dari ilmu biologi, fisika, kimia, ilmu sosial dan lain sebagainya. Tinjauan Islam terhadap keilmuan ini seakan tidak memiliki nilai jual sehingga matakuliah Islam dan Lingkungan Hidup dan Ilmu Alamiah Dasar di Sekolah Tinggi Agama Islam (STAIN) Salatiga sebagai produk kurikulum kurang mendapatkan restu dan dianulir melalui format *review* kurikulum. Ilmu lingkungan dan ilmu alamiah dasar merupakan ayat kaunyah Allah yang tidak bisa dilepaskan dari realitas hidup dan bahkan jelas-jelas dalam Al-quran disebutkan bahwa manusia adalah kholifah di bumi. Untuk menjalankan kholifah di bumi, tetapi mahasiswa tidak dibekali dengan ilmu itu, bagaimana mahasiswa akan mengenali dan melakukan tugas kekhelifahan itu. Sekaligus di dalamnya memberikan hak mahasiswa untuk memperoleh pendidikan lingkungan hidup sebagaimana dituangkan dalam UUP LH tahun 2009.

Mahasiswa STAIN yang sekarang ini mendapatkan materi-materi agama dan spesifikasi kompetensi masing-masing fakultas dan jurusan nampaknya perlu ditambahkan ilmu-ilmu alam sebagai penyeimbang antara ilmu agama, humaniora dan kealaman. Lingkungan yang mencakup tiga dimensi; (1) *abiotic*, (2) *biotic*, dan (3) *culture* yang kemudian diakronimkan dengan A,B, dan C dapat melengkapi khasanah

keilmuan mahasiswa. Ketiga dimensi ini cukup dapat membentuk seorang sarjana yang dapat mengenal diri, dan lingkungan melalui pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Bisri (1999: 303) menyampaikan Perguruan Tinggi sebagai penyelenggara pendidikan merupakan salah satu unsur dalam suatu sistem masyarakat. Perguruan Tinggi berhubungan secara timbal balik dan saling bergantung dengan unsur lainnya. Berkenaan dengan itu terjadi pertukaran antara perguruan tinggi dengan masyarakat. Perguruan tinggi memberikan kontribusi terhadap berbagai masalah dalam masyarakat, baik dalam bentuk konsepsional maupun dalam bentuk aksi-aksi kemasyarakatan, sedangkan masyarakat memberikan daya dukung terhadap kegiatan-kegiatan berkenaan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi (Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian pada Masyarakat). Atas tugas dan tanggung jawab terhadap pelaksanaan dan pengembangan Tri Dharma Perguruan Tinggi terhadap lingkungan dalam konteks yang komprehensif menjadi satu kesatuan kebutuhan.

Membahas tentang lingkungan berarti mencakup kajian tentang manusia dan ekologi manusia (sosial-budaya), tumbuhan, hewan, sumberdaya alam, dan konservasi yang mampu melahirkan berbagai disiplin ilmu. Sekelompok kecil justru menganggap bahwa pendidikan lingkungan hidup adalah identik dengan proses perubahan sikap, sikap terhadap diri sendiri, orang lain, makhluk hidup lain, dan seluruh isi alam. Kelompok kecil ini juga mempunyai rasa kepedulian dan tanggung jawab terhadap langkah-langkah yang dijalankan dengan segala dampak yang ditimbulkan, baik yang dapat dirasakan sekarang maupun ke depan.

*Trend* perkembangan dunia sebagaimana ditunjukkan dengan adanya perubahan alam dan sosial yang cepat menuntut paradigma baru pendidikan, yakni pandangan holistik. Pandangan ini berarti pendidikan menekankan pendekatan menyeluruh dan global (comprehensive-integral). Pandangan ini akan menimbulkan dua pembaharuan di dunia pendidikan yaitu pendidikan menekankan kepada peserta didik untuk berfikir secara global, dan pembaharuan pendidikan dengan makna efisiensi yang tidak semata-mata bermakna ekonomis, tetapi meliputi pula keharmonisan dengan lingkungan, solidaritas dan kebaikan untuk semua-humanis (Zamroni, 2001: 125).

Pendidikan lingkungan merupakan satu diantara kerangka kerja yang telah disepakati secara Internasional bahwa: pentingnya pendidikan lingkungan dan pelatihan disarankan untuk mengembangkan pendidikan bagi masyarakat melalui kampanye-kampanye yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap isu-isu lingkungan, dan mempertimbangkan peranan pendidikan formal maupun informal di



dalam setiap perencanaan dan kegiatan untuk mencapai pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan (Hardjasoemantri, 1999: 25). *Public awareness of the condition of the environment, and of the social and economic impact of environmental degradation, has probably been, worldwide, the most important driving force for environment improvement. A well-informed and articulate population, and diversified cadre of well-educated environmental experts, are essential conditions for environments. It is usually the public, supported by well-informed and articulate experts, not the government and certainly not business that have put the environment on the agenda* (Kasperson, 2002: 48). Memperhatikan dari konsensus demikian, maka pemerintah perlu memberikan kepastian secara tegas terhadap agenda pendidikan lingkungan hidup untuk memasukkan ke dalam kurikulum nasional sehingga di satu sisi merupakan peluang besar terhadap ketanggapsegeraan masyarakat Indonesia untuk menyelamatkan lingkungan hidup. Tarik ulur (*push and pull*) pentingnya pendidikan lingkungan hidup menjadi kurikulum nasional merupakan sebuah kebutuhan mendesak. Hal ini mengingat pentingnya pendidikan sebagai salah satu jalur penyadaran dan pengertian untuk meminimalisir terhadap kerusakan-kerusakan lingkungan alam dan sosial yang menggelobal. Upaya pendidikan lingkungan hidup diperjuangkan secara nasional yang diatur dalam kurikulum yang mengarah pada pembentukan sikap dan perilaku cinta damai terhadap lingkungan serta mengembangkan nilai-nilai harmonis dan humanis terhadap lingkungan. Upaya pendidikan harus bersifat meng-internasional, karena kerusakan dan keselamatan bumi bukan hanya menjadi tanggung jawab satu negara saja, tetapi menjadi tanggung jawab semua bagai tali temali (interdependensi) yang selalu mengkait.

#### **J. Jalan Terabas Melalui Pendidikan Lingkungan Hidup**

Pendidikan lingkungan merupakan proses yang dapat melengkapi manusia dengan pengenalan dirinya dan hubungannya dengan alam semesta, budaya, dan fisiknya. Pendidikan lingkungan dapat memberikan nilai kesadaran, pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Pendidikan lingkungan yang dapat memberikan pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kesadaran dengan perubahan sikap yang diinginkan dan membangun komitmen untuk memperbaiki lingkungan. Sebagaimana dikonsepsikan oleh (Sharma, 2006: 14) bahwa *Environmental education is the process of recognizing values and clarifng concept in order to develop skill and attitude necessary to understand an appreciate the interrelatedness among man, his culture and his biophysical surroundings. ... Environmental education appears to be process that equips human*

*beings with awareness, knowledge, skill attitudes and commitment to improve environment.* Sedangkan menurut PBB definisi pendidikan lingkungan hidup adalah sebagai berikut:

*The practice of environmental education in the United States is characterized by some essential elements, including the following, based on Disinger and Monroe (1994):*

- 1. Environmental education is based in knowledge about ecological and social systems. It draws on and integrates knowledge from disciplines that span the natural, sciences, social sciences, and humanities.*
- 2. Environmental education considers humans and their creations to be a part of the environment. Along with biological and physical phenomena, environmental education considers social, economic, political, technological, cultural, historical, moral, and aesthetic aspects of environmental issues.*
- 3. Environmental education emphasizes the role of attitudes, values, and commitments in shaping environmental issues. It acknowledges that environmental issues are not strictly scientific in nature, and that recognizing the feelings, values, attitudes, and perceptions at the heart of environmental issues is an essential step in understanding them and a precursor to accepting responsibility for exploring, analyzing, and resolving them.*
- 4. Environmental education emphasizes the critical thinking and problem-solving skills needed for informed personal decisions and public action.* (www: murray state.diakses tgl 16 maret 2013).

Artinya, pendidikan lingkungan merupakan pendidikan yang berbasis pada pengetahuan tentang sistem ekologi dan sosial. Pendidikan yang berusaha mengacu dan mengintegrasikan pengetahuan dari disiplin ilmu yang meliputi ilmu alam, ilmu sosial, dan humaniora dan penguatan pada pengetahuan tentang bidang lingkungan yang menyentuh ranah sosial, ekonomi, politik, teknologi, budaya, sejarah, moral, dan aspek isu-isu lingkungan itu sendiri. Pendidikan lingkungan yang dapat mengarahkan manusia dan dinamika kehidupannya menjadi bagian dari lingkungan yang tidak dapat dipisahkan. Pendidikan lingkungan menekankan peran sikap, nilai, dan komitmen dalam membentuk kepedulian terhadap isu-isu lingkungan. Pendidikan lingkungan juga menekankan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah lingkungan yang diperlukan oleh masyarakat. Berdasarkan hal ini, maka pendidikan lingkungan menjadi sangat penting untuk diberikan kepada peserta didik. Setiap orang perlu untuk mendapatkan pendidikan lingkungan hidup, akses informasi, akses partisipasi, dan akses keadilan dalam memenuhi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat. Kondisi

terhadap krisis lingkungan harus disampaikan oleh guru di sekolah dan dosen di perguruan tinggi.

Untuk menciptakan lingkungan tersebut, maka setiap orang berhak dan berkewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan. Mengendalikan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup dalam rangka berperan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Melaksanakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup untuk menghindari perbuatan yang mengakibatkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. PLH diyakini sebagai solusi yang efektif dan efisien dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap pelestarian fungsi lingkungan hidup. Undang-undang Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup (UUPPLH) memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk berperan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Upaya yang diberikan berupa perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup melalui pendidikan formal, non formal, maupun informal.

Pendidikan Lingkungan Hidup idealnya dapat menumbuhkan dan mengembangkan pengetahuan, nilai, sikap, perilaku, dan wawasan, serta kepedulian lingkungan hidup peserta didik dan masyarakat; dan meningkatkan mutu sumber daya manusia sebagai pelaksana pembangunan berkelanjutan dan pelestarian fungsi lingkungan hidup. Upaya ini meliputi pengembangan pelaksanaan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (*education for sustainable development/ESD*) termasuk pendidikan lingkungan hidup yang dilaksanakan pada semua jalur, jenjang dan jenis pendidikan sebagai wadah/sarana menciptakan perubahan pola pikir, sikap, serta perilaku manusia yang berbudaya lingkungan hidup. *Education for sustainable development (ESD)* yang di dalamnya ada unsur pendidikan lingkungan sangat penting untuk mewujudkan program *millennium development goals (MDG's)*. Koordinasi dan sinergi dalam penyusunan program pendidikan lingkungan hidup jangka pendek, menengah, dan panjang sebagai bagian dari ESD.

Konsep *sustainable development* merupakan pola pemanfaatan sumber daya untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan tetap memelihara lingkungan, sehingga kebutuhan itu bukan hanya terpenuhi hari ini tetapi juga untuk generasi mendatang. Pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang mampu memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya sendiri. ESD sebagai upaya pendidikan untuk mendukung pembangunan

berkelanjutan, yaitu pendidikan yang memberi kesadaran dan kemampuan kepada semua orang terutama generasi mendatang untuk berkontribusi lebih baik bagi pengembangan berkelanjutan pada masa sekarang dan yang akan datang. Menanamkan nilai-nilai budaya cinta lingkungan hidup kepada siswa melalui pendidikan sama saja menyelamatkan lingkungan hidup dari akarnya. Guru merupakan transmitter untuk memberikan nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan.

Pelaksanaan pembangunan nasional yang berkelanjutan, memerlukan sumber daya manusia yang sadar dan mampu memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup. Pengetahuan, nilai, sikap, perilaku dan wawasan mengenai lingkungan hidup perlu diberikan sejak dini kepada seluruh lapisan masyarakat dan peserta didik pada semua satuan, jalur, jenjang, dan jenis pendidikan, bahwa penguatan dan pemberdayaan lembaga dan masyarakat pelaku dan pemerhati lingkungan hidup perlu ditingkatkan.

Pendidikan lingkungan bukanlah merupakan cabang yang terpisah dari ilmu pengetahuan atau bidang studi lain, tetapi terintegrasi dengan pengetahuan lain atau bidang studi lain. Di samping itu juga harus diberikan materi pendidikan yang memiliki muatan yang saling berkaitan dengan konsep dasar ilmu lingkungan dan dan isu-isu yang berkaitan dengan penjagaan fungsi lingkungan hidup untuk mendapatkan pengalaman belajar sebagaimana diteorikan oleh Sharma (2006: 14) bahwa *Environmental education is way of implementing the goals of environmental protection it is not a separate branch of science or field of study. It should be carried out according to the principles of life long integral education. ... Environment education is a process of providing learning experiences to obtain knowlege, understanding, skills, and awareness with desirable attitudinal change about man's relationship with his natural and man made surroundings.*

Beberapa pihak perlu menetapkan kebijakan, pedoman dan program pendidikan lingkungan hidup; membina, mengembangkan, mengintegrasikan, menetapkan materi dan sarana/prasarana pendidikan serta pelatihan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup pada sistem pendidikan nasional, meningkatkan kapasitas peserta didik, pendidikan dan tenaga kependidikan, masyarakat, pemangku kebijakan pendidikan pusat dan daerah, dan melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup. Sebagai jalan dipilih untuk membangun generasi muda yang dapat melakukan keberlanjutan pembangunan sekaligus dapat menciptakan lingkungan yang serasi, selaras, dan seimbang, maka pendidikan lingkungan hidup hendaknya dapat memperhitungkan lingkungan dari aspek ekonomi, politik, kultural, historis, moral,

estetika sebagai suatu totalitas antara lingkungan alami dan buatan melalui teknologi dan sosial. Melaksanakan pendidikan lingkungan hidup sebagai suatu proses yang berjalan secara terus menerus dan sepanjang hidup, dimulai pendidikan informal, formal, dan nonformal. Memilih pendekatan yang sifatnya interdisipliner yang memungkinkan menggunakan suatu pendekatan yang holistik. Memperhatikan isu-isu lingkungan sebagai topik pengembangan materi baik skala lokal, nasional, regional dan internasional. Memberi pengetahuan yang menyeluruh hingga mencapai pada titik perspektif historis dan filosofis. Memandang penting etika lingkungan yang dapat mewadahi perilaku yang dapat mengurangi dan bahkan menghilangkan kerusakan dan berusaha untuk menghadirkan keberlangsungan fungsi lingkungan hidup dalam pembangunan yang sedang dilaksanakan. Mampu melahirkan kemampuan peserta didik untuk berperan dalam merencanakan pengalaman belajar, dan memberi kesempatan pada untuk membuat keputusan sekligus belajar untuk menerima konsekuensi dari keputusan tersebut, melahirkan kepekaan terhadap permasalahan lingkungan. Membantu peserta didik untuk menemukan gejala-gejala dan penyebab dari masalah lingkungan.

#### **K. Komitmen Pelaksanaan Pendidikan Lingkungan Hidup**

Komitmen masyarakat terhadap pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup merupakan peluang besar untuk menyelamatkan lingkungan hidup di Indonesia. Kurangnya pengetahuan, kesadaran, ketamakan, dan patologi sosial, serta kurangnya tanggung jawab masyarakat terhadap lingkungan menjadi salah satu greget untuk memperdulikan lingkungan. Hasrat untuk memperoleh sesuatu yang lebih sebagai perwujudan dari patologi sosial dan tuntutan pada pertumbuhan ekonomi yang meningkat menimbulkan ketamakan personel-klasikal. Ketamakan tidak hanya dimiliki oleh orang-orang yang sukses secara ekonomi, namun juga pada orang-orang yang berkemampuan lemah.

Patologi sosial merupakan bagian yang riskan dikembangkan, sehingga pembicaraan mengenai masalah patologi sosial tidaklah mudah diterima, karena ada kemungkinan orang merasa terhina disebut sebagai orang yang rakus, serakah, dan tidak bertanggung jawab. Hal ini patut disayangkan, sebab pada kenyataannya patologi sosial membentuk sikap tidak peduli yang sangat sulit untuk dirubah.

Sistem sosial politik pada pendidikan dapat menciptakan suatu sikap yang tidak bertanggung jawab pada masyarakat. Kebiasaan selalu didikte sejak kecil dan meniadakan inisiatif untuk melakukan segala sesuatu, walaupun demi dirinya sendiri secara tidak sadar akan melahirkan pribadi yang berfikir partial-irasional. Hasil sistem

pendidikan sekarang bagi masyarakat tidak mampu dan mempunyai perasaan rendah diri dan akhirnya menimbulkan sikap tidak sportif atau memandang dirinya lebih tinggi dari orang lain/kelompok lainnya. Sikap semacam ini secara bertahap akan menimbulkan masalah-masalah kehidupan yang berakkses terhadap lingkungan. Demikian juga tingkah laku seseorang yang memiliki kepercayaan diri berlebihan, terutama decision maker, yang menguntungkan sepihak, sehingga jika bersinggungan dengan lingkungan akan merusak stabilitas, humanisme, dan harmonisme lingkungan.

Atas dasar tersebut perlu penataan terhadap komitmen dalam melaksanakan pendidikan lingkungan hidup dalam mencapai tujuan harmonisasi dan humanisasi lingkungan alam dan sosial (kelestarian/keseimbangan lingkungan) tanpa meninggalkan tujuan pendidikan nasional yang dikembangkan antara lain terangkum sebagai berikut:

1. Lingkungan hidup Indonesia yang dianugerahkan oleh Allah Tuhan Yang Maha Esa kepada rakyat dan bangsa Indonesia merupakan karunia dan rahmat-Nya yang wajib dilestarikan dan dikembangkan kemampuannya agar tetap dapat menjadi sumber dan penunjang hidup bagi rakyat dan bangsa Indonesia serta makhluk hidup lainnya demi kelangsungan dan peningkatan kualitas manusia itu sendiri.
2. Terdapat 4 (empat) dimensi manusia yang bersumberkan pada dua dimensi yaitu dimensi diri (individu) dan Allah. Pengembangan 2 (dua) dimensi ini kemudian melahirkan 2 (dua) dimensi lagi yaitu dimensi kepada sesama manusia dan alam semesta. Seorang individu yang menyatakan dirinya beriman dan bertaqwa kepada Allah tidak akan dinyatakan dalam kategori tersebut manakala tidak dapat membangun dan melaksanakan tugas untuk memperdulikan kepada sesama dan alam semesta. Dimensi vertikal dan horizontal mengembang sampai dataran sesama manusia dan lingkungan.
3. Bumi dan seluruh isinya merupakan amanat untuk dijaga dan dilestarikan, sebagai bukti pelaksanaan tugas kekhilafahan, oleh karena itu memelihara dan menjaga hubungan yang harmonis dengan alam serta memperbaiki lingkungan untuk generasi yang akan datang perlu dilakukan.
4. Alam merupakan materi kajian penting untuk memperoleh ilmu sebanyak mungkin guna membangun kesadaran eksistensi kemanusiaan dan sebagai sarana untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT (Abdul Madjid, 2000: 112).
5. Degradasi moral-sosial yang sudah mencapai titik kulminasi terhadap garis-garis haluan Ilahi semakin memerosotkan kesan bangsa yang berbudaya, dan beraqidah. Kondisi demikian seandainya tidak didekati dengan pendekatan pendidikan akan

menimbulkan maladaptasi yang tidak diperkenankan dalam tatanan agama dan hukum masyarakat.

6. Prediksi kerusakan bumi menjadi isu global, oleh karena itu sumber alam bumi seperti air, udara, tanah, flora, dan fauna harus diselamatkan dari perusakan.
7. Tindakan untuk meloloskan dari jaring aman lingkungan karena masih ada dalam baku mutu lingkungan segera diperketat. Hal ini karena aman dari baku mutu secara akumulatif dalam kurun waktu tertentu akan menimbulkan pencemaran, merusak kesehatan dan lain-lain.
8. Pembangunan ekonomi dengan privatisasi dan komersialisasi alam telah berkembang seiring dengan menyempitnya peluang produksi yang diambilkan dari bahan dasar alam.
9. Perkembangan ilmu dan teknologi yang telah memberikan hasil nyata bagi peningkatan kesejahteraan bermilyar-milyar manusia juga membuat rusaknya bermilyar-milyar hektar sumber alam, oleh karena itu pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi hendaknya ditujukan demi kemanfaatan seluruh umat manusia dan *sustainable oriented*.
10. Kerjasama antar berbagai simpul-simpul penting dan penentu untuk melestarikan dan menjaga keseimbangan lingkungan hendaknya terus menerus dilakukan, sehingga kerusakan dan kemusnahan sumber-sumber alam dapat terjaga dengan baik.
11. Problema-problema lingkungan alam dan sosial yang telah terentaskan hendaknya dilakukan pengkajian-pengkajian secara sistematis melalui proses penelitian dan pendidikan yang memadai.

#### **L. Kendala Pelaksanaan Pendidikan Lingkungan Hidup menuju Pembangunan Berkelanjutan**

Beberapa catatan yang dapat dituliskan sebagai kendala dalam pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup menuju pembangunan berkelanjutan antara lain:

1. Rendahnya kepemilikan regulasi yang ditetapkan oleh pemerintah;
2. Pelaksanaan beberapa program masing-masing separuh hati, sebagai contoh sekolah pemenang Adiwiyata saja masih menggunakan kurikulum integratif dan bukan monolitik,
3. Pemegang dan pemenang program sekolah peduli lingkungan hanya terbatas pada persoalan administrasi, sehingga tidak mengena pada persoalan esensi pentingnya pelaksanaan sekolah peduli lingkungan;
4. Rendahnya dukungan dari tokoh penting dalam masyarakat di semua lapisan;

5. Rendahnya partisipasi berbagai lapisan masyarakat karena kurangnya pemahaman terhadap permasalahan pendidikan lingkungan yang ada;
6. Pemahaman para pelaku pendidikan terhadap pendidikan lingkungan yang masih terbatas;
7. Kurangnya komitmen pelaku pendidikan juga mempengaruhi keberhasilan pengembangan PLH dan ESD;
8. Materi dan metode pelaksanaan PLH yang selama ini di gunakan di rasakan belum memadai;
9. Sarana dan prasarana dalam PLH yang kurang mendapatkan perhatian serius;
10. Kurang tersedia anggaran PLH bagi semua jenjang pendidikan;
11. Lemahnya koordinasi antar instansi dengan pelaku pendidikan.

Permasalahan tersebut akan terselesaikan manakala seluruh komponen bangsa memiliki paradigma yang sama dalam memahami historis dan nilai filosofi serta praktis dan esensinya lingkungan hidup, pendidikan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan. Untuk dapat mengentaskan permasalahan tersebut perlu waktu yang dapat dimulai dari sekarang dengan melakukan kerjasama antar berbagai elemen bangsa.



## **BAB IV**

### **MELINDUNGI LINGKUNGAN MELALUI PROGRAM ADIWIYATA**

*“How can we be so arrogant? The planet is, was, and always will be stronger than us. We can't destroy it; if we overstep the mark, the planet will simply erase us from its surface and carry on existing. Why don't they start talking about not letting the planet destroy us?”*  
\*\*\*\*\**Paulo Coelho*\*\*\*\*\*

#### **A. Prawacana**

Degradasi lingkungan atau menurunnya kualitas lingkungan baik lingkungan fisik, sosial, maupun buatan terjadi hampir merata di pelbagai belahan dunia yang mengancam keberlanjutan kehidupan di bumi ini (Sudarsono, 2007: ix). Manusia telah menghancurkan lingkungan hidupnya sendiri. Semua itu disebabkan oleh kebodohan, keserakahan, dan akhlak buruk, sehingga sewaktu-waktu ke depan diperkirakan manusia akan mengalami krisis lingkungan hidup. Krisis lingkungan antara lain disebabkan beberapa hal besar antara lain kegiatan pertambangan, perusakan hutan, kegiatan industri yang tidak berwawasan lingkungan, dan perilaku masyarakat yang membabi buta. Kini, bumi dalam keadaan kritis untuk menyeimbangkan kembali kondisinya diperlukan manusia yang peduli terhadap lingkungan (Sudarsono, 2007: 1). Keempat hal tersebut dicurigai menjadi penyebab pemanasan global yang berdampak sistemik bagi makhluk hidup.

Bumi merupakan tempat hidup makhluk hidup dan matahari sebagai salah satu sumber energi bagi kehidupan. Bumi adalah milik bersama, konsekuensinya harus dijaga dan dimanfaatkan dengan cara yang bijak. Harapannya, kelestarian lingkungan dapat dijamin demi kelangsungan hidup secara baik bagi manusia dan makhluk hidup yang lain di masa yang akan datang. Kenyataan yang tampak dan dirasakan sekarang ini, manusia memanfaatkan sumberdaya alam secara tidak arif, sehingga lingkungan mengalami kerusakan yang berkelanjutan (Sukandarrumidi dalam Wardhana, 2010: xiv). Sebagaimana dideskripsikan oleh Fajar (2005: 297) bahwa kerusakan alam dan lingkungan hidup yang lebih dahsyat bukanlah disebabkan oleh proses penuaan alam itu sendiri, tetapi justru diakibatkan oleh tangan-tangan yang selalu berdalih memanfaatkannya, yang sesungguhnya adalah mengeksploitasi tanpa memperdulikan kerusakan lingkungan. Kini, kerusakan lingkungan itu tidak saja dilakukan oleh masyarakat kota, tetapi oleh masyarakat desa, tidak saja dilakukan oleh masyarakat berpendidikan tinggi tetapi oleh masyarakat tidak berpendidikan, tidak saja dilakukan oleh negara maju tetapi oleh negara berkembang; bahkan negara terbelakang, bukan saja

dilakukan oleh negara kaya tetapi oleh negara miskin. Salah satu kerusakan lingkungan itu adalah pemanasan global yang berdampak sistemik bagi kehidupan manusia dan lingkungannya.

Laju pertumbuhan penduduk di berbagai belahan dunia merupakan fenomena yang sulit dibendung. Sebagai konsekuensinya, kebutuhan masyarakat yang kian meningkat memberikan dampak pada perilaku eksploitasi terhadap sumber daya alam (SDA). Tentu saja, kecenderungan ini berakibat lanjut pada menurunnya tingkat kuantitas maupun kualitas lingkungan dan SDA secara cepat. Oleh karena itu, kualitas manusia menjadi isu sentral dalam upaya penyelamatan lingkungan.

Permasalahan lingkungan hidup menjadi bagian dari permasalahan agama, sebab ajaran agama-agama yang ada di Indonesia semuanya menekankan untuk berperilaku baik, bukan hanya pada sesama manusia, namun juga pada alam sekitar. Interpretasi ajaran yang menganggap manusia sebagai penguasa alam telah diterjemahkan sebagai penguasa yang bertanggung jawab dengan tidak membuat kerusakan alam. Berbagai nilai dan falsafah hidup yang ada di Jawa pun menekankan keselarasan dengan sesama manusia, alam, dan Sang Maha Pencipta (Rohadi, 2011: 246).

## **B. Lingkungan Hidup dan Hak Asasi Manusia**

Undang-undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH) Bab X bagian ke satu pasal 65 Ayat (1) (UUPPLH, 2009: 44) menyebutkan bahwa setiap orang berhak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia. Dengan demikian, mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi setiap orang. Sebagai hak asasi, maka negara melindungi hak asasi tersebut. Perlindungan yang dilakukan oleh negara melalui berbagai macam regulasi yang dapat melindungi sumber daya alam dan lingkungan hidup sekaligus melindungi hak-hak warga negara. Implementasi terhadap regulasi yang ditetapkan tidak dapat dilakukan tanpa kerjasama seluruh elemen masyarakat, pemerintah, dan dunia usaha.

UUPPLH bab I pasal 1 Ayat (1) menyatakan bahwa lingkungan hidup merupakan kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain (UUPPLH, 2009: 2). Dengan demikian, perlindungan hak asasi manusia atas lingkungan hidup yang baik menyangkut semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Segala hal yang menyangkut ruang

lingkup tersebut menjadi elemen yang harus menjadi instrumen dalam mengimplementasikan hak-hak asasi manusia atas lingkungan hidup.

Memberikan paradigma tentang hak asasi manusia atas lingkungan hidup yang baik dan sehat bukan pekerjaan yang mudah dilakukan. Membangun pemahaman bahwa lingkungan hidup itu sangat penting bagi keberlangsungan hidup manusia juga sangat sulit dilakukan. Membangun kepedulian terhadap lingkungan agar lingkungan dapat memberikan kontribusi pada peningkatan kesejahteraan hidup manusia juga tidak mudah dilakukan. Membangun kebiasaan yang baik terhadap perlindungan lingkungan pun sangat sulit dilakukan. Memberi pengaruh kepada orang lain untuk mengikuti perbuatan perlindungan dan kecintaan kepada lingkungan pun sulit dilakukan. Membangun kerjasama antara satu pihak dengan pihak yang lain pun sangat sulit dilakukan. Nampaknya semua sangat sulit dilakukan untuk mengawali perbuatan baik yang berdampak global bagi manusia dan makhluk hidup lain. Namun, kalau manusia menyadari bahwa lingkungan hidup yang baik dan sehat adalah hak asasi manusia, maka yang sulit akan menjadi mudah. Hak asasi manusia memiliki arti bahwa setiap orang menginginkan haknya terpenuhi. Semua manusia berebut agar hak asasinya terpenuhi, logikanya setiap manusia berebut juga untuk melakukan perbuatan-perbuatan yang berimplikasi pada perlindungan lingkungan hidup. Memenuhi hak asasi manusia untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat sekaligus memberikan perlindungan dan pengelolaan terhadap ruang lingkup lingkungan. Dengan demikian, untuk memenuhi hak asasi manusia juga memenuhi hak-hak makhluk hidup yang lain. Hak-hak makhluk hidup yang lain terpenuhi, maka makhluk hidup yang lain akan menyokong pada terpenuhinya hak asasi manusia untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat. Di samping itu, untuk memenuhi hak asasi tersebut tidak dapat terpenuhi manakala makhluk tidak hidup tidak mendapatkan proporsi perlindungan yang memadai. Dengan demikian, untuk mendapatkan hak asasi manusia atas lingkungan hidup yang baik dan sehat harus memperhatikan pada hak asasi makhluk hidup lainnya dan memberikan proporsi yang memadai terhadap unsur abiotik yang ada di alam ini. Perlindungan terhadap unsur biotik dan abiotik dan interaksi yang harmonis antara manusia dengan manusia yang lain diharapkan dapat mendukung pada tercapainya hak asasi manusia untuk mendapatkan lingkungan yang baik dan sehat. Perlindungan yang dapat membuat lingkungan aman, nyaman, lestari, dan berkesinambungan bagi generasi yang akan datang.

### C. Manusia dan Budaya Cinta Lingkungan

Kebudayaan dari kata budaya berarti hal-hal yang berkaitan dengan budi dan akal manusia. Kebudayaan itu sendiri adalah sesuatu yang akan mempengaruhi tingkat pengetahuan dan meliputi sistem ide atau gagasan yang terdapat dalam pikiran manusia, yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hubungannya dengan lingkungan, manusia merupakan suatu organisme hidup (*living organism*). Terbentuknya pribadi seseorang dipengaruhi oleh lingkungan bahkan secara ekstrim dapat dikatakan, setiap orang berasal dari satu lingkungan, baik lingkungan vertikal (genetika, tradisi), horizontal (geografik, fisik, sosial), maupun kesejarahan. Tatkala seorang bayi lahir, ia merasakan perbedaan suhu dan kehilangan energi, dan oleh karena itu ia menangis, menuntut agar perbedaan suhu itu berkurang dan kehilangan energi itu tergantikan. Dari sana timbul anggapan dasar bahwa setiap manusia dianugerahi kepekaan (*sense*) untuk membedakan (*sense of discrimination*) dan keinginan untuk hidup. Untuk dapat hidup, ia membutuhkan sesuatu dari lingkungannya. Pemenuhan kebutuhan itu manusia memerlukan lingkungan yang ada di luar dirinya, yaitu manusia yang lain, alam semesta sebagai unsur abiotik, dan makhluk hidup lain sebagai abiotik, serta memerlukan Allah swt sebagai pelindung. Oleh karena itu, ke lima komponen tersebut mempunyai pengaruh besar terhadap manusia itu sendiri. Pengaruh mempengaruhi baik secara langsung maupun tidak langsung akan melalui rentangan budaya yang dimiliki oleh manusia.

Kebudayaan selalu dimiliki oleh setiap manusia, baik dalam kehidupannya sebagai individu maupun dalam bermasyarakat. Kebudayaan termasuk semua hasil dari karya, rasa, dan cipta masyarakat, serta kebiasaan yang dimiliki manusia. Perkembangan suatu kebudayaan itu tidaklah bersifat statis melainkan bersifat dinamis. Hal ini disebabkan karena berbagai kelompok manusia yang memiliki kebutuhan tertentu saling berinteraksi satu kelompok dengan kelompok lainnya. Melalui interaksi itu dan terjadinya pengaruh kebudayaan lain menjadikan manusia itu melakukan perubahan kebudayanya sendiri.

Kehidupan manusia sangatlah kompleks, begitu pula hubungan yang terjadi pada manusia sangatlah luas. Hubungan tersebut dapat terjadi antara manusia dengan dirinya sendiri, manusia dengan antar manusia, manusia dengan alam (*abiotic*), manusia dengan makhluk hidup yang ada di alam (*biotic*), dan manusia dengan Sang Pencipta. Kelima komponen tersebut harus terjaga hubungannya secara seimbang. Manusia harus berinteraksi dengan dirinya sendiri, antar manusia, alam (*abiotic*), makhluk hidup yang ada di alam (*biotic*), dan manusia dengan Sang Pencipta merupakan pendidikan awal dalam dalam membentuk kebudayaan.

Implementasi dari hubungan yang baik antara manusia dengan ke lima komponen tersebut mendorong manusia untuk memiliki ilmu pengetahuan yang berlandaskan ketuhanan, kealaman, dan nilai kemanusiaan. Melalui pengetahuan tersebut, manusia dapat membedakan antara yang baik dengan yang buruk, antara hak dan kewajiban, antara hak dirinya dan hak orang lain dan makhluk hidup lain, serta memenuhi kewajiban kepada Tuhannya. Ke lima komponen tersebut mengantarkan pada budaya cinta lingkungan. Pengetahuan untuk mengantarkan pada terwujudnya hak-hak dan kewajiban di atas memerlukan norma-norma yang dapat digunakan untuk mengatur hak manusia dengan ke lima komponen cinta lingkungan. Harapan yang diinginkan norma-norma dalam lingkungan berjalan dengan harmonis dan seimbang. Agar norma-norma tersebut berjalan baik, maka manusia harus memiliki pengetahuan yang memadai melalui kegiatan pendidikan.

Pendidikan sebagai hasil kebudayaan haruslah dipandang sebagai “motivator” terwujudnya kebudayaan yang tinggi. Selain itu, pendidikan haruslah memberikan kontribusi terhadap kebudayaan, agar kebudayaan yang dihasilkan memberi nilai manfaat bagi manusia itu sendiri khususnya maupun bagi bangsa pada umumnya. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kualitas manusia pada suatu negara akan menentukan kualitas kebudayaan dari suatu negara tersebut. Begitu pula pendidikan yang tinggi memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman akan menghasilkan kebudayaan yang tinggi. Karena kebudayaan adalah hasil dari pendidikan suatu bangsa. Pendidikan yang baik akan dapat melahirkan generasi yang baik. Generasi yang baik akan mengetahui mana yang baik dan mana yang tidak baik. Lingkungan hidup pada dasarnya baik, maka generasi yang baik akan melahirkan generasi yang mau berbuat baik kepada lingkungannya.

#### **D. Program Adiwiyata sebagai Pionir Budaya Cinta Lingkungan**

##### **1. Trademark Pendidikan untuk Membangun Budaya Cinta Lingkungan**

Pengetahuan tentang lingkungan hidup yang memadai sangat diperlukan oleh semua lapisan masyarakat agar bersama-sama mengupayakan penyelamatan dan pelestarian lingkungan hidup. Hal ini menjadi sangat krusial untuk segera dilakukan secara bersama. Keyakinan awal menyatakan bahwa, kerusakan lingkungan alam adalah karena ulah tangan manusia yang serakah. Keyakinan tersebut akhirnya mengkiblat pada pendidikan sebagai perubah perilaku manusia untuk mengantisipasi kerusakan lingkungan yang berkelanjutan. Pada dataran ini, maka proses pendidikan menjadi semakin banyak dibicarakan orang agar dapat mengatasi permasalahan-

permasalahan lingkungan. Dengan demikian, tidak dapat disangkal proses pendidikan semakin lama menjadi *trademark* untuk melakukan perubahan berfikir, bersikap dan berperilaku bagi manusia agar peduli terhadap lingkungan. *Trade mark* tersebut sangat diperlukan untuk menjawab keresahan masyarakat tentang kerusakan lingkungan yang sekarang ini semakin menggelobal.

Budaya cinta lingkungan hidup penting dikembangkan melalui dunia pendidikan, dengan alasan jutaan anak bangsa kini tengah gencar menuntut ilmu di bangku pendidikan. Generasi itu yang kelak akan menjadi penentu kebijakan tentang penanganan dan pengelolaan lingkungan hidup agar menjadi *sustainable*. Kondisi terhadap krisis lingkungan harus disampaikan oleh guru di sekolah, sebagaimana dikonsepsikan oleh Pant (tt, 1) *The earth's environment is in crisis mainly because it is being abused beyond its capacity by human beings. The present paper examines the need for environmental education and awareness in the present times. Teachers and educators to spread awareness about environmental issues and problems. The emphasis is on sensitizing the student community through their teachers who can play a pivotal role in transmitting the requisite knowledge, skills, attitudes and values, essential to restore or at least arrest the irreversible damage being caused to the environment.* Lingkungan alam dan bumi sekarang ini berada dalam kondisi kritis karena banyak sebab terutama karena sedang disalahgunakan dan melebihi kapasitasnya lingkungan. Untuk mengatasi permasalahan ini diperlukan pendidikan lingkungan untuk membangun kesadaran bagi generasi sekearang dan masa yang akan datang. Guru sebagai pendidik memiliki kewenangan untuk menyebarkan kesadarandan kepedulian terhadap lingkungan. Melalui pendidikan ini dinilai mampu menebarkan nilai-nilai luhur untuk melahirkan sikap dan perilaku yang peka terhadap lingkungan.

Lebih lanjut disampaikan oleh Pant (tt: 1) bahwa *The concept of environment education emerged only in the seventies which was called as the decade of environmental education. During that period the world realized that environmental concerns and awareness could be spread only through a mass environment education program. The concept of environment education emerged from the Stockholm Conference organized by the United Nation in 1972.* Konsep pendidikan lingkungan muncul setelah Konferensi Stockholm yang diselenggarakan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa pada tahun 1972. Tahun 1972 ini disebut sebagai dekade pendidikan lingkungan. Selama periode ini seluruh dunia menyadari bahwa masalah lingkungan

dan kesadaran dapat menyebar hanya melalui program pendidikan lingkungan secara bersama-sama.

Menanamkan nilai-nilai budaya cinta lingkungan hidup kepada anak-anak bangsa melalui bangku pendidikan sama saja menyelamatkan lingkungan hidup dari kerusakan yang makin parah. Hal itu harus dimulai sekarang juga. Sebagaimana dikonsepsikan oleh Pant (tt: 2) bahwa guru merupakan *transmitter* untuk memberikan nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan. *Teacher's can play a pivotal role in transmitting knowledge and creating awareness about the environment and help to tackle the local and global environmental issues. The teacher's community should be motivated and committed to the cause of realizing the goals of environment education and should take initiatives in designing the program of environment education. However for teachers to succeed in their enterprise and endeavor for spreading environmental awareness, it is important that the educational institutions should provide conditions conducive for it. It is essential that teachers should be properly trained themselves on environment concepts and skills to impart training to learners. Teachers should be well equipped with the knowledge method and teaching learning, material to inculcate the right understanding of and attitude towards environment in the learners. To create a workforce and community of environmentally aware and concerned citizens, technology can play a vital role.*

Guru ini dapat memainkan peran penting dalam transmisi pengetahuan dan menciptakan kesadaran tentang lingkungan dan membantu untuk mengatasi masalah lingkungan lokal dan global. Guru harus termotivasi dan berkomitmen untuk mewujudkan tujuan pendidikan lingkungan dan harus mengambil inisiatif dalam merancang program pendidikan lingkungan. Guru yang sukses dalam kelas adalah guru yang berusaha untuk untuk menyebarkan pengetahuan dan pengalaman serta memberikan kesadaran dan melatih siswa untuk peduli terhadap lingkungan. Oleh karena itu, guru harus menyiapkan diri dengan metode dan materi serta hal-hal lain yang diperlukan untuk menanamkan pemahaman yang benar tentang sikap terhadap lingkungan dengan baik. Di samping itu untuk menciptakan warga sekolah sadar dan peduli lingkungan diperlukan kondisi lingkungan yang kondusif.

## 2. Kebijakan Kemendiknas tentang Program Adiwiyata

Kementerian Pendidikan Nasional (Kemendiknas) memberikan kebijakan kepada pendidikan dasar dan menengah untuk memberikan materi pelajaran pendidikan lingkungan hidup (PLH). Tahun 1975 telah dimulai Pendidikan

Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PKLH) untuk Sekolah Dasar (SD). Tahun 1982 untuk SMP dan SMA, begitu ada pergantian kurikulum KBK dan menjadi 2004 hingga saat ini Kurikulum tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pembelajaran PKLH masuk dalam *gray area*, keberadaannya tidak terindikasi dengan jelas dan tidak dikelola dengan sistematis. Akibatnya, hasil belajar siswa berupa pengertian dan fakta-fakta tentang sistem ekologis dan terbangunnya kesadaran menghargai pentingnya lingkungan bagi manusia tidak tercapai. Kini, Kementerian Negara Lingkungan Hidup (KNLH) bergairah kembali untuk memberikan kebijakan tentang muatan lokal yang berbasis lingkungan. KNLH pada tanggal 19 Pebruari 2004 bersama-sama dengan Departemen Pendidikan Nasional, Depertemen Agama dan Departemen Dalam Negeri telah menetapkan kebijakan PLH. Kebijakan PLH ini merupakan kebijakan dasar sebagai arahan bagi semua pemangku kepentingan (*stakeholders*) dalam pelaksanaan dan pengembangan PLH di Indonesia. PLH ini perlu segera dilakukan mengingat UUPPLH nomor 32 tahun 2009 Bab X Pasal 65 Ayat (2) menyatakan bahwa setiap orang berhak untuk mendapatkan pendidikan lingkungan hidup, akses informasi, akses partisipasi, dan akses keadilan dalam memenuhi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat (UUPLH, 2009: 44).

PLH diyakini sebagai solusi yang efektif dan efisien dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap pelestarian fungsi lingkungan hidup. UUPLH memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk berperan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. UUPLH Bab X Pasal 65 Ayat (4) menjelaskan bahwa setiap orang berhak untuk berperan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sesuai dengan peraturan perundang-undangan (UUPLH, 2009: 44). Upaya yang dilakukan melalui pendidikan formal, non formal, maupun informal. Kebijakan diarahkan agar semua pihak dapat melakukan pengembangan kelembagaan PLH, peningkatan kualitas sumberdaya manusia, pengembangan sarana dan prasarana, peningkatan dan efisiensi penggunaan anggaran, pengembangan materi PLH, peningkatan komunikasi dan informasi, pemberdayaan peran serta masyarakat dalam pelaksanaan dan pengembangan, dan pengembangan metode PLH. Aspek kebijakan tersebut perlu ditumbuhkembangkan sehingga dapat mejadi alat penggerak yang efisien dan efektif bagi kemajuan PLH di Indonesia.

Pelaksanaan di lembaga pendidikan dasar dan menengah melalui materi muatan lokal PLH selama ini masih belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan kesadaran dan perilaku masyarakat dalam melakukan tindakan yang



menguntungkan atau berpihak pada lingkungan hidup dan masyarakat. Kebijakan pengembangan sekolah peduli dan berbudaya lingkungan hingga sampai di meja pimpinan saja, pengembangan kurikulum hanya ada di dalam Satuan pelajaran dan Rencana pembelajaran, kegiatan partisipasi hanya sekedar dalam taraf normatif, pengembangan sarana dan prasarana hanya sekedar sebagai nomenklatur belaka. Tindak lanjut yang diharapkan adalah seluruh guru, siswa, dan pekerja sekolah dapat dapat bersinergi melaksanakan kegiatan PLH. Sampai saat ini, PLH di lembaga pendidikan belum menunjukkan hasil yang memuaskan.

Menyikapi masalah tersebut dan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman lingkungan hidup kepada peserta didik dan masyarakat di lingkungan sekolah, maka pada tanggal 3 Juni 2005 telah ditandatangani kesepakatan bersama antara menteri Negara Lingkungan Hidup dengan Menteri Pendidikan Nasional. Realisasi dan kesepakatan tersebut pada tanggal 21 Pebruari 2006 telah dicanangkan Program Adiwiyata, yaitu sekolah Peduli dan Berbudaya Lingkungan. Program Adiwiyata dicanangkan untuk mendorong dan membentuk sekolah-sekolah di Indonesia agar dapat turut melaksanakan upaya-upaya pemerintah menuju pelestarian lingkungan dan pembangunan berkelanjutan bagi kepentingan generasi sekarang maupun generasi yang akan datang. Pada dasarnya program Adiwiyata tidak ditujukan sebagai suatu kompetisi/lomba. Penghargaan Adiwiyata diberikan sebagai bentuk apresiasi pemerintah kepada sekolah yang mampu melaksanakan upaya peningkatan pendidikan lingkungan hidup secara benar sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Program Adiwiyata Pratama bertujuan untuk menciptakan kondisi yang baik bagi sekolah untuk menjadi tempat pembelajaran dan penyadaran warga sekolah yang diwujudkan dalam bentuk pengembangan kebijakan peduli dan berbudaya lingkungan, pengembangan kurikulum berbasis lingkungan, pengembangan kegiatan lingkungan berbasis masyarakat, pengembangan dan pengelolaan sarana pendukung sekolah peduli dan berbudaya lingkungan.

### **3. Kebijakan Kemendiknas dan Magnet Program Adiwiyata**

Program Adiwiyata yang telah dilaksanakan sejak tahun 2006, bertujuan untuk menciptakan kondisi yang baik bagi sekolah untuk menjadi tempat pembelajaran dan penyadaran warga sekolah, sehingga di kemudian hari warga sekolah tersebut dapat turut bertanggung jawab dalam upaya penyelamatan lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan. Kebijakan program Adiwiyata diatur oleh kementerian Negara Lingkungan Hidup dan Pendidikan Nasional.

Pada tanggal 3 Juni 2005 antara Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Menteri Pendidikan Nasional telah disepakati bersama kebijakan pembinaan dan pengembangan pendidikan nasional dengan nomor KB.No. KEP 07/MENLH/06/2005-No. 05/VI/KB/2005 sebagaimana ditulis oleh Soerjani dkk (2006: 193) tujuan kerja sama antara lain untuk menumbuhkan dan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai wawasan lingkungan hidup kepada peserta didik dan masyarakat, dan meningkatkan mutu sumber daya manusia sebagai pelaksana pembangunan dan pelestarian lingkungan hidup.

Ruang lingkup antara lain meliputi koordinasi dalam penyusunan program pendidikan lingkungan hidup jangka pendek, menengah, dan panjang; pengembangan pendidikan lingkungan hidup sebagai wadah/sarana menciptakan perubahan perilaku manusia yang berbudaya lingkungan; peningkatan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup pada semua jalur, jenjang, dan jenis pendidikan; peningkatan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia di bidang pendidikan lingkungan hidup; peningkatan peran serta masyarakat untuk berpartisipasi dalam pendidikan lingkungan hidup.

Pelaksanaan Kesepakatan dengan bekerja sama dengan kementerian pendidikan nasional. Pembagian tugas antara lain Menteri Negara Lingkungan Hidup melaksanakan penetapan dan pengembangan materi pendidikan lingkungan hidup, kerja sama dalam pelaksanaan program pendidikan lingkungan hidup, penyebarluasan berbagai informasi pendidikan lingkungan hidup, pelatihan pendidikan lingkungan hidup pada masyarakat, monitoring dan evaluasi substansi bahan ajar pendidikan lingkungan hidup secara berkala dan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup.

Menteri Pendidikan Nasional melaksanakan penetapan kebijakan, pedoman dan program pendidikan lingkungan hidup, pengembangan materi pendidikan dan pelatihan di bidang lingkungan hidup, peningkatan kompetensi sumber daya manusia bagi peserta didik, pendidik dan tenaga kerja kependidikan, pembinaan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, evaluasi pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, pengintegrasian pendidikan lingkungan hidup pada sistem pendidikan nasional, pengembangan materi ajar dan metode pembelajaran lingkungan hidup, pelatihan bagi pendidik dan tenaga kependidikan, penyebarluasan berbagai informasi pendidikan lingkungan hidup, koordinasi pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, penyusunan profil pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup.

Implementasi program Adiwiyata bagi pelaku pelaksana pendidikan antara lain peserta didik dan tenaga kependidikan. Peserta didik antara lain mendapatkan

perlakukan sesuai dengan bakat, motivasi, minat, aspirasi dan kemampuannya, mengikuti program pendidikan yang bersangkutan atas dasar pendidikan berkelanjutan, baik untuk mengembangkan kemampuan diri maupun untuk memperoleh tingkat pendidikan tertentu yang telah dibakukan, mendapatkan bantuan fasilitas belajar, beasiswa, atau bantuan lain sesuai dengan persyaratan yang berlaku, pindah ke satuan pendidikan yang sejajar atau tingkatnya lebih tinggi sesuai dengan persyaratan penerimaan peserta didik pada satuan pendidikan yang hendak dimasuki, memperoleh penilaian hasil belajarnya, menyelesaikan program pendidikan lebih awal dari waktu yang ditentukan, mendapat pelayanan khusus bagi menyandang cacat. Setiap peserta didik berkewajiban untuk ikut menanggung biaya penyelenggaraan pendidikan kecuali bagi peserta yang dibebaskan dari kewajiban tersebut sesuai dengan peraturan yang berlaku, mematuhi semua peraturan yang berlaku, menghormati kelembagaan dan tenaga kependidikan, ikut memelihara sarana dan prasarana serta kebersihan, ketertiban dan keamanan satuan pendidikan yang bersangkutan.

Tenaga Kependidikan adalah tenaga pendidik, pengelola dalam pendidikan, penilik, pengawas, peneliti dan pengembang di bidang pendidikan, pustakawan, laboran, dan teknisi sumber belajar. Tenaga kependidikan ini berkewajiban untuk menyelenggarakan kegiatan mengajar, melatih, meneliti, mengembangkan, mengelola dan/atau memberikan pelayanan teknis dalam bidang pendidikan. Tenaga kependidikan berkewajiban untuk membina loyalitas pribadi dari peserta didik terhadap ideologi Negara dan Undang-undang Dasar 1945, menjunjung tinggi kebudayaan bangsa dan kemanusiaan yang universal, melaksanakan tugas dengan penuh tanggung jawab dan penuh pengabdian, meningkatkan kemampuan profesional sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pembangunan bangsa, menjaga nama baik sesuai dengan kepercayaan yang diberikan masyarakat, bangsa dan Negara.

Kesepakatan bersama antara Menteri Negara Lingkungan Hidup dengan Menteri pendidikan Nasional nomor 003/MENLH/02/2010, Nomor 01/II/KB/2010 tentang Pendidikan Lingkungan Hidup menimbang bahwa pelaksanaan pembangunan nasional yang berkelanjutan, memerlukan sumber daya manusia yang sadar dan mampu memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup, bahwa pengetahuan, nilai, sikap, perilaku dan wawasan mengenai lingkungan hidup perlu diberikan sejak dini kepada seluruh lapisan masyarakat dan peserta didik pada semua satuan, jalur,

jenjang, dan jenis pendidikan, bahwa penguatan dan pemberdayaan lembaga dan masyarakat pelaku dan pemerhati lingkungan hidup perlu ditingkatkan”. Disebutkan pada pasal 4 bahwa Menteri Pendidikan Nasional sebagai pihak kedua bertanggung jawab untuk menetapkan kebijakan, pedoman dan program pendidikan lingkungan hidup; dan membina, mengembangkan, mengintegrasikan, menetapkan materi dan sarana/prasarana pendidikan serta pelatihan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup pada sistem pendidikan nasional, meningkatkan kapasitas peserta didik, pendidikan dan tenaga kependidikan, masyarakat, pemangku kebijakan pendidikan pusat dan daerah, dan melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup.

Ruang lingkup berdasarkan Kesepakatan bersama tersebut meliputi pengembangan pelaksanaan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (*education for sustainable development/ESD*) termasuk pendidikan lingkungan hidup yang dilaksanakan pada semua jalur, jenjang dan jenis pendidikan sebagai wadah/sarana menciptakan perubahan pola pikir, sikap, serta perilaku manusia yang berbudaya lingkungan hidup. Koordinasi dan sinergi dalam penyusunan program pendidikan lingkungan hidup jangka pendek, menengah, dan panjang sebagai bagian dari ESD. Revitalisasi penelitian dan pengembangan dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Pemberian penghargaan kepada individu, lembaga dan masyarakat yang peduli berjasa dan/atau berprestasi dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, peningkatan kapasitas, komitmen, dan peran serta masyarakat, pemangku kebijakan pendidikan pusat dan daerah, serta pendidikan dan tenaga kependidikan untuk berperan aktif menjaga dan melestarikan fungsi lingkungan hidup.

Kesepakatan Bersama antara Menteri Negara Lingkungan Hidup dengan Menteri Pendidikan Nasional bertujuan untuk menumbuhkan dan mengembangkan pengetahuan, nilai, sikap, perilaku, dan wawasan, serta kepedulian lingkungan hidup peserta didik dan masyarakat; dan meningkatkan mutu sumber daya manusia sebagai pelaksana pembangunan berkelanjutan dan pelestarian fungsi lingkungan hidup. Tujuan pelaksanaan program tersebut sejalan dengan orientasi tujuan pendidikan nasional, lebih dari itu bagi sekolah pelaksana program Adiwiyata dapat memperoleh keuntungan dari berbagai segi.

Keuntungan tersebut bagaikan magnet yang dapat memberikan dorongan kuat bagi sekolah untuk merencanakan, melaksanakan, dan mempertahankan diri sebagai

sekolah Adiwiyata. Sebagaimana dituangkan dalam (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 3) mengikuti program sekolah Adiwiyata sebenarnya cukup menguntungkan baik bagi sekolah maupun bagi siswa antara lain dapat meningkatkan efisiensi dalam pelaksanaan kegiatan operasional sekolah dan penggunaan berbagai sumber daya, meningkatkan penghematan sumber dana melalui pengurangan konsumsi berbagai sumber daya dan energi, meningkatkan kondisi belajar mengajar yang lebih nyaman dan kondusif bagi semua warga sekolah, menciptakan kondisi kebersamaan bagi semua warga sekolah, meningkatkan upaya menghindari berbagai risiko dampak lingkungan negatif di masa yang akan datang, menjadi tempat pembelajaran bagi generasi muda tentang nilai-nilai pemeliharaan dan pengelolaan lingkungan hidup yang baik dan benar, dan mendapatkan penghargaan Adiwiyata.

#### **4. Ruang Lingkup Program Sekolah Adiwiyata**

##### **a. Adiwiyata**

##### **1) Pengertian Adiwiyata**

Adiwiyata berasal dari dua kata Sanskerta yaitu *Adi* dan *Wiyata*. *Adi* bermakna besar, agung, baik, ideal, atau sempurna. *Wiyata* mempunyai makna tempat di mana seseorang mendapatkan ilmu pengetahuan, norma, dan etika dalam kehidupan sosial. Perpaduan dua kata tersebut bermakna tempat yang baik dan edial di mana dapat diperoleh segala ilmu pengetahuan dan berbagai norma serta etika yang dapat menjadi dasar manusia menuju terciptanya kesejahteraan hidup kita dan menuju kepada cita-cita pembangunan berkelanjutan (Kementerian Lingkungan Hidup, 2010: 2).

##### **2) Sejarah Adiwiyata**

Adiwiyata adalah sebuah program yang dicanangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) dalam rangka mendorong terciptanya pengetahuan dan kesadaran warga sekolah dalam upaya pelestarian lingkungan hidup. Program ini diharapkan setiap warga sekolah ikut terlibat dalam kegiatan sekolah menuju lingkungan yang sehat serta menghindari dampak lingkungan yang negatif (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 2). Program ini dicangkakan oleh KLH pada tanggal 21 Februari 2006 yang bertujuan untuk mendorong dan membentuk sekolah Peduli dan Berbudaya Lingkungan, yang mampu berpartisipasi dan melaksanakan upaya pelestarian lingkungan dan pembangunan berkelanjutan bagi kepentingan generasi sekarang maupun yang akan datang (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 1).

Pada tanggal 3 Juni 2005 telah ditandatangani kesepakatan bersama antara menteri Negara Lingkungan Hidup dengan Menteri Pendidikan Nasional. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas, menyampaikan bahwa penyampaian mata ajar tentang “Kependudukan dan Lingkungan Hidup” secara integratif dituangkan dalam sistem kurikulum tahun 1984, dengan memasukan masalah-masalah kependudukan dan lingkungan hidup ke dalam semua mata pelajaran pada tingkat menengah umum dan kejuruan. Pada tahun 1996 disepakati kerjasama pertama antara Departemen Pendidikan Nasional dan KLH, yang diperbaharui pada tahun 2005 dan tahun 2010. Sebagai tindak lanjut dari kesepakatan tahun 2005, maka pada tahun 2006 KLH mengembangkan program pendidikan lingkungan hidup pada jenjang pendidikan dasar dan menengah melalui program Adiwiyata. Program Adiwiyata mulai dilaksanakan di pulau Jawa dengan melibatkan instansi pemerintah, perguruan tinggi dan LSM yang bergerak di bidang Pendidikan Lingkungan Hidup.

Pedoman pelaksanaan program Adiwiyata merupakan tindak lanjut dari Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 02 tahun 2009 dan amanah Undang-Undang nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Chaeruddin Hasyim,SKM,M.Si, Asisten Deputi Penguatan Inisiatif Masyarakat KLH, menambahkan bahwa “Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 02 tahun 2009 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Adiwiyata, belum dapat menjawab kendala yang dihadapi daerah, khususnya bagi sekolah yang melaksanakan program Adiwiyata belum dapat mengukur keberhasilannya, sistem penilaian belum transparan, dan lain-lain ([www//kemenlh:Adiwiyata](http://www.kemenlh.gov.id/Adiwiyata)).

### **3) Tujuan**

Tujuan Adiwiyata adalah menciptakan kondisi yang baik bagi sekolah untuk menjadi tempat pembelajaran dan penyadaran warga sekolah, sehingga di kemudian hari warga sekolah tersebut dapat turut bertanggung jawab dalam upaya-upaya penyelamatan lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 2).

#### 4) Logo Adiwiyata dan Throphy Adiwiyata

##### a) Logo Adiwiyata



Gambar 1  
Logo Adiwiyata

##### b) Throphy Adiwiyata



Gambar 2  
Throphy Adiwiyata Pratama

#### 5) Kegiatan Utama Adiwiyata

Kegiatan utama Adiwiyata adalah mewujudkan kelembagaan sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan bagi sekolah dasar dan menengah di Indonesia (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 2). Dalam pelaksanaannya kegiatan utama program Adiwiyata di beberapa sekolah diupayakan dapat mengangkat dan mengeksplorasi kemampuan sekolah dan lingkungan yang ada. Kegiatan yang berkaitan dengan hal ini dapat diupayakan kerjasama dengan berbagai pihak baik di lingkungan sekolah itu sendiri maupun dengan beberapa instansi yang terkait.

#### 6) Norma Dasar Adiwiyata

Norma-norma dasar Adiwiyata meliputi norma kebersamaan, keterbukaan, kejujuran, keadilan, dan kelestarian fungsi lingkungan hidup dan sumber daya alam. Norma-norma tersebut diupayakan dapat diterapkan pada

peserta didik, guru, karyawan dan bahkan kepala baik saat berada di lingkungan sekolah maupun di luar lingkungan sekolah untuk mengusahakan kelestarian fungsi lingkungan hidup.

#### **7) Prinsip-prinsip Dasar Program Adiwiyata**

Prinsip-prinsip dasar program Adiwiyata adalah partisipatif dan berkelanjutan. Partisipatif bermakna komunitas sekolah terlibat dalam manajemen sekolah yang meliputi keseluruhan proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi sesuai tanggung jawab dan peran, sedangkan berkelanjutan bermakna keseluruhan kegiatan harus dilakukan secara terencana dan terus menerus secara komprehensif (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 3). Prinsip-prinsip dasar Adiwiyata membangun budaya partisipasi yang berkelanjutan dengan semua pelaku pendidikan baik dari unsur siswa, guru, karyawan, dan bahkan kepala sekolah. Kepala sekolah dengan beberapa pihak yang berkompeten membangun komitmen secara bersama untuk melakukan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi secara berkelanjutan dan komprehensif.

#### **8) Indikator dan Kriteria Program Adiwiyata**

Indikator dan Kriteria Program Adiwiyata berdasarkan Juknis Adiwiyata, (2010: 3-5) antara lain pengembangan kebijakan sekolah peduli dan berbudaya lingkungan, pengembangan kurikulum berbasis lingkungan, pengembangan kegiatan lingkungan berbasis partisipatif, pengembangan dan atau pengelolaan sarana pendukung sekolah.

Pengembangan kebijakan sekolah yang diperlukan untuk mewujudkan sekolah peduli dan berbudaya lingkungan tersebut antara lain visi dan misi sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan, kebijakan sekolah dalam mengembangkan pembelajaran pendidikan lingkungan hidup, kebijakan peningkatan sumber daya manusia (tenaga kependidikan dan non kependidikan) di bidang pendidikan lingkungan hidup, kebijakan sekolah dalam upaya penghematan sumber daya alam, kebijakan sekolah dalam upaya penghematan sumberdaya alam, kebijakan sekolah yang mendukung terciptanya lingkungan sekolah yang bersih dan sehat, kebijakan sekolah untuk mengalokasikan dan penggunaan dana bagi kegiatan yang terkait dengan masalah lingkungan hidup.



Pengembangan kurikulum berbasis lingkungan melalui penyampaian materi lingkungan hidup kepada siswa dapat dilakukan melalui kurikulum secara terintegrasi atau monolitik. Pengembangan materi, model pembelajaran dan metode belajar yang bervariasi, dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang lingkungan hidup yang berkaitan dengan persoalan lingkungan hidup sehari-hari. Pengembangan kurikulum berbasis lingkungan hidup untuk mewujudkan sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan dapat dicapai dengan melakukan beberapa hal antara lain pengembangan model pembelajaran lintas mata pelajaran, penggalan dan pengembangan materi serta persoalan lingkungan hidup yang ada di masyarakat sekitar, pengembangan metode belajar berbasis lingkungan dan budaya, pengembangan kegiatan kurikuler untuk peningkatan pengetahuan dan kesadaran siswa tentang lingkungan hidup.

Pengembangan kegiatan berbasis partisipatif dalam rangka mewujudkan sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan, warga sekolah perlu dilibatkan dalam berbagai aktivitas pembelajaran lingkungan hidup. Selain itu sekolah juga diharapkan melibatkan masyarakat di sekitarnya dalam melakukan berbagai kegiatan yang memberikan manfaat bagi warga sekolah, masyarakat maupun lingkungannya. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan oleh warga sekolah dalam mengembangkan kegiatan berbasis partisipatif antara lain menciptakan kegiatan ekstra kurikuler/kokurikuler di bidang lingkungan hidup berbasis partisipatif di sekolah, mengikuti kegiatan aksi lingkungan hidup yang dilakukan pihak luar, membangun kegiatan kemitraan dalam mengembangkan pendidikan lingkungan hidup di sekolah.

Pengelolaan dan atau pengembangan sarana pendukung sekolah dalam mewujudkan sekolah peduli dan berbudaya lingkungan perlu didukung sarana dan prasarana yang mencerminkan upaya pengelolaan lingkungan hidup. Pengelolaan dan pengembangan sarana tersebut antara lain meliputi pengembangan fungsi sarana pendukung sekolah yang ada untuk pendidikan lingkungan hidup, peningkatan kualitas pengelolaan lingkungan di dalam dan di luar kawasan sekolah, penghematan sumber daya alam (air, listrik, dan alat tulis kantor), peningkatan kualitas pelayanan makanan sehat, dan pengembangan sistem pengelolaan sampah.

## 9) Proses Penilaian

Penilaian awal dilakukan terhadap dokumen yang berisi kuesioner dan kelengkapannya serta rencana kegiatan. Penilaian selanjutnya adalah kunjungan lapangan dalam rangka verifikasi hasil penilaian dokumen. Melalui observasi dan wawancara mendalam dengan seluruh warga sekolah yang relevan. Proses penilaian dilakukan oleh tim pusat maupun tim daerah bersama dengan *stakeholder* terkait.

Tata cara penilaian Adiwiyata terdiri dari 2 komponen yaitu penilaian administrasi dan penilaian teknis; Tahapan penilaian antara lain tahap 1: Penilaian Administrasi. Penilaian administrasi yaitu penilaian/evaluasi kelengkapan dokumen administrasi sekolah yang dipilih berdasarkan peringkat hasil penilaian tertinggi untuk penilaian tahap selanjutnya. Tahap 2, Penilaian Teknis yaitu penilaian lapangan, mengevaluasi pelaksanaan PLH di sekolah melalui observasi dan wawancara. Tahap 3, Penilaian akhir yaitu penilaian dengan cara menjumlahkan nilai administrasi dengan bobot 15 % dengan nilai teknis dengan bobot 85%. (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 20)

## 10) Pemberian Penghargaan

Penghargaan Adiwiyata yang dilaksanakan melalui Program Adiwiyata merupakan salah satu bentuk penghargaan yang diberikan oleh Pemerintah kepada lembaga pendidikan formal yang dinilai berjasa dalam mengembangkan pendidikan lingkungan hidup (PP nomor 2 tahun 2009). Tingkat penghargaan yang diberikan kepada calon sekolah Adiwiyata dan sekolah Adiwiyata ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup atas rekomendasi Dewan Pertimbangan Adiwiyata, yang terdiri dari pakar lingkungan dan pakar pendidikan lingkungan. Adapun bentuk penghargaan sebagai berikut:

- a) Tingkat Kabupaten Kota dan Provinsi
  - (1) Nominasi Calon Sekolah Adiwiyata tingkat kabupaten/kota mendapat penghargaan/sertifikat dari Bupati/Walikota.
  - (2) Calon Sekolah Adiwiyata tingkat provinsi mendapatkan penghargaan dari Gubernur.
- b) Jenis Sekolah Adiwiyata Tingkat Nasional
  - (1) Sekolah Adiwiyata Pratama

Sekolah Adiwiyata Pratama adalah Sekolah Adiwiyata tahun 1 mendapatkan penghargaan dari Menteri Lingkungan Hidup. Penghargaan ini diberikan kepada sekolah yang selama 1 (satu) tahun telah menunjukkan perkembangan kinerja 4 indikator Adiwiyata secara konsisten.

(2) Sekolah Adiwiyata Madya

Sekolah Adiwiyata Madya adalah Sekolah Adiwiyata tahun ke 2 mendapatkan penghargaan dari Menteri Lingkungan Hidup. Penghargaan ini diberikan bagi sekolah yang selama 2 tahun telah menunjukkan perkembangan kinerja 4 indikator Adiwiyata secara konsisten.

(3) Sekolah Adiwiyata Mandiri

Sekolah Adiwiyata Mandiri adalah Sekolah Adiwiyata tahun ke 3 mendapatkan Penghargaan Adiwiyata mandiri dari Menteri Negara Lingkungan Hidup. Penghargaan Adiwiyata Mandiri diberikan kepada sekolah yang selama 3 tahun telah menunjukkan perkembangan kinerja 4 indikator Adiwiyata secara konsisten.

(4) Sekolah Adiwiyata Kencana

Adiwiyata Kencana merupakan suatu tingkatan tertinggi bidang lingkungan hidup untuk kategori 5. Tahapan itu diperuntukkan khusus bagi sekolah yang sebelumnya telah meraih penghargaan Calon Adiwiyata, Adiwiyata Pratama, Adiwiyata Madya, dan Adiwiyata Mandiri.

c) Penghargaan Tingkat Nasional

Penghargaan di tingkat Nasional dalam bentuk sertifikat dan *throphy*.

- (1) Sertifikat untuk calon Sekolah Adiwiyata, bagi sekolah yang dapat memenuhi 4 (empat) indikator Adiwiyata di tahun pertama;
- (2) *Throphy* perak untuk Sekolah Adiwiyata, bagi sekolah yang telah mengembangkan 4 (empat) indikator Adiwiyata di tahun ke-2 dan tahun ke-3;
- (3) *Throphy* emas untuk sekolah Adiwiyata Mandiri dari Presiden RI bagi sekolah yang selama tiga tahun berturut-turut telah menunjukkan perkembangan kinerja 4 (empat) indikator secara konsisten.

## **11) Pelaksanaan Pembinaan**

Pembinaan pada tingkat nasional oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kementerian Pendidikan Nasional kepada pemerintah propinsi. Laporan pelaksanaan pembinaan Adiwiyata meliputi laporan pelaksanaan pembinaan Adiwiyata tingkat kabupaten/kota disampaikan oleh Kepala Badan/Kantor Lingkungan Hidup kabupaten/kota kepada Bupati/Walikota tembusannya disampaikan kepada Gubernur, Balai Lingkungan Hidup Daerah (BLHD) dan Diknas Provinsi, laporan pelaksanaan pembinaan Adiwiyata tingkat propinsi disampaikan kepala BLHD Provinsi kepada Gubernur tembusannya disampaikan kepada Menteri LH dan Menteri Diknas, laporan pelaksanaan pembinaan Adiwiyata tingkat nasional disampaikan kepada Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Menteri Diknas.

Pelaksanaan pembinaan meliputi pembinaan sekolah di tingkat kabupaten/kota oleh Badan/Kantor Lingkungan Hidup, Dinas Pendidikan dan/atau Dinas terkait di kabupaten/kota dan pembinaan tingkat Provinsi oleh BLHD, Diknas dan/atau instansi terkait di Provinsi kepada Pemerintah Kabupaten/Kota.

## **12) Pembiayaan**

Sebagaimana dalam PP nomor 2 tahun 2009 pasal 10 ayat (1) dan (2) disebutkan bahwa biaya pelaksanaan Program Adiwiyata dibebankan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Provinsi, dan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kabupaten/Kota. (2) Selain sumber pembiayaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pembiayaan dapat berasal dari sumber lain sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

### **b. Sekolah Adiwiyata**

Sekolah Adiwiyata adalah sekolah yang baik dan ideal sebagai tempat memperoleh segala ilmu pengetahuan dan berbagai norma serta etika yang dapat menjadi dasar manusia menuju terciptanya kesejahteraan hidup dan cita-cita pembangunan berkelanjutan PP nomor 2 tahun 2009 pasal 1 (1). Program Adiwiyata adalah salah satu program kerja berlingkup nasional yang dikelola oleh Kementerian Negara Lingkungan Hidup dalam rangka mewujudkan pengembangan pendidikan lingkungan hidup (PP nomor 2 tahun 2009 pasal 1 (1) dan (2).

Program Adiwiyata dalam rangka untuk menciptakan kondisi yang baik bagi sekolah untuk menjadi tempat pembelajaran dan penyadaran warga sekolah (guru, murid dan pekerja lainnya) dalam bentuk pengembangan kebijakan sekolah peduli dan berbudaya lingkungan, pengembangan kurikulum berbasis lingkungan, pengembangan kegiatan lingkungan berbasis partisipatif, pengembangan pengelolaan dan sarana pendukung sekolah berbudaya lingkungan seperti hemat energi/penggunaan energi alternatif, penghematan air, pengelolaan sampah, penggunaan pupuk organik. Diharapkan melalui program ini di kemudian hari warga sekolah tersebut dapat turut bertanggung jawab dalam upaya-upaya penyelamatan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan. Harapannya pada tahun-tahun yang akan datang program sekolah Adiwiyata ini akan terus berkembang agar dapat menjadi pemacu semua pihak terutama bagi pemerintah daerah dalam pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, sehingga semakin banyak sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan, dengan demikian dapat melahirkan generasi yang dapat melanjutkan cita-cita menuju pembangunan yang berkelanjutan.

Pembangunan berkelanjutan bagaimana strategi lingkungan jangka panjang untuk mencapai pembangunan berkelanjutan mulai tahun 2000. Mengidentifikasi bagaimana hubungan antara manusia, sumber daya, lingkungan dan pembangunan dapat diintegrasikan dalam kebijakan nasional dan internasional, (Mitchel, 2000: 31). Pembangunan berkelanjutan mempunyai dua konsep kunci yaitu: kebutuhan, khususnya kebutuhan para fakir miskin di negara berkembang, dan keterbatasan dari teknologi dan organisasi sosial yang berkaitan dengan kapasitas lingkungan untuk mencukupi pembangunan berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan memiliki prinsip lingkungan/ekologi antara lain melindungi sistem penunjang kehidupan, melindungi dan meningkatkan keanekaragaman biotik, memelihara atau meningkatkan integritas ekosistem, serta mengembangkan dan menerapkan ukuran-ukuran rehabilitasi untuk ekosistem yang rusak, mengembangkan dan menerapkan strategi yang preventif dan adaptif untuk menanggapi ancaman perubahan lingkungan global.

## **5. 18 (Delapan Belas) Pilar Pendidikan Karakter dalam Menciptakan Kepedulian Lingkungan**

Karakter adalah watak, tabiat, kepribadian, akhlak seseorang yang terbentuk dari internalisasi kebajikan yang diyakini akan digunakan sebagai landasan untuk

menciptakan cara pandang, berpikir, bersikap, dan berperilaku. Pendidikan berkarakter merupakan pendidikan budi pekerti yang melibatkan aspek pengetahuan, sikap dan perilaku. Ketiga aspek tersebut diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari sebagai milik seseorang sebagai karakter yang dapat membedakan antara seseorang dengan seseorang yang lain. Bagaimanapun juga karakter seseorang dapat dibentuk mulai dari transfer pengetahuan yang akan melahirkan sikap dan perilaku dalam hidupnya melalui berbagai macam cara, termasuk di dalamnya melalui berbagai macam peraturan, dan pembentukan situasi dan kondisi yang melingkupi suatu masyarakat. Peraturan yang dibentuk memiliki peluang untuk membentuk karakter suatu bangsa, demikian juga dengan situasi dan kondisi baik secara alam maupun yang sengaja dibentuk untuk mencapai satu tujuan tertentu. Pembentukan karakter tersebut dapat dimulai sejak dini hingga tidak mengenal batas umur. Karakter seseorang juga akan berubah sesuai dengan situasi dan kondisi yang melingkupinya, meskipun demikian karakter seseorang terkadang juga sulit untuk dibentuk pada situasi dan kondisi yang baru. Suyanto (Suparlan.com. pendidikan karakter, diakses tanggal 20 maret 2013) menjelaskan karakter adalah “cara berpikir dan berperilaku yang menjadi ciri khas setiap individu untuk hidup dan bekerjasama, baik dalam lingkup kehidupan keluarga, masyarakat, bangsa, dan negara”. Sembilan pilar karakter yang berasal dari nilai-nilai luhur universal manusia itu adalah Cinta Tuhan dan segenap ciptaan-Nya, kemandirian dan tanggungjawab, kejujuran/amanah, hormat dan santun, dermawan, suka tolong-menolong dan gotong royong/kerjasama, percaya diri dan pekerja keras, kepemimpinan dan keadilan, baik dan rendah hati, dan toleransi, kedamaian, dan kesatuan.

Terkait dengan kecerdasan ganda, dikenal bahwa empat pilar kecerdasan yang saling kait mengait, yaitu: (1) kecerdasan intelektual, (2) kecerdasan spiritual, (3) kecerdasan emosional, dan (4) kecerdasan sosial. Kecerdasan intelektual sering disebut sebagai kecerdasan yang berdiri sendiri yang lebih disebut dalam pengertian cerdas pada umumnya, dengan ukuran baku internasional yang dikenal dengan IQ (*intelligence quotient*). Sementara kecerdasan yang lainnya belum atau tidak memiliki ukuran matematis sebagaimana kecerdasan intelektual. Kecerdasan di luar kecerdasan intelektual inilah yang lebih dekat dengan pengertian karakter pada umumnya yang akan berjalan dinamis mengikuti irama situasi dan kondisi yang berkembang.

Pendidikan Karakter sebagai proses pemberian tuntunan peserta/anak didik agar menjadi manusia seutuhnya yang berkarakter dalam dimensi hati, pikir, raga,

serta rasa dan karsa. Peserta didik diharapkan memiliki karakter yang baik meliputi kejujuran, tanggung jawab, cerdas, bersih dan sehat, peduli, dan kreatif. Karakter tersebut diharapkan menjadi kepribadian utuh yang mencerminkan keselarasan dan keharmonisan dari olah hati (kejujuran dan rasa tanggung jawab), pikir (kecerdasan), raga (kesehatan dan kebersihan), serta rasa (kepedulian) dan karsa (keahlian dan kreativitas) yang dimiliki oleh manusia.

Menurut Megawangi (2004: 23) ada pepatah yang mengatakan bahwa mengajarkan anak-anak kecil ibaratnya seperti menulis di atas batu, yang akan terus menerus berbekas sampai tua, sedangkan mengajarkan para orang dewasa diibaratkan seperti menulis di atas air, yang akan cepat sirna dan tidak berbekas. Karakter yang berkualitas perlu dibentuk dan dibina sejak usia dini. Usia dini merupakan masa kritis bagi pembentukan karakter seseorang, banyak pakar mengatakan bahwa kegagalan penanaman karakter pada seseorang sejak usia dini, akan membentuk pribadi yang bermasalah di masa dewasanya kelak. Selain itu, menanamkan moral kepada generasi muda adalah usaha yang strategis untuk menciptakan generasi muda yang baik.

Allah swt menciptakan manusia lengkap dan sempurna secara fisik, meskipun ada yang dilahirkan dalam kekurangan, tetapi itulah kesempurnaan yang dimiliki baginya. Sejak dilahirkan manusia sudah selesai dalam penciptaannya. Pertumbuhan dan perkembangan merupakan sebuah proses yang sudah disempurnakan sebelumnya oleh Allah swt sebelum dilahirkan. Pembentukan karakter yang akan disempurnakan dalam proses pendidikan. Proses pendidikan akan menghasilkan pribadi siswa yang baik apabila mampu menciptakan situasi dan kondisi lingkungan yang baik. Anak-anak akan tumbuh menjadi pribadi yang berkarakter baik apabila dapat tumbuh pada lingkungan yang berkarakter baik, sehingga fitrah setiap anak yang dilahirkan suci dapat berkembang secara optimal. Tentunya hal ini memerlukan usaha yang menyeluruh yang dilakukan semua pihak, mulai dari keluarga, sekolah, hingga seluruh komponen yang terdapat dalam masyarakat.

Terdapat 18 pendidikan karakter yang dicanangkan dalam sistem pendidikan nasional. 18 (delapan belas) pendidikan karakter tersebut antara lain religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab dengan indikator masing-masing yang harus dicapai oleh sekolah. Ke-18 pendidikan karakter tersebut dicoba untuk diimplementasikan dalam pelaksanaan program sekolah Adiwiyata,

sebuah program yang menjadikan sekolah memiliki budaya cinta dan peduli pada lingkungan hidup. Pada butir ke-17 (tujuh belas) sebenarnya sudah disusun secara spesifik, namun pada 17 (tujuh belas) pendidikan karakter juga dapat menciptakan sikap dan perilaku cinta dan peduli pada lingkungan hidup untuk mewujudkan sekolah Adiwiyata.

1. Religius dengan indikator sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku cinta pada lingkungan yang ditandai dengan perilaku baik kepada lingkungan dan bukan perusakan lingkungan. Implementasi tersebut dilaksanakan baik sendiri-sendiri maupun dengan pemeluk agama lain sebagai bukti kerukunan antar pemeluk agama. Nilai religiusitas tidak hanya ditandai dengan kekhusyukan beribadah, tetapi di dalamnya menunjukkan ketaatan dalam menjalankan perintah agama. Lingkungan hidup sebagai bagian dari media bagi pemeluk agama untuk mengimplementasikan kepatuhan terhadap agama, karena di dalam agama juga mengatur bagaimana kewajiban manusia untuk merawat dan melindungi lingkungan.

2. Jujur dengan indikator perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk perilaku yang dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan terhadap lingkungan. Berani secara jujur untuk mengatakan telah membuat lingkungan menjadi kotor dan berusaha untuk membuatnya kembali menjadi bersih, dan seterusnya.

3. Toleransi dengan indikator sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap, dan tindakan orang lain yang berbeda dari dirinya. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku cinta pada lingkungan yang ditandai dengan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap dan tindakan orang lain yang berbeda dengan dirinya. Keberbedaan merupakan sesuatu yang niscaya, maka toleransi merupakan sesuatu yang harus dimiliki oleh setiap orang. Keberbedaan dalam mengimplementasikan kepedulian terhadap lingkungan menjadi bunga dalam mewujudkan keragaman perilaku cinta pada



lingkungan. Sikap menerima terhadap keberbedaan dalam mewujudkan kepedulian terhadap lingkungan menjadi penting ditanamkan pada peserta didik.

4. Disiplin dengan indikator tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku disiplin, tertib, dan patuh pada aturan dan ketentuan sekolah untuk menjaga kebersihan, kenyamanan, keindahan, kerimbunan di lingkungan sekolah sebagai bukti kecintaan pada lingkungan.

5. Kerja Keras dengan indikator perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk perilaku yang sungguh-sungguh untuk mengatasi hambatan belajar yang ditimbulkan oleh lingkungan dan berusaha untuk mengatasi permasalahan yang timbul dengan berorientasi pada kepedulian dan kecintaan pada lingkungan hidup.

6. Kreatif dengan indikator berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membangun kreativitas kepedulian dan cinta pada lingkungan hidup. Kreativitas yang dimiliki siswa akan menjadikan sekolah memiliki kekayaan yang bervariasi dalam memanfaatkan sekaligus memelihara keindahan lingkungan alam yang diciptakan oleh Allah swt.

7. Mandiri dengan indikator sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku mandiri untuk menjaga lingkungan di sekitar dirinya dan orang lain tanpa menggantungkan diri pada orang lain. Memulai dari diri sendiri dan dari sekarang tanpa menunggu dan bergantung kepada orang lain. Berusaha untuk menjaga lingkungan yang ada di sekitar dirinya agar tetap bersih dan nyaman yang dapat dinikmati oleh dirinya sendiri dan orang lain di sekitarnya.

8. Demokratis dengan indikator cara berfikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk cara berfikir, bersikap dan perilaku untuk mendapatkan hak yang sama

dan melaksanakan kewajiban yang sama dalam menciptakan budaya peduli dan cinta pada lingkungan. Mendapatkan hak lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi setiap manusia. Untuk mendapatkan hak lingkungan hidup yang baik dan sehat juga harus memperhatikan hak-hak makhluk hidup lain untuk tumbuh dan berkembang. Melaksanakan kewajiban sebagai warga negara juga harus memperhatikan hak-hak makhluk hidup lain untuk tumbuh dan berkembang secara baik.

9. Rasa ingin Tahu dengan indikator sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku untuk mengetahui sesuatu yang lebih mendalam terhadap sesuatu yang dipelajari, dilihat, dan didengar. Untuk memenuhi rasa ingin tahu yang dimiliki oleh setiap orang harus tetap memperhatikan hak-hak makhluk hidup lain untuk tumbuh dan berkembang agar tetap terjaga kelestariannya. Rasa ingin tahu tentang permasalahan lingkungan hidup, baik yang berada pada lingkup terdekat dengan siswa maupun lingkungan yang menjadi permasalahan lokal, regional, nasional, dan bahkan internasional tetap berpedoman pada kecintaan kepada lingkungan. Rasa ingin tahu tersebut diupayakan untuk dapat menemukan cara mengatasi meskipun dalam ruang lingkup yang paling sederhana.

10. Semangat Kebangsaan dengan indikator cara berpikir, bertindak, dan berwawasan yang menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk cara berfikir, bersikap dan perilaku cinta pada lingkungan dan menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya. Semangat untuk menjaga dan melindungi lingkungan dalam skala yang kecil dapat memberikan pengaruh kepada orang lain. Semangat yang dimiliki akan berpengaruh bagi orang lain dan orang lain akan mengikuti apa yang dilakukan. Semangat yang dimiliki sebagai bukti kecintaan kepada negara untuk menciptakan lingkungan hidup yang baik, indah, dan nyaman yang bermanfaat bagi dirinya, orang lain dan bahkan bangsa lain. Sumbangsih yang demikian diharapkan dapat memberikan kontribusi yang baik bagi negara bahwa Indonesia dari dulu hingga sekarang tetap menjadi negara yang *gemah ripah loh jinawi* (kekayaan hasil bumi yg berlimpah), *toto tentrem kerto raharjo*

(Tatanan/keadaan yang tenteram dan membawa kesejahteraan), atau sebagai negara penyumbang terbesar bagi terjaganya kesehatan paru-paru dunia.

11. Cinta Tanah Air dengan indikator cara berfikir, bersikap, dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, dan politik bangsa. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan terhadap kekayaan alam yang berlimpah. Keanekaragaman flora dan fauna, kekayaan dan keanekaragaman fisik yang mempesona, multikultur dan kekayaan ragam budaya yang mengagumkan, ekonomi yang semakin stabil, dan politik bangsa yang menuju kedilan dan demokratis. Siswa dapat menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan terhadap anugerah Allah swt berupa kekayaan alam dan keanekaragaman makhluk hidup dan keragaman sosial budaya, ekonomi, dan politik yang ada di Indonesia. Kepedulian terhadap lingkungan hidup dan tatanan nilai sosial dan budaya tetap menjaga hak-hak makhluk hidup lainnya agar dapat memberikan manfaat dan dapat meningkatkan kesejahteraan bagi manusia.

12. Menghargai Prestasi dengan indikator sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati keberhasilan orang lain. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang mendorong siswa untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat berupa memanfaatkan beberapa barang yang ada di sekitar lingkungan, dan menciptakan sesuatu yang tidak bermanfaat menjadi sesuatu yang baru yang dapat dimanfaatkan oleh dirinya dan orang lain. Mengakui serta menghormati keberhasilan yang dicapai orang lain dalam menciptakan karya baru yang bermanfaat bagi orang lain. Mengupayakan karya baru dalam memanfaatkan lingkungan dengan tetap memperhatikan pada kecintaan dan kepedulian terhadap lingkungan.

13. Bersahabat/Komunikatif tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang menunjukkan rasa senang berbicara, bergaul dan bekerja sama dengan orang lain dalam menemukan fenomena baru, menemukan pengetahuan dan pengalaman baru, menemukan permasalahan lingkungan dan

mencoba untuk memberikan solusi yang bermanfaat bagi penyelesaian lingkungan dalam lingkup lokal, regional, nasional, bahkan internasional.

14. Cinta Damai dengan indikator sikap, perkataan, dan tindakan yang menyebabkan orang lain merasa senang dan aman atas kehadiran dirinya. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang menyebabkan orang lain menjadi merasa senang dan aman atas rekayasa lingkungan yang diciptakan. Rekayasa lingkungan yang dilakukan tetap memperhatikan dan mengutamakan tetap terjaganya fungsi lingkungan sesuai dengan peruntukannya.

15. Gemar Membaca dengan indikator kebiasaan menyediakan waktu untuk membaca berbagai bacaan yang memberikan kebajikan bagi dirinya. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang dapat menggerakkan gemar membaca baik teks maupun konteks yang ada pada lingkungan alam dan lingkungan masyarakat. Membaca dalam rangka untuk memperluas wawasan terhadap fenomena dan permasalahan lingkungan agar terbangun rasa kepedulian dan kecintaan terhadap lingkungan dan tetap menjaga keharmonisan lingkungan.

16. Peduli Lingkungan dengan indikator sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang dapat mencegah kerusakan lingkungan alam yang terdekat dengan siswa dan lingkungan sekolah. Sekolah melakukan revisi kurikulum untuk memasukkan pendidikan lingkungan sebagai bagian dari mata pelajaran yang monolitik dan bukan integratif, artinya pendidikan lingkungan hidup menjadi mata pelajaran tersendiri yang terpisah dari mata pelajaran yang ada. Kurikulum yang ada biasanya hanya pada kurikulum yang integratif, artinya sebagai sisipan materi yang merata pada semua mata pelajaran. Dengan demikian materi pelajaran pembahasannya tidak terfokus pada permasalahan lingkungan hidup secara integratif dan kontinyu. Di samping itu juga dengan membentuk organisasi siswa pecinta dan peduli lingkungan baik di bawah organisasi siswa intra sekolah maupun secara mandiri sebagai organisasi pecinta lingkungan layaknya Palang Merah Remaja (PMR) dan lain sebagainya.

17. Peduli Sosial dengan indikator sikap dan tindakan yang selalu ingin memberi bantuan pada orang lain dan masyarakat yang membutuhkan. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang menunjukkan kepedulian terhadap orang lain untuk membantu memberikan pemahaman pentingnya pengetahuan lingkungan untuk menjaga lingkungan yang bermanfaat bagi dirinya dan orang lain. Di samping itu juga memiliki kepedulian sosial untuk membantu mengatasi permasalahan lingkungan yang dihadapi oleh masyarakat. Kepedulian sosial juga dapat memberikan bantuan untuk memanfaatkan barang-barang bekas yang menjadi permasalahan lingkungan tetapi dapat menjadikan barang yang tidak bermanfaat menjadi barang yang bernilai jual ekonomi yang tinggi.

18 Tanggung jawab sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang menunjukkan tanggung jawab untuk menjaga lingkungan tetap asri, lestari, dan nyaman bagi dirinya dan masyarakat. Guru, siswa, dan karyawan melaksanakan tugas dan kewajiban tetap memperhatikan pada hak-hak lingkungan alam. Bersama-sama dengan komponen sekolah untuk menciptakan lingkungan sosial di sekolah dengan harmonis yang dibantu dengan penciptaan lingkungan yang baik agar harmonisasi hubungan itu dapat tercapai. Menciptakan budaya yang selalu mengutamakan pada pelestarian terhadap lingkungan agar terbangun kecintaan dan kepedulian lingkungan yang baik sehingga lingkungan tetap terjaga kelestariannya bagi generasi yang akan datang.

18 (delapan belas) pilar pendidikan budaya dan karakter bangsa diharapkan dapat menciptakan generasi muda penerus bangsa yang dapat mengetahui kebutuhan dirinya, orang lain, alam semesta, ekonomi dan politik yang berkembang. 18 (delapan belas) pilar itu berupa pilar peduli lingkungan berupa sikap dan tindakan yang selalu berusaha mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi. Indikator sekolah berupa pembiasaan memelihara kebersihan dan kelestarian lingkungan sekolah, tersedianya tempat pembuangan sampah dan tempat cuci tangan, menyediakan kamar mandi dan air bersih, pembiasaan hemat energi, membuat biopori di area sekolah, membangun saluran pembuangan air limbah dengan baik, melakukan

pembiasaan memisahkan jenis sampah organik dan anorganik, penugasan pembuatan kompos dari sampah organik, penanganan limbah hasil praktek, menyediakan peralatan kebersihan, membuat tandan penyimpanan air, memprogramkan cinta bersih lingkungan, memelihara lingkungan kelas, tersedia tempat pembuangan sampah di dalam kelas, pembiasaan hemat energi, memasang stiker perintah mematikan lampu dan menutup kran air pada setiap ruangan apabila selesai digunakan. Menciptakan karya baru yang dapat menyelesaikan permasalahan lingkungan yang dapat memberikan manfaat bagi dirinya dan masyarakat, dan negara.

18 (delapan belas) pilar berupa peduli sosial dengan indikator sikap dan tindakan yang selalu ingin memberi bantuan pada orang lain dan masyarakat yang membutuhkan atas permasalahan lingkungan yang diharapi. Indikator sekolah antara lain memfasilitasi kegiatan bersifat sosial, melakukan aksi sosial, menyediakan fasilitas untuk menyumbang, membuat laporan setiap kegiatan yang dilakukan dalam bentuk lisan maupun tulisan, melakukan tugas tanpa disuruh, menunjukkan prakarsa untuk mengatasi masalah dalam lingkup terdekat, menghindari kecurangan dalam pelaksanaan tugas. Indikator kelas antara lain berempati kepada sesama teman kelas, melakukan aksi sosial, membangun kerukunan warga kelas, pelaksanaan tugas piket secara teratur, peran serta aktif dalam kegiatan sekolah, dan mengajukan usul pemecahan masalah.

#### **6. Akselerasi Program Adiwiyata bagi Sekolah**

Akselerasi program Adiwiyata merupakan program untuk mempercepat sekolah-sekolah yang belum mempersiapkan diri dalam memperoleh penghargaan sekolah Adiwiyata baik melalui program rintisan maupun Adiwiyata pratama. Program percepatan sekolah Adiwiyata meliputi upaya percepatan dalam mempersiapkan diri dalam pengembangan kebijakan peduli dan berbudaya lingkungan, pengembangan kurikulum berbasis lingkungan, pengembangan kegiatan lingkungan berbasis masyarakat, pengembangan dan pengelolaan sarana pendukung sekolah peduli dan berbudaya lingkungan.

Program percepatan ini diharapkan sekolah dapat merencanakan untuk menciptakan sekolah Adiwiyata melalui target awal sebagai calon sekolah Adiwiyata. Dalam rangka mencapai calon sekolah Adiwiyata, sekolah tidak dapat berjalan sendiri, tetapi didukung oleh instansi terkait, pihak swasta, lembaga swadaya masyarakat dan kelompok-kelompok masyarakat yang dapat bersinergi melaksanakan

pendidikan lingkungan hidup dan beberapa kriteria yang ditetapkan sebagai calon sekolah Adiwiyata, sekolah Adiwiyata Pratama, Madya, Mandiri, dan Lencana.

Akselerasi program ini perlu segera dilakukan mengingat magnet mengikuti program sekolah Adiwiyata sangat kuat. Magnet itu antara lain menguntungkan baik bagi sekolah maupun bagi siswa antara lain dapat meningkatkan efisiensi dalam pelaksanaan kegiatan operasional sekolah dan penggunaan berbagai sumber daya, meningkatkan penghematan sumber dana melalui pengurangan konsumsi berbagai sumber daya dan energi, meningkatkan kondisi belajar mengajar yang lebih nyaman dan kondusif bagi semua warga sekolah, menciptakan kondisi kebersamaan bagi semua warga sekolah, meningkatkan upaya menghindari berbagai risiko dampak lingkungan negatif di masa yang akan datang, menjadi tempat pembelajaran bagi generasi muda tentang nilai-nilai pemeliharaan dan pengelolaan lingkungan hidup yang baik dan benar, dan mendapatkan penghargaan Adiwiyata.

Akselerasi program Sekolah Adiwiyata ini dalam rangka untuk memberikan wawasan tentang keindahan alam semesta yang dianugerahkan oleh Allah swt, manusia sebagai khalifah di bumi yang bertugas untuk menjaga kelestarian lingkungan agar dapat *sustainable* bagi generasi yang akan datang. Melakukan pembangunan ekonomi yang berorientasi pada kepedulian lingkungan. Melakukan rekayasa lingkungan yang berorientasi pada kepentingan jangka panjang. Melakukan pemanfaatan lingkungan sekaligus pelestarian terhadap lingkungan. Menunaikan kewajiban dengan memperhatikan kepedulian dan kecintaan terhadap lingkungan. mendapatkan hak asasi manusia dengan memperhatikan hak-hak makhluk hidup lainnya. Dengan demikian, melalui akselerasi program Sekolah Adiwiyata dapat menyelamatkan lingkungan dari kerusakan secara lebih dini sebagai bagian dari tugas untuk melaksanakan fungsi khalifah di bumi.

**BAB V**  
**MELINDUNGI LINGKUNGAN**  
**MELALUI PROGRAM *GREEN CAMPUS* ATAU *ECO CAMPUS***

*Nature and the environment is in peril. Environmental preservation, on which the very existence of man kind is dependent, is posing on overriding challenge. Environmental degradation is not new problem. It arose when human civilisation began and started to exploit the natural resources for his survival.*

\*\*\*\*\*Nirmal Chandra Sahu and Anita Kumari Choudhuri\*\*\*\*\*

**E. Prawacana**

Isu pelestarian lingkungan hidup merupakan isu global yang tidak dapat ditawar lagi. Pentingnya pelestarian lingkungan hidup membuat isu ini menjadi pusat perhatian dalam berbagai program yang dilaksanakan oleh pemerintah maupun lembaga-lembaga swadaya masyarakat. Perguruan tinggi (PT) sebagai wadah peningkatan kemampuan akademis mahasiswa memegang peranan penting dalam menularkan pengetahuan, pengalaman, sikap, dan keterampilan yang mengarusutamakan pelestarian lingkungan. Civitas akademika PT berpotensi mempengaruhi cara pandang masyarakat, khususnya mengenai pelestarian lingkungan. PT sebagai jenjang pendidikan tertinggi memegang peranan penting dalam mewujudkan terciptanya pembangunan berkelanjutan di suatu negara. Lulusan PT pada fakultas tertentu akan dipersiapkan untuk memasuki pasar kerja dan tampil dengan kemampuan untuk mendukung ekonomi hijau dan sebagai pembawa ide-ide segar dalam mewujudkan ekonomi hijau (*green economic*). Di samping itu lulusan perguruan tinggi tertentu juga akan menjadi guru yang nantinya akan menjadi tenaga pendidik di semua jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan anak usia dini hingga sekolah menengah atas serta pendidikan tinggi. Pengetahuan guru tentang prinsip pembangunan berkelanjutan akan ditransfer kepada anak didiknya sehingga dapat tercipta generasi-generasi yang memahami prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan.

Prinsip-prinsip dari pembangunan berkelanjutan adalah ekonomi, sosial, dan lingkungan, yang berada dalam keadaan harmonis. Selama ini pembangunan berkelanjutan berorientasi pada kemampuan sumber daya alam dan lingkungan untuk mendukung kebutuhan secara ekonomi belaka. Namun, dengan ketanggapsegeraan masyarakat dengan isu-isu lingkungan menjadikan pembangunan berkelanjutan bermakna pembangunan dengan ekonomi hijau, artinya pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dan memperhatikan hak-hak lingkungan agar fungsi



lingkungan dapat terpenuhi. Sebagian dari permasalahan di atas, maka lembaga pendidikan tinggi memegang peranan penting untuk membantu mengarahkan pada pembangunan dengan ekonomi hijau dan membantu mengatasi permasalahan yang lingkungan yang sekarang ini sedang berkembang.

Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) dalam *decade of education for sustainable development* (DESD) 2005-2014 menyatakan bahwa pendidikan tinggi harus berfungsi sebagai tempat penelitian dan pembelajaran untuk pembangunan berkelanjutan. Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (*Education for Sustainable Development*) adalah pendidikan yang mempunyai wawasan dan konsep yang lebih luas daripada sekedar pendidikan tentang lingkungan, melihat hubungan sebab dan akibat, dan cara mengatasinya. Pendidikan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, yaitu pendidikan yang memberi kesadaran dan kemampuan kepada semua orang (utamanya generasi mendatang) untuk berkontribusi lebih baik bagi pembangunan berkelanjutan pada masa sekarang dan akan datang.

Penerapan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan di perguruan tinggi di Indonesia dapat dilakukan dengan mengintegrasikan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan ke dalam tiga fungsi utama perguruan tinggi di Indonesia, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk menyokong pelaksanaan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan di perguruan tinggi adalah menjadikan perguruan tinggi sebagai kampus yang berkelanjutan melalui program *green campus* atau *eco campus*. Pelaksanaan *green campus* atau *eco campus* di Perguruan Tinggi dilakukan dengan melibatkan berbagai elemen yang ada di perguruan tinggi yaitu pimpinan, karyawan, dosen, mahasiswa, lembaga penelitian, organisasi mahasiswa dan termasuk pula alumni. Selain berbagai elemen yang ada di perguruan tinggi, pengembangan program *green campus* atau *eco campus*. dilakukan pula dengan melakukan kerjasama dengan pihak luar baik dengan lembaga pemerintahan maupun dunia usaha.

Revitalisasi penelitian dan pengembangan dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup juga menjadi bagian penting dalam rangka perlindungan terhadap lingkungan hidup. Pemberian penghargaan kepada individu, lembaga dan masyarakat yang peduli berjasa dan/atau berprestasi dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, peningkatan kapasitas, komitmen, dan peran serta masyarakat, pemangku kebijakan pendidikan pusat dan daerah, serta pendidikan dan

tenaga kependidikan untuk berperan aktif menjaga dan melestarikan fungsi lingkungan hidup.

Kementerian Pendidikan Nasional yang memiliki wewenang untuk menentukan kebijakan dengan “menjemput bola” agar dunia pendidikan mampu melahirkan generasi masa depan yang peduli lingkungan dan memiliki kepekaan terhadap persoalan lingkungan yang dihadapi masyarakat dan negaranya. Pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup di Perguruan Tinggi (PT) melalui tebaran mata kuliah di berbagai jurusan dan program studi sudah diberikan kepada mahasiswa. Namun, kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, dan akses partisipasi universitas masih menunjukkan hasil yang kurang memadai. Padahal, Perguruan Tinggi memiliki peluang besar untuk membangun kebijakan, pengembangan kurikulum, akses informasi dan partisipasi untuk membangun komitmen pada pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan berbasis ekologi melalui implementasi *green campus* atau *eco campus*.

Perguruan tinggi sebagai sebuah wadah pengkajian dan pengembangan ilmu pengetahuan selama ini dinilai mandul dalam membentengi permasalahan-permasalahan penting yang terjadi di masyarakat dan lingkungan. Perguruan tinggi dinilai memposisikan diri pada menara gading, sama tingginya dengan ilmu yang dikaji dan diajarkan. Teori-teori yang dikaji seakan-akan jauh dari dunia realitas masyarakat dan lingkungan. Posisi dan nilai jual akademik yang dimiliki hendaknya mampu membangun paradigma *sense of belonging* terhadap permasalahan lingkungan yang semakin kompleks menuju EDS dalam program *green campus* atau *eco-campus*. Perguruan tinggi yang menyatakan dirinya memiliki program *green campus* atau *eco campus* harus memiliki komitmen untuk melaksanakan beberapa kriteria yang ada dalam konsep *green campus* atau *eco campus*.

#### **F. Perguruan Tinggi sebagai Ujung Tombak Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan.**

Perguruan Tinggi merupakan lembaga untuk menghasilkan pemikir dan perintis kemajuan ilmu dan teknologi, untuk itu diupayakan dapat mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademik dan profesional yang dapat menerapkan, mengembangkan dan menciptakan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian, mengembangkan dan menyebar luaskan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian serta mengoptimalkan penggunaannya untuk meningkatkan [taraf hidup masyarakat](#). Lebih dari itu, perguruan tinggi memiliki menanggung tanggung jawab yang mendalam untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, teknologi dan alat untuk

menciptakan masa depan yang ramah lingkungan. Hal ini karena perguruan tinggi memiliki semua keahlian yang diperlukan untuk mengembangkan kerangka kerja intelektual dan konseptual untuk mencapai tujuan ini. Dengan demikian, Perguruan Tinggi harus memainkan peran yang kuat dalam pengembangan, penelitian pendidikan, kebijakan, pertukaran informasi, dan membangun partisipasi masyarakat untuk membantu menciptakan masa depan yang berkelanjutan. Sebagaimana diungkapkan oleh Pandey (2010: 6) bahwa: *Universities bear profound responsibilities to increase the awareness, knowledge, technologies and tools to create an environmentally sustainable future. Universities have all the expertise necessary to develop the intellectual and conceptual framework to achieve this goal. Universities must play a strong role in the education, research, policy development, information exchange and community outreach to help create an equitable and sustainable future.* Peran perguruan tinggi untuk melaksanakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat berdasarkan dasar hukum yang berlaku. Beberapa dasar hukum yang mendukung pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan di perguruan tinggi, dasar hukum tersebut adalah Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 24 ayat (1) dalam penyelenggaraan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan, pada perguruan tinggi berlaku kebebasan akademik dan kebebasan mimbar akademik serta otonomi keilmuan. Pasal 24 ayat (2) Perguruan Tinggi memiliki otonomi untuk mengelola sendiri lembaganya sebagai pusat penyelenggaraan pendidikan tinggi, penelitian ilmiah, dan pengabdian pada masyarakat. Pasal 38 ayat (3) Kurikulum pendidikan tinggi dikembangkan oleh perguruan tinggi yang bersangkutan dengan mengacu pada standar nasional pendidikan untuk setiap program studi. Pasal 38 ayat (4) Kerangka dasar dan struktur kurikulum pendidikan tinggi dikembangkan oleh perguruan tinggi yang bersangkutan dengan mengacu pada standar nasional pendidikan untuk setiap program studi. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 56 ayat (2) Setiap orang berhak mendapatkan Pendidikan Lingkungan Hidup, akses informasi, akses partisipasi, dan akses keadilan dalam memenuhi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat. Pasal 67 Setiap orang berkewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup serta mengendalikan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Pasal 9 ayat (3) menyatakan bahwa “Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Tinggi Program Sarjana dan Diploma wajib

memuat mata kuliah yang bermuatan kepribadian, kebudayaan serta mata kuliah statistika dan/atau matematika”.

Melalui tiga pilar (Tri Dharma) Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, maka perguruan tinggi menjadi tombak pembangunan yang berkelanjutan. Pendidikan yang dapat memberikan fungsi untuk mengubah manusia menjadi orang yang lebih baik. Perubahan dalam pengetahuan, nilai-nilai, perilaku dan gaya hidup yang diperlukan untuk mencapai kesinambungan dan stabilitas negara. Melalui pendidikan merupakan cara terbaik dan efektif dalam upaya untuk mencapai pembangunan berkelanjutan.

Penelitian merupakan cara jalan untuk menemukan sesuatu yang baru, menjawab problematika, dan menemukan solusi yang dapat digunakan bagi kepentingan masyarakat. Melalui penelitian itulah ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni dapat berkembang untuk meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat. Sebagaimana diungkapkan oleh (Atmojo, 2005: 328) tanpa sumber daya manusia yang bermutu dalam riset dan teknologi, kita akan semakin ketinggalan dalam persaingan global yang makin terbuka.

Pengabdian masyarakat bagi perguruan tinggi merupakan ladang implementasi ilmu pengetahuan, teknologi yang dapat berguna bagi masyarakat. Pengabdian masyarakat berarti melaksanakan sosialisasi ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni sebagai produk perguruan tinggi untuk diaplikasikan dalam masyarakat. Kegiatan ini merupakan pendidikan non-formal pada masyarakat luas melalui kegiatan pendidikan dan latihan, kursus-kursus, lokakarya, seminar, simposium, pameran dan melalui media komunikasi massa. Kegiatan yang bersifat edukatif ini dapat menunjang perkembangan masyarakat gemar belajar (*learning society*) dan pendidikan berkesinambungan (*continuing education*) selaras dengan asas pendidikan seumur hidup (*lifelong education*).

Pengabdian kepada masyarakat juga sebagai bukti pertanggungjawaban perguruan tinggi dalam usaha mengembangkan kemampuan masyarakat agar masyarakat sendiri melalui kegiatan penerapan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni pada masyarakat selain untuk memperoleh manfaatnya juga untuk mengetahui kesahihan dan ketepatan suatu teori, generalisasi serta konsep-konsep ilmiah. Pengabdian masyarakat juga dilakukan dalam rangka untuk memberikan bantuan keahlian pada masyarakat dalam memecahkan masalah pembangunan. Keterlibatan perguruan tinggi secara aktif untuk membantu masyarakat dalam proses pembangunan, atas dasar kesadaran dan

tanggungjawab profesional tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat demi keberhasilan pembangunan. Pengabdian masyarakat juga dalam rangka untuk memberikan pengembangan hasil-hasil penelitian yang menurut hasil penelaahan perguruan tinggi dapat dimanfaatkan untuk kepentingan masyarakat dan pembangunan sehingga hasil-hasil penelitian tersebut dapat langsung bermanfaat bagi masyarakat dan pembangunan.

Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dibutuhkan pelaksanaan kegiatan yang profesional. Memperhatikan asas-asas yang dapat dijadikan sebagai pegangan dalam pelaksanaan program menjadi sebuah kebutuhan yang penting. Asas yang dapat direkomendasikan antara lain asas kelembagaan. Program dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat harus dilaksanakan secara melembaga. Asas kelembagaan yang dimaksud merupakan tata nilai, norma dan pengorganisasian yang dianut oleh perguruan tinggi. Harapan yang diinginkan pada asas kelembagaan antara lain upaya pengabdian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, normatif, organisatoris, serta administratif oleh unsur-unsur pimpinan maupun keseluruhan pimpinan perguruan tinggi yang bersangkutan.

Asas ilmu, amaliah, dan amal ilmiah, artinya pengabdian yang dilakukan dalam rangka mengamalkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni yang dibina dan dikembangkan oleh perguruan tinggi yang dapat dipertanggungjawabkan melalui kebenaran ilmiah. Sivitas akademika sebagai kelompok pemikir dan pengabdian masyarakat secara aktif berinisiatif, kreatif atau inovatif berlomba-lomba berbuat kebajikan dalam mengamalkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni yang diperlukan oleh masyarakat dan pembangunan. Asas kerjasama. Pelaksanaan program dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh perguruan tinggi sesungguhnya merupakan usaha bersama antara perguruan tinggi dan pihak-pihak masyarakat yang dibantu atau yang menjadi mitra kegiatan. Kerjasama ini harus dijiwai semangat kekeluargaan dan gotong-royong, yang saling menunjang dan saling menguntungkan sehingga mencapai tujuannya, yakni hasilnya benar-benar bermanfaat bagi seluruh masyarakat.

Asas kerjasama dengan masyarakat hendaknya tercermin dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat untuk mendayagunakan kemampuan sumber dan sumber daya yang ada di perguruan tinggi dan dalam masyarakat secara bersama-sama. Asas kerjasama ini memberikan peluang bagi masyarakat untuk mendapatkan pengetahuan secara teori yang dipelajari dan ditemukan berdasarkan hasil-hasil penelitian di perguruan tinggi. Pengetahuan dan praktik di masyarakat juga dapat dimanfaatkan bagi

unsur perguruan tinggi untuk menemukan data baru di lapangan untuk memperkuat teori yang sudah ditemukan. Dengan demikian antara perguruan tinggi dan masyarakat dapat menemukan hubungan kerjasama yang saling menguatkan.

Asas berkesinambungan, program dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh perguruan tinggi dilakukan secara berencana, sistematis, terpadu dan terarah serta berkesinambungan. Masyarakat akan berkembang sedemikian rupa sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni. Perubahan dan perkembangan masyarakat ke arah kemajuan memerlukan usaha sadar berencana dan proses pelaksanaan secara bertahap dan berkesinambungan. Satu titik kelemahan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Perguruan Tinggi biasanya dilaksanakan sekadar memenuhi orientasi formal. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebaiknya tidak dilakukan sekali selesai dan akan segera ditinggalkan. Idealnya pengabdian masyarakat dalam jangka waktu tertentu bersifat kesimbangan dengan demikian dapat diikuti tahap-tahap perubahan, kemajuan maupun kendala atau hambatannya untuk segera dapat ditemukan solusinya.

Asas mendidik dan mengembangkan. Program dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan kedudukan, fungsi dan peran perguruan tinggi, maka harus mampu mendidik dan mengembangkan masyarakat. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat oleh perguruan tinggi bersifat membantu masyarakat dan penanggungjawab serta pelaksana pembangunan, sehingga tidak serta merta mengambil alih tugas-tugas masyarakat dan memposisikan sebagai pihak “pemberi” tetapi lebih dari mendidik dan mengembangkan apa yang sudah dimiliki oleh masyarakat. Melalui asas ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan masyarakat agar mampu mandiri dalam memecahkan berbagai masalah yang dihadapi dalam pembangunan dan menghadapi perubahan-perubahan secara lebih baik sehingga tidak menimbulkan polemik sendiri di masyarakat.

Perguruan tinggi sebagai lembaga yang dapat menghasilkan pemikir, pencipta, pelaksana, dan penggerak masyarakat dalam rangka melaksanakan dan mengisi pembangunan yang berkelanjutan. Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan merupakan pendidikan yang dapat membangun memenuhi kebutuhan dan kesejahteraan masyarakat. Pendidikan yang berkelanjutan berarti pendidikan yang dapat membangun kepedulian dan keprihatinan atas problematika yang ada di masyarakat, mengetahui isu-isu lingkungan dan berusaha untuk meningkatkan kemampuan untuk menghadapi dan mengatasi masalah lingkungan hidup di masyarakat. Kementerian Lingkungan Hidup

dan UI (2012: 1) konsep *Education for Sustainable Development* (ESD) diajukan untuk dapat memelihara dan melestarikan lingkungan. Melalui ESD diharapkan terbangun kapasitas komunitas atau bangsa yang mampu membangun, mengembangkan, dan mengimplementasikan rencana kegiatan yang mengarah kepada sustainable development melalui pendidikan di perguruan tinggi. Kampus yang berkelanjutan berarti kampus yang berwawasan lingkungan dengan mengintegrasikan ilmu pengetahuan lingkungan ke dalam kebijakan, rencana, program dan kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yang dilaksanakan oleh seluruh civitas akademika untuk menciptakan lingkungan kampus yang baik dan sehat serta berbudaya lingkungan.

Penerapan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan di perguruan tinggi di Indonesia dapat dilakukan dengan mengintegrasikan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan ke dalam tiga fungsi utama perguruan tinggi di Indonesia, yaitu pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat serta manajemen kampus. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk menyokong pelaksanaan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan di perguruan tinggi adalah menjadikan perguruan tinggi sebagai kampus yang berkelanjutan melalui program *green campus* atau *eco campus*. Pelaksanaan *green campus* atau *eco campus* di perguruan tinggi dilakukan dengan melibatkan berbagai elemen yang ada di perguruan tinggi yaitu pimpinan, karyawan, dosen, mahasiswa, lembaga penelitian, organisasi mahasiswa dan termasuk pula alumni. Selain berbagai elemen yang ada di perguruan tinggi, pengembangan program *eco campus* dilakukan pula dengan melakukan kerjasama dengan pihak luar baik dengan lembaga pemerintahan maupun dunia usaha. Sebagaimana diteorikan oleh Kasperson (2002: 91) *educational institutions should also be focused with industries to preserve our natural resources and methods are to be developed to improve their environmental performance. Co-operation between government and civil society has become an established principle in the environment, at least private.*

Perguruan tinggi yang menyatakan dirinya sebagai *geco-campus* harus memiliki komitmen untuk melaksanakan beberapa kriteria yang ada dalam konsep *green campus* atau *eco-campus*. agar pelaksanaan tersebut dilakukan secara baik dan benar sesuai sasaran yang sesungguhnya, maka diperlukan adanya suatu panduan untuk menjadi *green campus* atau *eco campus*.

## **G. Responsiveness Perguruan Tinggi melalui Program *Green Campus* atau *Eco Campus***

### **1. Konsep *Green Campus* atau *Eco campus***

Beberapa istilah mengikuti isu-isu lingkungan antara lain *green school*, *green house*, *green kitchen*, *green hotel*, *green hospital*, *green industry*, *green campus/eco campus*, *ecotourisme*, dan lain sebagainya. Beberapa istilah tersebut memiliki visi yang sama untuk melaksanakan tugas dan fungsinya masing-masing yang berorientasi pada upaya untuk menjaga kelestarian lingkungan, dengan meminimalisir dampak yang dapat merugikan dan merusak lingkungan hidup.

*Green campus* atau *eco campus* adalah salah satu program yang dapat dilakukan oleh kampus untuk mewujudkan terciptanya suatu kampus yang berkelanjutan. Kampus yang berkelanjutan pada dasarnya adalah kampus yang mengintegrasikan konsep berwawasan lingkungan ke dalam setiap komponen kehidupan kampus. Di dalam kampus ada dua komponen utama yaitu komponen Tridharma Perguruan Tinggi dan manajemen kampus. *Green Campus* atau *eco campus* tempat pendidikan tentang lingkungan, praktek pelestarian dan pemeliharaan lingkungan yang harmoni. Pelaksanaan *Green Campus* atau *eco campus* dibedakan menjadi dua komponen utama yaitu tridharma perguruan tinggi dan manajemen kampus (Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011). Program *Green campus* atau *eco campus* diusahakan dapat mengintegrasikan pengelolaan dan perlindungan lingkungan ke dalam Tridharma Perguruan Tinggi.

*Green campus* atau *eco campus* bukan berarti fisik harfiah kampus saja yang penuh dengan tanaman hijau, baju hijau, cat bangunan serba hijau, rumput yang hijau, slogan-slogan yang bermuatan peduli lingkungan, namun komponen-komponen lain yang ada di kampus juga harus menunjukkan konsep hijau yang berarti berorientasi pada kepedulian terhadap lingkungan. Oleh karena, itu suatu kampus yang bertekad untuk menjadi *green campus* harus mengintegrasikan konsep *green campus* atau *eco campus* ke dalam kedua komponen utama kehidupan kampus tersebut. Diharapkan dengan diintegrasikannya konsep *green campus* atau *eco campus* ke dalam kedua komponen utama kehidupan kampus berupa pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi ini menjadi tolok ukur keberhasilan dalam menunjukkan program perguruan tinggi yang berorientasi pada konsep *Green campus* atau *eco campus* akan terwujud.

*Green campus* atau *eco campus* merupakan sebuah media belajar di kampus yang bertujuan untuk memprediksi kemungkinan untuk menjaga lingkungan agar



lingkungan di sekitarnya menjadi hijau dengan konsep utama untuk menjaga kelestarian lingkungan. Sebagaimana diteorikan oleh Gobinath (2010: 21) *Eco campus is a study was conducted aimed to predict the possibilities of maintaining the greener environement inside the university campus which main concept of environmental sustainability within the campus. Green campus atau eco campus* di dalamnya terdapat berbagai kriteria dan indikator yang harus dipenuhi untuk mewujudkan suatu perguruan tinggi yang benar-benar *green campus*. Pelaksanaan program green campus atau *eco campus* harus selalu dipantau, sehingga *green campus* atau *eco campus* yang diinginkan benar-benar terwujud dan tidak hanya sekadar slogan belaka. Oleh karena itu, maka perlu dilakukan monitoring dan evaluasi baik yang dilakukan oleh internal kampus maupun pihak luar.

Sebagaimana fungsi lembaga perguruan tinggi sebagai tempat pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat, maka *green campus* atau *eco-campus* merupakan pusat menghasilkan pendidikan dan penelitian yang berusaha untuk mengembangkan strategi terbaik untuk mencapai tujuan perlindungan terhadap lingkungan hidup. Sebagaimana Gobinath (2010: 19) menyampaikan bahwa *eco-campus or ecological campus has its meaning in itself. The meaning of eco-campus has been expressed in its targets and objectives. By all means, eco-campus means "environmental sustainability within the school. School is a center for generating of education, moreover it is also a research center where the students and teachers are attempting to develop the best strategy for achieving their purpuses. Due to this reason, the developement of eco campus has been pointed out and established recently.*

*Green campus atau eco campus* sebagai salah satu lembaga yang dapat mengenalkan dan melaksanakan pendidikan yang berkelanjutan diharapkan dapat melestarikan lingkungan sekitarnya dalam kampus, mengatasi permasalahan yang ada di kampus seperti penghematan energi, *recyle, reuse, dan reduce* limbah, dan pemanfaatan air bersih. *Green campus atau eco campus* melakukan efisiensi energi dan air, meminimalkan limbah atau polusi, pengurangan kontribusi universitas untuk emisi gas rumah kaca. *Green campus atau eco campus* juga untuk mempromosikan tindakan pribadi yang peduli pada lingkungan sebagaimana diteorikan oleh Gobinath (2010: 19) menyatakan bahwa *eco-campus is one such concepts or principle introduce to make the universities environmentally sustainable. Eco campus to preserve the environement within the campus, there are various view points that*

*several Universities are applying in order to tackle with their environmental problem such as promotion of the energy savings, recycle of waste, water production. Eco-campus concept mainly focuses on the efficient uses of energy and water, minimize waste generation or pollution and also economic efficiency. Eco-campus focusses on the reduction of the university's contribution to emissions of green house gases, procure a cost effective and secure supply of energy, encourages and enhance staff and student energy issues, also promotes personal action, reduce the university's energy and water consumption, reduce wastes to landfill and integrate environmental considerations into all contracts and service considered to have significant environmental impacts.*

Tujuan Program *Green campus* atau *eco campus* antara lain mengintegrasikan pengelolaan dan perlindungan lingkungan ke dalam Tridharma Perguruan Tinggi, mewujudkan penerapan program pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan, menciptakan kampus sebagai pusat kegiatan dan pemberdayaan pemangku kepentingan atau mitra strategis dalam upaya kelestarian fungsi lingkungan hidup, mencegah pencemaran dan kerusakan lingkungan, dan menciptakan kampus bersih, sehat, dan hijau (Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011). Program *Green campus* atau *eco campus* berusaha untuk mewujudkan perilaku warga kampus yang peduli dan berbudaya lingkungan, terwujudnya lingkungan warga kampus yang berkelanjutan, terwujudnya pelestarian fungsi lingkungan, pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup di lingkungan kampus dan sekitarnya. Pembelajaran dan penyebaran informasi lingkungan kepada masyarakat melalui Tridharma Perguruan Tinggi. *Green campus* atau *eco campus* berusaha membumikan konsep ekologi ke dalam kegiatan di perguruan tinggi antara lain dari perencanaan ekologi, teknologi ekologi, kenyamanan ekologi, manajemen ekologi, pendidikan ekologi dan perbaikan lingkungan, perencanaan energi, perencanaan eco arsitektur. Tingkat teknologi ekologi yang terdiri dari efisiensi energi dan pemanfaatan energi, hemat air dan pemanfaatan, hemat material dan pemanfaatan, tingkat kenyamanan ekologi yang terdiri dari kualitas udara dalam ruangan, lingkungan akustik, pencahayaan lingkungan, lingkungan termal dan kelembaban, angin, tingkat manajemen ekologi yang terdiri dari teknologi operasional dan pemeliharaan, tingkat pendidikan ekologi yang terdiri dari kursus dan kuliah, penelitian dan praktek, dan partisipasi masyarakat. Sebagaimana diteorikan oleh (Zheng, 2010: 796) *The goal is eco-campus, the first level index are consisted of ecological planning, ecological*

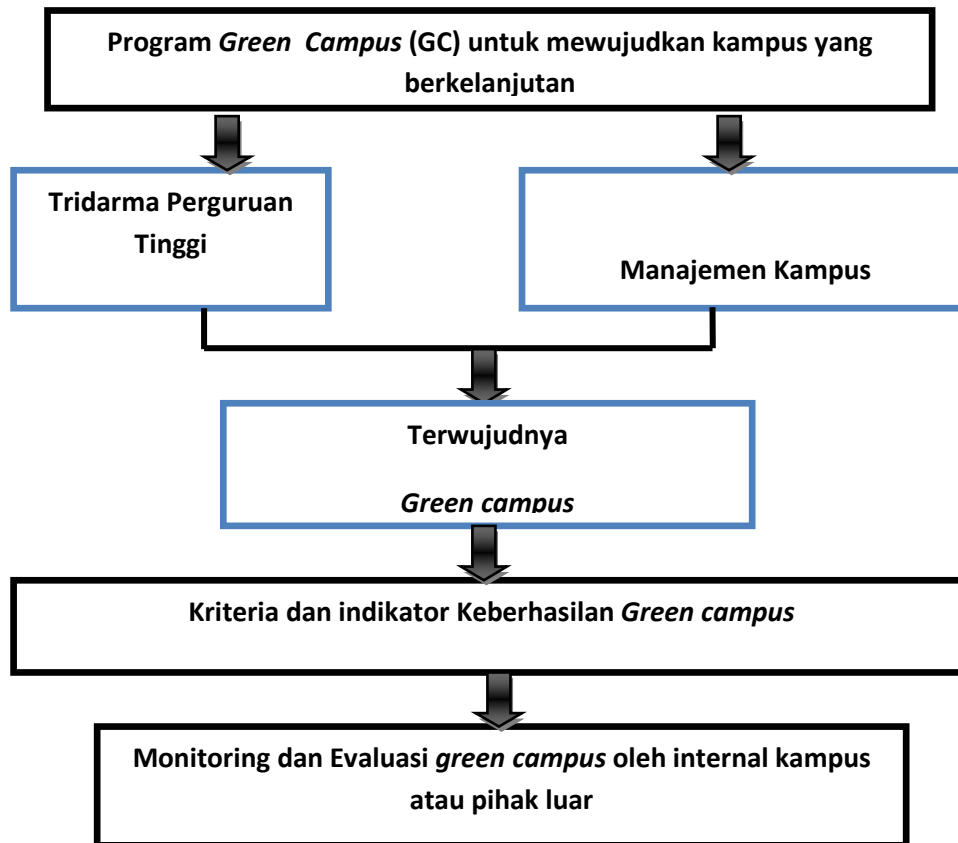
*technology, ecological comfort, ecological management, ecological education. ecological planning level is consisted of base location selection, landscape planning, environmental improvement, energy planning, new architecture planning. Ecological technology level are consisted of energy efficiency and energy utilization, water saving and utilization, material saving and utilization, ecological comfort level are consisted of indoor air quality, acoustic environment, lighting environment, thermal and humidity environment, wind environment, ecological management level are consisted of operation and maintenance technology, intelligent system, ecological education level are consisted of course and lecture, research and practice, propaganda and popularization.*

Di samping itu, *Green campus atau eco campus* merupakan tindakan yang dapat mewujudkan penghematan listrik yang signifikan, meminimalisir dampak permasalahan lingkungan, efisiensi sumber daya energi, pemanfaatan air yang ada di kelas dan luar kelas sebagaimana diteorikan oleh Gobinath (2010: 19) selanjutnya juga menyatakan bahwa *the actions that will have significant electricity saving, reduction in the power factor and also providing a more efficient refrigerating system, as well as water distribution will be determined. The following actions was carried out, real time readings of electrical energy consumption will be taken in energy meters installed inside the campus at various location, refrigerated water system operation wherever necessary was studied for the emission of CFC's lighting concepts in class rooms, laboratories, computer rooms, conference halls, libraries, and other utility areas was be studied for the luminance and the comfort of the user by various methodes and the techniques for lower power consumption will be arrived by comparing it with literatures and brain storming session.*

Sasaran Program *Green campus atau eco campus* adalah terwujudnya perilaku warga, kampus yang peduli dan berbudaya lingkungan, terwujudnya lingkungan warga kampus yang berkelanjutan, terwujudnya pelestarian fungsi lingkungan, pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup di lingkungan kampus dan sekitarnya, pembelajaran dan penyebarluasan informasi lingkungan kepada masyarakat melalui tridharma perguruan tinggi (Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011). Berdasarkan sasaran program tersebut, menjadikan pedoman dalam melaksanakan program *Green campus atau eco campus* melalui tiga komponen utama perguruan tinggi di Indonesia. Secara garis besar *Green campus atau eco campus* memiliki dua komponen yaitu komponen Tridharma Perguruan

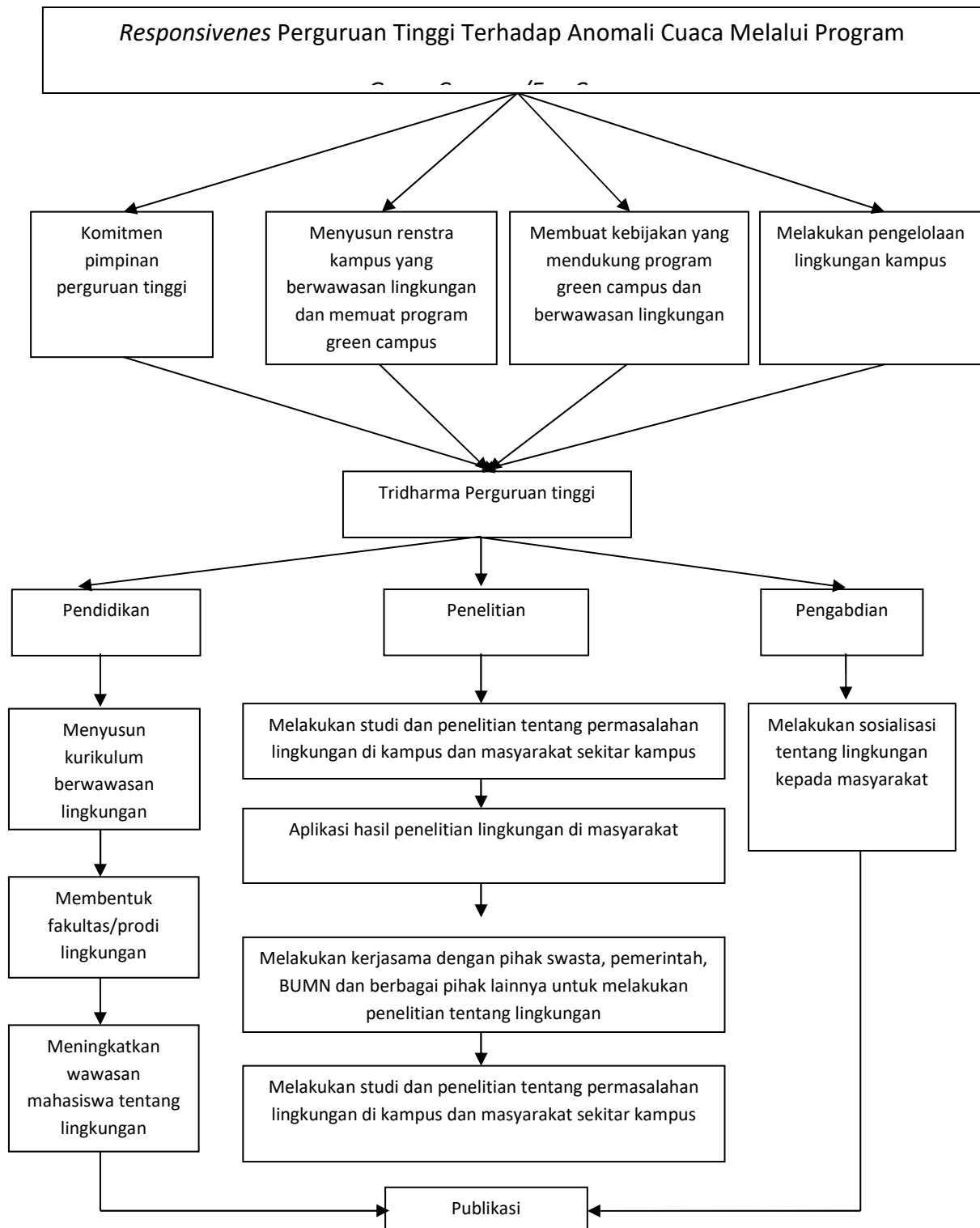
Tinggi yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat dan komponen manajemen kampus. Komponen manajemen kampus meliputi komitmen pimpinan perguruan tinggi untuk menjadi *green campus* dan menyusun rencana strategi (renstra) yang mengintegrasikan konsep perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Kebijakan yang berwawasan lingkungan dan mendukung terlaksananya program *Green campus* atau *eco campus* dan pengelolaan lingkungan kampus (Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011).

Manfaat *green campus* antara lain meliputi aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial (Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011). Aspek Lingkungan dari dapat diperoleh dari *green campus/eco campus* adalah terciptanya pencegahan pencemaran, efisiensi penggunaan sumberdaya, peningkatan penghijauan, para sarjana lulusan kampus akan memiliki nilai tambah untuk perekrutan karyawan oleh dunia usaha, dan lain-lain. Aspek ekonomi yang dapat diperoleh dari *Green campus* atau *eco campus* adalah, manfaat yang dapat diperoleh dari *Green campus* atau *eco campus* yaitu keuntungan finansial dari kerjasama antara perguruan tinggi dengan pihak swasta, pemerintah pusat maupun daerah, serta Badan Usaha Milik Negara (BUMN), penghematan biaya pengeluaran kampus, peningkatan jumlah mahasiswa yang mendaftar ke perguruan tinggi. Aspek sosial yang dapat diperoleh dari *Green campus* atau *eco campus* adalah meningkatnya citra kampus di masyarakat, terciptanya lingkungan kampus dan masyarakat yang bersih dan sehat, hubungan yang harmonis antara kampus dengan masyarakat. Untuk memperoleh keuntungan tersebut melalui tahapan pelaksanaan *Green campus* atau *eco campus* sebagaimana dalam bagan berikut:



Bagan 1.  
Tahapan pelaksanaan *Green campus* atau *eco campus*  
Sumber, Juknis Campus, 2011

Berdasarkan pada bagan tersebut dapat di-breakdown sebagai berikut:



Bagan 2.

Bagan Perencanaan *Green Campus/Eco Campus*  
 Sumber: Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011

Dari rancangan tersebut diharapkan terbangun kesadaran untuk *self belonging* terhadap lingkungan hidup dengan memperhatikan pada *sustainable development*. Kampus dalam melaksanakan fungsi utama Tri Dharma Perguruan Tinggi harus menunjukkan komitmennya terhadap perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Tri dharma perguruan tinggi tersebut meliputi (1) pendidikan dan pengajaran, (2) penelitian dan pengembangan, (3) pengabdian kepada masyarakat. Bagi kampus yang ingin menjadi *green campus* maka kampus tersebut harus mengintegrasikan konsep pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup ke dalam Tridharma Perguruan Tinggi. Mahasiswa yang lulus dari kampus yang mendeklarasikan diri sebagai *green campus* harus memiliki pengetahuan tentang lingkungan, sehingga saat melakukan pengabdian di masyarakat mampu menjaga dan memperbaiki kualitas lingkungan (Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011).

Tabel 1. Komponen Tridharma Perguruan Tinggi

No	Komponen	Kriteria	Indikator	Penjelasan
1.	Pendidikan	Kurikulum yang berwawasan lingkungan	<p>a. Jumlah mata kuliah yang memasukkan pembelajaran tentang lingkungan dalam SAP</p> <p>b. Jumlah pembelajaran yang dilakukan dengan pendekatan interdisipliner</p> <p>c. Jumlah matakuliah khusus yang berhubungan dengan lingkungan</p>	<p>Perguruan tinggi memasukkan pembelajaran tentang lingkungan dalam SAP nya. Dapat pula pembentukan mata kuliah khusus seperti: Filsafat lingkungan, Hukum lingkungan, Ekonomi lingkungan, Prinsip Dasar Ilmu Lingkungan, Analisis Mengenai Dampak Lingkungan dsb.</p>
		Membentuk suatu fakultas atau	Memiliki fakultas dan/atau	Kebutuhan sarjana dengan latar

		program studi lingkungan	program studi lingkungan	belakang disiplin lingkungan semakin meningkat, baik dari pemerintah maupun swasta
		Meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap dan perilaku yang berwawasan lingkungan bagi mahasiswa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jumlah seminar/kuliah tamu tentang lingkungan.</li> <li>b. Pelibatan mahasiswa dalam mengelola lingkungan kampus</li> <li>c. Kegiatan mahasiswa dibidang lingkungan</li> </ul>	Mahasiswa perlu belajar dari pengalaman orang yang sudah terlibat langsung dengan lingkungan. Mahasiswa harus mempraktikkan apa yang dipelajari tentang lingkungan. Kegiatan mahasiswa dibidang lingkungan terus ditingkatkan.
2	Penelitian	Melakukan kegiatan penelitian tentang permasalahan lingkungan di kampus dan dimasyarakat sekitar kampus	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Adanya alokasi dana khusus untuk kegiatan penelitian lingkungan</li> <li>b. Jumlah penelitian dosen dan/atau mahasiswa bertemakan lingkungan</li> </ul>	Suatu kampus yang green akan lebih banyak melakukan penelitian yang mengangkat isu lingkungan baik itu oleh dosen maupun mahasiswa. Guna meningkatkan minat dosen dan mahasiswa untuk melakukan penelitian lingkungan ini maka kampus harus memfasilitasi dengan menyediakan dana untuk penelitian lingkungan.
		Melakukan kerjasama dengan	a. Jumlah kerjasama	Anggaran kampus sangat terbatas untuk



		berbagai pihak baik pemerintah maupun swasta untuk penelitian lingkungan	untuk penelitian lingkungan b. Jumlah hasil penelitian yang dapat diterapkan untuk pengelolaan lingkungan.	membayai semua penelitian yang bertemakan lingkungan, untuk itu kampus perlu melibatkan berbagai stakeholder lain yang dapat menyediakan dana bagi penelitian lingkungan.
		Publikasi	a. Jumlah publikasi hasil penelitian tentang Lingkungan.	Perguruan tinggi harus mempublikasikan hasil penelitian agar menjadi lebih bermanfaat.
3.	Pengabdian masyarakat	Melakukan sosialisasi tentang lingkungan kepada masyarakat	Jumlah kegiatan sosialisasi tentang lingkungan per tahun	Perguruan tinggi dapat melakukan kegiatan sosialisasi tentang lingkungan kepada masyarakat.
		Aplikasi hasil penelitian tentang lingkungan di masyarakat	Jumlah pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen dan atau mahasiswa. terutms berdasarkan hasil penelitian	Penelitian tentang lingkungan, hasilnya harus dapat diterapkan di masyarakat. Contohnya bagaimana memanfaatkan sampah organik menjadi pupuk.
		Menyelenggarakan pengabdian masyarakat bertemakan lingkungan.	Jumlah kegiatan pengabdian masyarakat bertemakan lingkungan yang dilaksanakan	Perguruan tinggi bekerjasama dengan mahasiswa dan atau alumni menyelenggarakan acara yang dapat menambah pemahaman masyarakat tentang lingkungan.

Sumber: Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011.

Komponen manajemen kampus meliputi komitmen pimpinan perguruan tinggi untuk menjadi *green campus* dan menyusun rencana strategi (renstra) yang mengintegrasikan konsep perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Kebijakan yang berwawasan lingkungan dan mendukung terlaksananya program *Green campus atau eco campus* dan pengelolaan lingkungan kampus. Di bawah ini ditampilkan tabel komponen manajemen kampus.

Tabel 2  
Komponen Manajemen Kampus

Kriteria	Indikator	Penjelasan
Komitmen pimpinan perguruan tinggi menjadi <i>green campus</i>	<p>a. Sosialisasi komitmen pimpinan kepada seluruh civitas akademika</p> <p>b. Memiliki tim/unit yang bertanggung jawab terhadap program <i>green campus</i></p> <p>c. Memiliki lembaga yang menangani lingkungan mulai tingkat universitas atau institute sampai fakultas bahkan jurusan atau departemen.</p>	<p>Agar seluruh civitas akademika dan masyarakat luas mengetahui bahwa kampus tersebut telah berkomitmen untuk melaksanakan program <i>green campus</i>, maka hal tersebut perlu dikomunikasikan ke publik.</p> <p>Sebagai tindak lanjut dari komitmen pimpinan, maka langkah selanjutnya adalah pembentukan lembaga internal yang menangani lingkungan.</p> <p>Selanjutnya perguruan tinggi yang berkomitmen untuk melaksanakan <i>green campus</i> segera membentuk tim <i>green campus</i>. Tim ini bertanggung jawab untuk menyusun rencana program <i>green campus</i> dan mengkoordinir pelaksanaannya. Anggota tim tersebut harus memiliki pengetahuan tentang konsep <i>green campus</i> serta memahami pendidikan untuk kampus yang berkelanjutan. Tim juga harus melibatkan berbagai organisasi pecinta alam yang ada di perguruan tinggi. Selanjutnya <i>green campus</i> juga akan mendorong agar organisasi-organisasi kemahasiswaan yang sudah ada ikut terlibat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan secara aktif.</p> <p>Setiap kampus yang menyatakan dirinya sebagai <i>green campus</i> tentunya akan memfokuskan diri untuk melakukan usaha perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Oleh karena itu seharusnya mereka memiliki lembaga yang khusus bergerak dibidang lingkungan untuk mewujudkan perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Salah satu contoh lembaga yang bergerak dibidang lingkungan adalah pusat studi lingkungan (PSL).</p>

	<p>d. Memiliki program untuk menciptakan sumberdaya manusia yang peduli lingkungan</p> <p>e. Organisasi-organisasi yang ada dikampus memiliki program lingkungan dan ikut terlibat dalam pelestarian dan pengelolaan lingkungan</p> <p>f. Memiliki <i>masterplant</i> yang memuat rencana pengembangan kampus untuk kedepannya tanpa mengurangi lahan terbuka hijau dan kesehatan lingkungan kampus</p>	<p>Pusat studi ini telah dimiliki oleh banyak perguruan tinggi saat ini. Dengan menyatakan diri sebagai <i>green campus</i> sudah sepatutnya kampus tersebut melakukan kerjasama yang baik dengan PSLnya untuk mewujudkan lingkungan yang sehat dan terkelola.</p> <p>Sumberdaya manusia adalah faktor lain yang harus diperhatikan oleh kampus. Pelaksanaan program <i>green campus</i> perlu didukung oleh sumberdaya manusia yang memahami prinsip-prinsip lingkungan, memahami konsep dan pelaksanaan pembangunan berkelanjutan.</p> <p>Pengembangan sumberdaya manusia dapat dilaksanakan melalui pelaksanaan program pelatihan, kursus serta pengembangan organisasi. Agar kondisi lingkungan kampus yang ramah lingkungan dapat tetap terpelihara maka perencanaan pengembangan kampus harus direncanakan dengan matang dalam <i>master plan</i> kampus yang berwawasan lingkungan. Dalam <i>masterplan</i> telah ada rencana pengembangan kampus untuk kedepannya tanpa mengurangi lahan terbuka hijau dan kesehatan lingkungan kampus</p>
Rencana strategik kampus berwawasan lingkungan dan	a. Visi Misi kampus mencerminkan komitmen <i>green</i>	Rencana Strategis (Renstra) secara umum dapat difahami sebagai panduan, mengenai apa yang menjadi cita-cita bersama, bagaimana mencapai cita-cita tersebut, serta apa yang dipakai sebagai tolok ukur keberhasilan dari upaya merealisasikan hal tersebut.

<p>memuat program <i>green campus</i> sebagai usaha pengelolaan dan perlindungan lingkungan</p>	<p><i>campus</i> b. Renstra memuat dan menjabarkan program <i>green campus</i> sebagai usaha pengelolaan dan perlindungan lingkungan kampus</p>	<p>Karena renstra adalah panduan dari pergerakan universitas maka di dalam renstra perlu di adopt pelestarian dan perlindungan lingkungan. Renstra perlu menjabarkan visi misi kampus yang berwawasan lingkungan dan mengamanatkan kepada kampus untuk mengintegrasikan konsep perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Didalam renstra juga dijabarkan tentang permasalahan lingkungan yang ada dikampus dan dalam <i>masterplan</i> telah ada rencana pengembangan kampus untuk kedepannya tanpa mengurangi lahan terbuka hijau dan kesehatan lingkungan kampus</p>
<p>Membuat kebijakan yang mendukung program <i>green campus</i> dan berwawasan lingkungan</p>	<p>Jumlah surat putusan pimpinan tertinggi yang melindungi lingkungan dan mendukung program <i>green campus</i></p>	<p>Dalam rangka mewujudkan kampus yang berkelanjutan melalui program <i>green campus</i>, diperlukan suatu payung hukum. Oleh karena itu, pelaksanaan <i>green campus</i> perlu dan harus didukung dengan Surat putusan yang dikeluarkan pimpinan tertinggi yang menunjukkan komitmen kampus tersebut.</p> <p>Sebagai contoh dapat dilihat di kampus Universitas Indonesia yang memiliki berbagai surat putusan rektor yang menunjukkan komitmen untuk menjadi kampus yang <i>green</i> antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kebijakan pengelolaan sampah dan limbah yang mengandung bahan B3 di kampus Universitas Indonesia</li> <li>2. Kebijakan pembatasan bahan B3 untuk kemasan makanan dan minuman di kampus Universitas Indonesia</li> <li>3. Program konservasi energi di Universitas Indonesia dan berbagai peraturan lainnya.</li> </ol>
<p>4. Pengelolaan lingkungan kampus Catatan: Pengelolaan lingkungan disesuaikan dengan tipologi</p>	<p>a. Melakukan pengelolaan infrastruktur, meliputi (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau</p>	<p>Perguruan Tinggi harus mempunyai pengaruh terhadap lingkungan. Oleh karena itu, perguruan tinggi harus mengedepankan langkah mengenai bagaimana suatu kampus bisa dikelola sebagai <i>green campus</i> berdasarkan keselamatan ekologis. Lingkungan fisik kampus termasuk salah satu faktor yang mendukung kelestarian lingkungan kampus.</p> <p>Kampus juga dapat berperan serta dalam adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Salah satunya melalui konservasi energi. Penggunaan sumber energi yang tidak ramah lingkungan telah menyebabkan terjadinya Perubahan iklim. Oleh karena itu sedapat</p>

lingkungan	<p>ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan konsep <i>green building</i></li> <li>• Melakukan penghijauan kampus</li> <li>• Menggunakan peralatan kampus yang ramah lingkungan</li> <li>• Memiliki tempat penyimpanan bahan laboratorium sesuai dengan standar terutama untuk bahan yang berpotensi mencemari lingkungan</li> <li>• Memiliki sarana dan prasarana untuk mengelola limbah laboratorium</li> </ul> <p>b. Melakukan pengelolaan energi dan perubahan iklim,</p>	<p>mungkin kampus melakukan berbagai usaha yang dapat mengurangi penggunaan energi tidak ramah lingkungan dalam usaha mengatasi perubahan iklim.</p> <p>Perubahan iklim juga disebabkan oleh transportasi yang menggunakan bahan bakar tidak ramah lingkungan. Peningkatan jumlah kendaraan yang berada di suatu kampus, memiliki korelasi positif dengan bertambahnya jumlah mahasiswa dan dosen yang berada di suatu kampus. Meningkatnya jumlah kendaraan berarti meningkatnya pelepasan zat-zat penyebab polusi udara maupun zat-zat rumah kaca. Penyediaan alat transportasi masal ramah lingkungan di kampus akan memberikan kontribusi cukup besar bagi pengurangan emisi gas-gas rumah kaca. Salah satu contohnya adalah penyediaan bus kampus yang menggunakan bahan bakar ramah lingkungan (<i>biofuel</i> atau gas).</p> <p>Kampus sebagaimana perkantoran lainnya juga menghasilkan limbah. Dalam rangka menjaga kesehatan lingkungan kampus, maka kampus perlu melakukan pengelolaan limbah yang dihasilkannya, baik limbah padat, cair, gas dan B3 yang dihasilkan oleh kegiatan rumat tangga kampus maupun kegiatan laboratorium.</p> <p>Disamping mengelola lingkungan fisik, kampus juga harus memikirkan tata guna lahannya. Kampus harus dapat memetakan tata guna tanah secara makro, sehingga dapat mempersiapkan sistem resapan air untuk lingkungan kampus itu sendiri. Kampus perlu pula mempersiapkan pengolahan tata guna tanah secara konservatif. Menyiapkan daerah resapan, sebagai wilayah yang mempunyai kemampuan tinggi untuk meresap air hujan, sehingga merupakan tempat pengisian air ke dalam tanah yang berguna sebagai sumber air. Daerah resapan air biasanya berupa hutan kecil di kampus, atau penyediaan ruang terbuka hijau di kawasan kampus.</p>
------------	---	--

	<p>meliputi (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kertas dan plastik</li><li>• Melakukan efisiensi energi dengan menggunakan peralatan hemat energi</li><li>• Memaksimalkan ventilasi untuk pertukaran udara</li><li>• Memaksimalkan masuknya cahaya ke dalam ruangan</li><li>• Memiliki sumber energi terbarukan</li><li>• Melakukan usaha adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim</li><li>• Melakukan pengurangan penggunaan</li></ul> <p>Menjadikan kampus bebas</p>	
--	---	--

	<p>rokok dan NAPZA</p> <p>c. Pengelolaan limbah meliputi (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan minimisasi limbah melalui program <i>reduce, reuse, recycle, compost</i></li> <li>• Melakukan pemisahan sampah organik, anorganik dan B3</li> <li>• Memiliki rencana untuk pengolahan limbah laboratorium</li> <li>• Melakukan pengolahan limbah cair sehingga tidak mencemari badan air</li> </ul>	
--	--	--

	<p>d. Pengelolaan sumberdaya air, (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengurangi penggunaan air bersih</li><li>• Memiliki biopori</li><li>• Menggunakan air hasil pengolahan limbah untuk mengurangi penggunaan air bersih</li><li>• Memiliki sumur, kolam resapan</li><li>• Memiliki tandon air</li></ul> <p>e. Melakukan pengelolaan sarana dan prasarana transportasi, (tidak dibatasi pada hal-hal</p>	
--	---	--



	berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan bahan bakar ramah lingkungan</li> <li>• Menyediakan transportasi masal yang ramah lingkungan</li> <li>• Menyediakan tempat berjalan kaki dan bersepeda yang nyaman</li> </ul>	
--	--	--

Sumber Juknis Green campus, 2011

Komponen Dharma Pendidikan/Pengajaran meliputi Kurikulum yang berwawasan lingkungan, membentuk suatu fakultas atau program studi yang mempelajari lingkungan, Meningkatkan wawasan dan pengetahuan mahasiswa tentang lingkungan.

Tabel 3.

No	Kriteria	Indikator	Nilai maksimal
	Kurikulum yang berwawasan lingkungan	a. Jumlah mata kuliah yang memasukkan bab pembelajaran tentang lingkungan dalam SAP  b. Jumlah pembelajaran yang dilakukan dengan pendekatan interdisipliner	Memiliki $\geq$ 5% total mata kuliah yang ada : 3  Memiliki pembelajaran dg pendekatan interdisipliner : 3

		c. Jumlah matakuliah khusus yang berhubungan dengan lingkungan	Memiliki $\geq 5\%$ total mata Kuliah khusus yang berhubungan dengan lingkungan : 3
	Membentuk suatu fakultas atau program studi yang mempelajari lingkungan	Memiliki fakultas dan/atau program studi lingkungan	Jika memiliki fakultas dan/ Atau prodi lingkungan :5
	Meningkatkan wawasan dan pengetahuan mahasiswa tentang lingkungan	a. Jumlah seminar/kuliah tamu tentang lingkungan baik skala nasional maupun internasional dengan mengundang ahli-ahli dan praktisi lingkungan. b. Pelibatan mahasiswa dalam mengelola lingkungan kampus	M engikuti/mengadakan minimal 3 seminar/kuliah tamu per tahun : 3 Melibatkan mahasiswa : 3
	<b>Total</b>		<b>20</b>

Komponen dharma penelitian meliputi kriteria untuk Melakukan studi dan penelitian tentang permasalahan lingkungan di kampus dan masyarakat di sekitar kampus, Melakukan kerjasama dengan pihak swasta, pemerintah, BUMN, dan lain-lain untuk melakukan penelitian lingkungan, dan publikasi.

Tabel 4  
Komponen Dharma Penelitian

No	Kriteria	Indikator	Nilai maksimal
1.	Melakukan studi dan penelitian tentang permasalahan lingkungan di kampus dan masyarakat di sekitar kampus	a. Adanya alokasi dana khusus untuk penelitian bertemakan lingkungan b. Jumlah penelitian dosen dan/atau mahasiswa bersubstansi lingkungan	Memiliki alokasi dana untuk penelitian lingkungan : 3  Memiliki $\geq 5\%$ dari total Seluruh penelitian kampus : 3
2.	Melakukan kerjasama dengan pihak swasta, pemerintah, BUMN, dan lain-lain untuk melakukan penelitian lingkungan	a. Jumlah kerjasama untuk penelitian lingkungan b. Jumlah hasil penelitian yang dapat diterapkan untuk pengembangan pengelolaan lingkungan baik pada program <i>green campus</i> maupun di masyarakat	Memiliki minimal 1 kerjasama Per tahun : 3  Memiliki $\geq 5\%$ hasil penelitian Yang dapat diterpkan : 5
3.	Publikasi	a. Jumlah artikel bertemakan lingkungan yang dimuat di media masa b. Jumlah hasil penelitian tentang lingkungan yang dipublikasikan	Minimal 3 artikel per semester : 3  Memiliki $\geq 5\%$ publikasi : 3
	<b>Total</b>		<b>20</b>

Komponen Dharma Pengabdian Masyarakat meliputi kegiatan Melakukan sosialisasi tentang lingkungan kepada masyarakat, Aplikasi hasil penelitian lingkungan di masyarakat, Megadakan kegiatan bertemakan lingkungan pada waktu-waktu tertentu, Melakukan kerjasama dengan masyarakat di bidang lingkungan

Tabel 5.  
Komponen Dharma Pengabdian Masyarakat

No	Kriteria	Indikator	Nilai maksimal
1.	Melakukan sosialisasi tentang lingkungan kepada masyarakat	Jumlah kegiatan sosialisasi tentang lingkungan per tahun	Minimal 4 kegiatan per tahun : 4
2.	Aplikasi hasil penelitian lingkungan di masyarakat	Jumlah hasil penelitian tentang lingkungan yang diaplikasikan di masyarakat	Minimal 4 per tahun : 4
3.	Megadakan kegiatan bertemakan lingkungan pada waktu-waktu tertentu	Jumlah kegiatan bertemakan lingkungan yang diadakan	Minimal 2 per tahun : 4
	Melakukan kerjasama dengan masyarakat di bidang lingkungan	a. Jumlah penghijauan yang dilakukan per tahun b. Jumlah kegiatan yang mengaktifkan peran serta masyarakat dalam usaha konservasi sumberdaya alam, konservasi energi, dan konservasi air di lingkungan masyarakat tersebut.	Minimal 2 kali per tahun : 3 Minimal 2 per tahun : 5
	<b>Total</b>		<b>20</b>

## 2. *Responsiveness Perguruan Tinggi dalam Pelaksanaan Program Eco Campus/Green Campus.*

Fenomena lingkungan yang sekarang ini dapat disaksikan, dirasakan, dan dibuktikan mengundang berbagai pihak untuk memberikan sumbangan pemikiran dan kontribusi praktis di masyarakat. Setiap elemen masyarakat mulai menyadari bahwa Bumi memang tidak sedang dalam keadaan baik, mata melihat dengan jelas kerusakan lingkungan itu di depan mata. Telinga mendengar keluhan masyarakat sulit air bersih, terbatas listrik, dan susahny mendapatkan bahan bakar. Kulit merasakan betapa panas dan kotornya udara di luar. Hidung membaui betapa sulitnya mendapatkan udara segar karena limbah pabrik dan kendaraan bermotor yang menebarkan bau tidak sedap. Lidah merasakan betapa bahan makanan instant yang penuh dengan pestisida dirasakan lebih nikmat dibandingkan dengan bahan-bahan alami, meskipun penyakit-penyakit baru bermuculan di masyarakat. Masyarakat perlu melakukan tindakan untuk menyelamatkan Bumi kita bersama dengan istilah *go green*.

Kata *green* atau hijau telah menjadi sebuah *trend* baru dalam setiap keseharian manusia sekarang ini. *Green house, green campus, green kitchen, green hospital, green hotel, green school, green office, green industri*, seakan berebut untuk mendapatkan titel itu. Aspek lingkungan pun menjadi salah satu acuan dasar dalam setiap proses kehidupan manusia. Pendidikan dan pembangunan berkelanjutan menjadi dipandang memberikan solusi terbaik untuk membekali generasi muda.

Perguruan tinggi merupakan tempat di mana para terpelajar dididik dan didewasakan agar dapat memberi solusi dalam suatu permasalahan bangsa. Tingkat kemajuan suatu Negara dapat dilihat dari kualitas perguruan tingginya. Oleh karena itu, sudah seharusnya sebuah perguruan tinggi memberikan respon yang memadai dalam menyelesaikan suatu permasalahan bangsa, termasuk permasalahan lingkungan.

Indonesia merupakan salah satu Negara yang paling berkontribusi terhadap permasalahan global. Apalagi setelah Indonesia sempat dinobatkan sebagai Negara yang paling cepat dalam penggundulan hutannya. Hutan kita yang dahulu sangat dibanggakan sebagai paru-paru dunia, kini hanya tinggal cerita belaka. Haruskah kita diam dan tidak peduli akan semua ini? Tentu saja tidak, beberapa upaya perlu dilakukan secara bersama-sama dan terintegratif untuk mengurangi kemungkinan dampak. Beberapa aspek yang perlu dilakukan antara lain pada aspek antisipasi, adaptasi, dan mitigasi dalam menghadapi probelmatika lingkungan. Perguruan tinggi

melalui kebijakan Tridharma Perguruan Tinggi dinilai cukup memadai untuk memberikan wawasan pengetahuan dan kebersamaan dalam mengentaskan permasalahan lingkungan. Adaptasi merupakan suatu respons terhadap stimulus iklim dan akibatnya baik yang sifatnya antisipatif maupun yang bersifat reaktif yang dapat mereduksi dampak negatif ataupun yang dapat memberi peluang-peluang yang menguntungkan.

a. Antisipasi

1) Penghijauan dan Perimbunan

Penghijauan dan perimbunan sebagai hasil kesepakatan mempertahankan keseimbangan ekologis sebagai satu bentuk merawat dan memelihara ekosistem yang makin terancam. Perlu program gerakan bersama dalam lingkungan sekolah dalam penanaman dan pengelolaan lingkungan secara terpadu. Gerakan satu siswa satu pohon baik dalam pot maupun ditanam di lingkungan, sesuai kondisi sekolah. Aksi penanaman, pemeliharaan dan perawatan menjadi tanggung jawab siswa. Di sinilah gerakan mencintai kehidupan alam sebagai bentuk penyadaran bahwa merusak alam dapat berakibat sistemik terhadap kondisi lingkungan. Seperti udara panas karena kurangnya peneduh, bahaya tanah longsor dan banjir.

Bila perlu budaya sekolah hijau selalu disisipkan dalam materi pembelajaran baik eksak maupun sosial. Karena sekolah hijau akan berdampak positif pada segala lini mulai dari hidup sehat, budaya cinta lingkungan, masalah ekonomi dan sosial. Tinggal bagaimana sekarang civitas akademika mampu melakukan gerakan secara riil menuju "*green campus/eco campus*".

Beberapa perguruan tinggi melabelkan dirinya sebagai perguruan tinggi yang pro terhadap lingkungan. Sebagai contoh UNNES Semarang diresmikan oleh menteri pendidikan Nasional menjadi universitas konservasi bertaraf internasional yang sehat, unggul, dan sejahtera (SUTERA) pada tahun 2020 sebagai visinya. UNNES Semarang menempatkan konservasi sebagai wujud tridharma perguruan tinggi, yakni pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Untuk meneguhkan diri menjadi sebuah universitas konservasi, telah dikembangkan "Taman Keanekaragaman Hayati" yang meliputi program penghijauan, pemilahan sampah organik dan anorganik, dan pengolahan sampah organik menjadi kompos.

Beberapa regulasi telah ditetapkan antara lain memberlakukan pendidikan lingkungan hidup sebagai mata kuliah dasar umum dengan bobot sks 2, yang sebelumnya hanya mata kuliah wajib yang tidak memiliki bobot sks (0 sks), kewajiban untuk mahasiswa dengan menanam satu pohon yang akan dibuktikan sebagai syarat kelulusan dari UNNES Semarang. Memberlakukan *central park*, berbudaya jalan kaki, bersepeda, menabur benih ikan, melepas burung di sekitar hutan UNNES Semarang pada hari-hari peringatan masing-masing fakultas, membuat empang/embung sebagai penampung air hujan dan kamar mandi, membuat biopori di berbagai tempat, mengganti AC dengan kipas angin, termasuk di ruang rektor, membentuk kader konservasi, *paperless policy* (hasil wawancara dengan dosen UNNES Semarang Ilyas dan Haryono tanggal 17 April 2012). UNNES Semarang memanfaatkan teknologi Informasi dan Telekomunikasi dalam melaksanakan perkuliahan, sebagai upaya penghematan penggunaan kertas, baik dalam perkuliahan, maupun berbagai pengumuman kampus yang harus diketahui mahasiswa. Labeling UNNES Semarang sebagai universitas konservasi yang dipandegani oleh rektor telah dirancang dengan dana, waktu, dan pikiran yang tidak sedikit melalui penguatan etika lingkungan dan program *paperless policy*. Upaya ini dianggap cukup efektif. Hal ini menjadi salah satu bagian yang terpola dengan program penghijauan.

## 2) Pengelolaan

Pengelolaan dengan melakukan pendidikan dan penelitian serta pengabdian kepada masyarakat sebagai bagian dari tanggung jawab Perguruan Tinggi sebagai *icon* ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni. Pengelolaan dilaksanakan oleh unit kelembagaan sendiri yang diatur oleh UNNES Semarang dengan kewenangan yang telah diberikan oleh Rektor UNNES Semarang.

### b. Reaktif

Reaktif terhadap perubahan suhu udara yang tinggi, curah hujan yang tinggi, terhadap banjir, dan tanah longsor bagi perguruan tinggi yang memiliki program *green campus/eco campus* dengan melakukan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan reaktif atas fenomena yang ada harus diimplementasikan dengan jelas sesuai dengan *masterplant* yang ada pada setiap Perguruan Tinggi.

### c. Mitigasi

Mitigasi merupakan kegiatan yang dilakukan bersama sama dalam skala yang luas yang dapat mereduksi gas rumah kaca dan yang dapat memulihkan kerusakan sumber daya alam. Kegiatan yang dilakukan dapat berupa mobilisasi sumber daya manusia untuk melaksanakan gerakan penghijauan atau kegiatan kegiatan yang sudah melembaga misalnya melakukan gotong royong memperbaiki saluran, perbaikan resapan air, *water harvesting* (embung, danau dan dam parit), teknologi mitigasi (varietas padi rendah emisi, pengelolaan air yaitu intermitten, penggunaan pupuk anorganik dengan dosis yang tepat), dan lain-lain. Mitigasi, merupakan wilayah belajar peserta/masyarakat dalam lingkup luas, dan merupakan upaya-upaya kolektif dalam sebuah kawasan tertentu, antara lain: perguruan tinggi bersama masyarakat belajar tentang cara menumbuhkan kembali semangat kearifan lokal belajar membangun kelembagaan masyarakat yang terkait ke arah lokal. Riset perguruan tinggi yang dilanjutkan dengan aksi bersama masyarakat dalam rangka memperbaiki lingkungan lokal antara lain perguruan tinggi bersama masyarakat untuk perbaikan *cathment area* dalam arti merehabilitasi lahan, melakukan penghijauan dan lain-lain. Riset aksi masyarakat untuk membangun *water harvesting* melalui embung. Riset aksi masyarakat untuk menerapkan teknologi mitigasi. Merancang dan menerapkan "tata ruang dan peraturan lokal" untuk menciptakan iklim lokal yang kondusif untuk *livelihoods*. Wilayah belajar tersebut di atas merupakan wilayah belajar utama. Oleh karena itu, maka dalam prakteknya masih diperlukan materi tambahan yaitu materi pendukung misalnya materi teknis yang berhubungan dengan masalah *livelihood* masyarakat.

Kegiatan adaptasi, antisipasi dan mitigasi bukan sesuatu yang berjalan dengan terpisah-pisahkan tetapi berjalan secara bersinergi dan berkelanjutan dengan cara membangun paradigam kepedulian terhadap lingkungan melalui sistem kebijakan yang dibangun, kurikulum yang direncanakan dan pengabdian yang diimplementasikan secara nyata melalui tri dharma perguruan tinggi. Beberapa fenomena yang ditampilkan di UNNES Semarang sebagai Perguruan Tinggi konservasi, UNNES Semarang mampu menampilkan fisik kampus yang *green oriented*. Beberapa pemandangan di sekitar kampus UNNES Semarang antara lain tampak dalam gambar berikut ini:





Gambar 1  
Pintu Gerbang UNNES Semarang yang Teduh sebagai Universitas Konservasi



Gambar 2  
Program Perawatan Taman Sepanjang Hari oleh Petugas Taman



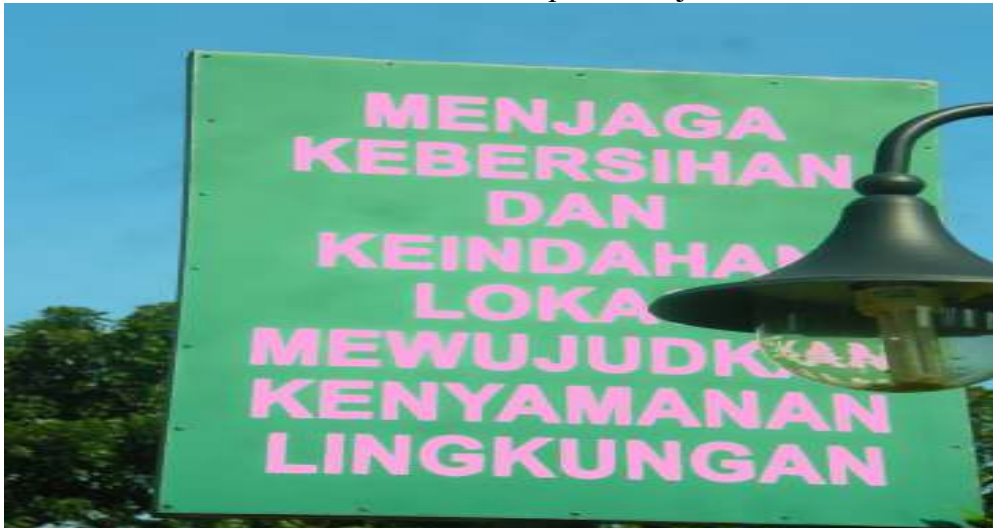
Gambar 3  
Neon Box bertuliskan Diuri-uri agar Lestari



Gambar 4  
Neon Box bertuliskan Nggowes Yuk!



Gambar 5  
Neon Box bertuliskan Paperless Sajalah ...



Gambar 6  
Papan Bertuliskan Menjaga Kebersihan dan Keindahan Lokasi Menjaga Kenyamanan Lingkungan



Gambar 7  
Sepeda UNNES Semarang dalam Pelaksanaan Program Sepeda ke Kampus



Gambar 8  
Penyediaan Sarana dan Prasarana Kebersihan



Gambar 9  
Pelaksanaan Kegiatan Berorientasi pada Konservasi

Nama perguruan tinggi di atas hanya sebagai contoh saja, masih banyak perguruan tinggi di Indonesia yang melaksanakan dan merintis menjadi perguruan tinggi yang peduli pada lingkungan hidup.

## H. Analisis SWOT Pengembangan Pendidikan Lingkungan Hidup pada Perguruan Tinggi

Analisis ini bagi perguruan tinggi diharapkan dapat mengenali kekuatan dan peluang yang dimiliki agar dapat tetap dipertahankan sebagai kekuatan, dan sebaliknya kelemahan dan tantangan dapat diantisipasi untuk mengimplementasikan pendidikan lingkungan hidup di PT.

Tabel 1 MATRIK ANALISIS SWOT

### PENGEMBANGAN PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP PADA PERGURUAN TINGGI

No	<i>Strengths</i> (Kekuatan)	<i>Weaknesses</i> (Kelemahan)	<i>Opportunities</i> (Peluang)	<i>Threatnesses</i> (Ancaman)
1.	<i>Vocal point</i> (rektor) sebagai pemegang kebijakan memiliki paradigma yang memadai terhadap pendidikan lingkungan Berwawasan Lingkungan.	<p>1. <i>Vocal point</i> tidak memiliki pendamping program dan tim pengembang yang solid.</p> <p>2. <i>Vocal point</i> tidak memiliki kebijakan, pengembangan kurikulum, akses informasi, dan akses partisipasi yang jelas dan baik.</p> <p>3. <i>Vocal point</i> tidak dapat melakukan evaluasi program dengan baik</p> <p>4. <i>Vocal point</i> tidak dapat melakukan perbaikan</p>	<p>1. <i>Vocal point</i> memiliki jaringan kemitraan secara ekstern dengan Perguruan tinggi lain, lembaga pemerintah, dan lembaga sosial kemasyarakatan,</p> <p>2. <i>Vocal point</i> mendapatkan dukungan dari masyarakat sekitar, pejabat di bawahnya, dosen, mahasiswa, dan karyawan.</p>	<p>1. Jaringan kemitraan tidak berfungsi dengan baik.</p> <p>2. Dukungan dari intern lemah</p>

		program sesuai dengan evaluasi yang sudah dilakukan.		
2.	<p>1. Memiliki jumlah Dosen dengan kompetensi yang memadai terhadap pengembangan kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan berwawasan lingkungan.</p> <p>2. Dosen memiliki paradigma yang baik untuk mengembangkan kebijakan, pengembangan</p>	<p>1. Dosen tidak memiliki kompetensi yang memadai, tidak memiliki kepedulian terhadap kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.</p>	<p>1. Dosen mau dan mampu merekrut mahasiswa untuk mengikuti kebijakan, pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi dan sarana dan prasarana pada Universitas Berwawasan Lingkungan.</p> <p>2. Dosen memiliki hubungan kerja dengan dosen lain untuk mengikuti kebijakan, pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi, pengembangan sarana dan prasarana pendidikan berwawasan lingkungan.</p> <p>3. Dosen memiliki hubungan mitra dengan dosen perguruan tinggi lain untuk mengikuti kebijakan, pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi, dan pengembangan sarana dan prasarana</p>	<p>1. Dosen memiliki kinerja yang kurang baik,</p> <p>2. Dosen memiliki kompetensi yang rendah</p> <p>3. Dosen memiliki budaya kerja yang kurang baik</p> <p>4. Dosen memiliki hubungan kerja yang tidak direalisasikan untuk menguatkan kebijakan, pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pada</p>

	<p>kurikulum, akses informasi, dan akses partisipasi, serta pengembangan sarana dan prasarana pendidikan berwawasan Lingkungan</p> <p>3. Dosen memiliki kemampuan untuk mengembangkan materi perkuliahan dengan etika lingkungan dan penguatan <i>paperless policy</i>.</p>		<p>pendidikan berwawasan lingkungan.</p>	<p>Universitas Berwawasan Lingkungan.</p>
3.	<p>Mahasiswa memiliki paradigma yang baik terhadap kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana</p>	<p>Mahasiswa tidak memiliki kemauan untuk mengikuti kebijakan, pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pada Universitas Berwawasan Lingkungan..</p>	<p>1. Mahasiswa memiliki paradigma yang baik terhadap kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.</p>	<p>1. Mahasiswa tidak memiliki kemampuan berorganisasi dan berkaya dalam mengikuti kebijakan pengembangan kurikulum, akses</p>



	pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.		<p>5. Mahasiswa memiliki Pusat Studi Lingkungan yang berjalan dengan baik untuk mengikuti kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan</p> <p>6. Mahasiswa mau bekerja keras untuk mengikuti kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.</p>	informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.
4.	Memiliki sarana dan prasarana yang memadai untuk kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan	1. Sarana dan prasarana tidak dimanfaatkan dengan baik dalam melaksanakan kebijakan pengembangan kurikulum, akses	Sarana dan prasarana didukung dengan program informasi dan telekomunikasi yang baik untuk melaksanakan kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana	1. Sarana dan prasarana yang sudah didukung dengan informasi dan telekomunikasi tidak digunakan dengan baik untuk mengikuti

	<p>sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.</p>	<p>informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.</p> <p>2. Sarana dan prasarana tidak diperlihara dengan baik untuk kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.</p>	<p>pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.</p>	<p>kebijkan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan,</p> <p>2. Sarana dan prasarana yang sudah ada tidak diikuti baik dan bertanggung jawab untuk melaksanakan kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana</p>
--	--	---	---	--

				dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan,
--	--	--	--	--

Komponen manajemen kampus meliputi komitmen pimpinan perguruan tinggi untuk menjadi *green campus* dan menyusun rencana strategi (renstra) yang mengintegrasikan konsep perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Kebijakan yang berwawasan lingkungan dan mendukung terlaksananya program *Green campus atau eco campus* dan pengelolaan lingkungan kampus. Di bawah ini ditampilkan tabel komponen manajemen kampus.

Tabel 2  
Komponen Manajemen Kampus

Kriteria	Indikator	Penjelasan
Komitmen pimpinan perguruan tinggi menjadi <i>green campus</i>	a. Sosialisasi komitmen pimpinan kepada seluruh civitas akademika b. Memiliki tim/unit yang bertanggung jawab terhadap program <i>green</i>	Agar seluruh civitas akademika dan masyarakat luas mengetahui bahwa kampus tersebut telah berkomitmen untuk melaksanakan program <i>green campus</i> , maka hal tersebut perlu dikomunikasikan ke publik. Sebagai tindak lanjut dari komitmen pimpinan, maka langkah selanjutnya adalah pembentukan lembaga internal yang menangani lingkungan. Selanjutnya perguruan tinggi yang berkomitmen untuk melaksanakan <i>green campus</i> segera membentuk tim <i>green campus</i> . Tim ini bertanggung jawab untuk menyusun rencana program <i>green campus</i> dan mengkoordinir pelaksanaannya. Anggota tim

	<p><i>campus</i></p> <p>c. Memiliki lembaga yang menangani lingkungan mulai tingkat universitas atau institute sampai fakultas bahkan jurusan atau departemen.</p> <p>d. Memiliki program untuk menciptakan sumberdaya manusia yang peduli lingkungan</p> <p>e. Organisasi-organisasi yang ada dikampus memiliki program lingkungan dan ikut terlibat dalam pelestarian dan pengelolaan lingkungan</p> <p>f. Memiliki <i>masterplant</i> yang</p>	<p>tersebut harus memiliki pengetahuan tentang konsep <i>green campus</i> serta memahami pendidikan untuk kampus yang berkelanjutan. Tim juga harus melibatkan berbagai organisasi pecinta alam yang ada di perguruan tinggi. Selanjutnya <i>green campus</i> juga akan mendorong agar organisasi-organisasi kemahasiswaan yang sudah ada ikut terlibat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan secara aktif.</p> <p>Setiap kampus yang menyatakan dirinya sebagai <i>green campus</i> tentunya akan memfokuskan diri untuk melakukan usaha perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Oleh karena itu seharusnya mereka memiliki lembaga yang khusus bergerak dibidang lingkungan untuk mewujudkan perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Salah satu contoh lembaga yang bergerak dibidang lingkungan adalah pusat studi lingkungan (PSL).</p> <p>Pusat studi ini telah dimiliki oleh banyak perguruan tinggi saat ini. Dengan menyatakan diri sebagai <i>green campus</i> sudah sepatutnya kampus tersebut melakukan kerjasama yang baik dengan PSLnya untuk mewujudkan lingkungan yang sehat dan terkelola.</p> <p>Sumberdaya manusia adalah faktor lain yang harus diperhatikan oleh kampus. Pelaksanaan program <i>green campus</i> perlu didukung oleh sumberdaya manusia yang memahami prinsip-prinsip lingkungan, memahami konsep dan pelaksanaan pembangunan berkelanjutan.</p> <p>Pengembangan sumberdaya manusia dapat dilaksanakan melalui pelaksanaan program pelatihan, kursus serta pengembangan organisasi. Agar kondisi lingkungan kampus yang ramah lingkungan dapat tetap terpelihara maka perencanaan pengembangan kampus harus direncanakan dengan matang dalam <i>master plan</i> kampus yang berwawasan lingkungan. Dalam <i>masterplan</i> telah ada rencana pengembangan kampus untuk kedepannya tanpa mengurangi lahan terbuka hijau dan kesehatan lingkungan kampus</p>
--	---	--

	<p>memuat rencana pengembangan kampus untuk kedepannya tanpa mengurangi lahan terbuka hijau dan kesehatan lingkungan kampus</p>	
<p>Rencana strategik kampus berwawasan lingkungan dan memuat program <i>green campus</i> sebagai usaha pengelolaan dan perlindungan lingkungan</p>	<p>a. Visi Misi kampus mencerminkan komitmen <i>green campus</i>  b. Renstra memuat dan menjabarkan program <i>green campus</i> sebagai usaha pengelolaan dan perlindungan lingkungan kampus</p>	<p>Rencana Strategis (Renstra) secara umum dapat difahami sebagai panduan, mengenai apa yang menjadi cita-cita bersama, bagaimana mencapai cita-cita tersebut, serta apa yang dipakai sebagai tolok ukur keberhasilan dari upaya merealisasikan hal tersebut. Karena renstra adalah panduan dari pergerakan universitas maka di dalam renstra perlu di adopt pelestarian dan perlindungan lingkungan. Renstra perlu menjabarkan visi misi kampus yang berwawasan lingkungan dan mengamanatkan kepada kampus untuk mengintegrasikan konsep perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Didalam renstra juga dijabarkan tentang permasalahan lingkungan yang ada dikampus dan dalam <i>masterplan</i> telah ada rencana pengembangan kampus untuk kedepannya tanpa mengurangi lahan terbuka hijau dan kesehatan lingkungan kampus</p>
<p>Membuat kebijakan yang mendukung program <i>green campus</i> dan berwawasan lingkungan</p>	<p>Jumlah surat putusan pimpinan tertinggi yang melindungi lingkungan dan mendukung program <i>green campus</i></p>	<p>Dalam rangka mewujudkan kampus yang berkelanjutan melalui program <i>green campus</i>, diperlukan suatu payung hukum. Oleh karena itu, pelaksanaan <i>green campus</i> perlu dan harus didukung dengan Surat putusan yang dikeluarkan pimpinan tertinggi yang menunjukkan komitmen kampus tersebut.</p> <p>Sebagai contoh dapat dilihat di kampus Universitas Indonesia yang memiliki berbagai surat putusan rektor yang menunjukkan komitmen untuk menjadi kampus yang <i>green</i> antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kebijakan pengelolaan sampah dan limbah yang mengandung bahan B3 di kampus Universitas Indonesia</li> </ol>

		<p>2. Kebijakan pembatasan bahan B3 untuk kemasan makanan dan minuman di kampus Universitas Indonesia</p> <p>3. Program konservasi energi di Universitas Indonesia dan berbagai peraturan lainnya.</p>
<p>4. Pengelolaan lingkungan kampus</p> <p>Catatan: Pengelolaan lingkungan disesuaikan dengan tipologi lingkungan</p>	<p>a. Melakukan pengelolaan infrastruktur, meliputi (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan konsep <i>green building</i></li> <li>• Melakukan penghijauan kampus</li> <li>• Menggunakan peralatan kampus yang ramah lingkungan</li> <li>• Memiliki tempat penyimpanan bahan laboratorium sesuai dengan standar terutama untuk bahan yang</li> </ul>	<p>Perguruan Tinggi harus mempunyai pengaruh terhadap lingkungan. Oleh karena itu, perguruan tinggi harus mengedepankan langkah mengenai bagaimana suatu kampus bisa dikelola sebagai <i>green campus</i> berdasarkan keselamatan ekologis. Lingkungan fisik kampus termasuk salah satu faktor yang mendukung kelestarian lingkungan kampus.</p> <p>Kampus juga dapat berperan serta dalam adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Salah satunya melalui konservasi energi. Penggunaan sumber energi yang tidak ramah lingkungan telah menyebabkan terjadinya Perubahan iklim. Oleh karena itu sedapat mungkin kampus melakukan berbagai usaha yang dapat mengurangi penggunaan energi tidak ramah lingkungan dalam usaha mengatasi perubahan iklim.</p> <p>Perubahan iklim juga disebabkan oleh transportasi yang menggunakan bahan bakar tidak ramah lingkungan. Peningkatan jumlah kendaraan yang berada di suatu kampus, memiliki korelasi positif dengan bertambahnya jumlah mahasiswa dan dosen yang berada di suatu kampus. Meningkatnya jumlah kendaraan berarti meningkatnya pelepasan zat-zat penyebab polusi udara maupun zat-zat rumah kaca. Penyediaan alat transportasi masal ramah lingkungan di kampus akan memberikan kontribusi cukup besar bagi pengurangan emisi gas-gas rumah kaca. Salah satu contohnya adalah penyediaan bus kampus yang menggunakan bahan bakar ramah lingkungan (<i>biofuel</i> atau gas).</p> <p>Kampus sebagaimana perkantoran lainnya juga menghasilkan limbah. Dalam rangka menjaga kesehatan lingkungan kampus, maka kampus perlu melakukan pengelolaan limbah yang dihasilkannya, baik limbah padat, cair, gas dan B3 yang dihasilkan oleh kegiatan rumahtangga kampus maupun kegiatan laboratorium.</p>

	<p>berpotensi mencemari lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki sarana dan prasarana untuk mengelola limbah laboratorium</li> </ul> <p>b. Melakukan pengelolaan energi dan perubahan iklim, meliputi (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kertas dan plastik</li> <li>• Melakukan efisiensi energi dengan menggunakan peralatan hemat energi</li> <li>• Memaksimalkan ventilasi untuk pertukaran udara</li> <li>• Memaksimalkan</li> </ul>	<p>Disamping mengelola lingkungan fisik, kampus juga harus memikirkan tata guna lahannya. Kampus harus dapat memetakan tata guna tanah secara makro, sehingga dapat mempersiapkan sistem resapan air untuk lingkungan kampus itu sendiri. Kampus perlu pula mempersiapkan pengolahan tata guna tanah secara konservatif. Menyiapkan daerah resapan, sebagai wilayah yang mempunyai kemampuan tinggi untuk meresap air hujan, sehingga merupakan tempat pengisian air ke dalam tanah yang berguna sebagai sumber air. Daerah resapan air biasanya berupa hutan kecil di kampus, atau penyediaan ruang terbuka hijau di kawasan kampus.</p>
--	--	---

	<p>masuknya cahaya kedalam ruangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki sumber energi terbarukan</li> <li>• Melakukan usaha adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim</li> <li>• Melakukan pengurangan penggunaan Menjadikan kampus bebas rokok dan NAPZA</li> </ul> <p>c. Pengelolaan limbah meliputi (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan minimisasi limbah melalui program <i>reduce, reuse, recycle, compost</i></li> </ul>	
--	--	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pemisahan sampah organik, an organik dan B3</li> <li>• Memiliki rencana untuk pengolahan limbah laboratorium</li> <li>• Melakukan pengolahan limbah cair sehingga tidak mencemari badan air</li> </ul> <p>d. Pengelolaan sumberdaya air, (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapt dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurangi penggunaan air bersih</li> <li>• Memiliki biopori</li> <li>• Menggunakan air hasil pengolahan limbah untuk mengurangi</li> </ul>	
--	--	--

	<p>penggunaan air bersih</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki sumur, kolam resapan</li> <li>• Memiliki tandon air</li> </ul> <p>e. Melakukan pengelolaan sarana dan prasarana transportasi, (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan bahan bakar ramah lingkungan</li> <li>• Menyediakan transportasi massal yang ramah lingkungan</li> <li>• Menyediakan tempat berjalan kaki dan bersepeda yang nyaman</li> </ul>	
--	---	--

Komponen Dharma Pendidikan/Pengajaran meliputi Kurikulum yang berwawasan lingkungan, membentuk suatu fakultas atau program studi yang mempelajari lingkungan, Meningkatkan wawasan dan pengetahuan mahasiswa tentang lingkungan.

Tabel 3.

No	Kriteria	Indikator	Nilai maksimal
	Kurikulum yang berwawasan lingkungan	a. Jumlah mata kuliah yang memasukkan bab pembelajaran tentang lingkungan dalam SAP  b. Jumlah pembelajaran yang dilakukan dengan pendekatan interdisipliner  c. Jumlah matakuliah khusus yang berhubungan dengan lingkungan	Memiliki $\geq 5\%$ total mata kuliah yang ada : 3  Memiliki pembelajaran dg pendekatan interdisipliner : 3  Memiliki $\geq 5\%$ total mata Kuliah khusus yang berhubungan dengan lingkungan : 3
	Membentuk suatu fakultas atau program studi yang mempelajari lingkungan	Memiliki fakultas dan/atau program studi lingkungan	Jika memiliki fakultas dan/ Atau prodi lingkungan :5
	Meningkatkan wawasan dan pengetahuan mahasiswa tentang lingkungan	a. Jumlah seminar/kuliah tamu tentang lingkungan baik skala nasional maupun internasional dengan mengundang ahli-ahli dan praktisi lingkungan.  b. Pelibatan mahasiswa dalam mengelola lingkungan kampus	Mengikuti/mengadakan minimal 3 seminar/kuliah tamu per tahun : 3  Melibatkan mahasiswa : 3
	<b>Total</b>		<b>20</b>

Komponen dharma penelitian meliputi kriteria untuk Melakukan studi dan penelitian tentang permasalahan lingkungan di kampus dan masyarakat di sekitar kampus, Melakukan kerjasama dengan pihak swasta, pemerintah, BUMN, dan lain-lain untuk melakukan penelitian lingkungan, dan publikasi

Tabel 4  
Komponen Dharma Penelitian

No	Kriteria	Indikator	Nilai maksimal
1.	Melakukan studi dan penelitian tentang permasalahan lingkungan di kampus dan masyarakat di sekitar kampus	a. Adanya alokasi dana khusus untuk penelitian bertemakan lingkungan b. Jumlah penelitian dosen dan/atau mahasiswa bersubsansi lingkungan	Memiliki alokasi dana untuk penelitian lingkungan : 3  Memiliki $\geq 5\%$ dari total Seluruh penelitian kampus : 3
2.	Melakukan kerjasama dengan pihak swasta, pemerintah, BUMN, dan lain-lain untuk melakukan penelitian lingkungan	a. Jumlah kerjasama untuk penelitian lingkungan b. Jumlah hasil penelitian yang dapat diterapkan untuk pengembangan pengelolaan lingkungan baik pada program <i>green campus</i> maupun di masyarakat	Memiliki minimal 1 kerjasama Per tahun : 3  Memiliki $\geq 5\%$ hasil penelitian Yang dapat diterpkan : 5
3.	Publikasi	c. Jumlah artikel bertemakan lingkungan yang dimuat di media masa d. Jumlah hasil penelitian tentang lingkungan yang dipublikasikan	Minimal 3 artikel per semester : 3  Memiliki $\geq 5\%$ publikasi : 3
	<b>Total</b>		<b>20</b>

Komponen Dharma Pengabdian Masyarakat meliputi kegiatan Melakukan sosialisasi tentang lingkungan kepada masyarakat, Aplikasi hasil penelitian lingkungan di masyarakat,

Megadakan kegiatan bertemakan lingkungan pada waktu-waktu tertentu, Melakukan kerjasama dengan masyarakat di bidang lingkungan

Tabel 5.  
Komponen Dharma Pengabdian Masyarakat

No	Kriteria	Indikator	Nilai maksimal
1.	Melakukan sosialisasi tentang lingkungan kepada masyarakat	Jumlah kegiatan sosialisasi tentang lingkungan per tahun	Minimal 4 kegiatan per tahun : 4
2.	Aplikasi hasil penelitian lingkungan di masyarakat	Jumlah hasil penelitian tentang lingkungan yang diaplikasikan di masyarakat	Minimal 4 per tahun : 4
3.	Megadakan kegiatan bertemakan lingkungan pada waktu-waktu tertentu	Jumlah kegiatan bertemakan lingkungan yang diadakan	Minimal 2 per tahun : 4
	Melakukan kerjasama dengan masyarakat di bidang lingkungan	a. Jumlah penghijauan yang dilakukan per tahun b. Jumlah kegiatan yang mengaktifkan peran serta masyarakat dalam usaha konservasi sumberdaya alam, konservasi energi, dan konservasi air di lingkungan masyarakat tersebut.	Minimal 2 kali per tahun : 3 Minimal 2 per tahun : 5
	<b>Total</b>		<b>20</b>

## TEKS UNTUK SAMPUL BUKU

Buku Alam Berkembang Menjadi Guru: Memotret Fenomena Lingkungan Melalui Pendidikan Lingkungan Hidup, lahir lebih dulu daripada isinya. Penulis terinspirasi judul novel A.A Navis yang berjudul Alam Berkembang Menjadi Guru. Novel itu menggambarkan adat dan kebudayaan Minangkabau. Sinopsis novel itu dapat dituliskan secara singkat sebagai berikut: *Gemicik air bening mengalir di sela-sela bebatuan sungai jernih yang tepiannya ditutupi kerimbunan pohon bambu. Sungai kecil yang berkelok-kelok ini berhulu dari hutan di atas gunung. Sebagian airnya dibelokkan untuk mengairi sawah yang seperti piring bertumpuk-tumpuk menuruni bukit di tanah yang subur ini. Suara kicauan burung menambah ceria suasana pagi saat matahari sepenggalahan naik, semburat sinarnya memancar dari balik ranting pepohonan tinggi menjulang di kaki bukit. Nun jauh di balik kerimbunan sana, tampak sekumpulan rumah-rumah kayu tersempil di antara ladang dan sawah.* Demikianlah sekelumit suasana khas kampung Ranah Minang di dataran tinggi Sumatera Barat. Sinopsis itu menggambarkan keharmonisan dan kelestarian lingkungan yang pernah terjaga dengan baik saat itu. Kondisi itu seakan menjadi magnet bagi siapapun untuk berkunjung menikmati keindahan alamnya dan belajar dari alam Minangkabau untuk mendidik cinta lingkungan bagi generasi yang akan datang. Memimpikan horizon baru lingkungan Indonesia bak Tanah Minang yang anggun itu.

Buku ini hadir untuk mengarahkan pada proses berguru pada alam agar dapat memotret alam secara menyeluruh, memahami bagian-bagian kecilnya, melakukan perenungan yang mendalam, memahami hubungan antara berbagai bagian di alam. Melalui tahapan proses berpikir, berpikir analisa dan berpikir reflektif terhadap fenomena lingkungan itulah yang akan dilatihkan dan dikembangkan melalui pendidikan lingkungan hidup; sebuah pendidikan yang dapat memberikan wawasan filosofis tentang alam dan membangun altruisme ekologis, sehingga manusia dapat bersikap dan berperilaku peduli dan cinta lingkungan. Melaksanakan program kepedulian dan kecintaan kepada lingkungan melalui program Adiwiyata dan *green campus/eco campus*.

Buku ini sebagai salah satu bagian dari hasil proses belajarku di UNS Surakarta pada program magister dan doktor Ilmu Lingkungan. Pengetahuan, pengalaman, dan imajinasiku diramu saat saya belajar di Negeri India. Sebagai pelengkap syukurku yang genap berusia 43 tahun aku dedikasikan untuk penyelamatan lingkungan melalui pendidikan lingkungan hidup. Doaku mudah-mudahan panjang umur, sehat, bermanfaat, dan khusnul khotimah pada akhir hayatnya serta senantiasa diguyur doa oleh anak, cucu, saudaraku, mahasiswaku, dan masyarakatku tempat pengabdianku. Amiin.. ya mujiba addaawat wa mujibas assaailiin..



## **Biodata**

Hj. Maslikhah, S.Ag.,M.Si, lahir dari ibu Hj Muslikhah binti H. Abdul Ghoni dengan H. Jamzuri Nawawi di desa Bandasari Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal tanggal 29 Mei 1970. Sekarang tinggal di Payaman Magelang bersama suami Ir. H. Saifudin Ashari dan dua putri belahan jiwa, Aisyah Tsaqiba Ashari dan Arava Izza Ashari. Kedua putri itu sekarang masih duduk di bangku Taman Kanak-kanak Masyitoh Payaman Kabupaten Magelang dan Madrasah Ibtidaiyah Ar-Rosyidin Payaman Magelang.

Riwayat pendidikan, TK Masyitoh Bandasari Tegal (1977), SD Negeri Bandasari Tegal (1983), SMP Ikhsaniyah Tegal (1986), SMA Negeri 3 Tegal (1989), S1 IAIN Walisongo Fakultas Tarbiyah Salatiga (1994), S2 Ilmu Lingkungan UNS Surakarta (2002), tahun 2011 mulai menempuh pendidikan program doktor Ilmu Lingkungan UNS Surakarta pada Program Studi Manajemen Sumber Daya.

Pengalaman organisasi di STAIN Salatiga sebagai sekretaris Pusat Studi Pengembangan Pendidikan Islam (PSPPI) (2002-2006), direktur PSPPI (2006-2010), direktur Pusat Studi Gender dan Keluarga (2010-2014), dan Pengurus Dharma Wanita Persatuan STAIN Salatiga. Organisasi selama menjadi mahasiswa di IAIN Walisongo Fakultas Tarbiyah Salatiga adalah sebagai pengurus Racana Pramuka, dan Ketua Racana putri selama dua periode.

Pengalaman organisasi di luar STAIN Salatiga antara lain tim penyuluh agama dari kementerian agama Kota Salatiga (dulu Depag) selama dua tahun, ketua Yayasan Perempuan Peduli Lingkungan (YPPL) Salatiga, wakil ketua Wanita Salatiga Peduli Air (WASPA) Salatiga, bendahara Karang Taruna Indonesia (KTI) Kota Salatiga, dan anggota Forum Masyarakat Peduli Lingkungan Salatiga (Formalisa) Salatiga.

Beberapa buku yang telah diterbitkan oleh STAIN Salatiga Press antara lain: Harmonisasi dan Humanisasi Lingkungan Hidup, Quo Vadis Pendidikan Multikultur: Rekonstruksi Sistem Pendidikan Berbasis Kebangsaan, Melacak Ilmu Alamiah Dasar dalam Islam, Ensiklopedia Pendidikan, Modul Pembelajaran Aqidah Akhlak Madrasah Ibtidaiyah/Sekolah Dasar Program *Dual Mode System* (DMS), Konsep Dasar Pendidikan Pramuka, Madrasah dan Pelestarian Lingkungan (Sumbangan Konseptual dan Strategi Aksi), Menelisik Jender dalam realitas Konstruksi Sosial.

Beberapa buku yang telah diterbitkan oleh Mitra Cendekia antara lain Harmonisasi dan Humanisasi Lingkungan Hidup dan modul Ilmu Alamiah Dasar, dan Melejitkan Kemahiran Menulis Karya Ilmiah bagi Mahasiswa.

## KATA PENGANTAR



Aku titikkan air mataku untuk sampaikan syukurku yang dalam, tiada terbatas dan tiada berbilang kepada-MU wahai Dzat yang Maha Agung. Terimalah sholawat dan salamku untuk Nabi Muhammad Saw, Nabi kekasih-Mu, semoga aku diterima menjadi umatnya, diperkenankan untuk mengunjungi pusaranya kembali, dan diberi syafaat pada hari yang tidak pernah saya melihat, mendengar, dan merasakannya tetapi nalar spiritualku membenarkan akan adanya. *Aamiin Amiin ya robaal alamiin. Innallaha wamalaikatahu yushollina alan Nabiy yaa Ayyuhalladzidna aamanu shollu alaihi wasallimu tasliima*, begitu Alqur'an yang Suci membimbingku

Aku mengira di tengah kesibukan untuk mengajar di STAIN Salatiga, berorganisasi di PSGK STAIN Salatiga, kuliah S3 di UNS, pengabdian masyarakat di Payaman Magelang, dan kesibukan membina kedua mata hati kami, Aisyah Tsaaqiba Ashari dan Arava Izza Ashari, serta kegiatan *Advance Certificate Course On Women Empowerment Through Technical And Vocational Education* di India tidak akan terwujud buku ini, tapi itu semua karena Engkau membimbingku agar memiliki semangat yang kuat untuk menyusun buku ini, sehingga buku ini dapat dinikmati oleh masyarakat sebagai bukti pengabdianku genap berumur 43 tahun.

Buku Alam Berkembang Menjadi Guru: Memotret Fenomena Lingkungan Melalui Pendidikan Lingkungan Hidup terinspirasi dari novel dari A.A Navis yang berjudul Alam Berkembang menjadi Guru. Novel itu menggambarkan adat dan kebudayaan Minangkabau. Alam ranah Minang nan subur dan indah menjadi sumber penghidupan bagi masyarakatnya. Alam subur yang terbentang luas menyediakan berbagai keperluan hidup sehari-hari masyarakat Minang. Tanah yang subur di Ranah Minang menghasilkan makanan yang bervariasi. Gemicik air yang mengalir sepanjang tahun mengairi sawah ladang penduduk. Kedekatan masyarakat dengan alam membuka cakrawala untuk belajar dari alam secara mendalam. Masyarakat Minang cerdas membaca tanda-tanda alam, kapan saat bercocok tanam yang baik, kapan pergantian musim dan buah, dan kapan turun hujan rintik dan lebat. Di Ranah Minang masih terdengar suara monyet siamang bertalu-talu dari balik hutan di atas bukit.

Seiring dengan berputarnya budaya masyarakat yang terus berkembang dapat dipelajari tanda-tanda alam, ketentuan-ketentuan alam. Pelajaran tentang alam diwujudkan dalam bentuk pepatah dan pantun dengan mengambil pelajaran dari alam sekitar, yang kemudian oleh orang Minang dinyatakan dalam ungkapan Alam berkembang menjadi guru. Berguru pada alam menjadikan manusia dapat memperlakukan alam dengan baik. Mengambil pelajaran dari alam untuk memahami perilaku manusia dan masyarakat terhadap lingkungan alam. Salah satu dasar pokok adat etnis Minangkabau adalah tata aturan pemanfaatan lahan tanah, yang biasa dijadikan acuan masyarakat Minang dalam mengatur tata letak perkampungannya. Berbagai kondisi kontur alam, semua lahan dapat dimanfaatkan sebaik mungkin. Masyarakat Minang mampu merencanakan dengan



bijak; tidak ada tanah yang sia-sia walau bagaimanapun keadaannya. Semua tipe tanah dapat dimanfaatkan dengan baik berdasarkan keadaan yang ada. Tanah di lereng tanami padi, tanah tunggang ditanami bambu, tanah datar dijadikan kebun, tanah basah dijadikan sawah, tanah padat untuk perumahan, tanah tinggi dijadikan kuburan, tanah berlubuk jadikan tambak ikan, tanah padat tempat gembala, tanah berlumpur dijadikan kubangan kerbau, tanah berawa tempat itik berenang. Semua diatur dengan kecerdasan lokal yang dalam.

Analogi kondisi alam tersebut melahirkan pepatah dari para pemikir terdahulu, “Pergi merantau lah anak muda dahulu, karena di rumah belum begitu dibutuhkan, kelak engkau akan berjaya”. Merantau pergi jauh melintasi alam, gunung dan lembah, agar selamat di jalan sampai di tujuan, perlulah belajar dari alam, bisa membaca tanda-tanda alam, sebagaimana disampaikan. Jauh berjalan banyak dilihat, lama hidup banyak dirasa, jauh berlayar banyak bersua, jauh memandang banyak ditengok negeri orang dan adat budaya orang lain. Hamparan alam terkembang itulah tempat berguru, tempat tegak bertanya untuk membuka cakrawala hidup selaras dengan alam. Masyarakat Minang tidaklah lagi menjadi katak dalam tempurung atau burung dalam sangkar, atau sejengkal anak itik bermain. Masyarakat Minang bagaikan berlayar yang selalu memperbaiki kapal, memendekkan perjalanan karena perjalanan masih sangat jauh, meluruskan perjalanan karena jalan berkelok dan berlubang dan penuh dengan onak dan duri. Konsep alam terkembang menjadi guru menjadikan alam sebagai guru dan sebagai sahabat sejati yang harus diposisikan pada tempat yang semestinya dan dijaga kelestariannya.

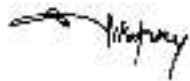
Surat pertama dalam Alquran pada Nabi yang mulia itulah “*Iqra*” yang artinya membaca, diturunkan di Gua Hira yang berada di atas gunung batu yang tinggi. Tak ada buku yang akan dibaca di tempat itu, tetapi yang diperintahkan dibaca ialah ciptaan Allah berupa langit yang tinggi menjulang tanpa tiang, alam yang terbentang luas, gunung yang menjulang tinggi, lautan yang tidak pernah tumpah, dan hembusan angin yang tidak pernah berhenti. Alquran yang suci mengajarkan kepada manusia melalui ayat-ayat yang teratur dan sistematis itu agar manusia mau mempelajari, merenungi, mengambil perumpamaan alam ini, memahami ayat-ayat tanda kekuasaan Allah Swt untuk memperlakukan dengan cerdas seluruh isi alam semesta.

Buku ini hadir untuk mengarahkan pada proses berguru pada alam agar dapat menemukan kecerdasan majemuk sehingga alam dapat berbalik memberikan kesejahteraan bagi seluruh manusia bagi generasi sekarang dan yang akan datang. Mengimplementasikan kepedulian dan kecintaan kepada lingkungan melalui program Adiwiyata dan *green campus* atau *eco campus* sebagai tanda syukur atas keseimbangan, kelengkapan, dan keindahan alam semesta yang telah dianugerahkan oleh sang Pencipta sebagai cintanya kepada manusia.

Buku ini sebagai penanda syukurku genap berusia 43 tahun, doaku mudah-mudahan panjang umur, sehat, bermanfaat, dan di saat waktuku tiba aku menemui khusnul khotimah. Kepergianku kelak diiringi dengan senyum kepuasan atas dedikasiku kepada mereka. Orang tuaku, suamiku, anakku, mahasiswaku dan orang-orang di sekitarku yang pernah menerima pengabdianku mudah-mudahan senantiasa mengunjungi pusaraku dan menaburkan bunga doa untukku. *Amiin ya*

*robaal alamiin.* Kepada mereka aku cukupkan untuk sampaikan terima kasih yang dalam, hanya kepada Allah aku serahkan agar mendapatkan balasan yang semulia-mulianya balasan.

Salam hangat dari penulis,  
Chennai India, 22 Maret 2013



Hj. Maslikhah, S.Ag.,M.Si  
19700529 200003 2 0001

PERSEMBAHAN

Karya ini sebagai syukurku dan dedikasiku untuk yang teristimewa Bapakku H.JAMZURI NAWAWI dan Ibuku Ibu Hj MUSLIKHAH, yang telah bersepakat untuk memberikan nama anakmu MASLIKHAH yang begitu dekat dengan nama Ibu. Aku sangat bangga memiliki nama itu dengan sejuta alasan. Semangat hidup dan perjuangan beliau untuk anak-anaknya seakan tidak mengenal batas apapun. Mereka menunjukkan dengan jelas batas kuadran itu agar kami tidak menghimpit tapal batas kuadran. Nilai-nilai luhur yang beliau semaikan melebihi derajat pendidikan yang dimiliki pada zamannya untuk membukakan pintu sukses dan keselamatan hidup bagi anak-anaknya. Mereka selalu mendidik dengan kebesaran jiwa hingga akhir menutup mata. Hingga kini, Beliau selalu setia menunjukkan pelangi kehidupan, bertutur dengan jelas tanpa rupa, Memanjakan dengan muka manis dan melengkapinya dengan muram di kala aku merapatkan kelopak mata.

Beliau menabur pesan untuk penulis di sisa hidupnya; engkau telah memiliki semua nak, Allah Swt telah memberikan modal hidup dengan kecerdasan dan fisik yang lengkap sehingga kamu akan mendapati kesuksesan. Aku telah mengawal sikap mulia untukmu berupa kejujuran untuk menghadapi badai dan gelombang kehidupan. Kami tidak perlu memberimu ikan, karena nanti engkau tidak akan pernah mendapati kepuasan. Perbaiki terus kapalmu karena jalan di depan penuh riak, onak dan duri, panjangkan langkahmu karena perjalanan masih sangat jauh, luruskan garis langkah hidupmu, karena jalan di depan banyak pilihan yang menipu. Aku membekalimu terus dengan nilai-nilai keluhuran budi, karena itu yang akan saya pertanggungjawabkan di hadapan yang maha suci. Pertanggungjawabanmu juga hanya kepada Allah Swt, maka berhati-hatilah dalam bertindak, teruskan nilai-nilai luhur kami untuk anak dan cucumu kelak. Jadikan anak cucumu sebagai anak yang sholeh dan sholehah sehingga engkau akan memetik buah manis itu pada hari yang dijanjikan.

Suamiku, H. M.Saifudin Ashari, engkau telah melepas kepergianku ke India dengan hati yang lapang. Engkau membangun komunikasi dengan baik tentang gerak lincah kedua putri kami menuju masjid dan sekolah, sehingga istrimu dapat mengikuti perkembangan mereka. Aku yang sedang dalam perantauan hanya bisa mendoakan semoga engkau dan anak-anakku dalam keadaan sehat. Sukses dalam pengabdian kepada masyarakat dan sabar dalam menaburkan nilai-nilai keluhuran budi.

Anakku, Aisya Tsaqiba Ashari dan Arava Izza Ashari, kau selalu ingin ibu melambaikan tangan dan cium jauh saat aku bergelayut di atas bus meninggalkanmu. Aisya, pesanmu saat aku berpamitan ke India sudah aku tunaikan untuk meninggalkan foto ibu yang langsung ibu genggamkan di tangan manismu saat engkau terlelap di keheningan malam. Aku ciumi engkau dengan puas, tetesan air mata nan tulus di pipimu tidak mampu membangunkanmu, kau pun masih tetap terlelap tidur untuk mengganti energi karena bermain dan belajar. Di kala tersadar, aku pun berpindah menciumi Arava; si bungsu. Sensitivitas si bungsu membangunkan dirinya. Bunyi ujaran yang dihadirkan; Aku juga minta foto ibu seperti mbak Ais, aku pun dengan sigap mencari dan menemukan harapan anakku. Pesan si bungsu mengalir, bu tinggali aku uang untuk sekolah dan mengaji. Sontak seluruh persendianku seakan rontok, untuk sekolah dan mengaji; Ya, Allah Swt terima kasih, Engkau telah membimbing anak-anakku

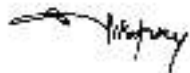
memiliki benih cinta kepada Mu dan Nabi utusanMu. Anak-anakku, ambillah segala yang baik dari ibumu untuk menjadi bekal hidupmu jadi anak yang sholehah. Hanya itu kepuasan dari ibu dan bapakmu, harus menjadi anak sholehah!. Kesholehanmu mudah-mudahan dapat mengantarkan pada pangkat dan derajat yang tinggi di mata Allah Swt. Amiiiiiin.

Aku yakin, dalam setiap huruf yang aku mainkan di atas keyboards bagaikan untaian doa untuk mereka, *Allahummaghfirlahum warkhamhum waafihi wa'fu anhum. Robbighfirli, warkhamni, wajburni, warfa'ni, warzuqni, wahdini, wa'afini, wa'fuanni*. Amiiiiiin... Aku,... Anakmu, istrimu dan ibumu...

Chennai, India 22 Maret 2013.

Persembahan di usiaku yang ke-43 tahun.

Salam dari penulis



Hj. Maslikhah, S.Ag.,M.Si  
19700529 200003 2 0001

## DAFTAR ISI

Sampul Depan .....	i
Kata Pengantar .....	ii
Persembahan .....	iii
Daftar Isi .....	iv
<b>BAB I MANUSIA DAN DINAMIKA LINGKUNGAN .....</b>	<b>1</b>
A. Prawacana .....	1
B. Manusia dan Alam Semesta .....	2
C. Manusia sebagai Kholifah di Bumi .....	6
D. Manusia dan Kualitas Lingkungan .....	12
E. Manusia dan Pencitraan Lingkungan .....	16
F. Manusia dan Interaksi Ekologis .....	17
G. Manusia dan Homeostasis Lingkungan .....	20
H. Manusia dan Fenomena Bencana Lingkungan .....	22
I. Manusia dan Perbaikan Lingkungan .....	31
J. Manusia dan Implementasi Pengabdian .....	36
<b>BAB III MELINDUNGI LINGKUNGAN MELALUI PENDIDIKAN LINGKUNGAN</b>	
<b>HIIDUP .....</b>	<b>78</b>
A. Prawacana .....	78
B. Realitas Lingkungan .....	80
C. Pendidikan Lingkungan Hidup .....	83
D. Pendidikan Lingkungan sebagai Kebutuhan Fundamental .....	100
E. Pelaksanaan Pendidikan Lingkungan Hidup di Beberapa Negara .....	103
F. Kebijakan UNESCO dan Implikasinya di Indonesia .....	105
G. Kebijakan Pemerintah melalui Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan Pendidikan Nasional .....	106
H. Pendidikan Lingkungan Hidup dan <i>Sustainable Development</i> .....	109
I. <i>Push and Pull</i> Pendidikan Lingkungan Hidup .....	115
J. Jalan Terabas melalui Pendidikan Lingkungan Hidup .....	118
K. Komitmen Pelaksanaan Pendidikan Lingkungan Hidup .....	122
L. Kendala Pelaksanaan Pendidikan Lingkungan Hidup .....	124

BAB IV MELINDUNGI LINGKUNGAN MELALUI PROGRAM ADIWIYATA ....	126
A. Prawacana .....	126
B. Lingkungan Hidup dan Hak Asasi Manusia .....	127
C. Manusia dan Budaya Cinta Lingkungan .....	129
D. Program Adiwiyata Sebagai Pionir Budaya Cinta Lingkungan .....	130
 BAB V MELINDUNGI LINGKUNGAN MELALUI PROGRAM <i>GREEN CAMPUS/</i>	
<i>ECO CAMPUS</i> .....	158
A. Prawacana .....	158
B. Perguruan Tinggi sebagai Ujung Tombak Pendidikan untuk Pembangunan	
Berkelanjutan .....	160
C. <i>Responsiveness</i> Perguruan Tinggi melalui Program <i>Green campus/Eco</i>	
<i>Campus</i> .....	165
D. Analisis SWOT Pengembangan Pendidikan Lingkungan Hidup Bagi Perguruan	
Tinggi .....	169

#### DAFTAR PUSTAKA

# BAB 1 MANUSIA DAN DINAMIKA LINGKUNGAN

*The sky is like a father, the earth is like a mother and the space like their son.*

*This, universe of balance. Therefore, protect them as one entity.*

\*\*\*\*\*Nirmal Chandra Sahu and Anita Kumari Choudhuri\*\*\*\*\*

## A. Prawacana

Keberadaan bumi dan seisinya pada dasarnya dapat menghadirkan kekaguman yang luar biasa kepada Allah Swt, sang pencipta langit dan bumi. Bumi sebagai tempat hidup makhluk hidup dan matahari sebagai salah satu sumber energi bagi kehidupan bekerja sesuai dengan tugas dan fungsinya masing-masing secara seimbang untuk memberikan manfaat bagi manusia dan makhluk hidup lain. Tuntunan Islam tentang keseimbangan alam sangatlah jelas sebagaimana firman Allah Swt: *“Allah Swt menjadikan tujuh langit, kamu sama sekali tidak melihat sesuatu yang tidak seimbang/serasi di dalam ciptaan Allah Yang Maha Rahman. Lihatlah berulang kali dengan teliti, adakah kamu temui sesuatu yang tidak seimbang/serasi”* (QS. Al-Mulk: 3). Petikan ayat di atas menjelaskan bahwa alam semesta yang diciptakan Allah Swt dalam keadaan seimbang dan serasi. Untuk menjaga keseimbangan dan keserasian itu, Allah Swt menghadirkan khalifah di bumi. Sebagaimana firman dalam Al-Quran surat Al-Baqarah: 30 dan 31 *“Sesungguhnya Aku hendak menjadikan seorang khalifah (Adam dari golongan manusia) di muka bumi... Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada malaikat...”* Konsep ini tidak kemudian diberi inversi, seandainya tidak ada khalifah, maka keseimbangan dan keserasian alam dan lingkungan tidak akan terjadi. Allah Swt punya kekuasaan yang maha besar, Allah Swt yang menciptakan alam seisinya, maka Allah Swt pula berkuasa untuk merawatnya. Manusia sebagai khalifah dalam rangka untuk menjadi ladang amal bagi manusia untuk menjaga keserasian dan keseimbangan lingkungan. Sebagai ladang amal, maka manusia sebagai khalifah di bumi sudah selayaknya dapat membangun hubungan yang harmonis dengan alam.

Segitiga emas yang menandai hubungan antara manusia dengan pencipta, manusia dengan sesama manusia, dan manusia dengan alam semesta merupakan hubungan yang bersifat interaktif. Hubungan manusia dengan Allah Swt bersifat privat. Sifat privat-interaktif itu sebagaimana Islam mengajarkan, seandainya engkau dekat, maka Aku akan

dekat, seandainya engkau jauh, maka Aku pun akan jauh. Jika hambaku mendekatiku dengan satu jengkal, maka Aku akan mendekatinya dengan satu meter. Jika, seorang hambaku mendekatiKu dengan berjalan, maka Aku akan mendekatinya dengan berlari. Konsep ini hanya dapat diterima dengan pendekatan keyakinan beragama secara menyeluruh.

Hubungan manusia dengan sesama manusia memiliki pola interaktif. Manusia dengan manusia yang lain berinteraksi untuk mengimplementasikan sebagai makhluk homo sosial. Sebagai makhluk *homo social*, maka manusia dapat membangun hubungan antara manusia dengan satu keluarga dengan keluarga lain, antara manusia pada satu suku dengan suku lain, hingga antara manusia pada satu negara dengan negara lain untuk melaksanakan tugas sebagai kholifah di bumi. Sebagai kholifah di bumi, maka manusia bersama dengan manusia lain pada tingkat lokal, regional, nasional, maupun internasional dalam rangka memakmurkan bumi dengan segala macam isinya.

Hubungan manusia dengan alam terjadi saling pengaruh mempengaruhi pada aspek fisik, ekonomi, spiritual, maupun sosial. Interaksi manusia dengan alam terkadang tidak sekadar memanfaatkan, mengelola, atau melestarikan, tetapi bahkan cenderung merusak kelestarian fungsi lingkungan. Pada posisi ini, sesuai dengan model interaksinya manusia dapat memerankan secara ganda, di samping memberikan peluang untuk menjaga kelestarian fungsi lingkungan juga terdapat kecenderungan mengancam kelestarian fungsi lingkungan.

Ancaman bagi lingkungan adalah tipisnya *sense of ecology* yang dimiliki oleh masyarakat pada semua kalangan. Masyarakat tidak memiliki kesadaran yang memadai tentang permasalahan lingkungan. Masyarakat pada kelompok tertentu menilai kerusakan lingkungan dan pelestarian fungsi lingkungan merupakan tanggung jawab pemerintah. Oleh karena itu, diperlukan kesepahaman bersama bahwa untuk menyelamatkan lingkungan merupakan tanggung jawab semua warga negara baik pada tingkat lokal, regional, nasional, maupun pada tingkat internasional.

## **B. Manusia dan Alam Semesta**

Manusia adalah satu-satunya makhluk di alam yang memiliki kapasitas untuk menyandang predikat khalifah Allah Swt di muka bumi. Makhluk dengan kedudukan agung ini akan sangat merugi jika mencintai dunia secara berlebihan dan melalaikan posisi tingginya di jagad raya ini. Mengenal Allah Swt bagi manusia adalah mengenal dirinya dan mengenal alam semesta. Manusia ingin lebih tahu siapa dirinya dan bagaimana alam semesta diciptakan dan alam semesta yang beraneka itu dapat memenuhi seluruh



kebutuhan manusia. Dua jenis pengetahuan ini bagi manusia dapat mengenal Allah Swt dan menemukan kemajuan serta kebahagiaan. Agama mengajak manusia untuk mengenal diri dan lingkungannya agar dapat mengenal Allah Swt. Pokok-pokok ajaran agama adalah kenalilah dirimu agar engkau mengetahui Allah Swt dan jangan melupakan Allah Swt agar manusia tidak lupa akan dirinya serta mengetahui hendak ke mana dirinya. Manusia dapat mengenal Tuhan dengan sifat *Jamaliyah* (keindahan) dan *Jalaliyah* (keagungan) dengan cara *tafakkur*, perenungan, dan penyelaman terhadap dirinya sendiri.

Menurut kebanyakan orang, manusia adalah manusia dan alam semesta adalah alam semesta. Kalimat itu menandai tidak ada hubungan interaksional. Padahal, ada hubungan yang sangat erat dan penuh makna antara manusia dan alam semesta. Manusia adalah satu-satunya makhluk hidup yang memiliki ikatan abadi dengan seluruh dimensi alam. Seluruh bagian dan gerakan di alam memiliki hubungan satu dengan yang lain. Ada ikatan erat antara karakteristik dan fenomena-fenomena di alam ini. Segala sesuatu memiliki sebuah tampilan eksternal dan juga dimensi internal. Mungkin saja sesuatu terlihat kecil secara lahiriyah, tapi dari segi batin sangat besar atau sebaliknya yaitu, mungkin saja sesuatu tampak besar secara lahiriyah, namun dari segi batin sangat kecil. Alam semesta yang telah diciptakan oleh Allah Swt juga seperti itu. Alam secara lahir tampak besar dan agung, tapi pada dasarnya adalah kecil dan mungil dari segi batin, karena pada kemampuan tertentu manusia dapat mengatasi permasalahan yang ada di alam semesta. Sementara manusia terlihat kecil dari sisi lahiriyah, namun pada dasarnya adalah besar dan luar biasa. Manusia dapat memanfaatkan, mengelola, dan bahkan merusaknya dengan hitungan waktu yang sangat singkat. Hal ini menandai bahwa manusia adalah memiliki kemampuan yang besar atas alam semesta. Meskipun demikian, tidak semata-mata ditafsirkan secara sederhana, manusia dalam batas tertentu tidak mampu untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di alam, gelombang, angin, air, api yang sangat besar tidak dapat dikuasai oleh manusia. Kemampuan manusia pun karena gerakan yang diberikan oleh Allah Swt, sehingga seakan manusia memiliki kemampuan yang luar biasa.

Manusia adalah penjaga alam, pemelihara, dan penyebab kehidupan di dalamnya. Bagaimanapun juga, sangat menarik bahwa manusia yang sama juga mencari bantuan dari alam dalam pendakiannya dan pergerakan ke atas menuju Allah Swt. Alam sebagai media untuk mengenal dan mengabdikan kepada Allah sang pencipta. Mengenal alam semesta akan melahirkan kekaguman dan pada akhirnya akan merasa besar, maha kuasa, maha kasih dan sayangnya Allah Swt kepada manusia dan makhluk hidup lain.

Pada kenyataannya, manusia adalah model eksklusif dari seluruh makhluk hidup dan bahkan dapat disimpulkan bahwa jejak dan tanda-tanda dari seluruh makhluk di alam semesta ada dalam diri manusia. Segala sesuatu yang ada di alam, pada dasarnya juga terdapat dalam diri manusia. Oleh karena itu, jika kita mengamati diri dan alam sekitar dengan seksama, maka kita akan menemukan sebuah hubungan yang rumit antara diri kita dan segala sesuatu yang ada di sekitar kita. Air, batu, api, tanah, angin yang ada di alam juga ada dalam diri manusia meskipun dalam bentuknya tidak seperti yang mewujud di alam semesta.

Manusia dan alam semesta menempati posisi yang sama, yaitu sebagai hasil kreasi Allah Swt untuk menunjukkan Kemahaan-Nya. Alam dapat dijadikan sebagai medium manusia untuk melihat kekuasaan dan ke-Agungan Allah Swt. Mencermati ilmu Allah Swt melalui kondisi dan keanekaan ciptaan-Nya di muka bumi, sekaligus sebagai perwujudan syukur manusia untuk memanfaatkan dan memakmurkan bumi. Sebagaimana Allah Swt janjikan, maka Allah Swt akan kembali menghadirkan karunia yang berlimpah manakala manusia menunjukkan syukurnya.

Pandangan Islam tentang alam dan manusia merupakan dua kekuatan. Islam memandang alam dan manusia pada posisi yang setara, tidak ada yang lebih tinggi dari salah satunya. Zat yang melebihi dari keduanya adalah hanya Allah Almuhiit, yang Maha Melampaui, yang memiliki segala apa yang ada di langit dan di bumi. Keseimbangan alam lingkungan untuk kelestarian hidup manusia itu sendiri. Tesisnya sangat sederhana, bahwa tidak ada manusia yang tidak membutuhkan lingkungan alam. Karena itu, tugas manusia adalah menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan agar tetap serasi dan seimbang dalam suasana ekologis yang harmonis.

Allah Swt menyebut, lingkungan alam sebagai nikmat besar yang diberikan-Nya untuk manusia agar dapat dimanfaatkan dalam kehidupannya secara benar. Dalam surat QS Jaatsiyah 13, Allah berfirman, *“Dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi, semuanya berasal dari-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda bagi kaum yang berfikir.”* Dengan demikian, manusia sebagai khalifah di muka bumi memiliki kemampuan dan kesempatan untuk memanfaatkan alam semesta bagi kehidupan di bumi dengan baik.

Selain berhak memanfaatkan alam semesta, manusia juga diberi tanggung jawab untuk menjaga agar alam semesta agar tidak mengalami kerusakan. Dalam QS Ar-Ruum 41, Allah Swt berfirman, *“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut yang disebabkan oleh perbuatan tangan manusia; Allah Swt menghendaki supaya mereka merasakan*

*sebagian dari perilaku mereka itu supaya mereka kembali (ke jalan yang benar).*” Ayat ini menunjukkan bahwa kerusakan alam lingkungan pada akhirnya akan memberikan dampak buruk kepada diri manusia sendiri. Sebagai contoh, perilaku manusia yang merusak hutan berakibat pada bencana banjir yang merenggut nyawa, harta benda, dan hasil sepanjang kebudayaan manusia itu tumbuh. Ketika bencana alam datang, manusia seharusnya melakukan reintrospeksi atas perlakuannya kepada alam, adakah melampaui batas kemampuan alam agar tetap berada pada homeostasisnya lingkungan. Terlebih, *Wallahua’lam*; ada rencana Allah yang lebih sistematis dan sistemik.

Para ilmuwan lingkungan hidup menyatakan bahwa, aturan utama dalam memanfaatkan alam adalah memperhatikan standar dan kapasitas yang ada. Allah Swt telah menciptakan segala sesuatu dengan sesuai ukurannya. Hal ini sesuai dengan Islam memberikan kecerdasan kepada manusia, sebagaimana tercantum dalam QS Al Hijr 19., *“Dan Kami telah menghamparkan bumi dan menjadikan padanya gunung-gunung dan Kami tumbuhkan padanya segala sesuatu menurut ukuran.”* Ukuran penciptaan Allah Swt terhadap alam semesta yang demikian eksaknya dengan ukuran yang sangat diperhitungkan oleh Allah Swt akan terjadi ketidakseimbangan manakala manusia melakukan eksploitasi alam secara berlebihan dan tanpa aturan kerusakan dan krisis lingkungan pun akan melanda dalam setiap jenis eksploitasi yang tidak bertanggung jawab.

Pemanfaatan sumber daya alam harus memperhatikan dampak negatif yang terjadi terhadap lingkungan. Sebagai contoh kasus, dalam sebuah tambang emas, biasa digunakan bahan-bahan kimia untuk memisahkan kandungan emas dari zat-zat lainnya. Sisa-sisa bahan kimia ini apabila dibuang begitu saja ke laut, akan menyebabkan tercemarnya air laut dan akan menjadi racun bagi biota laut. Akibatnya, manusia pun tidak bisa memanfaatkan biota laut untuk dikonsumsi. Kecerobohan manusia dalam memanfaatkan sumber daya alam telah menyebabkan kerugian bagi diri manusia sendiri. Menjaga lingkungan hidup sama artinya dengan menjaga kelestarian nikmat Allah Swt bagi manusia sendiri. Sebagai umat beragama haruslah berusaha semaksimal mungkin untuk tidak menimbulkan kerusakan pada lingkungan hidup. Agama-agama samawi, terutama agama Islam, telah menekankan bahwa manusia tidak boleh melakukan kerusakan di alam karena yang akan menerima dampak negatifnya adalah diri manusia sendiri menjadi jauh dari kesejahteraan hidup.

Agama-agama samawi memerintahkan umatnya untuk memanfaatkan alam dengan cara yang baik dan manusia bertanggung jawab dalam melindungi lingkungan alam.

Ajaran Islam secara lebih jelas dan terperinci mengatur masalah ini. Islam memandang bahwa alam adalah manivestasi dari kekuasaan Allah Swt. Oleh karena itu, manusia sebagai khalifah Allah Swt di muka bumi diperintahkan untuk memanfaatkan alam, dan pada saat yang sama, melindungi kelestarian alam secara bersamaan.

Islam memandang pemanfaatan alam semesta dengan membabi-butakan merupakan sebuah bentuk kezaliman dan akan merugikan manusia sendiri. Berlebih-lebihan dalam memanfaatkan alam dipandang sebagai perilaku *mubazir* dan dicela oleh Islam. Dalam Al QS Al A'raf ayat 31, Allah SWT berfirman, *Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di Setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.*

### **C. Manusia Sebagai Khalifah di Bumi**

Manusia dan lingkungan hidup merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Karunia Allah Swt berupa kesempurnaan alam semesta merupakan nikmat yang harus disyukuri. Allah Swt menciptakan bumi dengan segala macam isinya adalah untuk makhluk hidup, termasuk manusia. Bahkan, makhluk hidup yang lain juga dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan manusia. Manusia dalam sejarah penciptaannya merupakan makhluk yang paling sempurna dibandingkan dengan makhluk hidup lainnya. Terdapat tugas kekhalifahan yang disandangkan kepada manusia untuk menjaga kelestarian lingkungan hidup. Allah Swt menjadikan manusia sebagai khalifah sebagaimana firman dalam Al-quran surat Al-Baqarah: 30 dan 31 “*Sesungguhnya Aku hendak menjadikan seorang khalifah (Adam dari golongan manusia) di muka bumi... Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada malaikat...*”

Sebagaimana tersebut pada QS Al-Baqarah di atas, pada dasarnya tugas kekhalifahan manusia adalah untuk menjaga seluruh isi bumi. Sekalipun malaikat mengkritisnya, yakni menyampaikan kelemahan yang dimiliki manusia sebagai sikap penolakan atas penunjukan manusia sebagai khalifah di bumi. Tugas kekhalifahan ini tetap melekat pada diri manusia tanpa ada tafsiran yang berbeda. Sementara pada Q.S.Al-Huud 61 bahwa manusia yang dijadikan dari bumi telah dibekali oleh Allah dengan kemakmuran yang juga berasal dari bumi. “dan kepada Tsamud (kami utus) saudara mereka shaleh. Shaleh berkata: *"Hai kaumku, sembahlah Allah, sekali-kali tidak ada bagimu Tuhan selain Dia. Dia telah menciptakan kamu dari bumi (tanah) dan menjadikan kamu pemakmurnya, karena itu mohonlah ampunan-Nya, kemudian bertobatlah kepada-*

*Nya, Sesungguhnya Tuhanku Amat dekat* (rahmat-Nya) lagi memperkenankan (doa hamba-Nya)."

Menurut Mas'ud (2002, 45) dijelaskan bahwa Allah Swt, alam, dan manusia berada pada *domain of pure* (bukan bermaksud untuk memposisikan setara antara Allah Swt dengan lainnya). Manusia tidak sekadar tinggal di alam ini, lebih dari itu dia adalah kholifah di bumi. Misinya adalah memenuhi perintah-perintahNya sebagai kholifah di bumi. Kata khalifah berasal dari kata '*khalf* (menggantikan/mengganti) atau kata khalaf (orang yang datang kemudian) sebagai lawan dari 'salaf' (orang yang terdahulu). Sedangkan arti khilafah adalah menggantikan yang lain, adakalanya karena tidak adanya (tidak hadirnya) orang yang diganti, atau karena kematian orang yang diganti, atau karena kelemahan/tidak berfungsinya yang diganti. Dan adakalanya karena kemuliaan (memberi penghargaan) atau mengangkat kedudukan orang yang dijadikan pengganti. Pengertian yang terakhir inilah yang dimaksud Allah Swt mengangkat manusia sebagai khalifah di muka bumi (Muhaimin, *et al*, 2003: 22).

Tugas kekhalfahan tersebut dikembangkan dalam bentuk tugas kekhalfahan terhadap diri sendiri, dalam keluarga/rumah tangga, dalam masyarakat, dan terhadap alam (Muhaimin, 2002: 23). Tugas kekhalfahan terhadap diri sendiri menyangkut tugas-tugas (1) menuntut ilmu pengetahuan (QS. Annahl 43) karena manusia adalah makhluk yang dapat dan harus dididik/diajar (QS. Al-Baqarah 31) dan yang mampu mendidik/mengajar (QS. Ali-Imran 197, Al-An'am 51; (2) menjaga dan memelihara diri dari segala sesuatu yang bisa menimbulkan bahaya dan kesengsaraan (QS. Al-Tahrim 6) termasuk di dalamnya adalah menjaga dan memelihara kesehatan fisiknya, memakan makanan yang halal dan sebagainya, dan (3) menghiasi diri dengan akhlak yang mulia. Kata akhlak berasal dari kata khuluq atau khalq. *Khuluq* merupakan bentuk batin/rohani, dan khalq merupakan bentuk lahir/jasmani. Keduanya tidak bisa dipisahkan, dan manusia terdiri dari gabungan dari keduanya itu, yakni jasmani dan rohani.

Tugas kekhalfahan dalam keluarga/rumah tangga menyangkut tugas membentuk rumah tangga bahagia dan sejahtera atau keluarga *sakinah dan mawaddah wa rahmah*. Tugas kekhalfahan dalam masyarakat menyangkut tugas-tugas (1) mewujudkan persatuan dan kesatuan umat (QS. Al-Hujurat:10 dan 13, Al-Anfal: 46), (2) tolong menolong dalam kebaikan dan ketaqwaan (QS. Al-Maidah 2), (3) menegakkan keadilan dalam masyarakat (QS. Annisa: 15), (4) bertanggung jawab terhadap amar makruf nahi munkar (QS. Ali-Imran 104 dan 110); dan (5) berlaku baik terhadap golongan masyarakat yang lemah, termasuk di dalamnya adalah fakir miskin serta anak yatim (QS. At-Taubah 60, An-Nisa 2)

orang yang cacat tubuh (QS. Abasa 1-11), orang yang berada di bawah penguasaan orang lain dan lain-lain.

Tugas kekhalifahan terhadap alam (*natur*) menyangkut tugas-tugas (1) mengkulturkan natur (membudayakan alam), yakni alam yang tersedia ini agar dibudayakan sehingga menghasilkan karya-karya yang bermanfaat bagi kemaslahatan hidup manusia; (2) menaturkan kultur (mengalami budaya) yakni budaya atau hasil karya manusia harus disesuaikan dengan kondisi alam, jangan sampai merusak alam atau lingkungan hidup, agar tidak menimbulkan malapetaka bagi manusia dan lingkungannya; dan (3) mengislamkan kultur (mengislamkan budaya); yakni dalam berbudaya harus tetap komitmen dengan nilai-nilai Islam yang rahmatan lil alamin sehingga berbudaya berarti mengerahkan segala tenaga, cipta, rasa, dan karsa, serta bakat manusia untuk mencari dan menemukan kebenaran ajaran Islam atau kebenaran ayat-ayat serta keagungan dan kebesaran Ilahi. Dengan demikian, ayat yang menyatakan (Telah Kami utus) kepada Tsamud, seorang saudaranya, *shalih*. Ia berkata: Hai kaumku! Sembahlah Allah, tidak ada bagimu Tuhan, selain dari padaNya. *Dia menjadikan kamu dari bumi, serta memakmurkanmu, sebab itu minta ampunlah kamu, kemudian taubatlah kepadaNya. Sesungguhnya Tuhanku Maha dekat, lagi memperkenankan (permintaan)*. Pada QS Al-Baqarah jelas tugas kekhalifahan manusia melekat tanpa tafsiran lain kecuali tugas untuk menjaga seluruh isi bumi tanpa kecuali, meskipun titik kelemahan manusia sudah sampai pada sindirian Malaikat sebagai makhluk yang selalu menumpahkan darah. Hal ini diperkuat dengan perlawanan Malaikat kepada Allah Swt untuk melakukan penalakan atas penunjukan manusia sebagai khalifah di bumi. Berbeda pada QS Huud 61 Allah Swt telah membekali manusia yang dijadikan dari bumi dengan membekali kemakmuran yang bersumber dari bumi. Pendidikan yang ditanamkan Allah sungguh agung. Manusia dididik untuk menggunakan akalunya bagaimana manusia diberi kemakmuran yang berlimpah dan akan tetap dengan kemakmuran dan kemelimpahan bagi segala generasi. Konsep pendidikan Allah Swt yang tertinggal adalah kebangunan kreativitas manusia supaya memahami konteks yang ada menjadi tetap, dari yang makmur sebagai modal awalnya akan tetap makmur pada akhirnya bagi manusia.

Manusia diciptakan dan dikreasikan dari tanah, oleh karena itu manusia bertanggung jawab sebagai pemelihara dan pemakmur (tanah) bumi. Hal ini menunjukkan bahwa manusia memegang dominasi atas alam sepanjang tidak meninggalkan pertanggungjawaban kepada Allah atas amanat tersebut. Khalifah sebagai wakil Tuhan di bumi tidak berarti manusia memiliki dominasi mutlak atas alam, tetapi justru menjadi

wakil Tuhan di bumi. Manusia memiliki beban dan tugas berat untuk mampu menjaga kelestarian dan keseimbangan kosmis. Disampaikan oleh Nasr dalam Mahendrawaty dkk (2001: 232) bahwa tidak ada makhluk yang lebih berbahaya di muka bumi dibandingkan dengan khalifah Allah yang tidak lagi menganggap dirinya sebagai abd Allah Swt, yang tidak melihat dirinya sebagai makhluk yang berhutang kesetiaan kepada sesuatu di luar dirinya. Makhluk semacam ini memiliki kekuatan destruktif. Kekuatan destruktif inilah yang kemudian berkembang menjadi potensi untuk mengeksplorasi, menguasai, dan pada akhirnya tanpa disadari secara akumulatif dapat membentuk benih sifat dan sikap untuk membinasakan dan merusak alam semesta. Panggilan sebagai khalifah dan sekaligus sebagai abd tidak dapat disambut dengan baik. Kekuatan destruktif itulah yang menguasai seluruh akal dan rasa. Tidak ada nilai pertanggungjawaban untuk setia menjaga dan melestarikan bumi.

Menurut pandangan Islam, kedudukan manusia sudah cukup jelas, yaitu sebagai pemakmur bumi. Keputusan Allah Swt untuk memilih dan menentukan manusia sebagai khalifah cukup alasan. Alasannya, sebagaimana telah dibukakan rahasianya, antara lain berupa kemampuan akal lengkap dengan sifat-sifat jelek sekalipun yang dimiliki oleh manusia yang dianggap sebagai modal paling mendasar yang diberikan Allah Swt. Allah Swt pun masih menyimpan rahasia, yang dibuktikan di akhir ayat 30 surat Al-Baqarah. Sesungguhnya Aku mengetahui apa-apa yang tiada kamu ketahui. Ada hak Allah Swt untuk tidak menyebutkan secara jelas satu atau beberapa alasan atas penunjukan tersebut. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa sifat destruktif yang dimiliki oleh manusia pun Allah Swt telah memperhitungkannya, sehingga kerusakan alam dan isinya pun bagi Allah Swt dapat dimaknai sebagai pola pembelajaran dan pengakuan atas Kemahakuasaannya Allah Swt. Dengan kerusakan tersebut, satu saat Allah Swt akan meremajakan dan membuatnya kembali ke posisi semula. Sistem Allah Swt seakan telah bekerja dengan sendirinya tanpa dikomando. *Sunnatullah* itu telah diatur sangat rapi oleh Allah Swt, sehingga keseimbangan dan keteraturan alam semesta ini tetap terjaga, matahari tetap terbit di sebelah Timur dan tenggelam di sebelah Barat. Dalam lingkungan ilmu alam, disebut sebagai daya lenting dan suksesi. Selain itu, Allah Swt juga memberikan transfer ilmu dan dibuka-Nya sedikit ilmu melalui mekanisme alam untuk manusia. Kini, mekanisme itu sudah semakin tampak, Allah Swt membukakan tabir ilmu bagi manusia sehingga dapat menemukan rekayasa baru sebagai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kemakmuran masyarakat. Selebihnya *wallahu a'lam. Allahu Jalla Jalaaluhu.*

Manusia sebagai *masterpiece* ciptaan Tuhan adalah ciptaan yang paling sempurna. Kesempurnaan manusia kiranya perlu dipahami sebagai posisi yang berimbang antara baik dan buruk. Sempurna, karena dalam kebaikan manusia terkandung pula keburukan, dan sebaliknya, dalam keburukan terdapat pula kebaikan. Ini seakan menunjukkan posisi putar balik yang bersifat linear. Sebagaimana yang digambarkan Allah dalam Quran suci bahwa manusia berulang kali diangkat derajatnya, namun berulang kali pula manusia direndahkan dan dijatuhkan, serta secara bersama-sama diangkat dan direndahkan pula. Banyak alasan Allah Swt menetapkan manusia sebagai kholifah. Manusia pun diangkat menjadi *ahsani taqwiiim*, meninggikan sebagian dari yang lain, bahkan mengungguli segala ciptaan Allah Swt, tanpa kecuali, termasuk malaikat yang selalu mensucikan Dzat-Nya. Tidak jauh dari posisi tersebut, manusia juga memiliki potensi untuk merendahkan posisinya itu menjadi yang serendah-rendahnya. Hal ini, manusia sendirilah yang menentukan dan mengarahkan posisi tersebut. Berulang kali Al-Quran menggambarkan kesombongan dan kecongkakan manusia setelah mereka diberi petunjuk dan karunia (lihat antara lain QS Al-A'raf ayat 166. *Maka tatkala mereka bersikap sombong terhadap apa yang dilarang mereka mengerjakannya, Kami katakan kepadanya: "Jadilah kamu kera yang hina.* Sebagian ahli tafsir memandang bahwa ini sebagai suatu perumpamaan, artinya hati mereka menyerupai hati kera, karena sama-sama tidak menerima nasehat dan peringatan. Pendapat jumbuh mufassir ialah mereka betul-betul berubah menjadi kera, hanya tidak beranak, tidak makan dan minum, dan hidup tidak lebih dari tiga hari.

Al-Quran memberikan gambaran tentang jatuh dan banggunya manusia, sebagaimana digambarkan dalam QS.Al-Ahzab 72 *bahwa kejatuhan manusia karena manusia sangat dhalim dan amat bodoh, Sesungguhnya Kami telah mengemukakan amanat kepada langit, bumi dan gunung-gunung, Maka semuanya enggan untuk memikul amanat itu dan mereka khawatir akan mengkhianatinya, dan dipikullah amanat itu oleh manusia. Sesungguhnya manusia itu Amat zalim dan Amat bodoh, Di samping itu, manusia adalah makhluk yang lemah, tidak mempunyai daya dan kekuatan sendiri, melainkan hanya Allah Swt yang memberikannya daya dan kekuatan agar sesuatunya menjadi ringan, sebagaimana disebutkan dalam QS.An-Nisa 28 Allah hendak memberikan keringanan kepadamu.*

Berulang Al-Quran memberikan gambaran atas kesombongan dan kecongkakan manusia setelah diberi petunjuk dan karunia (lihat antara lain QS. Al-A'raf 166) *setelah mereka sombong (melanggar) apa yang terlarang, Kami berfirman kepada mereka: Jadi keralah kamu, serta terusir.* Mudah sekali bagi manusia melupakan segala karunia yang



dicurahkan oleh Allah. Karena itu Al-Quran pulalah yang selalu mengecam manusia atas perilaku tersebut. Manusia adalah makhluk yang suka membantah dan menentang ajaran Allah yang telah menciptakannya dan yang telah memberi berbagai macam nikmat (QS.Al-Kahfi 54), dan Sesungguhnya Kami telah mengulang-ulangi bagi manusia dalam Al Quran ini bermacam-macam perumpamaan. dan manusia adalah makhluk yang paling banyak membantah. Manusia itu bersifat tergesa-gesa (QS.Al-Isra 11) *dan manusia mendoa untuk kejahatan sebagaimana ia mendoa untuk kebaikan. dan adalah manusia bersifat tergesa-gesa.* Manusia suka menuntut sesuatu kebaikan dan keuntungan apa saja dengan segera, dan suka mengambil jalan pintas dalam meraih sesuatu atas dorongan hawa nafsunya, manusia adalah mudah lupa dan banyak salah, manusia itu sering mengingkari nikmat (QS. Al-Haj 66) dan *Dialah Allah Swt yang telah menghidupkan kamu, kemudian mematikan kamu, kemudian menghidupkan kamu (lagi), Sesungguhnya manusia itu, benar-benar sangat mengingkari nikmat. Manusia suka mengingkari kebenaran ajaran Allah Swt* (QS.Al-Isra 89) dan Sesungguhnya Kami telah mengulang-ulang kepada manusia dalam Al-Quran ini tiap-tiap macam perumpamaan, tapi kebanyakan manusia tidak menyukai kecuali mengingkari (Nya). Manusia mudah gelisah dan banyak keluh kesah serta kikir (QS. Al-Maarij 19-21), Sesungguhnya manusia diciptakan bersifat keluh kesah lagi kikir. apabila ia ditimpa kesusahan ia berkeluh kesah, dan apabila ia mendapat kebaikan ia Amat kikir. Lihat juga dalam QS Al Al-Isra 100. Katakanlah: *"Kalau seandainya kamu menguasai perbendaharaan-perbendaharaan rahmat Tuhanku, niscaya perbendaharaan itu kamu tahan, karena takut membelanjakannya". dan adalah manusia itu sangat kikir.*

Berbagai alasan Allah Swt menetapkan manusia sebagai khalifah atas kemampuan menjadi ahsani taqwiim, meninggikan setengah dari yang lain dan mengungguli segala ciptaan Allah tanpa kecuali termasuk malaikat yang selalu mensucikan Dzat-Nya. Tidak jauh dari posisi tersebut manusia juga memiliki potensi untuk merendahkan posisi yang telah ditetapkan dengan posisi yang serendah-rendahnya. Atas kondisi ini manusialah yang dapat menentukan dan mengarahkan posisi tersebut. Potensi manusia dalam Al-quran jelas kiranya dipahami bahwa manusia memiliki kesempurnaan. Atas potensi ini, maka manusia harus mengarahkan kepada kecenderungan yang berorientasi pada tindakan yang penuh tanggung jawab kepada Allah.

Islam menganjurkan kita memelihara alam dan ekosistemnya. Apabila ekosistem terpelihara dan terjaga baik maka, akan memenuhi fungsinya dan mencapai dimaksud serta tujuan penciptaannya oleh Allah Swt bagi kesejahteraan manusia dan makhluk lain

pada masa sekarang dan mendatang. Tindakan manusia yang cenderung melampaui batas dalam pemanfaatan potensi alam dapat mengakibatkan kerusakan dan menuai bencana. Larangan merusak lingkungan alam terefleksi dalam konvensi keanekaragaman hayati yang ditandatangani oleh 153 negara pada Konferensi Rio de Janeiro, Brasil, menitikberatkan pada larangan merusak habitat hewan, tumbuhan dan lingkungan (alam).

Islam lebih awal mengajarkan agar manusia senantiasa berbuat baik pada makhluk lain (tumbuhan, hewan dan alam) seperti yang dikisahkan Alquran tentang Nabi Shalih as, Daud as, Sulaiman as dan Nabi Muhammad saw. Rasulullah saw telah memberikan contoh bagaimana sikap seorang muslim terhadap lingkungan, sebagaimana sabdanya: *“Wahai prajurit, kalian tidak diperkenankan membunuh anak-anak dan wanita, musuhmu adalah kaum kafir. Jangan membunuh unta/kuda dan binatang lain, jangan membakar dan merusak kota, menebang pohon dan jangan merusak sumber air minum”* (HR. Muslim). Hadis ini ketika peristiwa perang Badar. Sedangkan hadis lainnya: *“Sesungguhnya aku diutus untuk menyempurnakan akhlak manusia”* (H.R. Mutafakkun ‘alaihi). Jadi, jelas bahwa Rasulullah saw telah menanamkan nilai-nilai dan konsep kasih sayang kepada manusia dan makhluk lainnya. Demikian pula paham ecofeminisme yang berkembang belakangan ini, yang menyatakan bahwa wanita dan anak-anak harus dilindungi dari kejahatan/kekerasan perang dan juga paham ini melarang keras melakukan perusakan bumi yang mereka sebut sebagai mother nature. Konsep Islam tentang pelestarian alam sangat lengkap, jelas dan tegas. Islam lebih awal mengemukakan, namun umat Islam tertinggal dalam menerapkannya. Perilaku yang dipilih oleh manusia merupakan hasil dari proses budi dan daya terhadap eksploitasi cipta, rasa, dan karsa yang ada pada diri manusia, dengan dijiwai oleh kuatnya nilai keimanan. Eksistensi manusia diakui melalui ekspresi dan apresiasi cipta, rasa, dan karsa manusia sendiri. Sebagian orang menyatakan bahwa eksistensi manusia di dunia ditandai dengan kreasi budaya yang melingkupinya. Kreasi budaya itulah sebagai panggilan kepada manusia sebagai khalifah di bumi, untuk memakmurkan bumi dan bukan untuk membuat kerusakan di muka bumi.

#### **D. Manusia dan Kualitas Lingkungan**

Adanya kehidupan pada makhluk hidup telah menyebabkan berbagai perubahan terhadap sistem kehidupan manusia. Berbagai makhluk hidup itu, kecuali manusia menyebabkan perubahan yang alami, yang bercirikan *kejegan*, keseimbangan, dan keselarasan. Sedangkan manusia mempunyai potensi menjadi penyebab perubahan sistem kehidupan di jagad raya ini, karena manusia dibekali dengan kemampuan akal dan budi. Manusia yang berakal akan mampu menjadikan bumi panas menjadi dingin, keserakahan

ditukar dengan kearifan, segala yang diproseskan ditandai dengan adanya konsultasi akal dan budi yang ada pada diri manusia. Dengan demikian, hasil-hasil pembangunan disandarkan kepada pemikiran yang jauh ke depan dengan pertimbangan nilai guna, kemanfaatan, dan keselamatan generasi di masa depan. Konklusi dibangun bersama-sama dengan memperhatikan harmonisasi dan humanisasi secara berimbang.

Pengertian tentang kualitas alam dan lingkungan dengan singkat dapat diartikan sebagai kondisi lingkungan dalam hubungannya dengan mutu hidup. Makin tinggi derajat mutu hidup manusia dalam suatu lingkungan tertentu, makin tinggi pula derajat mutu lingkungan tersebut. Demikian pula menjadi berlaku sebaliknya. Mutu hidup tergantung dari derajat pemenuhan dasar manusia, sedangkan mutu lingkungan tergantung pada kualitas manusia dan kesadaran manusia untuk memenuhi kebutuhannya. Mutu lingkungan dapatlah diartikan sebagai derajat pemenuhan kebutuhan dasar dalam kondisi lingkungan tersebut. Makin tinggi derajat pemenuhan kebutuhan dasar itu, maka makin tinggi pula kebutuhan lingkungan akan pemeliharaan manusia untuk menjaganya. Secara rasional, semakin tinggi derajat pemeliharaan manusia terhadap lingkungan, maka semakin tinggi kualitas lingkungan untuk memberikan pemenuhan kebutuhan bagi manusia, demikian menjadi berlaku sebaliknya.

Kebutuhan dapat dibagi secara hirarkhis berturut-turut dari atas ke bawah dalam 3 (tiga) golongan, yaitu (1) kebutuhan dasar untuk kelangsungan hidup hayati, (2) kebutuhan dasar untuk kelangsungan hidup yang manusiawi, (3) kebutuhan dasar untuk memilih (Soemarwoto, 1999: 56-62). Kelangsungan hidup yang manusiawi dan derajat kebebasan untuk memilih hanyalah mendekati kemungkinan, manakala kelangsungan hidup yang hayati terpenuhi dan terjamin kebutuhan dasar hayati merupakan kebutuhan dasar yang paling pokok dalam sederetan kebutuhan manusia. Kebutuhan dasar hayati memiliki bobot yang paling tinggi dalam pemenuhan derajat kebutuhan dasar manusia secara individual. Keberbedaan antara manusia dan makhluk hidup lain dapat digambarkan dalam pemenuhan kebutuhan dasar secara manusiawi. Hal ini karena manusia memiliki keagungan budaya sebagai bukti adanya cipta, rasa, dan karsanya yang berkembang dalam diri manusia.

Kebutuhan dasar manusia untuk memilih merupakan sifat dasar yang hakiki bagi makhluk hidup untuk dapat mempertahankan kelangsungan hidupnya, baik pada tumbuhan, hewan, maupun pada manusia. Kemampuan memilih yang dimiliki manusia berkembang melampaui tujuan sekadar mempertahankan hidup secara hayati. Ada pilihan yang ditawarkan untuk mendapatkan kebutuhan hidup yang dlebihkan. Atas tuntutan

kebutuhan memilih tersebut, manusia berupaya untuk mendapatkan daya dukung dan perlindungan dari alam sekitar. Kecenderungan atas kerusakan dan ketidakseimbangan lingkungan karena manusia memiliki hasrat untuk memenuhi kebutuhan dasarnya berdasarkan kecenderungan yang lebih banyak, lebih besar dan lebih baik, sementara kebutuhan lingkungan untuk dirawat, dijaga, dilestarikan tidak diperhatikan.

Kualitas manusia ditandai dengan potensi akal sempurna yang dimodalkan oleh Yang Maha Bijaksana. Berbekal kekuatan akal itulah manusia mampu menembus selapis ilmu Allah Swt yang diajarkan dan dihamparkan di alam semesta. Lapisan ilmu dan rahasia Allah Swt tetap terjaga agar manusia secara terus menerus mempelajari tanda-tanda di alam semesta, termasuk di dalamnya untuk mengurangi kesombongan manusia. Keterbatasan manusia dan rasa cintanya Allah Swt kepada manusia, maka manusia mampu menguasai ilmu dan teknologi serta dapat mengembangkan budaya yang dimiliki. Sudah berapa banyak manusia diuntungkan dengan hasil kemampuan melakukan pengembangan teknologi. Seberapa berat beban dapat diringankan karena kemampuan manusia untuk mengolah pikirnya, seberapa banyak tetesan keringat dapat disimpan karena kepekaan manusia menemukan rahasia Ilahi, dan seberapa banyak energi dapat dimanfaatkan karena ketelitian manusia untuk mencermati tanda-tanda alam. Sederetan realitas tersebut merupakan bukti adanya kemampuan akal manusia untuk merubah tatanan hidup menjadi pola hidup yang lebih sejahtera dan lebih manusiawi. Hal ini dapat terjadi sebaliknya, seberapa banyak energi dikeluarkan untuk merencanakan dan mengikuti keserakahan yang dimiliki manusia atas kemampuan akalnya, seberapa kalam aliran sungai yang digelontorkan karena proses produksi sebagai hasil teknologi yang tidak bertanggung jawab, seberapa banyak ikan kehilangan medium tempat hidupnya, seberapa banyak burung-burung tidak betah terbang karena udara kotor sebagai akibat cerobong asap hasil teknologi canggih, seberapa banyak sungai-sungai mati aliran karena hutan banyak digunduli, seberapa banyak hutan ditebang menjadi gundul untuk kepentingan teknologi, seberapa banyak hutan berubah menjadi gedung bertingkat sebagai hasil pembangunan?.

Konsekuensi atas kemajuan akal manusia berupa efek negatif dapat diridhoi manakala manusia menseimbangkan pola peningkatan taraf tersebut dengan memperhatikan pada prinsip sustainable oriented bagi keselamatan dan kesejahteraan anak cucu kelak. Tidak dapat dielakkan bahwa kualitas manusia menentukan posisi kualitas lingkungan. Kualitas manusia menghendaki kualitas kesejahteraan yang merangkak naik, pemenuhan kesejahteraan hidup manusia secara otomatis akan naik. Kenaikan kebutuhan

untuk memenuhi tingginya tingkat kesejahteraan manusia, maka lingkungan alam menjadi satu-satunya orientasi untuk memenuhi kesejahteraan tersebut. Hukum ini berkisar pada perbandingan terbalik. Lingkungan akan menduduki pada kualitas yang baik manakala kualitas manusia cukup baik, dan sebaliknya kualitas lingkungan menjadi rendah apabila sumber daya manusia kurang mencukupi dan tidak mampu untuk memenuhi. Kreativitas yang dibangun manusia akan memberikan pencerahan, keseimbangan, dan kelestarian bagi kehidupan manusia itu sendiri, dan alam lingkungan tempat hidupnya. Dinamika manusia untuk menciptakan kualitas lingkungan dapat dianalisis pada analisis kekuatan (*strength*=S), kelemahan (*weakness*=W), peluang (*opportunity*=O), dan ancaman (*treatness*=T) yang ada pada manusia dan lingkungannya.

Analisis *strength*, *weakness*, *opportunity*, dan *treatness* (SWOT) tentang manusia dan lingkungan dapat digambarkan dalam matrik berikut:

No	Kekuatan ( <i>strength</i> )	Kelemahan ( <i>weakness</i> )	Peluang ( <i>opportunity</i> )	Ancaman ( <i>treatness</i> )
1.	Manusia diberi modal oleh Allah berupa akal yang menandai kesempurnaan ciptaan.	Manusia tidak dapat memahami dan memanfaatkan terhadap modal yang telah dianugerahkan berupa kemampuan akal.	Manusia diberi kemampuan akal yang berbeda-beda.	Manusia yang satu dengan manusia yang lainnya saling merasa unggul atas yang lain atas kemampuan akal yang dimiliki,
2.	Manusia diberi kelengkapan fisik dan keindahan tubuh.	Manusia hanya mengutamakan kelengkapan fisik dan keindahan tubuh.	Manusia dengan kelengkapan dan keindahan fisik yang berbeda-beda memberikan kapasitas yang berbeda-beda.	Manusia bercerai berai mencari kelebihan dan kelemahan fisik antara manusia yang satu dengan manusia yang lain.
3.	Manusia diberi karunia berupa	Manusia tidak dapat	Manusia mendapatkan media	Manusia selalu mementingkan diri

	bumi yang dihamparkan dengan kekayaan alam yang berlimpah.	memanfaatkan sebagian dari kekayaan bumi yang telah tersedia.	untuk melihat peluang bagi peningkatan kesejahteraan hidup.	sendiri secara berlebihan tanpa memperhatikan kebutuhan makhluk hidup lain.
3.	Manusia diberi bekal berupa Kitab Suci sebagai petunjuk hidup dan ilmu pengetahuan sebagai pendamping untuk mencari, menemukan, menikmati alam dan lingkungan	Manusia hanya mengutamakan akal dan mengabaikan petunjuk dalam Kitab-kitab yang telah diturunkan melalui utusan-Nya.	Manusia mendapatkan petunjuk beragama dan berperilaku yang baik terhadap lingkungan dan mendapatkan petunjuk untuk menemukan ilmu pengetahuan baru bagi peningkatan kesejahteraan hidup.	Manusia memilah-milah petunjuk agama untuk mendapatkan haknya dan yang sekiranya dapat menguntungkan bagi dirinya, dan mengabaikan petunjuk untuk menunaikan kewajiban sebagai manusia.

Gambar Matrik Analisis SWOT Manusia dan Lingkungan

Untuk mencapai keselamatan hubungan tersebut, antara kekuatan, peluang, kelemahan, dan ancaman harus berada pada daerah kontrol yang memadai. Mengingat kekuatan dan kemampuan yang dimiliki satu saat akan menjadi turun pada derajat kelemahan dan bahkan berubah pada posisi ancaman. Oleh karena itu, kekuatan dan peluang tidak dipandang sebagai kekuatan dan peluang secara partial. Demikian juga berlaku sebaliknya, kelemahan dan ancaman sedapat mungkin dapat diarahkan untuk menjadi peluang dan kekuatan untuk memperkokoh posisi manusia terhadap lingkungan.

#### E. Manusia dan Pencitraan Lingkungan

Manusia berinteraksi dengan alam lingkungannya secara terus menerus dengan berbagai model/pola. Hasil interaksi antara manusia dengan alam, manusia akan menemukan kekhasan dan rahasia alam. Dari prosesi yang dijalani, manusia dapat menemukan dan mendapatkan pengalaman yang berharga. Pengamatan dan pengalamannya dapat menemukan gambaran umum dan khusus tertentu tentang lingkungan hidupnya (citra lingkungan). Dengan pencitraan terhadap lingkungan, manusia dapat mengetahui segmentasi lingkungan, bagaimana lingkungan itu bersirkulasi,

bagaimana lingkungan itu berfungsi, bagaimana lingkungan berada pada titik kelemahan, bagaimana lingkungan mampu memberikan pengaruh pada perilaku manusia, dan bagaimana lingkungan itu memberikan reaksinya terhadap tindakan orang serta hubungan manusia dengan lingkungannya.

Pencitraan lingkungan dapat memberikan kontribusi terhadap kelemahan dan peluang tentang petunjuk apa yang dapat orang harapkan dari lingkungannya, baik secara alamiah maupun secara artificial sebagai hasil tindakannya, tentang apa yang boleh dilakukan, dan apa yang tidak boleh dilakukan demi keselamatan dan kesejahteraan umat manusia secara menyeluruh. pencitraan terhadap lingkungan bagi seseorang yang satu dengan seseorang yang lain tidak sama. Ada yang memberikan pencitraan yang lebih, dengan demikian akan memahami lingkungan memiliki pesona dan kemampuan yang luar biasa untuk memenuhi kebutuhan manusia. Begitu besar lingkungan dapat mempengaruhi tingkat kesejahteraan manusia, begitu besarnya lingkungan dapat membuat manusia bergantung padanya. Pencitraan tersebut menjadikan seseorang merasa penting untuk melakukan perlindungan dan kepedulian daripada sekadar untuk memanfaatkan belaka. Pencitraan terhadap lingkungan menjadi yang lebih tinggi, begitu luar biasa keindahan alam, begitu banyaknya alam menyediakan seluruh kebutuhan manusia, begitu alam tertata dengan sempurna, begitu alam mampu untuk *me-recovery* dirinya dengan baik. Pencitraan tersebut melahirkan keinginan manusia untuk melakukan eksploitasi sebesar-besarnya dan mengabaikan hak alam semesta, dan mengabaikan lingkungan alam karena akan berlaku hukum alam sebagai *sunnatullahnya* alam dan alam dengan sendirinya akan *me-recovery* dengan baik sesuai dengan waktu yang dibutuhkan oleh alam. Dua hal pencitraan yang berbeda tersebut akan melahirkan sikap dan perilaku yang berbeda-beda terhadap lingkungan alam. Bagi pencitraan lingkungan yang hanya mau mengeksploitasi lingkungan tanpa memperhatikan hak alam dan kemampuan batas lingkungan untuk memenuhi kebutuhan manusia akan mempercepat disfungsi lingkungan. Bentuk tindakan yang dapat diaplikasikan antara lain berupa kesadaran pada tugas dan tanggung jawab untuk mengarahkan diri dan masyarakatnya pada pencitraan lingkungan yang baik. Pencitraan yang baik akan mempengaruhi upaya manusia untuk menjaga kondisi lingkungan agar dapat berpihak kepada kebutuhan manusia di masa kini dan masa depan. Oleh karena itu, membangun pencitraan terhadap lingkungan yang baik perlu dilakukan, harapannya lingkungan akan tetap terjaga kelestariannya, keharmonisannya dan keberlanjutannya bagi generasi yang akan datang.

## **F. Manusia dan Interaksi Ekologis**

Manusia dalam bukti sejarah seakan tidak pernah mampu melepaskan diri dari ketergantungan terhadap alam. Alam juga seakan memiliki ketergantungan dengan manusia untuk dapat dimanfaatkan dan dipelihara dengan baik. Interaksi manusia dengan lingkungannya tersebut sudah terjalin sejak ribuan tahun yang lalu. Interaksi antara manusia dan alam selanjutnya menghasilkan sejumlah bentuk strategi adaptasi. Pada awalnya manusia bertahan dengan strategi adaptasi pengumpul-berburu, kemudian dilanjutkan dengan perladangan-perkebunan, pertanian, dan seterusnya berkembang dengan peternakan. Setelah itu berkembang pertanian intensif, dan strategi yang terakhir adalah dengan cara kehidupan industri. Strategi perladangan-pekebunan sering dianggap sebagai awal dari peradaban, karena manusia mulai menandai wilayah yang dipakai dan dimiliki bagi kelangsungan hidupnya. Manusia tidak merubah bentang alam (lingkungan) di tahap berburu-meramu, namun mulai merubah dalam skala kecil di tahap perladangan, serta peternakan. Pada bentuk strategi adaptasi ke dua perubahan bentang alam sedikit terjadi dan ada keterbatasan oleh musim.

Sekarang ini, kajian paling menarik tentang situasi alam dan lingkungan adalah mengenai kajian tentang interaksi manusia dengan lingkungan alam. Interaksi tersebut ada yang saling menguntungkan dan ada juga yang merugikan bagi manusia sebagaimana dikonsepsikan oleh Shrivastava and Ranjan, (2005: 62-3) bahwa *Interaction among the individuals of sama species known as intra specific interaction, while that among the individuals of different species is called inter specific interaction. These interactions may be harmful as well as beneficial to the participants. Inter specific interaction include veutralisms (neither of population directly affects the other), competition, (two species or two individuals of same species/may have negarive affect on one another), mutualism (interaction beneficial to both species), amensalism (one species is harmed by any other species that derives no benefit) and predation (one animal kill another animal or plant for food). Hence the distributin and growth of plants animals and miicroorganisms in an environement are controlled by both abiotic and biotic factors. The abiotic factors controls the activities of biotic factors and vice versa, e.g plats which grow on a sand dune, build up a soil which is radically different from the original substrata.*

Manusia merupakan poros paling penting dari persoalan ekologi karena manusia memiliki model hubungan dengan alam mulai dri hubungan manusia yang (di)(mem)pengaruhi sampai pada penggunaan hubungan antara manusia dengan budaya terhadap lingkungan. Manusia memiliki berbagai kepentingan yang menyangkut aspek fisiologis, psikologis, ekonomis, politis, spiritual, dan sosiologis yang akan disandarkan



kepada kekayaan lingkungan. Pemanfaatan terhadap kekayaan lingkungan tersebut seandainya semata-mata memperhatikan kepentingan atas aspek yang dimiliki manusia, maka manusia tidak sekedar untuk memanfaatkan tetapi justru membuat desteriorasi lingkungan menjadi lebih parah. Dengan demikian, interaksi manusia dapat dikategorikan pada interaksi yang bertujuan pada pemanfaatan, pengelolaan, mempengaruhi, tergantung dari kelestarian lingkungan hidupnya, dan merusak lingkungan hidup. Pada posisi ini, interaksi manusia memerankan secara ganda, di samping memberikan peluang juga ancaman terhadap terwujudnya lingkungan yang harmonis dan humanis. Oleh karena itu, setiap manusia baik sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama sebagai warga negara mengembangkan kesadaran akan perlunya pengetahuan tentang hubungan ekologis dengan sosial, budaya, dan biofisiknya.

Pola interaksi diarahkan dan dikembangkan untuk membangun partisipasi dalam mengembangkan nilai, sikap, dan kepercayaan yang esensial, berupa upaya meningkatkan kualitas dan konservasi lingkungan secara nasional. Dengan demikian, manusia mampu melakukan decision making processes terhadap lingkungan. Selibhnya untuk menggalang kekuatan dan pembinaan lebih lanjut menjadi tugas pemerintah. Sebagaimana disampaikan oleh Petkova *et.al* (2002: 11) *environmental issues are best handled with participation of all concerned citizens, at the relevant level. At the national level, each individual shall have appropriate access to information concerning the environment tahaht is held by public authorities, including information hazardous material and activities in their communities, and the opportunity to participate in decision-making processes. State shall facilitate and encourage public awareness and participation by making information widely available. Effective access to judicial and administrative proceedings, including redress and remedy, shal be provided.*

Selibhnya, dijelaskan pada *public participation in practice* ada 3 (tiga) level yaitu nasional, lokal, dan project level oleh Petkova *et.al* (2002: 75) *This analysis of how public participation operates in practice conciders decision making at three levels: nasional, state or local, and project level. For each decision-making cases. The analysis begins with decision-making at the national level, proceeded to regional or local decision-making, and conclude with an assesment of public participation in decicions made at the project level.* Sementara Kasperson (2002: 91) mengemukakan *co-operation between government and civil society has become an established principle in the environment, at least private.* Hubungan partisipatif antara pemerintah dengan masyarakat menjadi pasangan yang dipersyaratkan untuk kebangunan prinsip *ecological awareness.*

Pembagian ini menjadikan kerangka kerja yang menyeluruh dalam rangka membangun partisipasi masyarakat di tingkat daerah sampai ke tingkat yang lebih tinggi terhadap interaksi personal dan kelompok terhadap lingkungan.

Prinsip interaksi manusia dengan lingkungan diupayakan untuk meningkatkan kualitas manusia itu sendiri, melestarikan vitalitas dan keanekaragaman bumi agar pembangunan dapat berlanjut, meminimalisir penciptaan sumberdaya alam, mengubah kelangkaan menjadi kemelimpahan, dan bersikap *futuristic* terhadap daya dukung alam dan lingkungan. Oleh karena itu, dalam menggerakkan motivasi masyarakat dengan cara melakukan kegiatan penyadaran atas perubahan sikap pribadi yang berpegang pada nilai-nilai keharmonisan lingkungan, menggalakkan keswasembadaan masyarakat untuk memelihara lingkungan, melakukan integrasi konservasi dalam pembangunan dan mengembangkan kemitraan secara global.

### **G. Manusia dan Homeostasis Lingkungan**

Istilah homeostasis merujuk pada ketahanan atau mekanisme pengaturan lingkungan kesetimbangan dinamis dalam (badan organisme) yang konstan. Homeostasis merupakan salah satu konsep yang paling penting dalam biologi. Bidang fisiologi dapat mengklasifikasikan mekanisme homeostasis pengaturan dalam organisme. Umpan balik homeostasis terjadi pada setiap organisme ([www.wikipedia](http://www.wikipedia), diakses tanggal 13 Maret 2013). Homeostasis berasal dari kata *homeo* berarti “yang sama” dan *stasis* berarti “berdiri atau diam”. Sherwood (2007) dalam Guru bio.com diakses tanggal 13 Maret 2013 mendefinisikan homeostasis sebagai pemeliharaan lingkungan internal yang relatif stabil. Dengan demikian, istilah homeostatis merupakan sebuah istilah yang menggambarkan kesetimbangan dinamis dalam tubuh makhluk hidup dalam mempertahankan keadaan dalam keadaan yang baik. Apabila hal ini tidak terdapat dalam sistem tubuh, maka semua kegiatan hidup akan tidak berjalan dengan normal. Kemudian dengan tidak berfungsinya homeostasis tubuh, makhluk hidup dapat mengalami sakit atau bahkan akan menuju kematian. Istilah ini kemudian dipinjam dalam ilmu lingkungan dengan istilah homeostasis lingkungan yang menggambarkan sebuah lingkungan yang selaras, serasi dan seimbang, agar lingkungan dapat memberikan kontribusi bagi keberlangsungan makhluk hidup yang ada di alam semesta.

Manusia mengusahakan homeostasisnya lingkungan dengan kondisi sekarang ini memang sangat sulit. Di satu sisi manusia berusaha untuk menjaga homeostatisnya lingkungan, di sisi yang lain manusia baik sendiri-sendiri maupun bersama-sama melakukan perusakan lingkungan alam. Allah Swt dengan sifat rahman dan rahimnya

kepada semua makhluk hidup, menciptakan hukum sunnatullah yang dalam ekologi dikenal konsep daya lenting/dayapulih. Daya lenting dapat digambarkan sebagai daya yang mampu untuk kembali kepada posisi semula layaknya sebuah pegas yang telah menerima tekanan setelah dilepaskan akan kembali pada posisi yang sama dalam waktu yang relatif cepat.

Daya lenting menunjukkan kemampuan suatu sistem untuk kembali pulih setelah menerima gangguan yang ditimbulkan dari dan oleh alam maupun karena ulah manusia. Daya lenting tidak tergantung ada atau tidak adanya kontribusi manusia terhadap lingkungan. Daya lenting dapat terjadi karena ada kontribusi manusia ataupun karena kemampuan alam itu sendiri. Oleh karena itu, ada atau tidak adanya peran manusia, daya lenting itu akan tetap berjalan menuju homeostatisnya lingkungan. Meskipun demikian, manusia dan daya lenting dalam mengusahakan homeostatisnya lingkungan memiliki porsi yang sangat besar. Peran manusia terhadap daya lenting merupakan kekuatan yang mampu mendampingi alam untuk mewujudkan purifikasi lingkungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Melalui kontribusi manusia setelah mendapatkan kerusakan, maka semakin cepat sistem itu pulih, dengan demikian makin pendek masa pulih. Semakin pendek masa pulih, maka semakin kecil beban yang ditanggung oleh alam dan manusia.

Kontribusi manusia terhadap daya lenting cukup berarti bagi percepatan menuju homeostatisnya lingkungan. Upaya manusia dengan bekal ilmu pengetahuan dan teknologi mampu mempercepat terjadinya kondisi homeostatisnya lingkungan dan tidak membiarkan lingkungan melakukan purifikasi sendiri. Manusia memiliki kemampuan manajemen yang baik untuk menciptakan lingkungan kembali menjadi selaras, serasi, dan seimbang menuju keberlanjutan bagi generasi yang akan datang. Manusia juga memiliki nilai agama, budaya, adat yang dijunjung tinggi untuk membantu memberikan kepedulian terhadap lingkungan, hanya saja yang terjadi kerusakan lingkungan dengan usaha untuk melakukan purifikasi lingkungan lebih cepat kerusakannya dibandingkan dengan usaha yang dilakukan menuju homeostatisnya lingkungan. Fenomena yang sekarang ini dengan pemanasan global yang berdampak sistemik seakan manusia tidak mampu lagi untuk membantu menjaga homeostatisnya lingkungan. Permasalahan lingkungan dengan sejumlah variabel antaranya sudah sedemikian rumit untuk dapat diselesaikan. Meskipun demikian, manusia masih memiliki kemampuan untuk membangun paradigma cinta lingkungan melalui dimensi pendidikan, manusia masih para tokoh agama dan tokoh masyarakat yang dapat menaburkan nilai etika lingkungan, manusia masih memiliki tokoh-tokoh politik yang memiliki hati nurani yang baik,

manusia masih memiliki *manager* di sebuah perusahaan yang mau berfikir pada *sustainable development*, dan manusia dengan sejumlah miliaran penduduk mampu untuk bekerjasama bergandengan tangan baik secara lokal, regional, nasional bahkan internasional untuk mengatasi permasalahan lingkungan, manusia masih percaya bahwa Allah Swt memiliki sifat maha pengampun dan maha pemberi kasih sayang, kepada Allah Swt lah manusia memohon ampun apa yang sudah dilakukan dan memohon perlindungan dan keselamatan bagi manusia sekarang ini dan bagi generasi yang akan datang. Harapan ini yang menjadikan Allah akan mencurahkan bumi ini menjadi subur, makmur, aman tentram, dan damai (*gemah ripah loh jinawi, toto tentrem karto raharjo*).

## **H. Manusia dan Fenomena Bencana Lingkungan**

Kehancuran tatanan ekologi, senyatanya merupakan akumulasi krisis multi-perspektif, yang tidak pernah sanggup diatasi oleh manusia dengan baik. Mengatasi kerusakan lingkungan di satu sisi, akan memunculkan permasalahan baru di sisi yang lain. Satu orang memperbaiki kualitas lingkungan di satu sisi, di satu sisi manusia yang lain memunculkan permasalahan kerusakan lingkungan yang baru bahkan lebih kompleks. Di satu sisi, manusia berusaha untuk melakukan reboisasi, di sisi yang lain manusia dengan cepat melakukan penggundulan hutan, di sisi yang lain manusia mengatasi kebakaran hutan di sisi yang lain manusia dengan sengaja membakarnya. Di sisi lain, manusia mengumpulkan dana untuk menjaga lingkungan, di sisi yang lain manusia hanya melihat dan beraksi ketidaksetujuan atas upaya yang dilakukan oleh orang lain. Begitu silih bergantinya kerusakan lingkungan alam.

Manusia adalah ibarat barang tambang, yang masing-masing memiliki *grade quality*. *Grade quality*-nya ada yang berupa emas, perak, dan perunggu bahkan ada yang lebih rendah. Tingkatan untuk membedakan hal tersebut karena keimanan dan ketaqwaannya kepada Allah Swt semata. Iman tidak bertentangan dengan alam sains, karena iman adalah rasio, dan rasional adalah Islam. Islam memandang bahwa alam adalah ciptaan Allah Swt sekaligus sebagai bukti karya agungnya Allah Swt. Kesempurnaan alam semesta dan isinya adalah pesan dan tanda-tanda akan keberadaan dan kemahakuasaanNya. Alam merupakan wahyu Allah Swt yang tidak tertulis (*kauniyah*). Sebagaimana banyak diisyaratkan dalam Al-quran, setiap manusia seharusnya membaca wahyu Ilahi, baik yang tertulis maupun yang berupa alam semesta untuk meraih kebenaran Islam dan mengakui keagungan Allah Swt. Alam sebagai karya Ilahi, maka manusia sebagai bukti ketertundukan dan ketaatannya manusia harus mencintai alam semesta sekaligus memeliharanya dengan sebaik mungkin.

Mencintai alam semesta dalam rangka menjaga dan memelihara kelestarian fungsi lingkungan agar dapat dimanfaatkan dengan baik oleh generasi yang akan datang. Penjagaan lingkungan alam tersebut sesuai dengan *grade quality* yang dimiliki manusia. *Grade quality* tersebut juga ditentukan oleh bagaimana manusia memaknai ayat-ayat *kauniyyah* Allah Swt. Di antara umat manusia, ada yang memiliki kemampuan hanya sebatas melihat, mengagumi, memanfaatkan, dan bahkan mengeksploitasi. Di sisi lain, ada pula manusia yang melihat, mengagumi, memanfaatkan, mengeksploitasi, sekaligus menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup sebagai pertanggungjawaban sebagai khalifah di bumi. Manusia harus bekerja keras dan mengeksploitasi kecerdasan yang sudah diberikan oleh Allah Swt atau bahkan manusia harus membayar mahal untuk menjaga keseimbangan alam dan lingkungan. Kelestarian dan keseimbangan alam ini harus menjadi tolok ukur dalam pembangunan dan agama menjadi pedomannya.

Alam dan manusia adalah high quality ciptaan Allah Swt, Islam memandang keduanya pada posisi setara. Keduanya sama-sama ciptaan Allah Swt, manusia diberikan Allah Swt kemampuan menundukkan alam dan membangun konsep-konsep ilmiah dari yang bersifat abstrak hingga yang konkret yang menjadi dasar bagi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS). Tunduknya alam di bawah kewenangan manusia dengan izin Allah Swt, tidaklah serta merta memposisikan manusia sebagai penakluk dan alam sebagai yang ditaklukan. Tetapi kewenangan yang diberikan Sang Khalik adalah kewenangan untuk memanfaatkan maksud dan tujuan penciptaan alam tersebut. Selebihnya yang ada hanyalah saling menjaga dan memberikan kemanfaatan dan kebaikan bagi keduanya.

Allah Swt menciptakan alam ini dengan rumusan hukumnya sendiri, yang lazim disebut sebagai *sunnatullah*. Sebagaimana hukum dalam daur hidrologi, air diserap oleh matahari dan menggumpal menjadi titik-titik air hujan, nanti akan turun ke bumi menjadi air hujan. Saat yang telah ditentukan oleh Allah Swt dengan sunnatullahnya, awan yang mencair menjadi titik-titik air dan turun menjadi air hujan. Hujan mengguyur daratan, sebagian diserap tanah melalui pepohonan dan sebagian mengalir melalui sungai yang akhirnya bermuara di laut. Air di laut kembali diserap oleh matahari, begitulah seterusnya. Sebagaimana dikenal daur hidrologi di Indonesia tersebut, terdapat hukum sunnatullah lain yang berbeda di Arab Saudi bahkan terjadi di beberapa tempat lainnya, mestinya dengan jumlah panas yang tinggi titik hujan itu menjadi lebih besar, dengan demikian akan terjadi curah hujan yang tinggi dan daratan menjadi penuh dengan tanaman. Keadaan yang terjadi tidak membuktikan demikian, Arab Saudi sebagai daerah gurun tidak memiliki curah

hujan yang tinggi apalagi turun salju. Menurut beberapa prediksi seandainya di Arab Saudi itu terjadi turun salju, maka sebagai penanda akan terjadinya kiamat, selebihnya waallahu a'lam.

Fenomena bencana alam tidak hanya sebatas sebuah gejala alam, tetapi lebih dari itu bencana alam bisa menjelaskan banyak hal tentang problematika lingkungan menjadi lebih menggelobal bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Bencana alam sebenarnya mendeskripsikan segala masalah kebijakan manusia terhadap lingkungan yang dikelola dari tingkat regional, nasional, maupun internasional. Kerusakan habitat flora dan fauna, penggundulan hutan, pencemaran sungai dan laut, berkurangnya kawasan resapan air, dan penyempitan daerah aliran sungai, pencemaran di lahan merupakan beberapa faktor yang mengakibatkan terjadinya bencana alam karena ulah manusia. Sebagaimana Al-quran memberikan penjelasan, *Telah tampak kerusakan di darat dan laut disebabkan perbuatan tangan manusia, supaya Allah Swt merasakan kepada mereka sebagian dari akibat perbuatan mereka, agar kembali ke jalan yang benar* (Q.S. ar-Ruum 41). *“Apa saja musibah yang menimpa kamu, disebabkan oleh perbuatan tanganmu sendiri, dan Allah Swt memaafkan sebagian besar dari kesalahan itu”* (QS. Asy-Syuura: 30) Berita al-Qur'an ini memberikan peringatan bahwa apapun yang terjadi pada lingkungan semuanya kembali kepada manusia. Kemaslahatan atau kemudharatan yang ditimbulkan alam tergantung bagaimana manusia memperlakukannya. Begitu pula dengan bencana alam yang terjadi akhir-akhir ini, karena sebagian besar adalah ulah tangan manusia, tetapi atas kasih sayang Allah Swt diikuti dengan Allah Swt memaafkan sebagian besar dari kesalahan itu. Meskipun Allah Swt telah memaafkan atas segala kesalahan manusia, tetapi tidak serta merta manusia dengan mudah membuat kerusakan kembali.

Kekhawatiran besar yang dikemukakan oleh para ilmuwan lingkungan hidup adalah rusaknya lapisan ozon di atmosfer karena radiasi gelombang inframerah yang tertahankan oleh gas karbon di udara sebagaimana di tuliskan oleh Shrivastava and Ranjan, 2005: 63) bahwa *radiation from the sun is predominantly shortwave, where as that leaving the earth is long wave or infrared radiation. The infrared exchanges involve the whole globe, where as solar radiation affects only sunlight hemisphere.* Penyebab menipisnya lapisan ozon adalah gas karbondioksida (CO<sub>2</sub>) yang bersumber dari pembakaran bahan bakar fosil dan chloroflourocarbon (CFC) yang bersumber dari penggunaan kulkas dan AC. Kedua gas itu mengeluarkan atom yang merusak molekul ozon di atmosfer. Kerusakan ozon membuat sinar matahari masuk ke bumi secara berlebihan, tanpa ada yang menangkal, sehingga dapat menyebabkan kanker kulit dan berbagai penyakit baru lainnya muncul. Akibat lain

dari kerusakan ozon adalah meningkatnya temperatur bumi yang berdampak sistemik bagi kehidupan makhluk hidup.

Kerusakan alam semesta ini menjadikan para pemikir melahirkan prediksi yang dapat juga diterima dalam versi perhitungan matematik dan berdasar pada pengetahuan yang dimiliki oleh manusia. Prediksi pada tahun-tahun yang akan datang menggambarkan pada posisi yang sangat berat bagi manusia untuk menanggungnya. Ada salah satu prediktor yang menggambarkan bahwa saat itu adalah tahun 2070. Penulis baru berusia 50 tahun, tetapi penampilannya seperti orang yang telah berusia 85 tahun dan merasa menjadi orang yang paling tua di masyarakat. Penulis menderita ginjal serius yang memiliki waktu tidak lama lagi untuk hidup, karena kurang mendapatkan konsumsi air minum yang cukup dan baik. Penulis menggambarkan beberapa tahun silam, yang sangat berbeda pada tahun itu, banyak pepohonan di taman, rumah-rumah memiliki kebun yang indah, dapat menikmati mandi selama berjam-jam di sungai yang jernih dan setengah jam di kamar mandi yang nyaman.

Saat ini, manusia menggunakan handuk dan minyak pencuci untuk membersihkan tubuhnya. Dahulu, wanita memiliki rambut yang sehat dan lebat. Saat ini, wanita harus mencukur kepala untuk menjaganya tetap bersih tanpa menggunakan air. Dahulu, ayahku mencuci mobilnya dengan air yang keluar dari selang. Saat ini, anakku tidak percaya bahwa air dapat digunakan dengan cara seperti itu. Penulis ingat bahwa peringatan selamatkan air di poster-poster, radio dan TV, dan berbagai media yang lain tetapi tidak satu orang pun memperdulikannya. Masyarakat hanya dapat menuliskan dan berbicara bahwa air sangat penting bagi keselamatan dan keberlanjutan makhluk hidup. Masyarakat terlalu yakin bahwa air tidak akan pernah habis karena daur hidrologi itu akan tetap berjalan dengan alami.

Saat ini, sungai, danau, waduk dan lapisan air bawah tanah kering dan air laut yang mengalami abrasi dan/atau terkontaminasi. Industri hampir berhenti dan pengangguran mencapai proporsi yang mengkhawatirkan. Penodongan dengan senjata untuk sebuah jerigen air adalah pemandangan yang umum pada masa yang akan datang. Keterbatasan air dan kondisi lahan yang kurang baik diprediksikan 80% makanan yang dikonsumsi oleh manusia dan makhluk hidup lainnya adalah dari bahan sintetik. Dahulu, jumlah air yang disarankan untuk diminum oleh orang dewasa setiap harinya adalah 8 liter per hari. Saat waktunya nanti, manusia hanya diperbolehkan untuk mengkonsumsi air sebanyak setengah gelas per hari. Saat ini, manusia harus menggunakan pakaian sekali pakai karena ketiadaan air yang berdampak pada timbulan sampah yang luar biasa.

Penampilan manusia sangat mengerikan, berkerut, kering akibat dehidrasi, penuh dengan rasa sakit akibat radiasi ultra violet, timbulnya berbagai macam kanker , termasuk di dalamnya kanker kulit yang diperkuat dengan tidak adanya perisai pelindung dari lapisan ozon dan penyakit lainnya. Infeksi gastrointestinal dan saluran urine diakibatkan oleh kekeringan pada kulit yang berlebihan pada anak muda berusia 20 akan tampak seperti 40. Ilmuwan melakukan penelitian dan melakukan investigasi, tetapi tidak ada pemecahan masalah tersebut. Pemecahan masalah yang diusulkan berdasarkan penelitian panjang dan memakan biaya yang tidak sedikit itu dinilai hanya akan melahirkan permasalahan baru yang lebih kompleks.

Air tidak dapat diproduksi, oksigen juga terdegradasi, kondisi lahan terkontaminasi, air laut terjadi peningkatan kadar garam yang tinggi dan terkontaminasi oleh bahan-bahan kimia yang dikirim melalui berbagai macam anak sungai. Akibat kurangnya pepohonan dan vegetasi menjadikan kandungan  $\text{CO}_2$  menjadi kotor. Kandungan udara yang kotor memberikan dampak yang serius bagi kesehatan manusia dan makhluk hidup lainnya. Permasalahan yang kompleks tersebut menimbulkan dampak bayi-bayi dilahirkan dengan defisiensi, mutasi dan kelainan bentuk fisik yang tidak sempurna.

Masyarakat harus membayar kepada pemerintah atas udara yang dihirup dengan menggunakan paru-paru mekanik yang sangat besar dengan tenaga matahari. Ketika terjadi presipitasi, itu adalah hujan asam yang sangat membahayakan pada kesehatan manusia. Kualitas udara sangat buruk hanya untuk dapat bernafas dan bertahan hidup. Usia harapan hidup diprediksikan hanya mencapai usia 35 tahun. Manusia kembali mengusahakan untuk menjaga lingkungan, tetapi tetap tidak satu orang pun yang peduli pada lingkungan.

Ketika satu generasi meminta kepada generasi sebelumnya tentang masa lampau, seseorang hanya dapat mengatakan tentang lahan yang hijau, padi yang menguning, keindahan bunga-bunga, tentang hujan yang menyegarkan, tentang kicauan burung, ikan yang berenang seakan sedang bercinta, keindahan di dasar laut, dan keanekaragaman biota di laut, serta indahnya pelangi. Manusia hanya bisa merasa bersalah melakukan pembiaran terhadap gejala lingkungan yang sudah semakin rusak sehingga generasi yang akan datang harus membayar harga yang sangat mahal terhadap kondisi lingkungan.

Al Quran dalam surat Al-Anbiyaa ayat 32 mendeskripsikan langit sebagai lapisan pelindung bumi. Kata “samaa” atau langit dalam Al Quran memiliki beberapa makna, di antaranya bermakna atmosfer. Atmosfer bagaikan perisai yang melindungi bumi dari meteor-meteor yang setiap hari menabrak bumi dengan kecepatan tinggi. Atmosfer juga



melindungi bumi dari sinar-sinar yang dipancarkan matahari yang membahayakan manusia. Oleh karena itu, wajarlah bila atap yang melindungi bumi ini mengalami kerusakan, manusia dan makhluk-makhluk lain di muka bumi berhadapan dengan bahaya besar. Dengan demikian, atmosfer merupakan bagian dari nikmat Allah Swt yang harus dijaga dan dilindungi oleh manusia demi keselamatan manusia sendiri.

Di sisi lain, faktor terpenting dalam kelestarian lingkungan hidup adalah air. Sebagaimana dikonsepsikan oleh Shrivastava and Ranjan (2005: 78) bahwa *water essential for existence and survival of all living organisms including human*. Sayangnya, tanpa memperdulikan kenyataan ini, manusia dewasa ini malah menimbulkan polusi pada sebagian besar sumber air di bumi atau melakukan aktivitas yang berujung pada keringnya sumber air tersebut. Di berbagai penjuru bumi, banyak manusia yang mengalami kekurangan air. Al-Quran secara jelas menyebutkan bahwa kehidupan makhluk hidup tergantung kepada air. Dalam surat An-Nur ayat 45, Allah SWT berfirman, “Dan Allah menciptakan semua makhluk dari air...” Dengan demikian, Al-Quran bahkan menyebutkan bahwa air merupakan faktor utama dalam penciptaan makhluk hidup.

Al-Quran dalam berbagai ayatnya juga menyinggung tentang laut. Dalam surat An-Nahl ayat 14, Allah berfirman, “Dan Dialah yang menundukkan lautan supaya kamu makan daripadanya ikan yang segar, dan supaya kamu mengeluarkan dari dalamnya perhiasan, yang akan menjadi pakaian bagimu; Dan kau lihat kapal-kapal membelah ombak di dalamnya, supaya kamu mencari karunia Tuhan dan supaya kamu bersyukur.” Melihat pentingnya air laut dalam pandangan Islam, sudah barang tentu, mengotori atau menimbulkan polusi terhadap laut adalah perilaku zalim yang dibenci Islam.

Dalam berbagai riwayat Islam juga disebutkan seruan kepada kaum muslimin agar melindungi kebersihan air laut yang merupakan manifestasi keindahan kekuasaan Allah Swt. Selain itu, dalam riwayat disebutkan mengenai pahala besar yang diberikan kepada manusia yang berperan dalam menjaga kebersihan air sungai dan sumur. Dalam hadis dari Imam Shodiq a.s. disebutkan, ada enam perbuatan yang akan terus mendapatkan pahala meskipun orang yang melakukannya telah meninggal, satu di antaranya adalah mewakafkan air sumur atau air sungai yang mengalir di tanah miliknya di jalan Allah Swt.

Salah satu faktor penting dalam melindungi kelestarian air adalah pepohonan. Dewasa ini, penebangan hutan-hutan merupakan sebab utama dari kerusakan lingkungan hidup. Islam telah mengajarkan agar manusia melindungi tumbuh-tumbuhan. Di satu sisi, Islam menyeru umatnya agar menanam tumbuhan, dan di sisi lain, Islam juga menyeru agar selama masih memungkinkan, manusia tidak menebang pepohonan. Nabi

Muhammad saw dalam sebuah hadis bersabda, “Siapa saja yang menanam sebuah pohon, dan pohon itu berbuah, Allah Swt akan memberikan pahala kepada orang itu sebanyak buah yang tumbuh dari pohon tersebut.” Dalam sebuah riwayat disebutkan, Imam Shodiq a.s. bersabda, “*Janganlah kalian memotong pohon buah karena Allah Swt akan menurunkan azab kepada kalian.*”

Selain itu, Islam juga menyeru manusia untuk menanam bumi dengan tumbuh-tumbuhan yang bermanfaat. Dalam pandangan Islam, bertani atau bercocok tanam adalah pekerjaan yang terbaik. Rasulullah saw bersabda, “*Orang yang memakmurkan tanah yang mati, maka tanah itu menjadi miliknya.*” Imam Shodiq a.s. bersabda, “*Kehidupan tidak akan bahagia bila tidak ada tiga hal, yaitu udara yang bersih, air yang banyak, dan tanah yang subur.*” Dengan demikian, manusia hendaknya menjaga kelestarian ketiga hal tersebut agar tetap harmonis dan humanis.

Situasi dan kondisi harmonis dan penuh humanisme tidak datang sebagai karunia semata, tetapi harus diupayakan dalam bentuk laku yang bertanggung jawab secara vertikal maupun horizontal. Kondisi demikian seakan menjafi kamufase fatamorganis yang entah seperti apa situasi-kondisinya dan bagaimana menikmati kondisi harmonis-humanis tersebut. Bagi sebagian orang, kondisi itu mungkin hanya ada dalam dataran impian, dan bukan ada dalam dunia realitas. Kondisi harmonis berarti adanya interaksi timbal balik secara positif antara kebutuhan alam dan manusia. Alam memberikan hasil atas siklus keberlangsungan tugasnya kepada manusia dengan baik, dan manusia memberikan perhatian sepenuhnya, sebagai perwujudan atas pemahaman karakteristik alam dan kebutuhan alam untuk kelangsungannya. Sebaliknya, alam akan memberikan hasil siklusnya yang kurang nyaman atau menguntungkan bagi manusia karena manusia lalai terhadap tugas kealamannya.

Holistikasi lingkungan sebagai kualitas yang direferensikan menandai hubungan yang saling mengkait (*inherent*), saling mempengaruhi satu sama lain menjadi semakin ideal. Oleh karena itu, lingkungan hidup perlu dilihat secara holistik atau secara sistemik dan utuh yakni menurut pada perjalanan sistem alamnya. Proses interaksi manusia dan lingkungan tersebut adakalanya tidak memiliki pengaruh apapun terhadap kestabilan lingkungan atas pergeseran dan perubahan masyarakat yang melakukan interaksi. Ada tidaknya pengaruh terhadap keduanya sama sekali tidak dapat dilihat dengan rentang waktu yang ditentukan. Ada kalanya proses interaksi memberikan hasil dengan rentang waktu tunggu yang tidak mengenal batas (*no limits*). Kondisi itu dapat memberikan pengaruh yang mampu menggerakkan mobilitas masyarakat atas interaksi tersebut,

Namun, ada pula interaksi yang mampu menggerakkan perubahan kualitas lingkungan pada saat bersamaan dengan terjadinya interaksi tersebut.

Sebagian orang berasumsi kerusakan alam dan lingkungan karena adanya *human error*, diitengarai ulah tangan manusia. Bencana alam yang diberikan oleh Allah Swt kepada alam semesta tidak semata-mata bencana, tetapi Allah Swt akan menghadirkan kembali sesuatu yang baru dan berlimpah. Sebagai contoh saja, adanya letusan gunung merapi, material yang dikeluarkan oleh gunung itu sungguh luar biasa banyaknya. Manusia tidak mampu untuk mengeluarkan isi perut gunung itu dengan cepat dan berlimpah. Berapa saja energi yang harus dibutuhkan, berapa biaya yang harus dikeluarkan berapa saja waktu yang dibutuhkan, berapa banyak orang yang harus dilibatkan dalam upaya itu, tentunya tidak sedikit. Dimuntahkannya seisi gunung itu sungguh merupakan sesuatu yang tidak sia-sia. Bekas lelehan pijaran panas dari gunung merapi yang meleleh di badan gunung seakan menjadi pupuk yang dapat menyuburkan tanaman. Artinya pada dasarnya semua ciptaan Tuhan itu tidak ada yang percuma. “*Wahai Tuhan kami, bukankah Engkau jadikan ini dengan sia-sia, Mahasuci Engkau, maka lindungilah kami dari siksa neraka*” (Q.S. Ali Imran 191). Pemikiran ini digulirkan agar manusia tidak memandang bahwa musibah itu mutlak sebagai sesuatu yang menyusahkan, tetapi ada sisi lain di balik musibah itu yang bisa dimanfaatkan oleh orang lain.

Kerusakan alam yang ditimbulkan oleh manusia bersumber dari cara pandang manusia terhadap alam lingkungannya. Pandangan manusia oportunistik, alam adalah barang dagang yang menguntungkan dan manusia bebas untuk melakukan apa saja terhadap alam. Dengan kata lain, bagi manusia oportunistik, alam dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin bagi kesenangan manusia. Sebaliknya, manusia yang memiliki kekayaan religius akan menyadari adanya keterkaitan antara dirinya dan alam lingkungan. Manusia seperti ini akan memandang alam sebagai sahabatnya yang tidak bisa dieksploitasi secara semena-mena. Manusia yang menyadari besarnya keterkaitan antara alam dan dirinya, dapat melihat bahwa kondisi alam dewasa ini semakin mengkhawatirkan. Masyarakat kemudian mendirikan berbagai lembaga perlindungan lingkungan hidup. Namun demikian, langkah-langkah yang dilakukan oleh lembaga-lembaga ini belum mencapai hasil yang memuaskan.

Beberapa bencana lingkungan yang dapat dirangkum oleh Komisi dunia bidang lingkungan antara lain sebagaimana dituliskan dalam website *www.UN.Commission on environment* bahwa *World commission on environment and development First, environmental stresses are linked one to another. For example, deforestation, by*

*increasing run off, accelerates soil erosion and siltation of rivers and lakes. Air pollution and acidification play their part in killing forests and lakes. Such links mean that several different problems must be tackled simultaneously. And success in one area, such as forest protection, can improve chances of success in another area, such as soil conservation. Second, environmental stresses and patterns of economic development are linked one to another. Thus agricultural policies may lie at the root of land, water, and forest degradation. Energy policies are associated with the global greenhouse effect, with acidification, and with deforestation for fuelwood in many developing nations. These stresses all threaten economic development. Thus economics and ecology must be completely integrated in decision making and lawmaking processes not just to protect the environment, but also to protect and promote development. Economy is not just about the production of wealth, and ecology is not just about the protection of nature; they are both equally relevant for improving the lot of humankind.*

Selama ini yang dituduh untuk melakukan perusakan lingkungan adalah pada sektor ekonomi. Bidang ekonomi membawa dampak yang sangat sistemik terhadap lingkungan hidup dan manusia. Meskipun demikian, ekonomi tidak hanya berkaitan dengan produksi untuk kesejahteraan manusia, dan ekologi juga tidak sekadar yang berkaitan dengan melindungi alam. Keduanya berhubungan antara persamaan untuk melakukan perbaikan pada sifat manusia sebagai esensi dari perusakan sekaligus sebagai esensi perbaikan lingkungan. Sebagaimana banyak dikemukakan oleh banyak pihak bahwa krisis ekologi karena krisis moral manusia personal yang dimiliki oleh manusia.

Krisis ekologi yang diawali dari krisis moral personal merambah ke seluruh segmentasi kehidupan manusia. Krisis ekologi disebut sebagai refleksi dari disharmoni dan unbalancing antara manusia dengan lingkungan alam. Keadaan ekologi yang kian rumit menggugah kesadaran ekologi (*ecological awarness*), untuk selanjutnya mencari solusi. Solusi ini tidak hanya didasarkan pada pola pikir deduksi rasionalistik, tetapi lebih mendasar lagi, kembali pada pesan-pesan yang terdapat pada semua agama. Pencitraan manusia terhadap lingkungan menjadi satu di antara upaya untuk mengapresiasi alam dan lingkungan. Pencitraan lingkungan dapat memberikan kontribusi terhadap kelemahan dan peluang tentang petunjuk apa yang dapat orang harapkan dari lingkungannya, baik secara alamiah maupun secara *artificial*, sebagai hasil tindakannya tentang hal apa yang boleh dan tidak boleh dilakukan demi keselamatan dan kesejahteraan umat manusia secara menyeluruh.

Keadaan ekologi yang sudah kian rumit dan ruwet akan menggugah kesadaran ekologi (*ecological awarness*), untuk selanjutnya mencari solusi yang tidak hanya didasarkan pada deduksi-deduksi rasionalistik, tetapi lebih mendasar lagi, kembali pada pesan-pesan yang terdapat pada semua agama. Sesuai dengan kemampuan, kemauan, dan pengetahuan manusia secara bersama-sama membangun nalar kolektif untuk kembali merespon dan melaksanakan pesan-pesan agama dan adat untuk melestarikan lingkungan hidup. Di samping itu, dengan kesadaran sendiri membuat generasi berikutnya dapat mengambil contoh agar mengetahui bagaimana seharusnya memposisikan dirinya hidup di alam semesta yang fana ini. Dengan demikian, diharapkan lingkungan dapat terjaga dengan baik hingga generasi berikutnya.

Manusia memanfaatkan potensi alam, memelihara, dan melestarikan, mengembangkan semaksimal mungkin secara proporsional merupakan sebuah keniscayaan. Upaya tersebut sebagai bagian dari dinamika hidup manusia yang terus berjalan untuk memberikan derajat kesejahteraan yang lebih baik dan manusiawi. Hubungan kausalitet antara manusia dengan alam harus tetap dijaga dengan baik agar lingkungan dapat memberikan timbal balik yang memadai. Hubungan ini juga tidak bisa dilepaskan terhadap dua hubungan yang lain, yaitu hubungan manusia dengan Allah Swt dan hubungan manusia dengan sesama manusia. Hubungan dengan alam, satu sisi manusia memiliki hak dan kewajiban terhadap alam, sedangkan di sisi lain alam membutuhkan keseimbangan ekosistem untuk memberikan pelayanan kepada manusia. Buah-buahan di pepohonan, ikan di lautan, aneka tambang di perut bumi semuanya fasilitas disediakan untuk kesejahteraan manusia. Meskipun demikian sumber daya alam tersebut juga memerlukan sentuhan tangan-tangan yang kreatif dan produktif dan bertanggung jawab agar tetap memberikan kesejahteraan bagi manusia. Sebuah nuansa ideal yang perlu dilakukan oleh manusia baik di desa maupun di kota dengan slogan "*living in harmony with nature*". Hidup harmoni dengan alam yang dapat memberikan interkorelasi sistemik bagi manusia.

## **I. Manusia dan Perbaikan Lingkungan**

Selama beberapa dekade terakhir, penurunan kualitas lingkungan hidup yang signifikan telah tampak sebagai akibat dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta berbagai aktivitas yang terjadi di muka bumi. Seiring dengan laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dekade terakhir ini kesadaran global akan perlunya kebersamaan masyarakat dunia untuk bersatu padu menyelamatkan planet bumi dan makhluk hidup yang berada di dalamnya semakin menguat dan kongkrit

dalam implementasinya. Tampaknya, masyarakat menyadari betul penyebab utama kerusakan bumi adalah manusia. Kecerobohan demi kecerobohan dilakukan setiap saat dengan mengatasnamakan peningkatan pembangunan dan pemerataan kesejahteraan. Lemahnya sistem manajemen lingkungan terhadap eksploitasi lingkungan alam dalam merencanakan dan mengendalikan pemanfaatan lingkungan hidup dan sumber daya alamnya bagi kepentingan berdampak sistemik terhadap kerusakan lingkungan.

Bencana akibat kecerobohan dan sekadar mengejar keuntungan ekonomi jangka pendek sebetulnya telah terjadi sejak lama dan bahkan sejak awal peradaban manusia. Sebagai contoh: punahnya manusia purba di Mesopotamia diyakini oleh para ahli karena lingkungan hidup yang rusak, penyakit minamata di Jepang tahun 1950-an. Penyakit Minamata merupakan sindrom kelainan fungsi saraf yang disebabkan oleh keracunan akut air raksa. Gejala-gejala sindrom ini seperti kesemutan pada kaki dan tangan, lemas-lemas, penyempitan sudut pandang dan degradasi kemampuan berbicara dan pendengaran. Pada tingkatan akut, gejala ini biasanya memburuk disertai dengan kelumpuhan, kegilaan, jatuh koma dan akhirnya mati. Akibat pencemaran air di teluk Minamata karena limbah industri/pertambangan yang mengandung air raksa (Hg) dan kadmium (Cd). Akibat keracunan kadmium, ikan di sungai mulai mati, dan tanaman padi yang mendapat suplai air dari irigasi sungai tidak tumbuh dengan baik. Kadmium dan logam berat lainnya terakumulasi di dasar sungai dan di air sungai. Air ini kemudian digunakan untuk mengairi sawah. Tanaman padi tersebut menyerap logam berat, terutama kadmium dan kadmium tersebut terakumulasi dalam tubuh orang-orang yang memakan nasi hasil sawah itu. Demikian juga dengan penyakit itai-itai. Penyakit Itai-itai merupakan penyakit yang disebabkan oleh keracunan kadmium akibat kegiatan pertambangan di prefektur Toyama, Jepang. Limbah kadmium yang dibuang ke sungai tidak hanya digunakan untuk sawah irigasi, tetapi juga untuk air minum, mencuci, memancing, dan kegunaan lain oleh penduduk di sekitarnya. Penduduk yang mendiami pada daerah yang terkontaminasi, memiliki disfungsi ginjal, dan pelunakan tulang.

Pada awalnya kesadaran untuk menjaga keberlanjutan fungsi lingkungan hidup hanya terbatas pada negara-negara industri, tetapi kini limbah itu telah mengalir jauh, sehingga dapat mencemari aliran air. Industri pada satu sisi menghasilkan keuntungan ekonomi tetapi di sisi lain ternyata industri juga menghasilkan limbah yang sangat merugikan bagi kesehatan dan keselamatan manusia. Limbah yang merugikan bagi kehidupan manusia tidak hanya berasal dari industri tetapi juga dari rumah tangga. Semakin tinggi tingkat kepadatan penduduk potensi pencemaran akibat limbah rumah

tangga semakin tinggi. Bermula dari kasus-kasus tersebut masyarakat mulai memiliki kesadaran untuk menjaga dan memperbaiki lingkungan dari pencemaran limbah.

Manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya memerlukan sumberdaya alam, yang berupa tanah, air dan udara dan sumberdaya alam yang lain yang termasuk ke dalam sumberdaya alam yang terbarukan maupun yang tak terbarukan. Namun demikian, harus disadari bahwa sumberdaya alam yang kita perlukan mempunyai keterbatasan di dalam banyak hal, yaitu keterbatasan tentang ketersediaan menurut kuantitas dan kualitasnya. Sumber daya alam tertentu juga mempunyai keterbatasan menurut ruang dan waktu. Oleh sebab itu, diperlukan pengelolaan sumberdaya alam yang baik dan bijaksana. Hubungan antara lingkungan alam dengan manusia menjadi memiliki jalinan yang sangat kuat dan erat. Seringkali manusia sangat ditentukan oleh keadaan lingkungan di sekitarnya, sehingga aktivitasnya banyak ditentukan oleh keadaan lingkungan di sekitarnya.

Keberadaan sumberdaya alam, air, tanah dan sumberdaya yang lain menentukan aktivitas manusia sehari-hari. Manusia dan makhluk hidup yang lain tidak dapat hidup tanpa udara dan air. Sebaliknya ada pula aktivitas manusia yang sangat mempengaruhi keberadaan sumberdaya dan lingkungan di sekitarnya. Kerusakan sumber daya alam banyak ditentukan oleh aktivitas manusia. Banyak contoh kasus-kasus pencemaran dan kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh aktivitas manusia seperti pencemaran udara, pencemaran air, pencemaran tanah serta kerusakan hutan yang kesemuanya tidak terlepas dari aktivitas manusia, yang pada akhirnya akan merugikan manusia itu sendiri.

Pembangunan yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat tidak dapat terhindarkan dari penggunaan sumberdaya alam; namun eksploitasi sumberdaya alam yang tidak mengindahkan kemampuan dan daya dukung lingkungan mengakibatkan merosotnya kualitas lingkungan. Banyak faktor yang menyebabkan kemerosotan kualitas lingkungan serta kerusakan lingkungan yang dapat diidentifikasi dari pengamatan di lapangan, oleh sebab itu dalam makalah ini dicoba diungkap secara umum sebagai gambaran potret lingkungan hidup, khususnya dalam hubungannya dengan pengelolaan lingkungan hidup di era otonomi daerah.

Bagi Indonesia mengingat bahwa kontribusi yang dapat diandalkan dalam menyumbang pertumbuhan ekonomi dan sumber devisa serta modal pembangunan adalah dari sumberdaya alam, dapat dikatakan bahwa sumberdaya alam mempunyai peranan penting dalam perekonomian Indonesia baik pada masa lalu, saat ini maupun masa mendatang sehingga, dalam penerapannya harus memperhatikan apa yang telah disepakati dunia internasional. Namun demikian, selain sumber daya alam mendatangkan kontribusi

besar bagi pembangunan, di lain pihak keberlanjutan atas ketersediaannya sering diabaikan dan begitu juga aturan yang mestinya ditaati sebagai landasan melaksanakan pengelolaan suatu usaha dan atau kegiatan mendukung pembangunan dari sektor ekonomi kurang diperhatikan, sehingga ada kecenderungan terjadi penurunan daya dukung lingkungan dan menipisnya ketersediaan sumberdaya alam yang ada serta penurunan kualitas lingkungan hidup. Pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan hidup yang tidak dilakukan sesuai dengan daya dukungnya dapat menimbulkan adanya krisis pangan, krisis air, krisis energi dan lingkungan. Secara umum dapat dikatakan bahwa hampir seluruh jenis sumberdaya alam dan komponen lingkungan hidup di Indonesia cenderung mengalami penurunan kualitas dan kuantitasnya dari waktu ke waktu.

Sejalan dengan laju pembangunan nasional yang dilaksanakan permasalahan lingkungan hidup yang saat ini sering dihadapi adalah kerusakan lingkungan di sekitar areal pertambangan yang berpotensi merusak bentang alam dan adanya tumpang tindih penggunaan lahan untuk pertambangan di hutan lindung. Kasus-kasus pencemaran lingkungan juga cenderung meningkat. Kemajuan transportasi dan industrialisasi yang tidak diiringi dengan penerapan teknologi bersih memberikan dampak negatif terutama pada lingkungan perkotaan. Sungai-sungai di perkotaan tercemar oleh limbah industri dan rumah tangga. Kondisi tanah semakin tercemar oleh bahan kimia baik dari sampah padat, pupuk maupun pestisida. Masalah pencemaran ini disebabkan masih rendahnya kesadaran para pelaku dunia usaha ataupun kesadaran masyarakat untuk hidup bersih dan sehat dengan kualitas lingkungan yang baik.

Permasalahan lingkungan tidak semakin ringan namun justru akan semakin berat, apalagi mengingat sumberdaya alam dimanfaatkan untuk melaksanakan pembangunan yang bertujuan memenuhi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kondisi demikian menjadikan pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan hidup yang berkelanjutan menjadi sangat penting dilakukan. Perlindungan dengan menggunakan dukungan sistem penegakan hukum lingkungan yang adil dan tegas, sumberdaya manusia yang berkualitas, perluasan penerapan etika lingkungan serta asimilasi sosial budaya yang baik. Perlu segera dilakukan perubahan cara pandang terhadap lingkungan hidup yang berwawasan etika lingkungan melalui internalisasi nilai dalam dalam kegiatan/proses produksi dan konsumsi. Menanamkan nilai dan etika lingkungan dalam kehidupan sehari-hari termasuk proses pembelajaran sosial serta pendidikan formal pada semua tingkatan.

Pesan-pesan Al-quran tentang larangan berbuat kerusakan dapat dilihat pada ayat-ayat berikut: *dan janganlah kamu merugikan manusia pada hak-haknya dan janganlah*



*kamu merajalela di muka bumi dengan membuat kerusakan (As-Syuara 183). dan ingatlah olehmu di waktu Tuhan menjadikam kamu pengganti-pengganti (yang berkuasa) sesudah kaum 'Aad dan memberikan tempat bagimu di bumi. kamu dirikan istana-istana di tanah-tanahnya yang datar dan kamu pahat gunung-gunungnya untuk dijadikan rumah; Maka ingatlah nikmat-nikmat Allah dan janganlah kamu merajalela di muka bumi membuat kerusakan (Al-A'raf 74) dan Syu'aib berkata: "Hai kaumku, cukupkanlah takaran dan timbangan dengan adil, dan janganlah kamu merugikan manusia terhadap hak-hak mereka dan janganlah kamu membuat kejahatan di muka bumi dengan membuat kerusakan (Al-A'raf 85).*

Selain ayat-ayat Al-Quran, nabi Muhammad saw juga langsung mengajarkan kepada umatnya tentang kasih sayang terhadap lingkungan dan senantiasa menjaga kelestariannya. Nabi Muhammad saw bersabda, *"Barangsiapa di antara orang Islam yang menanam tanaman maka hasil tanamannya yang dimakan akan menjadi sedekahnya."* (HR Muslim) Hadits ini menunjukkan kepada kita pentingnya melestarikan tanaman sebagai upaya menjaga kelestarian lingkungan. Dalam hadits lain, nabi mengajarkan kepada umatnya akan pentingnya menjaga kehidupan hewan. Rasulullah bersabda, *"Barang siapa yang membunuh burung kecil (burung pipit) untuk main-main, maka besok di hari qiamat nanti burung yang ia bunuh akan berkata kepada Allah Swt, 'Ya Allah, orang ini telah membunuhku untuk main-main dan tidak membunuhku untuk manfaat.'" (HR Nasai dan Ibnu Hibban).* Sebagian pesan singkat tersebut dapat disimpulkan bahwa Allah menghendaki manusia untuk meposisiikan diri sebagai makhluk yang tidak berbuat kerusakan di muka bumi; yang berarti Allah Swt menghendaki manusia menjadi pemakmur bumi. Manusia sebagai khalifah Allah Swt di bumi dapat melaksanakannya dengan penuh tanggung jawab untuk mengelola bumi, termasuk perbaikan kerusakan yang terjadi dan menjaga kelestariannya untuk diwariskan kepada anak cucu secara *sustainable*.

Pembangunan berkelanjutan dirumuskan sebagai pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan hak pemenuhan kebutuhan generasi mendatang. Pembangunan berkelanjutan mengandung makna jaminan mutu kehidupan manusia dan tidak melampaui kemampuan ekosistem untuk mendukungnya. Dengan demikian, pengertian pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan pada saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi yang akan datang dalam memenuhi kebutuhan-kebutuhan mereka. *Sustainable is the need hour for our country to provide our future generation a cleaner, safer environment, to achieve it there are many path, one should be able to identify the best path related to their industry or organization*

to achieve sustainability (Gobinath, et.all, 2010: 18). Sustainability is often seen as being about protection of amenities (including cultural diversity), but it is equally about continued advancement or creation: a better and more just world (Kemp dan Saeed Parto, 2005:14). ESD sebagai upaya pendidikan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, yaitu pendidikan yang memberi kesadaran dan kemampuan kepada semua orang terutama generasi mendatang untuk berkontribusi lebih baik bagi pengembangan berkelanjutan pada masa sekarang dan yang akan datang.

## **J. Manusia dan Implementasi Pengabdian**

Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya dirasakan semakin rumit. Kondisi ini akan menggugah kesadaran ekologi (*ecological awarness*), untuk mencari solusi yang mendasar yaitu kembali pada pesan-pesan suci dan luhur yang dijaga ketat oleh agama untuk diimplementasikan sebagai bukti pengabdian kepada sang Khaliq. Luthfi (1997: 27) berpendapat Islam adalah sebagai agama *rahmatan lil alamiin*, maka tujuan dan perjuangan hidup kaum muslimin, baik sebagai individu maupun sebagai kelompok masyarakat, warga negara, dan warga dunia, adalah merealisasikan kebenaran ajaran Allah Swt dalam kehidupan pribadi, dan kehidupan masyarakat, dan bernegara dalam segala aspeknya. Bagi setiap muslim dalam aspek apapun, tujuan itu tidak dapat lepas dari tujuan hidupnya yang berpedoman kepada Al-quran dan Sunnah Rasulullah. Dengan demikian, bagi umat Islam selain kembali mengelaborasi pesan-pesan universal Al-quran, juga perlu membuktikan kemampuan diri dengan menciptakan infrastruktur teknologi, ekonomi, politik, ekologi, dan lain-lain dengan tetap berpijak pada landasan spiritual yang dimiliki.

Upaya manusia melakukan kegiatan menanam pepohonan tentunya dapat memberi banyak manfaat. Secara materi hasilnya dapat berbentuk buah, bunga, kerindangan, kesejukan pandangan, penyuburan tanah, bahan obat, kertas bungkus, dan penyimpanan air. Secara non materi dapat memberikan perasaan nyaman dan bahagia bagi pemiliknya. Kegiatan penghijauan lingkungan, setiap orang dapat memilih jenis tanaman yang memiliki nilai ekonomis, sosial, pendidikan, kesehatan, bahkan politik yang dapat ditentukan oleh masing-masing. Meskipun demikian, kegiatan penanaman pohon tidak serinci harus memperoleh keuntungan dari sisi mana saya akan mendapatkannya. Sangat mungkin terjadi seseorang hanya memiliki orientasi sederhana hanya memilih pohon yang menghasilkan buah, tumbuh-tumbuhan yang hanya berkembang saja, dan dapat pula pohon-pohonan yang hanya sekadar menghasilkan kerindangan. Berkaitan dengan waktu, masyarakat dapat memilih strategi yang dibutuhkan untuk memilih waktu penanaman

yang terbaik. Ada yang ditanam pagi, ada yang perlu ditanam ketika petang hari, dan ada yang harus dilakukan di musim hujan, atau bahkan ada yang sebaliknya ditanam pada musim kemarau panjang. Cukup memiliki alasan, karena tanaman dapat ditanam sesuai dengan karakteristik lahan, jenis bibit, situasi dan kondisi yang paling mungkin menurut perhitungan manusia. Kegiatan menanam perlu untuk disosialisasikan dengan baik mulai dari membangun paradigma pentingnya menanam sampai keuntungan finansial yang dapat diraihinya. Membangun paradigma dapat dimulai secara individual maupun secara kelompok, baik yang dilakukan oleh pemerintah maupun oleh lembaga sosial masyarakat. Pemerintahan presiden Soesilo Bambang Yudhoyono memproklamkan sebagai gerakan nasional menanam satu milyar pohon, gerakan Indonesia hijau, dan lain sebagainya. Program ini memang sering berganti nama dan wajah, mulai dari gerakan nasional rehabilitasi hutan dan lahan gerakan menanam sejuta pohon, gerakan nasional menanam satu milyar pohon dan lain sebagainya. Kegiatan itu sungguh gagasan yang baik dalam rangka melakukan perbaikan fungsi lingkungan hidup, tetapi gerakan itu sekadar gerakan untuk menanam, dan bukan sebuah gerakan yang sekaligus untuk memelihara apa yang sudah ditanam. Sebuah evaluasi dan analisis perlu dilakukan dalam rangka melakukan perbaikan pada masa yang akan datang. Gerakan menanam juga harus diikuti dengan gerakan untuk memelihara hingga memberikan fungsi yang maksimal bagi makhluk hidup. Keterlibatan masyarakat perlu dibangun agar masyarakat merasa memiliki terhadap upaya-upaya yang dilakukan oleh pemerintah. Dengan demikian, gerakan menanam sebagai sebuah gerakan yang perlu segera dilakukan oleh masyarakat dan pemerintah yang memiliki regulasi formal. Dalam sebuah riwayat menyatakan, "*Andaikan saat kiamat sudah jelas tiba, sedang di tangan seseorang di antara kamu masih ada bibit kurma yang perlu ditanam, maka janganlah kamu bimbang menanamnya;* (dalam riwayat lain ditambahkan; Itu pun bagimu ada ganjarannya)."

Berbagai pergeseran dan kerusakan lingkungan hidup seperti yang terjadi saat ini, hendaklah dijadikan alasan utama pentingnya melakukan perbaikan lingkungan melalui upaya penghijauan. Dengan demikian, poros paling menentukan pada kesuburan, kekeringan, keselamatan dan kerusakan bumi di tangan manusia. Poros paling menentukan pada persoalan ekologi adalah pada hal ikhwal tentang kedudukan manusia terhadap alam. Hal ini dapat dipahami, karena pada dasarnya krisis ekologi merupakan refleksi dari ketidakharmonisan dan ketidakseimbangan hubungan antara manusia dengan lingkungan alam. Hubungan inharmonis sebagai pilihan kreasi yang diciptakan manusia akan mempengaruhi kondisi alam dan juga akan mempengaruhi pemenuhan kebutuhan manusia

untuk hidup secara lebih baik dan manusiawi. Sebagaimana yang dinyatakan Roger Kasperson, bahwa sikap manusia terhadap alam dan cara manusia menggunakan sistem alam merupakan unsur-unsur *crucial* agar kita dapat memahami perubahan yang sedang terjadi di lingkungan kita, serta pilihan-pilihan jalan keluar yang tersedia. *Human attitude towards nature and the way human societies have affected natural system in the past are crucial elements for our understanding of what is going on in with the environment and which options are available* (Roger Kasperson, 2002: 7). Dalam konteks tersebut, maka umat Islam, di samping perlu mengelaborasi pesan-pesan agung keuniversalan Al-Quran tentang lingkungan, perlu pula membangun infrastruktur yang memadai. Infrastruktur tersebut antara lain meliputi bidang-bidang teknologi, ekonomi, politik, dan ekologi. Di samping itu, infrastruktur yang dibangun pun harus berlandaskan pada kebijakan yang dijiwai pada nilai-nilai spiritual Al-Quran, bersendikan nilai-nilai qurani yang kaya dengan ilmu pengetahuan.

Manusia memiliki derajat penciptaan yang tertinggi (QS. at-Tien ayat 4). Sebagai makhluk tertinggi, di samping menjadi hamba Allah, manusia juga dijadikan sebagai khalifah atau wakil Allah di muka bumi (QS. al-Isra' ayat 70). Di samping itu, Allah juga menegaskan bahwa manusia diciptakan dari bumi dan selanjutnya diserahkan untuk memakmurkannya (QS. Hud ayat 16 dan QS. al-An'am ayat 165). Dengan demikian, seluruh urusan kehidupan manusia dan eksistensi alam semesta di dunia ini telah diserahkan oleh Allah Swt kepada manusia. Hal ini tidak berlaku asumsi bahwa, kalau manusia tidak merawatnya, maka alam ini akan hancur. Allah Swt telah melengkapi penciptaan alam semesta ini dengan hukum sunnatullah. Jika Allah Swt berkehandak, kerusakan lingkungan alam akan Allah Swt ditata kembali dengan hukum sunnatullah itu. Demikian juga datangnya petaka besar bagi manusia berupa banjir, gunung meletus, tsunami, angin tornado, puting beliung dan lain-lainya, manusia tidak akan mampu untuk menghalaunya, Allah Swt memiliki kuasa yang sangat besar. Konsep ini dihadirkan agar manusia tidak merasa sombong, bahwa apa yang dia usahakan terhadap penyelamatan lingkungan adalah karena usaha manusia, tetapi Allah Swt ikut campur di dalamnya dalam mengusahakan keseimbangan alam.

Konsep manusia mengatakan bahwa kelangkaan sumber daya yang ada di alam ini akan menjadikan manusia nantinya akan kehilangan sumberdaya minyak bumi, sehingga manusia akan sangat susah dengan kelangkaannya. Kuasa Allah Swt menjadikan semua yang langka dan membuat manusia sangat susah akan dihadirkan sesuatu yang lain dan baru. Allah Swt akan memberikan kecerdasan kepada manusia untuk menemukan sumber

daya lain yang sudah Allah Swt sediakan di alam ini kepada manusia. Beberapa ilmuwan sudah menemukan pengganti sumberdaya minyak bumi yang berasal dari fosil phytoplankton yang jutaan tahun yang lalu baru bisa dimanfaatkan dalam. Kini dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi biogas dan atau dengan kekuatan sinar matahari hadir untuk memenuhi kebutuhan manusia. Teknologi nuklir juga hadir untuk menyelesaikan permasalahan kelangkaan energi dan sumberdaya alam tidak terbarukan. Begitu Allah Swt sangat mengetahui segala yang dibutuhkan oleh manusia, selama Allah masih menghendaki alam ini terhampar luas, maka Allah Swt akan memenuhi seluruh kebutuhan manusia. Meskipun demikian, manusia tetap menjadi kholifah Allah Swt di bumi untuk memakmurkan bumi sebagai bagian dari amal ibadah yang Allah Swt akan memberikan ganjaran untuk itu.

Perintah memakmurkan alam, berarti perintah untuk menjadikan alam semesta sebagai media mewujudkan kemaslahatan hidup manusia di muka bumi. Al-Qur'an menekankan bahwa Allah Swt tidak pernah mengabaikan ciptaanNya. Allah Swt menciptakan bumi dengan segala isi dan keteraturannya. Segala yang diciptakan Allah Swt dalam rangka menjamin kesejahteraan manusia. Bulan dan bintang salah satu di antaranya diciptakan untuk memberi petunjuk bagi manusia dalam pelayaran. Bulan dan matahari diciptakan sebagai dasar penanggalan yang memiliki banyak manfaat bagi manusia. Demikian juga dengan realitas keberadaan bumi dan isinya, diciptakan untuk kemaslahatan manusia. Melihat kondisi bumi dan isinya yang sekarang ini manusia dituntut untuk meletakkan kecerdasan yang sudah dibekalkan kepadanya untuk mengurangi kerusakan menjadi perbaikan fungsi lingkungan, kelangkaan menjadi kelimpahan, dan perencanaan agar segala yang ada di alam semesta ini dapat bermanfaat bagi kehidupannya.

Allah Swt telah membekali akal pikiran untuk memanfaatkan realitas bumi dan isinya agar dapat dimanfaatkan oleh manusia. Di samping itu, Allah Swt juga telah mengajarkan kepada manusia terhadap nama-nama benda yang ada di bumi dengan segala isinya. Semua yang disediakan oleh Allah Swt sebagai bekal untuk menjadikan alam semesta sebagai media memanfaatkan, mensyukuri sekaligus untuk melakukan pengabdian kepada sang khalik. Allah Swt menegaskan kepada manusia untuk mengembara di permukaan bumi, dan menjadikan seluruh fenomena lingkungan sebagai pelajaran untuk meraih kebahagiaan hidupnya (QS. Al-Ankabut ayat 20 dan QS. Al-Qashash ayat 20).

Infrastruktur yang sangat unik dan sempurna yang telah diberikan oleh Allah Swt kepada manusia bukan hanya dilihat dari sisi bentuk, tetapi pada karakter dan sifat yang dimiliki oleh manusia. Sebagai ciptaan, manusia dituntut memiliki kesadaran terhadap posisi dan kedudukan dirinya di hadapan Allah Swt. Dalam konteks ini, posisi manusia di hadapan Allah Swt adalah bagaikan hamba dengan majikan atau abdi dengan raja, yang harus menunjukkan sifat pengabdian dan kepatuhan. Sebagai agama yang benar, Islam menegaskan bahwa posisi manusia di muka bumi sebagai abdullah (hamba Allah Swt). Posisi ini menunjukkan bahwa salah satu tujuan hidup manusia di dunia adalah untuk mengabdikan atau beribadah kepada Allah Swt. Mengabdikan berarti taat dan patuh terhadap seluruh perintah Allah Swt, dengan cara menjalankan seluruh perintah-perintah-Nya dan menjauhi seluruh larangan-Nya dalam segala aspek kehidupan. Dalam hal ini, Allah Swt. menjelaskan dalam firman-Nya, bahwa tujuan hidup manusia adalah semata-mata untuk mengabdikan (beribadah) kepada-Nya, sebagaimana dalam QS. Adz-Dzariyat ayat 56 dan QS. Al-Bayyinah ayat 5.

Makna beribadah sebagaimana dikemukakan di atas (mentaati segala perintah dan menjauhi larangan Allah Swt) merupakan makna ibadah secara umum. Tataran praktis, ibadah secara umum dapat diimplementasikan dalam setiap aktivitas yang diniatkan untuk menggapai keridhaan-Nya, seperti kegiatan untuk memanfaatkan, memelihara, melestarikan fungsi lingkungan hidup. Misi hidup manusia untuk beribadah kepada Allah Swt dapat diwujudkan dalam segala aktivitas yang bertujuan mencari ridla Allah Swt (*mardlotillah*). Beribadah secara khusus dipahami sebagai ketaatan terhadap hukum syara' yang mengatur hubungan *vertical-transendental* (manusia dengan Allah Swt) yang diorientasikan untuk menjalankan kewajiban *ubudiyah* manusia kepada sang Khalik berupa pelaksanaan 5 rukun Islam dan 6 rukun Iman.

Implementasi pengabdian manusia kepada lingkungan hidup tidak lepas dari nilai budaya yang melingkupi manusia. Bermula dari kebudayaan yang dimiliki oleh manusia itulah yang akan menjadi bibit kepemilikan pada kepedulian terhadap lingkungan. Nilai-nilai budaya itulah yang memberikan *point of view* terhadap obyek lingkungan yang ada. Berdasarkan hal itu, maka kebudayaan menjadi penting bagi manusia untuk mengimplementasikan ilmu dan pengalamannya dalam memberikan gerak kepedulian terhadap lingkungan hidup. Kebudayaan menurut Maran (2000: 15) menempati posisi yang sentral dalam seluruh tatanan hidup manusia. Tidak ada manusia yang hidup di luar pagar kebudayaan. Kebudayaan itulah yang memberi nilai dan makna hidup bagi manusia. Seluruh kebangunan hidup manusia dan masyarakat berdiri di atas landasan kebudayaan.

Melalui eksternalisasi manusia menciptakan kebudayaan, sedangkan melalui internalisasi, kebudayaan membentuk manusia. Istilah lain, melalui internalisasi nilai ini manusia menjadi produk kebudayaan. Segala keputusan yang diambil manusia telah melalui proses budaya yang berkembang dalam diri manusia itu sendiri, namun demikian perkembangan akan bergerak ke arah yang diinginkan manakala proses sosialisasi yang dikembangkan juga diarahkan pada posisi pandangan hidup masing-masing.

Setiap bangsa yang berkebudayaan menunjukkan pandangan hidup sendiri-sendiri. Pandangan hidup seseorang akan menentukan cara hidup dan variasi hidupnya. Setelah pandangan hidup tercipta, cara hidup pun kemudian terbentuk. Manusia adalah pelaku budaya yang bertingkah laku dalam batas lingkungan. Di sisi lain, lingkungan bersifat dinamis karena dinamika yang diciptakan oleh dirinya sendiri atau karena dinamika yang diciptakan atau dipengaruhi oleh perilaku manusia. Manusia dengan kemampuan akal dan pengalaman budayanya mempunyai kemampuan untuk mencari alternatif bagi lingkungan hidupnya. Atas kemampuan manusia untuk memilih dan membuka kemungkinan baru tersebut, maka manusia disebut juga sebagai makhluk berbudaya. Sebagai makhluk yang berbudaya, seakan manusia dapat menangkap peluang yang dimiliki manusia dari sikap mengabaikan menjadi sikap kepedulian, dari sikap ceroboh menjadi memiliki sikap kehati-hatian, dari sikap boros menjadi memiliki sikap hemat, dari sikap yang merusak menjadi memiliki sikap untuk menciptakan dan mengkondisikan lingkungan memiliki nilai yang indah dan baik, menemukan sesuatu yang baru, menemukan cara mengatasi kelangkaan menjadi kemelimpahan. Melalui kepemilikan nilai budaya itu seakan-akan manusia dapat menghubungkan nilai-nilai budaya yang ada di luar lingkup dirinya untuk mengusahakan kelangsungan hidup dan kesejahteraan hidup mencapai kehidupan yang aman, tertib, indah, dan manusiawi.

## BAB II MANUSIA DAN PERUBAHAN GLOBAL

*“Having an energy conversation without talking about climate is like talking about smoking and not talking about cancer.”*

\*\*\*\*\*Chris Hayes\*\*\*\*\*

### A. Prawacana

Indonesia memiliki iklim yang unik, selain disebabkan oleh wilayahnya yang berupa kepulauan dan berada pada daerah tropis, keunikan iklim Indonesia juga dipengaruhi oleh letaknya yang berada di antara dua samudra dan dua benua. Di Indonesia terdapat tiga jenis pola iklim yang mempengaruhi iklim di Indonesia, yaitu iklim monsun, iklim ekuatorial, dan iklim sistem lokal. Anomali cuaca dan iklim yang ditandai dengan perubahan naik dan turunnya cuaca biasanya menyisakan beberapa permasalahan, lebih ekstrimnya menyisakan bencana.

Bencana akibat anomali cuaca berdampak sistemik terhadap lingkungan berupa munculnya berbagai fenomena, antara lain fenomena terganggunya sistem flora dan fauna, manusia, sosial, dan fisik. Perubahan iklim menyentuh juga permasalahan tanah, air, kelautan, kehutanan, pangan, kesehatan dengan segala seluk beluk yang ada di dalamnya. Perubahan iklim menjadikan permukaan air laut meningkat. Kenaikan permukaan air laut juga menenggelamkan persawahan, kondisi ini akan menyebabkan para petani kehilangan pekerjaan dan turunnya produksi padi. Perubahan iklim musim kemarau lebih panjang dari musim hujan. Meskipun kemarau panjang tetapi curah hujan yang ditimbulkan tetap tinggi. Curah hujan tinggi menyebabkan banjir dan mewabahnya demam berdarah dan malaria di tanah air. Kenaikan suhu menyebabkan bionomik nyamuk, suhu yang meningkat dan kelembaban tertentu menyebabkan kuantitas nyamuk semakin besar.

Cuaca tidak lagi berjalan sesuai dengan pengalaman sebelumnya, atau setidaknya cuaca sekarang ini sulit untuk diprediksikan, oleh karena itu muncul sebutan sebutan baru sebagai musim panas basah. Musim panas basah artinya musim panas tetapi bergejala curah hujan yang tinggi. Anomali cuaca ini di sinyalir sebagai dampak dari pemanasan global (*global warming*). Perubahan iklim yang terjadi diakibatkan bumi memiliki temperatur tertentu sehingga gas-gas rumah kaca yang semakin meningkat menyebabkan radiasi matahari yang di pantulkan ke bumi tidak merata dan tidak tertangkap oleh lapisan gas rumah kaca. Akibatnya bumi semakin memanas dan mengubah pola sehingga angin



akan berpindah. *Global warming* menyebabkan perubahan iklim jadi semakin tinggi temperatur yang tidak merata. Apabila suatu tempat panasnya tidak merata, maka angin akan berpindah tempat ke tempat yang lebih hangat di bandingkan lautan yang mudah menerima panas. Dengan demikian, datanglah angin dari lautan membawa uap air hingga menyebabkan hujan. Perbedaan temperatur atau tekanan menyebabkan terjadinya perubahan pola gerakan angin. Akibatnya pola hujan berubah dan sulit diprediksi, dengan demikian cuaca menjadi sulit untuk diprediksi.

Perubahan iklim merupakan salah satu bagian dari fenomena yang lebih besar dari perubahan global (*global change*). Perubahan iklim merupakan sebuah ancaman yang cukup signifikan, ada kekhawatiran yang meningkat tentang modifikasi aspek lain dari lingkungan global yang berimplikasi pada kesejahteraan manusia. Perubahan global akan mempengaruhi keadaan dasar barang dan jasa yang ditawarkan oleh sistem pendukung kehidupan bagi planet, seperti makanan, air, udara bersih dan lingkungan yang kondusif untuk menjaga kesehatan manusia. Sebagaimana dikonsepsikan tentang perubahan global bahwa, *the threat of significant climate change, there is growing concern over the ever-increasing human modification of other aspects of the global environment and the consequent implications for human well-being*. [Http://www.Wikipedia.global.change](http://www.Wikipedia.global.change). Diakses tanggal 21 Maret 2013.

Suatu konsep sentral dalam ekologi adalah ekosistem. Ekosistem merupakan suatu sistem ekologi yang dibentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Hubungan timbal balik itu menyangkut seluruh komponen secara menyeluruh yang bekerja secara teratur sebagai suatu kesatuan. Keteraturan terjadi karena adanya arus energi dan materi yang dikendalikan oleh komponen dalam ekosistem itu. Menurut Mufid (2010: 45) dalam ekosistem terjadi keseimbangan yang bersifat dinamis, kadang-kadang berubah-ubah kadang-kadang besar, kadang kecil yang diakibatkan baik oleh peristiwa alamiah maupun karena ulah manusia.

Secara alamiah, Allah Swt menciptakan bumi lengkap dengan lapisan udaranya. Selain menyediakan oksigen untuk pernafasan manusia, udara juga berfungsi sebagai selimut yang menghangatkan bumi. Tanpa lapisan udara, bumi akan menjadi sangat panas di siang hari dan sangat dingin di malam hari. Saat matahari menyinari bumi, maka panasnya akan dipantulkan partikel lain di atmosfer sehingga tak sampai ke bumi, sebagian akan diserap awan, sebagian lainnya diserap permukaan bumi (baik daratan maupun lautan), sebagian lainnya dipantulkan kembali oleh permukaan bumi. Sedangkan

saat malam hari, daratan dan lautan akan melepaskan cadangan panasnya sehingga bumi tetap hangat. Namun, sepertinya keseimbangan dan keserasian alam kini mulai terancam. Perubahan secara global (*global change*) ini lebih banyak disebabkan oleh kegiatan manusia. Menurut Atmojo (2010: 27) sistem atmosfer dan aktivitas manusia saling berinteraksi dan saling mempengaruhi. Kegiatan manusia sangat berpengaruh terhadap kualitas sistem atmosfer, yang merupakan lapisan dari berbagai macam gas yang menyelimuti bumi. Atmosfer akan mengendalikan iklim secara fisik, sehingga perubahan komposisi gas akan berpengaruh pada iklim. Pengaruh perubahan ekstrim gas yang dapat mempengaruhi iklim menjadikan kapal-kapal takut untuk berlayar. Banjir melanda beberapa tempat di dunia, sedangkan pada saat yang sama banyak wilayah justru dilanda kekeringan. Perilaku manusia yang tidak ramah lingkungan menjadi salah satu penyebabnya. Industrialisasi dan transportasi yang berkembang pesat membuat konsumsi bahan-bakar meningkat tajam. Akibatnya emisi gas buang hasil pembakaran pun meningkat.

Terdapat hipotesa yang menyatakan bahwa variasi matahari dengan kemungkinan diperkuat oleh umpan balik dari awan, dapat memberi kontribusi dalam pemanasan saat ini. Perbedaan antara mekanisme ini dengan pemanasan akibat efek rumah kaca adalah meningkatnya aktivitas matahari akan memanaskan stratosfer sebaliknya efek rumah kaca akan mendinginkan stratosfer. Pendinginan stratosfer bagian bawah paling tidak telah diamati sejak tahun 1960, yang tidak akan terjadi bila aktivitas Matahari menjadi kontributor utama pemanasan saat ini. (Penipisan lapisan ozon juga dapat memberikan efek pendinginan tersebut tetapi penipisan tersebut terjadi mulai akhir tahun 1970-an.) Fenomena variasi Matahari dikombinasikan dengan aktivitas gunung berapi mungkin telah memberikan efek pemanasan dari masa pra-industri hingga tahun 1950, serta efek pendinginan sejak tahun 1950.

Karbon dioksida di atmosfer mampu menghalangi keluarnya energi matahari untuk meninggalkan bumi. Pada saat yang sama, luas hutan yang mampu menyerap gas karbon dioksida terus berkurang. Akibatnya, suhu bumi pun semakin panas. Tahun meteorologi 2010, yang berakhir 30 November lalu adalah tahun terpanas sepanjang 130 tahun terakhir kenaikan temperatur global baik di darat ataupun laut mencapai 14,64 derajat Celcius (<http://berita.unik.com>, diakses tanggal 24 Oktober 2011).

Ancaman dan krisis pangan dunia yang menggejala secara global sejak awal 2008 hingga diprediksikan akan terjadi sangat ekstrim pada tahun 2030 memiliki kaitan sangat

erat dengan perubahan global (*global change*). Ancaman penurunan produksi pangan di berbagai negara oleh perubahan global pada perubahan iklim yang memicu banjir, kemarau panjang dan kekeringan, kenaikan suhu, penurunan kualitas lahan dan lain-lain menjadi semakin nyata. Demikian juga dengan hewan dan tumbuhan menjadi makhluk hidup yang sulit menghindari dari perubahan global karena sebagian besar lahan telah dikuasai manusia. Perubahan global yang terjadi seperti pemanasan global menyebabkan hewan cenderung bermigrasi ke arah kutub atau ke atas pegunungan. Pinguin dan burung kutub akan kehilangan habitatnya. Di samping itu, jenis pengganggu seperti nyamuk dan kumbang pinus, belalang justru mendapatkan suhu udara yang lebih baik untuk berkembang biak. Hewan-hewan ini dapat berkembang biak dalam periode yang lebih singkat dalam jumlah yang jauh lebih banyak (Ruwanto, 2011: 20-22). Tumbuhan akan mengubah tempat pertumbuhannya dengan cara mencari daerah baru karena habitat lamanya menjadi terlalu hangat. Akan tetapi, pembangunan manusia akan menghalangi perpindahan ini. Spesies-spesies yang bermigrasi ke utara atau selatan yang terhalangi oleh kota-kota atau lahan-lahan pertanian. Beberapa tipe spesies yang tidak mampu secara cepat berpindah dan menyesuaikan diri akan musnah. Pada sisi kesehatan manusia, perubahan global dengan adanya pemanasan global menjadikan bumi menjadi hangat. Para ilmuwan memprediksi bahwa lebih banyak orang yang terkena penyakit stress panas, kanker, malaria, demam *dangue* (demam berdarah), demam kuning, gangguan pernafasan, dan lain sebagainya. Udara yang lebih hangat akan memperbanyak polutan, *spora mold* dan serbuk sari.

Perubahan iklim yang sedang terjadi saat ini perlu disikapi dengan memperdalam pemahaman tentang proses kejadiannya secara ilmiah, baik penyebab maupun dampaknya terhadap manusia dan lingkungan kita. Dengan pemahaman tersebut, dapat direncanakan upaya penyesuaian (*adaptasi*) dan pencegahannya (*mitigasi*). Meningkatnya suhu global mengakibatkan perubahan dalam pola cuaca, naiknya permukaan air laut, meningkatkan frekuensi dan intensitas cuaca ekstrim. Di mana-mana terjadi bencana banjir dan kekeringan yang membawa korban yang tidak sedikit. Dampak perubahan iklim telah mempengaruhi seluruh umat manusia di bumi ini. Sehingga solusi terhadap perubahan iklim harus bersifat global, yang dilakukan dalam bentuk aksi lokal di seluruh dunia.

Kondisi ini perlu dilakukan persamaan persepsi untuk melindungi lingkungan melalui berbagai aksi sesuai dengan proporsinya masing-masing. Menurut Vaquette (2001: 15) Di Perancis, sikap untuk melindungi lingkungan sudah didengungkan dan

dilakukan pada masa revolusi (tahun 1968). Tahun 1970 diratifikasi oleh beberapa negara dalam kongres lingkungan atas bocornya lapisan ozon (O<sub>3</sub>) di Stockholm untuk melakukan adaptasi dan mitigasi atas perubahan global khususnya pada perubahan iklim. Sebagaimana dikonsepsikan oleh Smith (2006: 286) *The concepts of adaptation, adaptive capacity, vulnerability, resilience, exposure and sensitivity are interrelated and have wide application to global change science*. Gerakan peduli lingkungan untuk melakukan adaptasi dan mitigasi di Indonesia dan negara lainnya baru saja dalam taraf berbicara dan menulis. Baru dalam taraf individu dan bukan berkelompok, baru tingkat regional dan bukan tingkat nasional bahkan internasional, baru pada satu tahapan dan bukan kontinyu. Tidak ada kata terlambat, mulai dari diri kita, sekarang, dan di tempat terdekat diri kita. *Siapa mencintai yang di bumi, maka yang di langit akan mencintainya*.

## **B. Perubahan Global (*Global Change*)**

*Global Change* merupakan perubahan yang menyeluruh yang dapat diakibatkan dari salah satu faktor seperti pemanasan global. Pemanasan global berdampak pada efek rumah kaca dan perubahan iklim, perubahan iklim dapat mempengaruhi anomali cuaca.

### **1. Definisi *Global Warming***

*Global warming is the situation increases the temperature on the earth* (Bozdogan, 2009: 43). Pada awal pembentukan bumi, temperatur sangat tinggi. Semula, di angkasa terdapat kumpulan gas dan awan dari debu kosmik yang sangat besar. Gas tersebut beredar di lintasannya yang luas. Selanjutnya, awan besar memadat dan mengerut akibat gaya gravitasi yang ada di dalamnya. Kemudian kecepatan putarannya semakin cepat sehingga mengakibatkan peningkatan temperatur dan menimbulkan titik-titik pusat ledakan. Suhu panas bumi terkonsentrasi di inti bumi. Panas bumi mempengaruhi wilayah daratan dan lautan lantaran panas menjalar dari titik yang lebih panas ke titik yang lebih ringan. Inilah yang menyebabkan temperatur panas muncul dari dasar samudra menuju permukaan (Al-Jawisy, 2009: 133-4). Kondisi ini akan berjalan secara alami dan panas yang diterima bumi dapat dipantulkan kembali ke atmosfer sebagaimana dituliskan oleh Sudarsono (2007: 7) bahwa secara alamiah panas matahari yang masuk dalam bumi sebagian akan diserap oleh permukaan bumi, sementara sebagian lagi dipantulkan ke angkasa. Namun, karena kondisi di atas bumi terdapat pembakaran bahan bakar fosil di sektor energi, transportasi dan industri berupa gas (CO<sub>2</sub>), Nitro oksida (NO<sub>2</sub>), Metana (CH<sub>4</sub>), Sulfurheksaflorida (SF<sub>6</sub>), Perflorokarbon (PFCs), dan Hidroflorocarbon (HFCs). Gas-

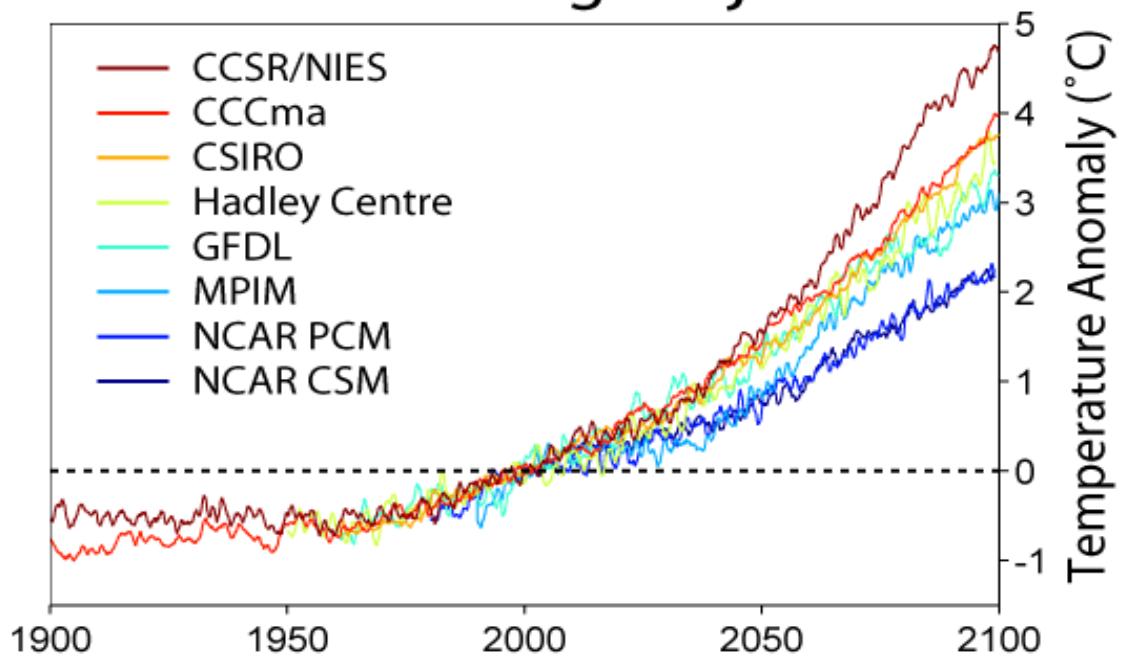
gas ini yang menghalangi diserapnya panas oleh atmosfer sehingga menjadikan sinar ultraviolet tidak bisa dikembalikan ke atmosfer (Sudarsono, 2007: 8). Akibat hal ini terjadi pemanasan global yang sering disebut sebagai *global warming*.

Pemanasan global merupakan pemanasan iklim yang terjadi pada semua negara akibat efek rumah kaca. Pada awalnya istilah efek rumah kaca atau *green house effect* ini digunakan berdasarkan pengalaman para petani di daerah beriklim atau berhawa dingin yang menanam sayur-sayuran dan biji-bijian dalam rumah kaca (menutup dengan plastik). Pengalaman mereka menunjukkan bahwa pada waktu siang hari, pada cuaca cerah meskipun tanpa alat pemanas suhu, dalam ruangan rumah kaca suhu lebih tinggi daripada suhu di luarnya. Hal ini terjadi karena sinar matahari yang menembus kaca dipantulkan kembali oleh tanaman/tanah dalam ruangan rumah kaca sebagai radiasi infra merah yang berupa panas. Sinar yang dipantulkan tidak dapat keluar ruangan rumah kaca, sehingga udara dalam rumah kaca suhunya naik dan panas sebagai akibat dari udara yang terperangkap di dalam ruangan rumah kaca dan tidak bercampur dengan udara di luar rumah kaca. Akibatnya suhu dalam ruangan rumah kaca lebih tinggi daripada suhu di luarnya (Notoatmodjo, 2007: 349).

Atmosfer bumi terdiri dari bermacam-macam gas dengan fungsi yang berbeda-beda. Kelompok gas yang menjaga suhu permukaan bumi agar tetap hangat dikenal dengan istilah “gas rumah kaca”. Disebut gas rumah kaca karena sistem kerja gas-gas tersebut di atmosfer bumi mirip dengan cara kerja rumah kaca yang berfungsi menahan panas matahari di dalamnya agar suhu di dalam rumah kaca tetap hangat, dengan begitu tanaman di dalamnya pun akan dapat tumbuh dengan baik karena memiliki panas matahari yang cukup. Planet kita pada dasarnya membutuhkan gas-gas tersebut untuk menjaga kehidupan di dalamnya. Tanpa keberadaan gas rumah kaca, bumi akan menjadi terlalu dingin untuk ditinggali karena tidak adanya lapisan yang mengisolasi panas matahari. Sebagaimana dituliskan oleh Turekian, 1996: 124). *carbon dioxida is one of the green house gasses. Water vapor, by far, is the most important green house gas, but carbon dioksida makes a significant contribution to the effect.* Karbon dioksida membuat kontribusi yang signifikan terhadap efek rumah kaca.

Pemanasan global dapat dilihat laju perubahannya akan terjadi secara periodik mulai tahun 1900 hingga 2010 dengan kenaikan suhu hingga 5 °C sebagaimana dalam gambar berikut:

# Global Warming Projections



Gambar  
Peningkatan Anomali Cuaca dari tahun 1900 hingga 2100

Berdasarkan gambar grafik tersebut, dari tahun 1860 hingga tahun 2000 peningkatan suhu bumi masih dalam hitungan 0,4 rata-ratanya. Namun, tahun berikutnya hingga tahun 2050 hingga 2100 kenaikan suhu bumi menunjukkan pada angka kenaikan sebesar 1°C hingga 5°C. Dapat diperhitungkan dampaknya terhadap kehidupan manusia, tumbuhan, dan hewan.

Secara alamiah, radiasi matahari merambat melalui atmosfer memancar ke bumi dalam bentuk infra merah gelombang pendek untuk memberikan efek kehangatan yang menjadikan bumi tidak membeku (efek rumah kaca/EFK). Gelombang pendek sebagian dipantulkan kembali oleh atmosfer dan bumi ke angkasa, radiasi infra merah gelombang pendek sebagian lagi diteruskan ke bumi dalam bentuk gelombang panjang untuk diteruskan ke atmosfer, namun sebagian gelombang panjang tersebut terperangkap oleh gas-gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), Nitrogen Oksida (NO), dan Kloroflorocarbon (CFC). Terperangkapnya panas matahari dari gelombang panjang tersebut menjadikan panas tidak dapat dipantulkan kembali oleh atmosfer dan bumi ke angkasa, sehingga menjadikan bumi semakin panas. Akibat atau efek yang sangat serius dari rumah kaca adalah pemanasan global (*global warming*). Messmer dalam Notoadmodjo (2007: 350) pemanasan global

merupakan peristiwa meningkatnya suhu rata-rata bumi yang diakibatkan oleh meningkatnya penggunaan teknologi dan aktivitas manusia sehingga meningkatnya gas-gas rumah kaca. Peristiwa ini menjadikan lapisan ozon berlubang. Efek rumah kaca dan *global warming* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

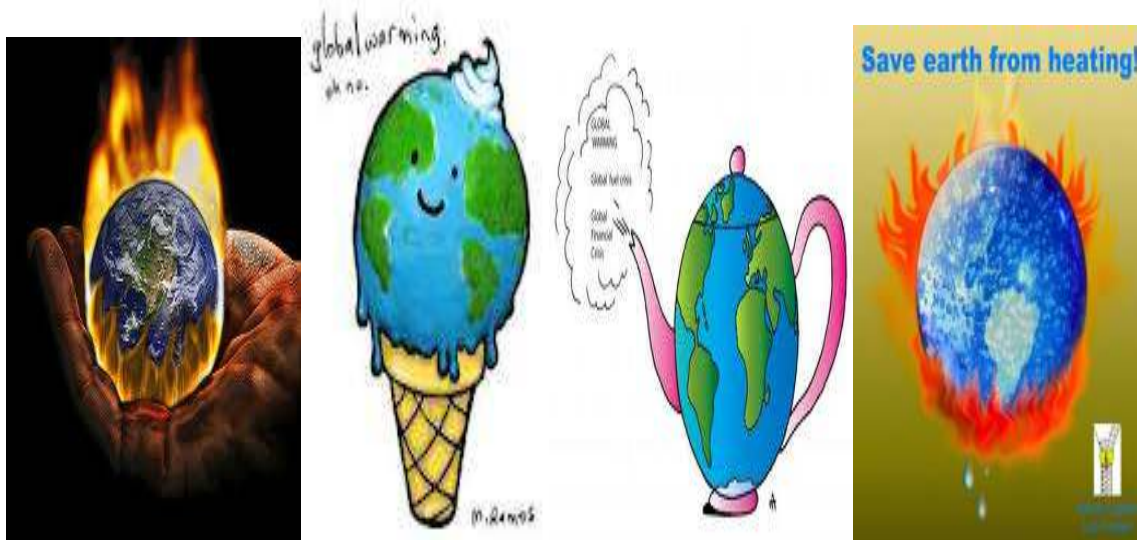


Gambar  
Efek Rumah Kaca dan *Global Warming*

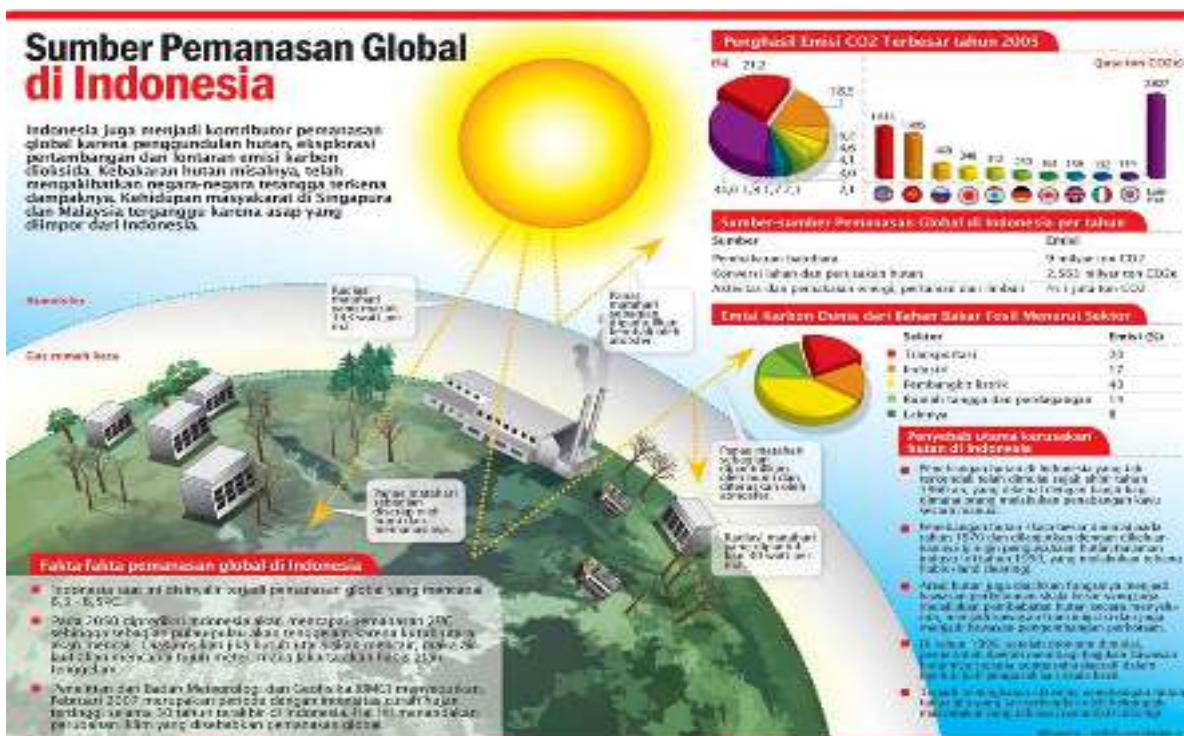


Gambar  
Penyebab GRK

Beberapa ilustrasi pemanasan global dapat ditampilkan dalam gambar berikut:



Gambar Ilustrasi Global Warming



Gambar Sumber Pemanasan Global di Indonesia (Penghasil Emisi Terbesar di Dunia tahun 2005, Sumber-Sumber Pemanasan Global di Indonesia, Emisi Karbon Dunia, Penyebab Kerusakan Hutan di Indonesia, dan Fakta-fakta Pemanasan Global di Indonesia)

## 2. Penyebab Global Warming

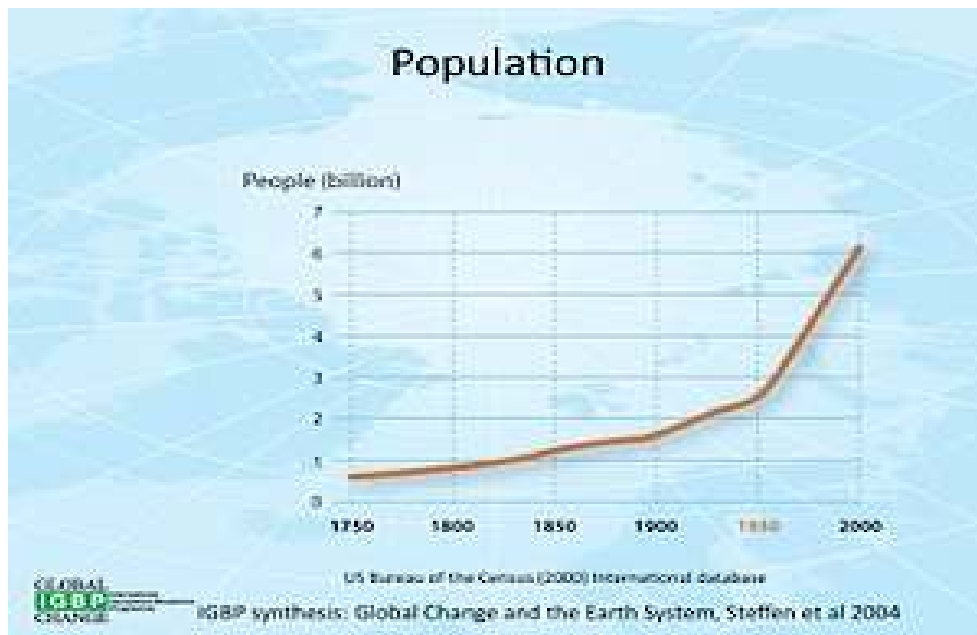
Pemanasan global dan lubang pada lapisan ozon merupakan dua hal yang berbeda tetapi berhubungan. Pemanasan global dan efek rumah kaca mengacu pada



pemanasan bagian bawah atmosfer (*troposfer*) karena peningkatan konsentrasi dari gas-gas yang memerangkap panas (gas rumah kaca). Sedangkan lubang ozon mengacu pada hilangnya lapisan ozon di lapisan atas atmosfer (*stratosfer*) yang merupakan ancaman yang cukup serius karena ozon menghalangi radiasi ultraviolet dari matahari yang berbahaya bagi tanaman, binatang, dan manusia (Sudarsono, 2007: 22). Ozon sebagai gas biru yang berbentuk oksigen dengan bau yang tajam bisa menembus apapun, memiliki simbol kimia O<sub>3</sub> (Santoso, 2010: 33) memiliki komponen Ozon tiga atom oksigen yang terikat menjadi satu, terbentuk secara alamiah dari oksigen melalui aliran listrik atau terpapar radiasi sinar ultra Violet. Ozon terbentuk di pabrik dengan cara melewatkan udara kering di antara dua elektrode yang disambungkan ke tenaga listrik berdaya tinggi. Sedangkan ozon di atmosfer ketika oksigen terpapar oleh sinar ultraviolet dan energi listrik yang besar. Petir dan kilat dapat menciptakan ozon, begitu pula sinar matahari (Santoso, 2010: 36-37). Ozon memiliki fungsi sebagai oksigen yang aktif dan oksidan yang kuat memiliki fungsi pemurnian udara dan air, desinfektan, pemberantas alamiah dari bakteri, jamur, dan virus, penghilang bau, penyembuhan medis dengan menghancurkan sel-sel penyakit tanpa menimbulkan rasa sakit. Contoh dapat menonaktifkan virus polio, influenza, herpes, cacar, campak, HIV, malaria, kholera, disentri, dan lain-lain (dengan teknik tertentu). Di lapisan atmosfer bumi untuk melindungi manusia dari radiasi berbahaya yang berasal dari luar angkasa (Santoso, 2010: 33).

Penipisan lapisan Ozon mempengaruhi terjadinya dan *Global Warming*. Ozon muncul dari limbah gas kendaraan bermotor dan cerobong asap pabrik. Pada titik ini ozon mereduksi jumlah hidrokarbon yang keluar dengan mengoksidasi menjadi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dan air (H<sub>2</sub>O) (Santoso, 2010: 37-38). Dengan demikian, seandainya lapisan ozon di atmosfer berlubang, maka jumlah karbon dioksida menjadi lebih banyak dari pada oksigennya. Hal ini menjadikan bumi panas. Pangkal penyebab terjadinya perubahan global adalah ledakan jumlah penduduk. Ledakan jumlah penduduk menjadikan kebutuhan manusia semakin meningkat. Untuk dapat memenuhi kebutuhan tersebut manusia melakukan aktivitas untuk mengelola lingkungan alam. Pemanfaatan lingkungan alam yang berlebihan menjadikan lingkungan mengalami desteriorasi lingkungan. Sebagaimana digambarkan dalam grafik (<http://www.wikipedia.global change>). Diakses tanggal 6 Juli 2012 di bawah ini menjadikan permasalahan sistemik bagi lingkungan antara lain populasi yang

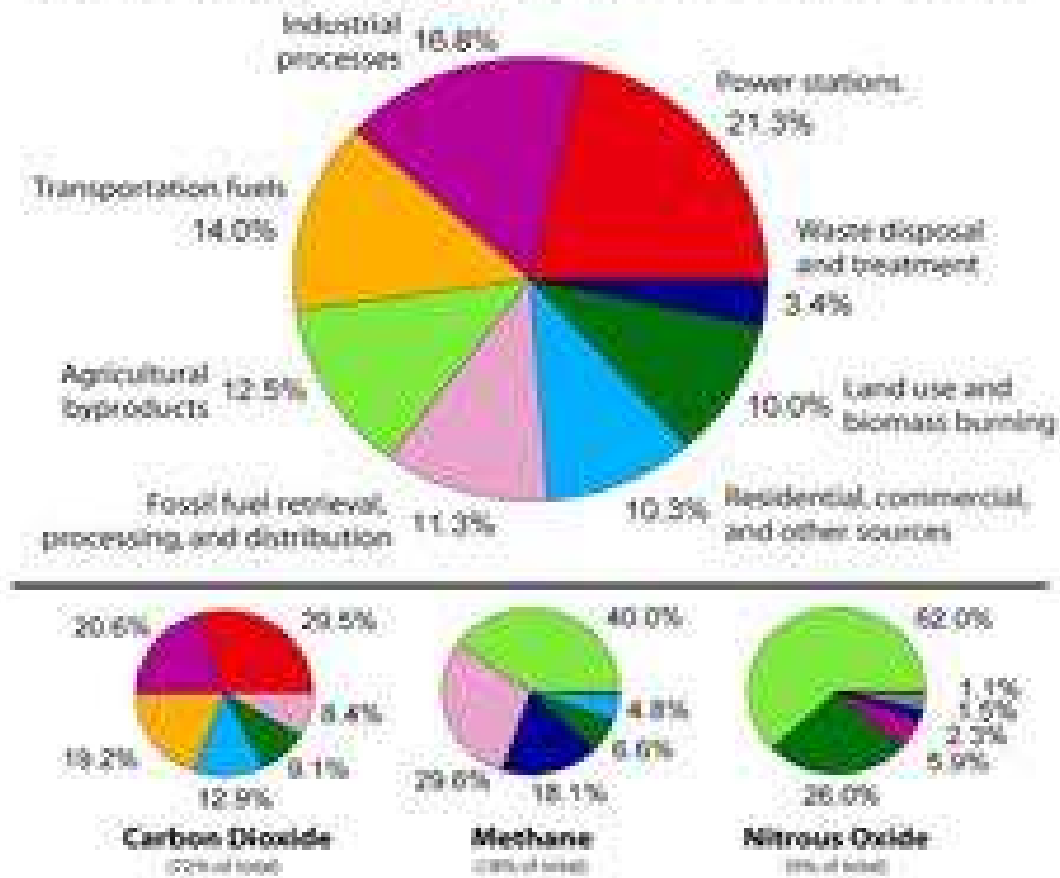
meningkat tajam pada tahun 1990 hingga tahun 2000.



Gambar  
Peningkatan Populasi Penduduk

Di samping itu, penyebab perubahan global khususnya pada perubahan iklim antara lain adanya proses industri, transportasi, pembuangan sampah, produksi pertanian dan peternakan, pembakaran fosil, penggunaan dan pembakaran lahan sebagaimana dapat dilihat besaran persentasi yang ada.

## Annual Greenhouse Gas Emissions by Sector



Gambar  
Emisi Gas dari Green House

Menurut Sudarsono (2007: 9) pemanfaatan bahan bakar fosil, seperti minyak bumi, batubara, dan gas secara berlebihan dalam berbagai kegiatan merupakan penyebab utama dilepaskannya emisi gas rumah kaca ke atmosfer. pembangkitan listrik, penggunaan alat-alat elektronik seperti AC, TV, komputer, penggunaan kendaraan bermotor dan kegiatan industri merupakan contoh kegiatan manusia yang meningkatkan emisi GRK, minyak bumi, batubara dan gas bumi menghasilkan tingkat emisi yang berbeda-beda untuk jenis kegiatan yang sama. Demikian juga dituliskan oleh (Notoadmodjo 2007: 350) bahwa konsumsi bahan bakar fosil (minyak tanah, gas, dan batu bara) pada industri, transportasi, pembangkit tenaga listrik, penggunaan pada rumah tangga dan perkantoran. Disampaikan pula oleh Turekian, (1996: 2) sebagian besar pemanasan global karena pembakaran fosil, *most discussions of global environment change at the present time have been focusing on global warming. Imputed to be do, in the past*

*at least to the increasing karbon dioksida level in the atmosphere resulting from fossil fuel burning.* Disampaikan pula oleh Reid (1995: 11) bahwa *global pollution of atmosphere an oceans, natural consumption patterns of fossil fuels contributing to climate change and sea level rise, fresh water pollution, soil degradation and erosion, chemical pollution from excessive use of fertilizers and pesticides, and soil salinization from improper irrigation.* Pernyataan ini mengungkapkan bahwa bakar fosil berkontribusi terhadap perubahan iklim dan kenaikan permukaan laut, pencemaran air tawar, degradasi tanah dan erosi, polusi kimia dari penggunaan berlebihan dari pupuk dan pestisida, dan salinisasi tanah dari irigasi yang tidak tepat sebagai penyebab pemanasan global. Disampaikan pula oleh Bozdogan, (2009: 43) *nowadays the incresingly using of fossil fuel result in emission of the gases (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, dan CFCs, etc) in the atmosphere and this causes greenhouse effect* Penggunaan hasil bahan bakar fosil dalam emisi gas (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, dan CFC,) di atmosfer ini menyebabkan terjadinya efek rumah kaca, termasuk berkurangnya lusan hutan dan bergesernya nilai fungsi hutan.

Sudarsono (2007: 10) menyebutkan salah satu fungsi hutan adalah sebagai penyerapan emisi gas rumah kaca (GRK), biasa disebut dengan karbon sink. Hutan bekerja untuk menyerap dan mengubah karbondioksida (CO<sub>2</sub>), salah satu jenis GRK menjadi oksigen (O<sub>2</sub>) untuk kebutuhan makhluk hidup. Menurut Bank Dunia dalam Notoadmodjo (2007: 350), laju kerusakan hutan di Indonesia tahun 1990 sampai dengan tahun 20004 adalah sebesar 2-2,2 juta Ha per tahun. Sedangkan kebakaran hutan pada periode yang sama telah melahap 22,7 Ha per tahun. Rusaknya hutan-hutan yang seharusnya berfungsi sebagai penyimpan CO<sub>2</sub> juga makin memperparah keadaan ini. Pohon-pohon yang mati akan melepaskan CO<sub>2</sub> yang tersimpan di dalam jaringannya ke atmosfer. Kegiatan Pertanian dan Peternakan menurut Sudarsono (2007: 10) di sektor pertanian, emisi GRK dihasilkan dari sawah yang tergenang, pemanfaatan pupuk pembakaran Padang Sabana dan pembusukan sisa-sisa pertanian. Sektor pertanian menurut *the firs national communication* secara umum menghasilkan emisi GRK sekitar 8%. Namun, sektor ini menghasilkan emisi gas metana tertinggi dibandingkan sektor lainnya. Sementara dari sektor peternakan, emisi GRK berupa gas metana (CH<sub>4</sub>) dilepaskan dari kotoran ternak yang membusuk. Menurut Notoadmodjo (2007: 351) kegiatan pertanian dan peternakan mengeluarkan emisi antara lain Karbon

Dioksida (CO<sub>2</sub>), Nitrogen Oksida (NO), dan Metana (CH<sub>4</sub>). CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> yang dihasilkan agrikultur dan peternakan terutama dari sistem pencernaan hewan-hewan ternak, sedangkan NO dari pupuk.

Kegiatan manusia selalu menghasilkan sampah, baik organik maupun non organik. Sampah-sampah bukan hanya sekedar tempat pembuangan, tetapi masalah dampak yang ditimbulkan dari timbulan sampah tersebut. Sampah memiliki kontribusi yang besar terhadap pemanasan global. Diperkirakan 1 ton sampah padat akan menghasilkan sekitar 50 kg gas metan atau metana. Oleh karena itu, makin besar jumlah volume sampah, makin besar pula gas metan di atmosfer, dan makin besar menimbulkan efek rumah kaca atau pemanasan global (Notoadmodjo 2007: 351). Demikian juga yang dituliskan oleh Sudarsono (2007: 11) manusia dalam setiap kegiatannya hampir selalu menghasilkan sampah. Sampah sendiri turut menghasilkan emisi GRK berupa gas metana (CH<sub>4</sub>), walaupun dalam jumlah yang cukup kecil dibandingkan dengan emisi GRK yang dihasilkan dari sektor kehutanan dan energi. Diperkirakan 1 ton sampah padat menghasilkan 50 kg gas metana.

### **3. Efek Rumah Kaca dan Global Warming**

Terperangkapnya panas matahari (sinar ultraviolet) di permukaan bumi yang hendak dipantulkan ke angkasa untuk menembus atmosfer ini menjadikan kondisi bumi menjadi semakin panas. Kondisi ini disebut sebagai efek rumah kaca. Efek rumah kaca dan *global warming* bersifat sistemik dan terus menerus, sebagaimana di rumuskan oleh (Turekian, 1996: 1) bahwa *Our physical environment change continously. The seasons, tides, day and night and the episodic storm, earthquakes, and volcanic explotions attest to this fact. Our personel environment also change.* Menurut Sudarsono (2007: 11) dampak efek rumah kaca dan *global warming* terhadap perubahan iklim antara lain kenaikan temperatur dan perubahan musim, naiknya permukaan air laut, perubahan pada sektor pertanian, perikanan, kehutanan, dan kesehatan. Bertambahnya frekuensi dari cuaca yang ekstrim menyebabkan es di kutub mencair, bertambahnya kuantitas hean pengerat, tidak dapat diprediksinya kondisi iklim yang menyebabkan tidak diprediksikannya kondisi pertanian, terjadinya kepunahan biodiversity pada hutan. Panas yang tinggi menyebabkan kadar garamair laut menjadi tinggi dan berdampak pada kualitas terumbu karang, kualita terumbu karang yang kuran g baik menjadikan populasi ikan menjadi berkurang.

Dalam beberapa tahun terakhir sesuai kerugian Tinjauan WMO global seperti peristiwa cuaca ekstrem adalah sekitar US \$ 50-100 miliar per tahun dengan korban jiwa sekitar 2.50.000. Dengan demikian, upaya yang lebih besar diperlukan manajemen bencana yang lebih baik. Sebagaimana dituliskan oleh Dube, R.K. et al, (2005: 173) *The socio-economic impacts of the extreme weather events such as floods, droughts, cyclones, hail storm, thunderstorm, heat and cold waves have been increasing due to large growth of population and its migration towards urban areas which has led to greater vulnerability. In recent years as per WMO review global losses from such extreme weather events is about US \$ 50-100 billion annually with loss of life of about 2,50,000. Thus, greater efforts are needed to improve the forecast skill and use these better forecasts in disaster management.* Lebih lanjut disampaikan bahwa dari tahun ke tahun anomali cuaca dan terjadinya anomali iklim ekstrem sehubungan dengan empat musim adalah gelombang dingin, kabut, badai Salju dan tanah longsor, hujan es, petir dan badai debu, gelombang panas, siklon tropis dan gelombang pasang surut, banjir, hujan deras dan tanah longsor, serta kekeringan. Diungkapkan oleh Dube, et al, (2005: 173-4) *year to year deviations in the weather and occurrence of climatic anomalies/extremes in respect of these four seasons are cold wave, fog, snow storms and avalanches, hailstorm, thunderstorm and dust storms, heat wave, tropical cyclones and tidal waves, floods, heavy rain and landslides, and droughts.*

Berubahnya komposisi gas rumah kaca (GRK) di atmosfer, yaitu meningkatnya konsentrasi GRK secara global akibat kegiatan manusia menyebabkan panas sinar matahari yang dipantulkan kembali oleh permukaan bumi ke angkasa, sebagian besar terperangkap di dalam bumi akibat terhambat oleh GRK tadi. Meningkatnya jumlah emisi (buangan) GRK di atmosfer pada akhirnya menyebabkan meningkatnya suhu rata-rata permukaan bumi. Dampak pemanasan global akan mempengaruhi kenaikan permukaan air laut, ancaman krisis pangan, kepunahan hewan dan tumbuhan, serta rendahnya kualitas kesehatan manusia:

Perubahan global dengan kenaikan permukaan laut menimbulkan kerentanan pada manusia, sebagaimana diungkapkan oleh Metzger, Marc J et al, (2005: 254) bahwa *Global change effects on humans (e.g. sea-level rise or droughts), an important part of human vulnerability to global change is therefore caused by impacts on ecosystems and the services they provide.* Kenaikan muka air laut sudah terjadi.

Gelombang pasang sudah semakin intensif terjadi di berbagai belahan dunia. Cuaca ekstrim juga terjadi semakin meningkat yang dapat berdampak terhadap terjadinya banjir, longsor, dan badai (Kementerian Negara Riset dan Teknologi. 2009: 93). Menurut Notoatmodjo (2007: 355) Iklim mulai tidak stabil. Ketika atmosfer menghangat, lapisan permukaan lautan juga akan menghangat, sehingga volumenya akan membesar dan menaikkan tinggi permukaan air laut. Akibat lain adalah perubahan pola angin. Perubahan cuaca dan pola angin yang ekstrim dapat meningkatnya badai, awan tebal, atau hujan lebat. Hal ini berakibat pada transportasi darat, laut dan udara.

Di samping itu dapat mengganggu bertambahnya populasi dan jenis organisme penyebab penyakit yang berdampak pada kesehatan masyarakat. Para ilmuwan memperkirakan bahwa selama pemanasan global, daerah tertentu akan memanas lebih dari daerah-daerah lain di bumi. Akibatnya, gunung-gunung es akan mencair dan daratan akan mengecil. Akan lebih sedikit es yang terapung di perairan tersebut. Daerah-daerah yang sebelumnya mengalami salju ringan, mungkin tidak akan mengalaminya lagi. Pada pegunungan di daerah subtropis, bagian yang ditutupi salju akan semakin sedikit serta akan lebih cepat mencair. Musim tanam akan lebih panjang di beberapa area. Di samping itu, temperatur pada musim dingin dan malam hari akan cenderung meningkat.

Es di daerah kutub mencair, akibatnya jumlah air di laut bertambah ketinggian hingga 3 mm pertahun. Hal itu menjadikan air laut menjadi naik sekitar 1 m dalam 300 tahun. Karena air laut naik, di daerah pesisir pantai menjadi tergenang. Tanah yang semula kering dapat menjadi tergenang (naiknya rob), dengan demikian masyarakat yang ada di daerah pesisir menjadi kehilangan tempat tinggal. Di samping itu, negara Indonesia akan kehilangan ratusan pulau-pulau kecil (Ruwanto, 2011: 1-5). Menurut Notoatmodjo (2007: 354) justru memberikan bukti dari IPCC (*The Intergovernmental Panel on Climate Change*) pada tahun 2030 nanti permukaan air laut akan bertambah antara 8-29 cm dari permukaan air laut saat ini.

Naiknya permukaan air laut menjadikan naiknya intensitas dan besaran gelombang, mengacaukan musim, menaikinya suhu permukaan air laut yang menjadikan menurunkan terumbu karang terancam, sehingga produksi ikan dan rumput laut menjadi berkurang. Dari sisi ini mengganggu sistem dan kemampuan produksi pangan nasional. Di samping itu, dengan intensitas naiknya permukaan air

laut menjadikan uap air bertambah banyak, sehingga menjadikan tingginya curah hujan di luar musim yang seharusnya dalam waktu yang pendek. Hujan yang lebat menjadikan banjir bandang terjadi di mana-mana (Ruwanto, 2011: 7-8). Waktu hujan yang pendek menjadikan kekeringan di mana-mana. Kekeringan di lahan pertanian menjadikan ketahanan pangan nasional terancam. Ketahanan pangan terancam, maka kelaparan menjadi hal yang logis.

Ancaman dan krisis pangan dunia yang menggejala secara global sejak awal 2008 memiliki kaitan sangat erat dengan perubahan iklim global. Ancaman penurunan produksi pangan di berbagai negara oleh perubahan iklim yang memicu banjir, kemarau panjang dan kekeringan, kenaikan suhu, penurunan kualitas lahan dan lain-lain menjadi semakin nyata. Ancaman produksi pangan mempengaruhi pola presipitasi, evaporasi, *water run-off*, kelembaban tanah dan variasi iklim yang sangat fluktuatif yang secara keseluruhan mengancam keberhasilan produksi pangan. Pertumbuhan populasi, dengan meningkatkan konsumsi per kapita makanan dan energi, perubahan-perubahan lingkungan adalah bagian dari yang lebih besar perubahan global. *A growing population, with increasing per capita consumption of food and energy, are expected to continue emitting pollutants to the atmosphere, resulting in continued nitrogen deposition and eutrophication of environments* (Galloway, 2001; Alcamo, 2002). *Both scientists and the general public have become increasingly aware that these environmental changes are part of a larger 'global change'* (Steffen *et al.*, 2001 dalam Metzger, Marc J *et al*, 2005: 253-4)

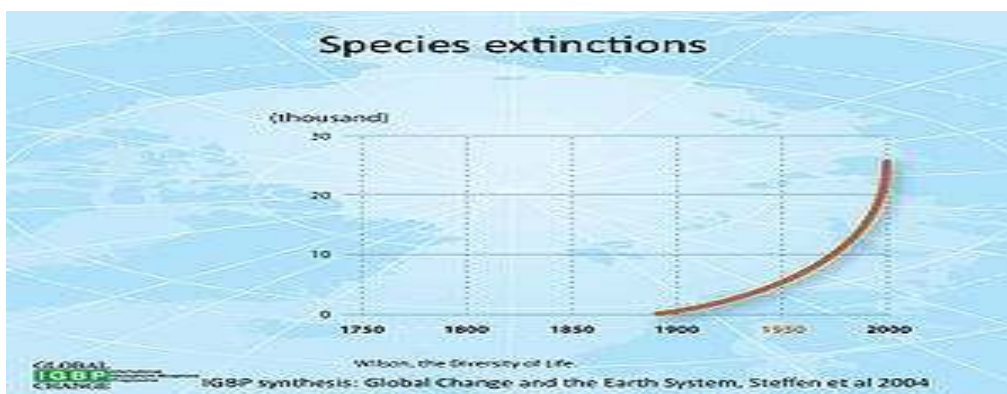
Kajian terkait dampak perubahan iklim pada bidang pertanian oleh *National Academy of Science/NAS* (2007) menunjukkan bahwa pertanian di Indonesia telah dipengaruhi secara nyata oleh adanya variasi hujan tahunan dan antar tahun yang disebabkan oleh Austral-Asia Monsoon and *El Nino-Southern Oscillation* (ENSO). Sebagaimana dilaporkan oleh FAO (1996), kekeringan akibat kemarau panjang yang merupakan efek El Nino pada tahun 1997 telah menyebabkan gagalnya produksi padi dalam skala yang sangat besar yaitu mencakup luasan 426.000 Ha. Selain tanaman padi, komoditas pertanian non-pangan yang lain seperti kopi, coklat, karet dan kelapa sawit juga mengalami penurunan produksi yang nyata akibat adanya kemarau panjang ([www// pemanasanglobal.blogspot](http://www//pemanasanglobal.blogspot), diakses tanggal 24 Oktober 2011).

Hewan dan tumbuhan menjadi makhluk hidup yang sulit menghindar dari efek pemanasan ini karena sebagian besar lahan telah dikuasai manusia. Pemanasan global



menyebabkan hewan cenderung bermigrasi ke arah kutub atau ke atas pegunungan. Pinguin dan beruang kutub akan kehilangan habitatnya. Di samping itu jenis pengganggu seperti nyamuk dan kumbang pinus, belalang justru mendapatkan suhu udara yang lebih baik untuk berkembang biak. Hewan-hewan ini dapat berkembang biak dalam periode yang lebih singkat dalam jumlah yang jauh lebih banyak (Ruwanto, 2011: 20-22).

Dampak *global warming* seperti banjir, kekeringan, badai, hujan es, badai, panas dan gelombang dingin telah meningkat karena pertumbuhan besar penduduk dan migrasi ke arah daerah perkotaan yang telah menyebabkan kerentanan yang lebih besar dan peningkatan secara kuantitatif kepunahan spesies. Peningkatan kepunahan spesies semakin tajam terlihat pada tahun 1900 dan setelahnya. Peningkatan dampak ([http: www.wikipedia.global change](http://www.wikipedia.global_change).diakses tanggal 6 Juli 2012 dapat dilihat dari grafik berikut ini:



Gambar

Tumbuhan akan mengubah tempat pertumbuhannya dengan cara mencari daerah baru karena habitat lamanya menjadi terlalu hangat. Akan tetapi, pembangunan manusia akan menghalangi perpindahan ini. Spesies-spesies yang bermigrasi ke utara atau selatan yang terhalangi oleh kota-kota atau lahan-lahan pertanian. Beberapa tipe spesies yang tidak mampu secara cepat berpindah dan menyesuaikan diri akan musnah.

Kerusakan Terumbu Karang dan Punaunya Biota lainnya dalam Ekosistem. Kerusakan dan musnahnya terumbu karang di lautan di antaranya karena perubahan iklim yang ekstrim. Beberapa ilmuwan percaya bahwa perubahan iklim dan penipisan

ozon saat ini menimbulkan ancaman terbesar bagi terumbu karang. Selama sembilan bulan pada tahun 1998 para ilmuwan mencatat kerusakan terumbu karang karena badai El Niño dan La Niña. Sekitar 16 % (enam belas persen) dari terumbu karang dunia dihancurkan oleh fenomena yang disebut coral bleaching (pemutihan karang). Peningkatan gas rumah kaca yang dihasilkan dari aktivitas manusia yang menjadikan naik suhu udara di permukaan bumi sebesar rata-rata 1-3 °C (satu sampai tiga derajat Celsius). Terumbu karang bagi orang awam mungkin terlihat seperti gumpalan batu belaka, tetapi sebenarnya tidak sebatas itu. Terumbu karang adalah struktur hidup yang terbesar dan tertua di dunia. Digambarkan oleh Cesar (1999: 14) bahwa terumbu karang adalah bunga laut dengan keragaman yang luar biasa, *reefs are the flowers of the sea, surrounded by fasci-natingly coloured fish with remarkable diversity.*

Untuk sampai ke kondisi yang sekarang, terumbu karang membutuhkan waktu berjuta tahun. Tergantung dari jenis, dan kondisi perairannya, terumbu karang umumnya hanya tumbuh beberapa mili meter saja per tahunnya. Terumbu karang berada di perairan Indonesia saat ini paling tidak mulai terbentuk sejak 450 juta tahun silam. Percobaan dilakukan di Okinawa Jepang untuk budidaya dengan transplantasi seksual dan aseksual, tetapi hasilnya kurang signifikan. Selama hampir 4 tahun hanya mendapatkan pertumbuhan 2,0 s.d 2,5 cm, sangat tidak signifikan. Harapannya dapat dilakukan percobaan dengan metode lain sehingga cukup memadai. Hal ini menandai bahwa terjadinya terumbu karang memerlukan waktu yang sangat lama. Oleh karena itu harus dijaga dengan baik. Berikut ini deskripsi yang diuji cobakan sebagaimana dipaparkan oleh Makoto Omori (2011: 3) di Okinawa Jepang untuk mengembalikan kerusakan terumbu karang, dengan paparan sebagai berikut: *Here are still possibilities to restore coral reefs locally by amelioration or removal of the local chronic stressors. Political support, scientific information, and the will of local stakeholders are crucial for successful amelioration. Development of techniques for restoration by artificial efforts such as under water silviculture and transplantation are definitely required. Coral propagules for transplantation may be cultured by either of two approaches: asexual or sexual propagation. There habilitation of coral reefs by means of asexual propagation is simple and lesslabour-intensive compared to sexual techniques. Some 4-year-old colonies of Acropora tenuis, cultured from eggs and transplanted to the seabed at Akajima, Okinawa, had grown to 2,0 • 2,5 cm in diameter and initially spawned in June 2009. This indicated the possibility of using*

*this technique to assist local coral reef restoration. Although the small scale of success so far may not be significant, given the wide range of degradation of coral reefs, certain methods of rehabilitation have proved promising enough to continue our endeavour.*

Terdapat ribuan spesies yang hidup di kawasan terumbu karang. Namun, hanya sebagian yang menghasilkan kalsium karbonat pembentuk terumbu karang. Organisme pembentuk terumbu karang yang terpenting adalah hewan karang. Diperkirakan, luas terumbu karang di dunia mencapai 284,300 km<sup>2</sup>. Terumbu karang dan ekosistem lain yang terkait, seperti padang lamun, rumput laut dan mangrove adalah ekosistem laut terkaya di dunia. Indonesia mempunyai sekitar 18% terumbu karang dunia, dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia (lebih dari 2.500 jenis ikan, 590 jenis karang batu, 2.500 jenis Moluska, dan 1.500 jenis udang-udangan). Terumbu karang di Indonesia memberikan keuntungan pendapatan sebesar US\$1,6 milyar/tahun. Nilai keseluruhan pelayanan dan sumber dayanya sendiri diperkirakan mencapai setidaknya US\$ 61,9 milyar/tahun (Firmansyah, 2009: 25).

Di dalam terumbu karang terdapat biota yang sangat kompleks. Terumbu karang berada pada perairan tropis dangkal menjadi ekosistem biologis yang beragam di planet ini, diantaranya tumbuhan dan hewan laut. Meskipun terumbu karang menempati kurang dari seperempat dari 1% (satu persen) lingkungan laut di bumi, terumbu karang merupakan rumah bagi lebih dari seperempat dari semua spesies ikan laut sebagaimana dipaparkan oleh Sehgal, (2006: 185) *To a layman, coral reefs may look like a bunch of rocks, but they are actually extremely complex ecosystems of plants and animals that occur primarily in shallow tropical waters. They are also some of the most ancient and biologically diverse ecosystems on the planet. Infact, though they occupy less than a quarter of one percent of the earth's marine environment, they are home to more than a quarter of all known marine fish species.*

Ekosistem terumbu karang memberikan berbagai fungsi. Ekosistem terumbu karang sebagai tempat habitat berbagai macam biota laut dan melindungi garis pantai dari erosi dan bencana alam. Terumbu karang adalah rumah bagi berbagai spesies tanaman dan hewan. Dengan demikian, terumbu karang merupakan ekosistem yang penting dalam keanekaragaman hayati laut. Di samping itu, jutaan orang bergantung pada terumbu karang untuk dapat bertahan hidup dan penghidupan mereka, namun keindahan dan keanekaan terumbu karang di Indonesia dan bahkan di berbagai negara

telah mengalami kerusakan. Hasil penelitian menunjukkan 27% terumbu karang dunia telah hilang dan diperkirakan 14 % akan rusak dalam sepuluh sampai dua puluh tahun. Kerusakan ini disebabkan karena aktifitas manusia. Hasil penelitian menunjukkan empat kategori utama: penangkapan ikan berlebihan, pencemaran, sedimentasi dan perubahan iklim. Sebagaimana dideskripsikan oleh Sehgal (2006: 185) *27 per cent of the world's coral reefs have been lost and it is estimated that another fourteen per cent will be destroyed in the next ten to twenty years. This beautiful ecosystem faces threats due to human activities. The causes of this loss attributable to human action fall into four major categories: over fishing, pollution, sedimentation and climate change.*

Kerusakan terumbu karang di laut memberikan konsekuensi bencana yang luar biasa bagi kehidupan manusia. Satu alasan penting yang diberikan yaitu seperlima dari semua protein yang menjadi obat dan yang dikonsumsi oleh manusia adalah dari laut. Satu miliar orang di Asia saja bergantung pada terumbu karang untuk makanan mereka. Dengan demikian, kalau terumbu karang rusak, maka banyak sumber makanan dan obat-obatan yang kehilangan bahan bakunya. Hal ini dipaparkan oleh Sehgal (2006: 185) *The disappearance of coral reefs could have disastrous consequences for both human and marine life. In many communities around the globe coral reefs are a vital source of food, a draw for much needed tourist dollars, and a protective buffer for vulnerable coastlines. One-fifth of all protein consumed by humans comes from marine environments, and one billion people in Asia alone depend on reefs for their food. Reefs all over the world protect shore lines from natural calamities like Tsunami and hurricane waves and serve as break waters for islands. Many of the small Caribbean island economies are dependent on the coral reefs. If the reefs fail completely, an important food and medicine source and many island economies would be devastated.*

Fenomena lain tentang terumbu karang sangat sensitif terhadap pengaruh iklim dan tampaknya menjadi salah satu yang paling sensitif dari semua ekosistem terhadap perubahan suhu. Beberapa ilmuwan percaya bahwa perubahan iklim dan penipisan ozon saat ini menimbulkan ancaman terbesar bagi terumbu karang. Selama sembilan bulan tahun 1998 di mana para ilmuwan mencatat kerusakan terumbu karang karena badai El Niño dan La Niña. Sekitar enam belas persen dari terumbu karang dunia dihancurkan oleh fenomena yang disebut "pemutihan karang".

Peningkatan gas rumah kaca yang dihasilkan dari aktivitas manusia yang menjadikan naik suhu udara di permukaan bumi sebesar rata-rata 1-3 °C (satu sampai tiga derajat Celsius). Klaus Toepfer, Direktur Eksekutif UNEP, mengatakan. bahwa' setiap tekanan-tekanan [suhu air laut meningkat, penangkapan ikan berlebihan, racun, sedimentasi, limbah, dan pupuk yang memasuki lautan. Hal ini memberikan dampak pada terumbu karang. Termasuk di dalamnya aktivitas manusia yang penyebab utama dari degradasi terumbu karang. *Coral reefs are highly sensitive to climatic influences and appear to be among the most sensitive of all ecosystems to temperature changes. Some scientists believe that climate change and ozone depletion currently pose the greatest threats to corals. During the nine months of 1998 in which scientists recorded the largest ever El Niño and La Niña climate changes, approximately sixteen percent of the world's reefs were destroyed by a phenomenon called 'coral bleaching. The increase in green house gases resulting from human activity is likely to raise the Earth's average temperature from one to three degrees Celsius during the next century, introducing 'new stresses to coastal and marine ecosystems, which are already under multiple stresses.'* Klaus Toepfer, Executive Director of UNEP, says that 'each of these pressures [increased ocean temperatures, overfishing, poisons, sedimentation, sewage, and fertiliser run-off] is bad enough in it self, but together, the cocktail is proving lethal [to coral reefs].' Just as human activity is the main cause of reef degradation, human activity is required to ensure the future survival of coral reefs (Sehgal, 2006: 186).

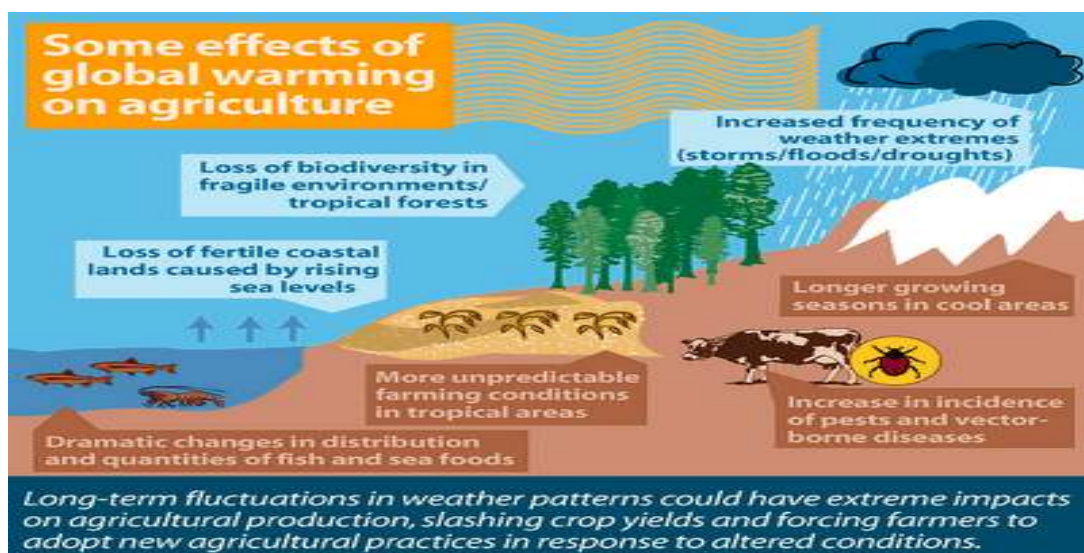
Lebih lanjut disampaikan bahwa terumbu karang merupakan beberapa ekosistem biologis yang paling beragam di dunia, menyediakan habitat kritis untuk sekitar 25 persen dari spesies laut. Selain itu, ekosistem ini memberikan keuntungan ekonomi melalui pariwisata dan perikanan. Salah satu perkiraan terakhir menghargai manfaat ekonomi bersih tahunan terumbu karang dunia pada \$ 30 miliar. Namun, kegiatan manusia termasuk pembangunan di wilayah pesisir, over-fishing, dan polusi telah memberikan kontribusi untuk kerugian global lebih dari 10 persen dari ekosistem-sistem yang berharga. Sebesar 15% (lima belas) persen tambahan telah hilang karena pemanasan permukaan laut, dan perubahan iklim selanjutnya akan berkontribusi terhadap degradasi terumbu karang dalam dekade ke depan Robert W. Buddemeier (2004: ii). Lebih lanjut disampaikan oleh bahwa (Buddemeier. Robert W. 2004: ii) *High water temperatures stress corals leading to "bleaching"- the*

*expulsion of colorful, symbiotic algae that corals need for survival, growth, and reproduction. While coral species have some capacity to recover from bleaching events, this ability is diminished with greater frequency or severity of bleaching. As a result, climate change is likely to reduce local and regional coral biodiversity, as sensitive species are eliminated. High water temperatures stress corals leading to "bleaching"- the expulsion of colorful, symbiotic algae that corals need for survival, growth, and reproduction. While coral species have some capacity to recover from bleaching events, this ability is diminished with greater frequency or severity of bleaching. As a result, climate change is likely to reduce local and regional coral biodiversity, as sensitive species are eliminated.* Suhu air laut yang tinggi akan menimbulkan stress bagi terumbu karang yang sangat rentan terhadap sinar matahari. Kerentanan itu ditandai dengan pemutihan (*coral bleaching*). Kondisi pemutihan karang ini menjadikan biota laut dapat terganggu kelangsungan hidupnya. Meskipun demikian, spesies karang memiliki beberapa kemampuan untuk pulih dari pemutihan, kemampuan ini berkurang dengan frekuensi lebih besar atau tingkat keparahan pemutihan. Akibatnya, perubahan iklim kemungkinan akan mengurangi keanekaragaman hayati sebagai spesies sensitif yang mudah dieliminasi.

Penelitian banyak dilakukan meliputi penilaian dampak perubahan iklim pada terumbu karang, hasilnya menunjukkan bahwa peningkatan yang diharapkan suhu air laut, kenaikan permukaan laut, perubahan pola arus badai pasir air, serta perubahan pola curah hujan di pasir sedimentasi. Peningkatan ini memberikan pengaruh terhadap ekosistem terumbu karang. Sebagaimana dipaparkan oleh Sehgal (2006: 193) bahwa *UNFCC receives scientific information on climate change from the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), an independent body of the World Meteorological Organization and UNEP, conducting periodic scientific assessments. IPCC research includes assessing the impacts of climate change on coral reefs. Results show that the expected increase in sea water temperature, sea level rise, changes in storm pattern and water currents, as well as changes in rainfall pattern and increased sedimentation will all affect coral reef ecosystems.*

Menurunnya derajat kesehatan manusia menjadi keresahan yang semakin kompleks dari dampak pemanasan global. Di dunia yang hangat, para ilmuwan memprediksi bahwa lebih banyak orang yang terkena penyakit stress panas, kanker, malaria, *demam dangue* (demam berdarah), demam kuning, gangguan pernafasan, dan

lain sebagainya. Udara yang lebih hangat akan memperbanyak polutan, spora mold dan serbuk sari. Tumbuhnya berbagai macam vektor penyakit. Saat anomali cuaca, udara menjadi lebih lembab tetapi suhu tetap hangat. Ini menjadi media yang baik bagi tumbuhnya berbagai organisme dan mikro organisme. Salah satu organisme yang patut diwaspadai adalah lalat, sebagai salah satu vektor atau hewan pembawa penyakit. <http://www.visiku.com/kesehatan/anomali cuaca rentan timbulkan gangguan kesehatan.html>. diakses 28 April 2012. Dengan demikian, dapat disampaikan bahwa permasalahan anomali cuaca dapat memberikan dampak yang sistemik terhadap pola kehidupan di muka bumi ini. Untuk mengatasi dan mengantisipasi fenomena anomali cuaca ini tidak dapat dilakukan secara individual, lokal tetapi harus dengan mekanisme yang sistematis secara bersama-sama dan berkesinambungan. Fenomena anomali cuaca sendiri terjadi bukan hanya karena satu faktor penyebab, tetapi karena bersatunya faktor yang saling memberikan penguatan akan perubahan tersebut. Dominasi faktor pun tidak hanya karena perilaku manusia sekarang, tetapi karena bersambungannya faktor lain yang terjadi sebelumnya. Satu hal lain karena perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni menjadikan manusia semakin memiliki kemampuan untuk memanfaatkan sumberdaya alam dan lingkungan sekaligus semakin mengetahui beberapa prediksi adanya anomali cuaca yang semakin ekstrim ini dengan beberapa dampak yang ditimbulkannya. Dampak sistemik itu dapat ditampilkan dalam gambar berikut ini:



Gambar  
Pengaruh Sistemik *Global Warming*

#### **4. Manusia dan Anomali Cuaca**

##### **a. Pengertian dan Ruang Lingkup**

Pengertian anomali adalah situasi tidak umum, tidak sama dengan hukum umum. Contohnya air. Umumnya materi/zat akan memuai ketika suhunya naik dan menyusut kalau suhunya turun. Hal ini juga terjadi pada air, kecuali pada suhu antara 0 dan 4 derajat Celcius karena itu disebut Anomali Air. Jadi kalau ada situasi yang tidak sama dengan hukum umumnya bisa disebut Anomali. Anomali Cuaca berarti suatu kondisi cuaca yang tidak sesuai dengan hukum umum. <http://www.sripurwantono.web.id/2011/01/anomali/> diakses 28 april 2012.

Anomali cuaca lebih sering terjadi, di mana panas dan dingin berganti-ganti dan tidak stabil yang dapat mengganggu sistem kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Masa-masa sensitif bencana alam cenderung terjadi pada rentang bulan Januari, Maret, Juli, Agustus, dan Desember 2012. Bencana yang disebabkan oleh unsur air dan tanah masih mendominasi pada kondisi anomali cuaca seperti sekarang ini. Kondisi curah hujan dapat ditampilkan dalam gambar berikut:



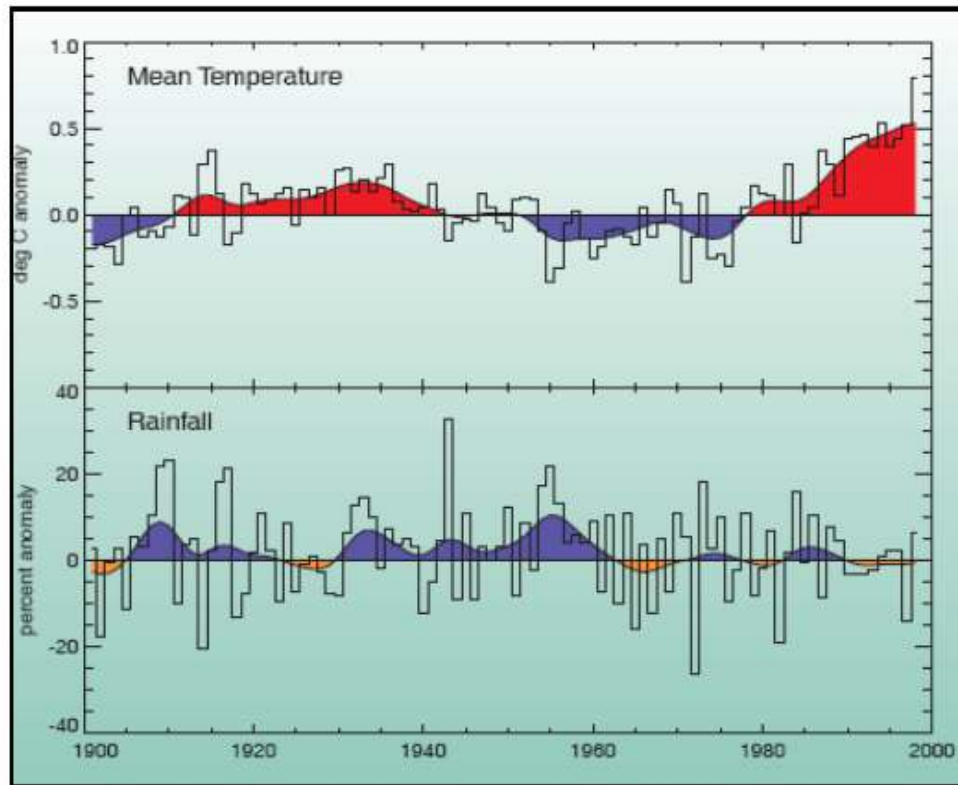


Figure 1. Changes in annual mean temperature, 1901-1998 (top), and annual rainfall, 1901-1998 (bottom), across Indonesia. Adapted from Hulme and Sheard (1999), Figure 1.

Sumber: Michael Case, Fitriani Ardiansyah, Emily Spector 2004: 4

## b. Dampak Anomali Cuaca

Dampak sosial-ekonomi peristiwa cuaca ekstrem seperti banjir, kekeringan, badai, hujan es, badai, panas dan gelombang dingin telah meningkat karena pertumbuhan besar penduduk dan migrasi ke arah daerah perkotaan yang telah menyebabkan kerentanan yang lebih besar. Upaya yang lebih besar diperlukan untuk mengatasi anomali cuaca ini antara lain dengan manajemen bencana dengan pendekatan sosial ekonomi yang lebih baik. Sebagaimana dituliskan oleh Dube, *et al*, 2005: 173) *The socio-economic impacts of the extreme weather events such as floods, droughts, cyclones, hail storm, thunderstorm, heat and cold waves have been increasing due to large growth of population and its migration towards urban areas which has led to greater vulnerability.* Lebih lanjut disampaikan bahwa dari tahun ke tahun anomali cuaca dan terjadinya anomali iklim ekstrem sehubungan dengan empat musim adalah gelombang dingin, kabut, badai Salju

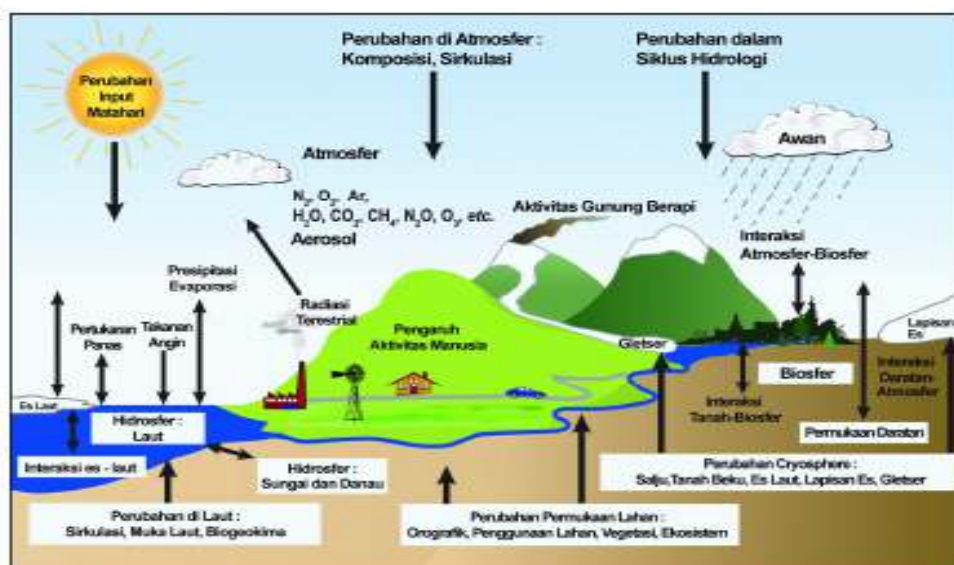
dan tanah longsor, hujan es, petir dan badai debu, gelombang panas, siklon tropis dan gelombang pasang surut, banjir, hujan deras dan tanah longsor, serta kekeringan. Diungkapkan oleh Dube, *et al*, 2005: 173-4) bahwa *year to year deviations in the weather and occurrence of climatic anomalies/extremes in respect of these four seasons are cold wave, fog, snow storms and avalanches, hailstorm, thunderstorm and dust storms, heat wave, tropical cyclones and tidal waves, floods, heavy rain and landslides, and droughts.*

Tumbuhnya berbagai macam vektor penyakit. Saat anomali cuaca, udara menjadi lebih lembab tetapi suhu tetap hangat. Ini menjadi media yang baik bagi tumbuhnya berbagai makro organisme dan mikro organisme. Salah satu organisme yang patut diwaspadai adalah lalat, sebagai salah satu vektor atau hewan pembawa penyakit. <http://www.visiku.com/kesehatan/anomali-cuaca-rentan-timbulkan-gangguan-kesehatan.html>. diakses 28 April 2012. Dengan demikian, dapat disampaikan bahwa permasalahan anomali cuaca dapat memberikan dampak yang sistemik terhadap pola kehidupan di muka bumi ini. Untuk mengatasi dan mengantisipasi fenomena anomali cuaca ini tidak dapat dilakukan secara individual, lokal, nasional, dan bahkan internasional, tetapi sekaligus juga dengan mekanisme yang sistematis secara bersama-sama dan berkesinambungan.

Fenomena anomali cuaca sendiri terjadi bukan hanya karena satu faktor penyebab, tetapi karena bersatunya faktor yang saling memberikan penguatan akan perubahan tersebut. Dominasi faktor pun tidak hanya karena perilaku manusia sekarang, tetapi karena bersambungunya faktor lain yang terjadi sebelumnya. Satu hal lain karena perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni menjadikan manusia semakin memiliki kemampuan untuk memanfaatkan sumberdaya alam dan lingkungan sekaligus semakin mengetahui beberapa prediksi adanya anomali cuaca yang semakin ekstrim dan beberapa dampak yang ditimbulkannya.

Cuaca adalah kondisi atmosfer pada suatu wilayah untuk periode waktu yang singkat (jam atau hari). Dengan kata lain, cuaca lebih bersifat sesaat sedangkan iklim lebih bersifat pengulangan untuk periode waktu yang panjang. Unsur-unsur cuaca dan iklim terdiri dari suhu udara, tekanan udara, kelembaban udara, angin, curah hujan, jumlah partikel atmosfer, radiasi matahari,

evapotranspirasi potensial, dan unsur meteorologi lainnya (Nasrullah, 2012: 1). Sistem iklim bumi merupakan sebuah sistem interaksi kompleks antara atmosfer, permukaan tanah, salju dan es, lautan serta badan air lainnya, dan makhluk hidup. Komponen iklim yang paling mendominasi karakter iklim adalah atmosfer. Sistem iklim dikatakan seimbang apabila neraca energi di bumi dalam keadaan seimbang. Sumber energi utama bumi adalah radiasi matahari. Keseimbangan energi ini terkait dengan keseimbangan radiasi matahari yang masuk ke bumi dan radiasi gelombang panjang yang pancarkan balik dari bumi yang akan berdampak pada iklim di suatu daerah (lihat Gambar).



Gambar 1. Skema komponen sistim iklim, proses dan interaksinya (terjemahan IPCC 2007)

Sumber: Nasrullah, 2012

Indonesia memiliki iklim yang unik, selain disebabkan oleh wilayahnya yang berupa kepulauan dan berada pada daerah tropis, keunikan iklim Indonesia juga dipengaruhi oleh letaknya yang berada di antara dua samudra dan dua benua. Di Indonesia terdapat tiga jenis pola iklim yang mempengaruhi iklim di Indonesia, yaitu iklim monsun, iklim ekuatorial, dan iklim sistem *lokal*.

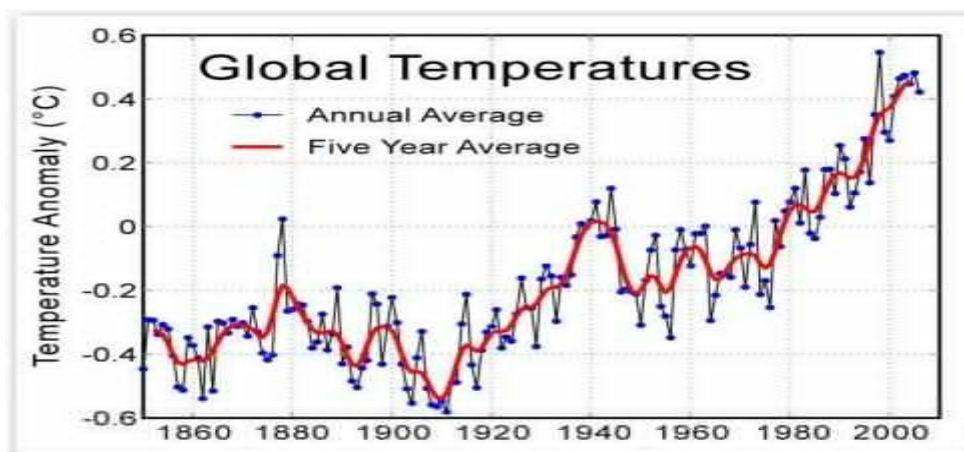
Cuaca tidak lagi berjalan sesuai dengan pengalaman sebelumnya, atau setidaknya cuaca sekarang ini sulit untuk diprediksikan, oleh karea itu, muncul sebutan sebutan baru sebagai musim panas basah. Musim panas basah artinya musim panas tetapi bergejala curah hujan yang tinggi. Anomali cuaca ini di sinyalir sebagai dampak dari pemanasan global (*global warming*). Perubahan

iklim yang terjadi diakibatkan bumi memiliki temperatur tertentu sehingga gas-gas rumah kaca yang semakin meningkat menyebabkan radiasi matahari yang di pantulkan ke bumi tidak merata dan tidak tertangkap oleh lapisan gas rumah kaca. Akibatnya bumi semakin memanas dan mengubah pola sehingga angin akan berpindah. *Global warming* menyebabkan perubahan iklim jadi semakin tinggi temperatur yang tidak merata. Apabila suatu tempat panasnya tidak merata, maka angin akan berpindah tempat ke tempat yang lebih hangat di bandingkan lautan yang mudah menerima panas. Dengan demikian, datanglah angin dari lautan membawa uap air hingga menyebabkan hujan. Perbedaan temperatur atau tekanan menyebabkan terjadinya perubahan pola gerakan angin. Akibatnya pola hujan berubah dan sulit diprediksi, dengan demikian cuaca menjadi sulit untuk diprediksi.

Di antara dampak global warming adalah terbentuknya La Nina yaitu peristiwa bulan-bulan basah pada saat musim kering. Peristiwa ini terjadi pada saat akhir tahun, karena danya pengaruh konversi atau penguapan di laut Jawa, Kalimantan dan Sulawesi sehingga menyebabkan hujan. Frekuensi turunnya hujan yang cukup tinggi pada musim kemarau menurut Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) di sebut sebagai kemarau basah. Curah hujan yang hampir mendominasi musim kemarau khususnya di wilayah Jawa barat menunjukkan adanya pergeseran sehingga memberikan dampak terhadap berbagai aspek kehidupan. Menurut BMKG Bandung, faktor yang mempengaruhi perubahan iklim ini belum dapat di simpulkan dan masih dalam penelitian. Salah satu dampak adanya pemanasan global. Menurut staf Data dan informasi BMKG Bandung, ketika matahari berada di belahan utara seharusnya suhu permukaan laut di wilayah Indonesia dingin sehingga terjadi musim kemarau. Namun kenyataannya, suhu permukaan laut tersebut hangat sehingga menimbulkan banyak penguapan titik awan. Titik awan inilah yang menimbulkan curah hujan meskipun pada musim kemarau. Pada bulan September biasanya musim hujan sudah mulai turun berdasarkan curah hujan pada musim kemarau di atas. BMKG Bandung memprediksi curah hujan semakin tinggi mulai September 2010. Oleh karena itu, masyarakat perlu lebih waspada terhadap dampak negatif akibat curah hujan yang tinggi seperti bahaya longsor, banjir dan adanya petir

<http://www.visiku.com/kesehatan/anomali-cuaca-rentan-timbulkan-gangguan-kesehatan.html>. diakses 28 April 2012..

Pergeseran iklim yang di dominasi curah hujan tinggi saat ini bersifat sistemik, tidak saja berpengaruh terhadap kesehatan manusia. Dampak negatif juga terjadi terhadap tanaman yang berada pada dataran tinggi. Salah satu contoh terjadi pada tanaman teh di kebun Rancabolang Ciwidey Kabupaten Bandung. Akibat pergeseran iklim yang terjadi saat ini, produktivitas pucuk teh yang di hasilkan di kebun ini menurun 10-20% dari kondisi normal. Meskipun demikian, ada beberapa daerah tertentu yang bisa memperoleh manfaat dari anomali cuaca ini. Anomali cuaca yang terjadi saat ini memang tak bisa dihindari. Namun, apapun yang terjadi semua itu merupakan anugerah dari yang maha kuasa. Kini, tinggal bagaimana manusia pandai-pandai menyikapi dan mensyukuri karena dibalik semua itu pasti ada hikmahnya (Majalah Intan Edisi Nomor 14 tahun VII Oktober 2010).



Gambar  
Peningkatan Anomali Cuaca dari tahun 1860 hingga 2000

### C. Antisipasi, Adaptasi, dan Mitigasi

Aspek antisipasi, adaptasi dan mitigasi dalam menghadapi anomali dan perubahan iklim perlu ditanamkan pada civitas akademika di perguruan tinggi dengan membangun kebijakan pada tridharma perguruan tinggi. Adaptasi merupakan suatu respons terhadap stimulus iklim dan akibatnya baik yang sifatnya antisipatif maupun yang bersifat reaktif yang dapat mereduksi dampak negatif ataupun yang dapat memberi peluang-peluang yang menguntungkan.

## 1. Antisipasi Secara Lokal Regional, Nasional dan Internasional

### a. Penghijauan dan Perimbunan melalui Konservasi

Penghijauan dan perimbunan sebagai hasil kesepakatan mempertahankan keseimbangan ekologis sebagai satu bentuk merawat dan memelihara ekosistem yang makin terancam. Perlu program gerakan bersama secara nasional seperti Indonesia hijau, gerakan satu miliar pohon dan lain sebagainya. Di lingkungan pendidikan, gerakan kepedulian lingkungan di sekolah berupa penanaman dan pengelolaan lingkungan secara terpadu. Gerakan satu siswa satu pohon baik dalam pot maupun ditanam di lingkungan, sesuai kondisi sekolah. Aksi penanaman, pemeliharaan dan perawatan menjadi tanggung jawab siswa. Di sinilah gerakan mencintai kehidupan alam sebagai bentuk penyadaran bahwa merusak alam dapat berakibat sistemik terhadap kondisi lingkungan. Seperti udara panas karena kurangnya peneduh, bahaya tanah longsor dan banjir. Apabila perlu budaya sekolah hijau selalu disisipkan dalam materi pembelajaran baik eksak maupun sosial. Karena sekolah hijau akan berdampak positif pada segala lini mulai dari hidup sehat, budaya cinta lingkungan, masalah ekonomi dan sosial. Tinggal bagaimana sekarang civitas akademika mampu melakukan gerakan secara riil menuju "*green campus/eco campus*".

Beberapa perguruan tinggi melabelkan dirinya sebagai perguruan tinggi yang pro terhadap lingkungan. Sebagai contoh UNNES diresmikan oleh menteri pendidikan Nasional menjadi universitas konservasi bertaraf internasional yang sehat, unggul, dan sejahtera (SUTERA) pada tahun 2020 sebagai visinya. UNNES menempatkan konservasi sebagai wujud tridharma perguruan tinggi, yakni pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Untuk meneguhkan diri menjadi sebuah universitas konservasi, telah dikembangkan "Taman Keanekaragaman Hayati" yang meliputi program penghijauan, pemilahan sampah organik dan anorganik, dan pengolahan sampah organik menjadi kompos.

### b. Pengelolaan Kelembagaan Pendidikan

Dunia Pendidikan memainkan peran yang sangat penting dalam menciptakan generasi penerus bangsa yang diharapkan dapat berperan aktif dalam mengatasi permasalahan perubahan iklim. Perilaku ramah lingkungan generasi mendatang bilamana dikelola dengan baik akan dapat memberikan kontribusi yang berarti pada kualitas lingkungan. Melalui upaya peningkatan kualitas

pendidikan, diharapkan dapat menghasilkan siswa didik yang berkualitas serta berperilaku ramah lingkungan. Untuk itu, dengan mendorong peningkatan kualitas tenaga didik dalam hal pengajaran perubahan iklim ini, hampir dapat dipastikan masalah perubahan iklim di masa mendatang dapat diminimalisasi dan pembangunan berkelanjutan dapat terwujud. Pengelolaan dengan melakukan pendidikan dan penelitian serta pengabdian kepada masyarakat sebagai bagian dari tanggung jawab Perguruan Tinggi sebagai *icon* ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni juga perlu dilakukan.

Penanggulangan masalah perubahan iklim perlu dilaksanakan oleh berbagai pihak mulai dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, sektor swasta, masyarakat madani, masing-masing individu maupun pemangku kepentingan lainnya. Perlu menjadi perhatian semua pihak mengenai peningkatan pemahaman tentang isu perubahan iklim, agar dapat berpartisipasi secara aktif dalam mengurangi penyebab dan dampak perubahan iklim, terutama para generasi muda mendatang yang akan mewarisi bumi tercinta ini, perlu mendapatkan pendidikan lingkungan yang memadai.

Dalam rangka mewujudkan hal tersebut, Kementerian Lingkungan Hidup melalui unit kerja Asdep Peningkatan Peran Serta Organisasi Kemasyarakatan di Deputi Bidang Komunikasi Lingkungan dan Pemberdayaan Masyarakat dibantu para aktivis pendidikan lingkungan hidup dan pakar lingkungan, berupaya menyusun buku suplemen tentang perubahan iklim untuk profesi guru jenjang pendidikan menengah. Buku ini ditujukan untuk mendorong agar pembelajaran tentang perubahan iklim di jenjang pendidikan menengah ini dapat lebih efisien efektif, khususnya melalui pendekatan integratif.

## 2. Adaptasi/Reaktif

Adaptasi secara umum dapat dipahami sebagai salah satu penyesuaian dalam sistem alam atau manusia dalam menanggapi situasi aktual atau kondisi perubahan lingkungan, yang merugikan atau memanfaatkan peluang yang menguntungkan. Di sini, adaptif mencerminkan kapasitas potensi yang dapat direncanakan. Adaptasi mengukur usaha manusia yang disengaja untuk mengatasi perubahan. Sebagaimana dikonsepsikan oleh Marc (2005: 260) bahwa *Adaptation in general is understood as an adjustment in natural or human systems in response to actual or expected environmental change, which moderates harm or exploits*

*beneficial opportunities. Here, adaptive capacity reflects the potential to implement planned adaptation measures and is therefore concerned with deliberate human attempts to adapt to or cope with change, and not with autonomous adaptation.*

*Adaptation in the context of human dimensions of global change usually refers to a process, action or outcome in a system (household, community, group, sector, region, country) in order for the system to better cope with, manage or adjust to some changing condition, stress, hazard, risk or opportunity. Numerous definitions of adaptation are found in climate change literature, mostly variations on a common theme (Smith, 2006: 283). The term adaptation, as it is presently used in the global change field, has its origins in natural sciences, particularly evolutionary biology. Although the definition of adaptation in the natural sciences is disputed, it broadly refers to the development of genetic or behavioral characteristics which enable organisms or systems to cope with environmental changes in order to survive and reproduce. In numerous social science fields, adaptations are considered as responses to risks associated with the interaction of environmental hazards and human vulnerability or adaptive capacity. In the climate change field, adaptation analyses have been undertaken for several distinct purposes. Impact assessments assume adaptations to estimate damages to longer term climate scenarios with and without adjustments. Evaluations of specified adaptation options aim to identify preferred measures. Vulnerability indices seek to provide relative vulnerability scores for countries, regions or communities. In the climate change field, adaptation analyses have been undertaken for several distinct purposes. Impact assessments assume adaptations to estimate damages to longer term climate scenarios with and without adjustments. Evaluations of specified adaptation options aim to identify preferred measures. Vulnerability indices seek to provide relative vulnerability scores for countries, regions or communities. The main purpose of participatory vulnerability assessments is to identify adaptation strategies that are feasible and practical in communities. The distinctive features of adaptation analyses with this purpose are outlined, and common elements of this approach are described. Practical adaptation initiatives tend to focus on risks that are already problematic, climate is considered together with other environmental and social stresses, and adaptations are mostly integrated or mainstreamed into other resource management, disaster preparedness and sustainable development programs (Smith, 2006: 283).*



Adaptasi dalam konteks dimensi kemanusiaan dari perubahan global biasanya mengacu pada suatu proses, tindakan atau hasil dalam suatu sistem (rumah tangga, komunitas, kelompok, sektor, wilayah, negara) agar sistem lebih baik untuk mengatasi, mengelola atau menyesuaikan diri dengan beberapa kondisi yang berubah seperti, stres, bahaya, risiko atau peluang. Sebagaimana diungkapkan oleh Smith 2006: 284) bahwa *Adaptation in the context of human dimensions of global change usually refers to a process, action or outcome in a system (household, community, group, sector, region, country) in order for the system to better cope with, manage or adjust to some changing condition, stress, hazard, risk or opportunity.*

Reaktif terhadap perubahan suhu udara yang tinggi, curah hujan yang tinggi, terhadap banjir, dan tanah longsor bagi perguruan tinggi yang memiliki program *green campus/eco campus* dengan melakukan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan reaktif atas fenomena yang ada harus diimplementasikan dengan jelas sesuai dengan *masterplant* yang ada pada setiap Perguruan Tinggi.

### **3. Mitigasi**

Mitigasi merupakan kegiatan yang dilakukan bersama sama dalam skala yang luas yang dapat mereduksi gas rumah kaca dan yang dapat memulihkan kerusakan sumber daya alam. Kegiatan kegiatan yang dilakukan dapat berupa mobilisasi sumber daya manusia untuk melaksanakan gerakan penghijauan atau kegiatan kegiatan yang sudah melembaga misalnya melakukan gotong royong memperbaiki saluran, perbaikan resapan air, *water harvesting* (embung, danau dan dam parit), teknologi mitigasi (varietas padi rendah emisi, pengelolaan air yaitu intermitten, penggunaan pupuk anorganik dengan dosis yang tepat), dan lain-lain. Mitigasi, merupakan wilayah belajar peserta/masyarakat dalam lingkup luas, dan merupakan upaya-upaya kolektif dalam sebuah kawasan tertentu, antara lain: perguruan tinggi bersama masyarakat belajar tentang cara menumbuhkan kembali semangat kearifan lokal belajar membangun kelembagaan masyarakat yang terkait ke arah lokal. Riset perguruan tinggi yang dilanjutkan dengan aksi bersama masyarakat dalam rangka memperbaiki lingkungan lokal antara lain perguruan tinggi bersama masyarakat untuk perbaikan *catchment area* dalam arti merehabilitasi lahan, melakukan penghijauan dan lain-lain. Riset aksi masyarakat untuk membangun *water harvesting* melalui embung. Riset aksi masyarakat untuk menerapkan teknologi mitigasi. Merancang dan menerapkan "tata ruang dan peraturan lokal" untuk menciptakan iklim lokal yang

kondusif untuk *livelihoods*. Wilayah belajar tersebut di atas merupakan wilayah belajar utama. Oleh karena itu, maka dalam prakteknya masih diperlukan materi tambahan yaitu materi pendukung misalnya materi teknis yang berhubungan dengan masalah *livelihood* masyarakat.

Mitigasi sebagaimana dikonsepsikan oleh Marina (2000: 1) bahwa *Developing countries counter that developed countries generally have done little to implement their previous voluntary reduction commitments, even while some developing countries have slowed their emissions growth through reforms in the economic and energy sectors. This ongoing debate about the adequacy of commitments illustrates how differently countries interpret what constitutes fairness or equity in mitigating the risks of global climate change.* Lebih lanjut disampaikan Marina (2000: 16) bahwa jika dalam jangka panjang iklim sulit dikendalikan, maka salah satu kebijakan penting sebagai tantangan adalah dengan mitigasi emisi GRK. Negara-negara kaya dan miskin perlu terus mengembangkan hubungan yang akan mendukung komitmen jangka panjang untuk mengejar manfaat bersama dalam saling menyenangkan. Mengingat ketidakpastian yang mengelilingi pertumbuhan ekonomi masa depan, perubahan iklim dampak, dan kesediaan untuk membayar untuk memperbaiki risiko tersebut, proses ini harus adaptif langsung. Langkah awal untuk bekerja sama dalam kebijakan iklim dan manfaat berbagi dapat dikejar tanpa menghalangi pilihan di masa depan. *If the long-term climate equity problem is this difficult, then one important policy challenge is to keep this difficulty from impeding useful short-term progress toward cooperative mitigation of GHG emissions. Richer and poorer countries need to continue to develop relationships that will support long-term commitment to pursuing shared benefits in a mutually agreeable fashion. Given the uncertainties that surround future economic growth, climate change impacts, and willingness to pay to ameliorate those risks, this process needs to be adaptive rather than immediate. Initial steps to cooperate in climate policy and share benefits can be pursued without precluding options in the future.*

Upaya mengurangi atau mitigasi adalah dengan mengurangi sumber terjadinya gas rumah kaca antara lain dengan cara melakukan penghematan listrik, mengurangi penggunaan kendaraan pribadi, menggunakan kendaraan umum, melakukan penanaman pohon, dan selektif dalam penggunaan produk (Sudarsono, 2007: 15)

Kegiatan adaptasi, antisipasi dan mitigasi bukan sesuatu yang berjalan dengan terpisah-pisahkan tetapi berjalan secara bersinergi dan berkelanjutan dengan cara membangun paradigam kepedulian terhadap lingkungan melalui sistem kebijakan yang dibangun, kurikulum yang direncanakan dan pengabdian yang diimplementasikan secara nyata melalui Tri Dharma Perguruan Tinggi.

### BAB III MELINDUNGI LINGKUNGAN MELALUI PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIIDUP

*A nation's growth starts from its educational institutions where the ecology is thought as a prime factor of development associated with environment. Educational institution nowadays are becaming more sensitive to environmental factors and more concept were being introduced to make them eco friendly. To preserve the environement*  
\*\*\*\*\*Gobinath, R, K. Rajeshkumar, N. Mahendran\*\*\*\*\*

#### A. Prawacana

Fenomena lingkungan yang sangat ekstrim menimbulkan keresahan banyak pihak. Fenomena lingkungan yang ditandai dengan suhu bumi yang sangat panas, anomali cuaca yang tidak dapat diprediksikan dengan tepat yang dialami oleh seluruh negara memberikan dampak sistemik bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Fenomena ini menjadikan beberapa pakar di berbagai disiplin keilmuan mencoba untuk membuat prediksi kondisi yang akan terjadi pada kurun waktu tertentu di masa yang akan datang. Beberapa orang merasa pesimis dengan fenomena lingkungan yang terjadi sekarang ini. Golongan yang pesimistis memberikan gambaran bahwa perjalanan hidup ini bagaikan orang yang sedang menggunakan kapal dengan bekal terbatas untuk perjalanan yang sangat jauh. Perjalanan panjang harus diprediksikan dengan baik pada perbekalan yang terbatas. Golongan yang pesimis harus dapat mengatur perbekalan dengan perjalanan jauh agar dapat bertahan hidup. Golongan yang pesimis mentransfernya dengan mengatur sumber daya alam dengan baik agar tetap *sustainable* untuk generasi yang akan datang.

Kerusakan alam dan lingkungan hidup yang lebih dahsyat bukanlah disebabkan oleh proses penuaan alam itu sendiri, tetapi justru diakibatkan oleh tangan-tangan yang selalu berdalih memanfaatkannya, yang sesungguhnya adalah mengeksploitasi tanpa memperdulikan kerusakan lingkungan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadikan manusia semakin besar dalam mengeksploitasi lingkungan alam. Menggunakan teknologi yang ditemukan oleh manusia menjadikan manusia mengeruk sumber daya alam hingga di dasar laut dan dasar gunung. Kekuatan manusia untuk menggunakan teknologi dalam mengeksploitasi lingkungan menjadikan manusia seakan-akan hanya untuk memanfaatkan tanpa memperdulikan dengan hak-hak makhluk hidup lainnya. Padahal, manusia tetap membutuhkan makhluk hidup yang lain dalam berbagai kepentingan sebagaimana dikonsepsikan oleh Hamm and Pandurang (1998: 148) bahwa *despite the development of technologies to control our enviroment, we human beings are still dependent on the same environmental condition that support both ourselves and all*

*other animal species on the planet. These include such life sustaining requisites as gravity, the warmth and energy of the sun, atmospheric protection from cosmic radiation, air, water, and food, to name but a few. These, along with innumerable other components, represent and integrated an balanced system on which we all depend. Oleh karena itu, perilaku manusia dinyatakan secara khusus sebagai unsur penting yang mempengaruhi kualitas sumber daya alam. Manusia menjadi unsur yang paling dominan di alam ini, sebagaimana dikonsepsikan oleh Shrivastava and Ranjan (2005: 65) bahwa Human, too, accupy a position in the flow of energy through the biosphere and must necessarily interact with thousands of other species of plants and animals. There is a temporal and spatial variation in the relationship between human and environment. Initially humans concidered the environment to be dominant while now environment get declined and human being is dominant. Sebagai unsur yang dominan, maka kualitas manusia menjadi isu sentral dalam upaya penyelamatan lingkungan dan sumber daya alam (SDA). Lebih lanjut disampaikan oleh Shrivastava and Ranjan (2005: 65) bahwa Human resouces are most important resources of nation. The number of persons living in nation does not give an indication of the human resources available, as many of them may be illiterate or do not posses skills or any adequate training for development of natural resources. Hence development of human resources is essential. This involves not only general education which develops an awakening only among the people but also imparting of skills in the use of mechanical power and mechanics for development of different resources .*

Hak setiap orang untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia menjadi terpenuhi apabila manusia mampu menjaga kualitas SDA. Kualitas SDA akan tetap terjaga dengan baik manakala manusia memiliki pengetahuan yang memadai arti pentingnya SDA bagi kesejahteraan manusia sekarang dan yang akan datang. Pengetahuan itu hanya dapat diperoleh melalui pendidikan, baik pendidikan formal, informal, maupun non formal. Piagam Bumi dalam Manungjaya (2008: 86) berbunyi “mengintegrasikan pengetahuan, nilai-nilai dan keahlian yang berkelanjutan ke dalam pendidikan formal dan pembelajaran seumur hidup”. Pemerintah sebagai pemegang kekuasaan diharapkan dapat menjadi mediator antara masyarakat, dunia pendidikan, dan dunia usaha.

Hubungan partisipatif antara pemerintah dengan masyarakat, pemerintah dengan dunia usaha, pemerintah dengan dunia pendidikan, dunia usaha dan dunia pendidikan, masyarakat dan dunia usaha menjadi pasangan yang dipersyaratkan untuk kebangunan

prinsip *ecological awareness*. Partisipasi yang ideal dibutuhkan prinsip interaksi timbal balik antara masyarakat, pemerintah, dunia pendidikan, dan dunia usaha. Pemerintah menyusun regulasi bagi dunia usaha agar dapat menjaga lingkungan dan makhluk hidup lain agar tetap mendapatkan hak atas lingkungan hidup yang baik. Pemerintah, dunia pendidikan, dan dunia usaha dengan masyarakat saling memberi dukungan untuk menjaga kualitas dan fungsi lingkungan hidup melalui pendidikan lingkungan hidup.

Prinsip interaksi tersebut diupayakan untuk meningkatkan kualitas manusia, melestarikan vitalitas dan keanekaragaman bumi agar pembangunan dapat berlanjut, meminimalisir penciptaan sumberdaya alam, mengubah kelangkaan menjadi kemelimpahan, dan berorientasi pada keberlanjutan terhadap daya dukung alam dan lingkungan. Harapan yang diinginkan adalah kelestarian fungsi lingkungan bagi kelangsungan hidup secara baik bagi manusia di masa sekarang dan generasi yang akan datang.

## **B. Realitas Lingkungan**

Realitas lingkungan yang tampak dan dirasakan saat ini baik di darat, di laut, dan di udara terjadi penurunan kualitas lingkungan. Dunia cukup diresahkan dengan isu lingkungan global. Kerusakan lingkungan alam sudah merangsek ke seluruh segmentasi lingkungan yang bersifat meng-Internasional. Perangkat untuk meminimalisir dampak kerusakan lingkungan tersebut telah diupayakan dengan berbagai jalan, namun perubahan itu justru semakin bertambah rusaknya lingkungan. Hal ini bisa jadi karena perangkat tersebut masih bersifat lokal dan lebih dari itu pada dataran realita di lapangan perangkat tersebut bersifat *elastis*. Elastisitas perangkat tersebut menjadikan semakin longgarnya pelanggaran hukum atas lingkungan alam. Mentalitas orang sudah sampai pada kebutuhan yang serba praktis, dan jarang masyarakat berfikir secara futuristik.

Pelaku kerusakan tidak mengenal batas umur, ras, agama, suku, politik, pendidikan, ekonomi, sosial, geografi, dan ideologi. Semua lapisan masyarakat dari dari usia muda hingga tua, dari tidak berpendidikan hingga berpendidikan dan berpengalaman, dari masyarakat hulu ke hilir, dari yang tidak mengenal agama hingga pelaksana agama dan sangat fasih berbicara tentang agama, dari masyarakat yang tidak mengenal politik hingga pelaku politik praktis, dari pemegang kekuasaan hingga pelaksana kebijakan, dari pemegang regulasi ekonomi hingga pelaku ekonomi, semuanya memiliki kontribusi terhadap kerusakan lingkungan. Hal ini merupakan realitas yang tidak dapat ditolak dengan pendekatan apapun. Itulah realitas kerusakan lingkungan yang harus diterima oleh seluruh masyarakat. Mengingat semua memiliki kontribusi terhadap kerusakan

lingkungan, maka setiap elemen masyarakat harus bertanggung jawab sesuai dengan bidang masing-masing untuk melakukan penyelamatan lingkungan mulai sekarang dan dari diri kita sendiri, baik sendiri-sendiri maupun secara kolektif. Kontribusi tersebut diharapkan hak-hak personal dan klasikal terhadap lingkungan hidup dapat terpenuhi dengan baik.

Setiap orang berkeinginan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia dapat terpenuhi dengan baik. Pengetahuan tentang lingkungan hidup yang memadai sangat diperlukan oleh semua lapisan masyarakat agar bersama-sama mengupayakan penyelamatan dan pelestarian lingkungan hidup. Hal ini menjadi sangat krusial untuk segera dilakukan secara kolektif melalui jalur pendidikan. Keyakinan awal menyatakan bahwa, kerusakan lingkungan alam karena ulah tangan manusia yang serakah. Keyakinan tersebut akhirnya mengarah pada pendidikan sebagai perubah perilaku manusia untuk mengantisipasi kerusakan lingkungan yang berkelanjutan. Pada dataran ini, maka proses pendidikan menjadi semakin banyak dibicarakan orang agar dapat mengatasi permasalahan-permasalahan lingkungan. Tidak dapat disangkal proses pendidikan semakin lama menjadi *trademark* untuk melakukan perubahan berfikir, bersikap, dan berperilaku bagi manusia untuk peduli terhadap lingkungan. *Trade mark* tersebut sangat diperlukan untuk menjawab keresahan masyarakat tentang kerusakan lingkungan melalui proses pendidikan dengan memasukkan materi pendidikan lingkungan hidup (PLH) pada setiap satuan, jenjang dan jenis pendidikan untuk mewujudkan pendidikan dalam pembangunan berkelanjutan. Untuk menyelamatkan lingkungan dengan mengintegrasikan pengetahuan, nilai-nilai keahlian yang berkelanjutan ke dalam pendidikan formal dan pembelajaran seumur hidup kepada anak bangsa.

Jutaan anak bangsa dari berbagai pelapisan agama dan sosial kini tengah gencar menuntut ilmu di bangku pendidikan. Oleh karena itu, budaya cinta lingkungan hidup penting dikembangkan melalui dunia pendidikan. Logika esensial dapat disampaikan bahwa generasi sekarang yang akan menentukan kualitas lingkungan di masa yang akan datang. Generasi sekarang yang kelak akan menjadi penentu kebijakan lingkungan di masa yang akan datang. Generasi sekarang yang akan menjadi raja pada generasi yang akan datang. Generasi sekarang yang akan menentukan kualitas lingkungan pada masa yang akan datang. Garis batas keselamatan lingkungan akan ditentukan pada masa sekarang. Pendidikan lingkungan hidup mendesak dilaksanakan dalam rangka mewujudkan generasi muda yang peduli lingkungan. Kelemahan road map pendidikan

lingkungan hidup menjadikan rendahnya harapan keselamatan lingkungan hidup pada masa yang akan datang.

Orang kemudian berpaling kepada peletak dasar utama mentalitas dan sikap dan perilaku manusia. Keyakinan awal menyatakan bahwa kerusakan lingkungan alam adalah karena ulah tangan manusia yang serakah. Keyakinan tersebut akhirnya mengkilat pada pendidikan sebagai perubah perilaku manusia. Pada dataran ini maka proses pendidikan menjadi semakin banyak dibicarakan orang untuk dapat mengatasi permasalahan-permasalahan lingkungan. Dengan demikian, tidak dapat disangkal proses pendidikan semakin lama menjadi *trademark* untuk melakukan perubahan berfikir, bersikap dan berperilaku bagi manusia sesuai yang diinginkan. *Trade mark* tersebut sangat diperlukan untuk menjawab keresahan masyarakat tentang kerusakan lingkungan. Sebagaimana dunia pendidikan Barat, alam dipandang sebagai *the mother of nature*, ibu pertiwi. Sebagaimana dituliskan oleh Sahu and Anita Kumari Choudhuri (2005: 15) *The sky is like a father, the earth is like a mother and the space like their son. This, universe of balance. Therefore, protect them as one entity.* Sistem pendidikan di Barat tidak memanjakan anak, mereka pun merasa tidak dimanjakan oleh alam. Sejak kecil mereka didik untuk mencintai lingkungan dengan sepenuh hati, *true love for nature*. Ajaran cinta lingkungan sudah melembaga, membudaya, dan menjadi bagian dari konstitusi pendidikan yang terimplementasi dalam kehidupan sehari-hari. Sejak di Taman kanak-kanak, anak bukan hanya mendengar, membicarakan, melihat tentang pentingnya lingkungan dan kebiasaan hidup bersih dan sehat, tetapi lebih dari itu anak sudah dibiasakan berperilaku yang *mendukung* kepedulian terhadap lingkungan. Kepedulian itu dibiasakan baik di rumah, sekolah, maupun di tempat-tempat umum (Mas'ud, 2002: 50-51).

*Trend* perkembangan dunia sebagaimana ditunjukkan dengan adanya perubahan alam dan sosial yang cepat menuntut paradigma baru pendidikan. Paradigma baru pendidikan dimaksud adalah paradigma holistik. Paradigma ini berarti pendidikan menekankan pada pendekatan menyeluruh dan global (*comprehensive-integral*). Pandangan ini akan menimbulkan dua pembaharuan di dunia pendidikan yaitu pendidikan menekankan kepada peserta didik untuk berfikir secara global, dan pembaharuan pendidikan dengan makna efisiensi yang tidak semata-mata bermakna ekonomis, tetapi meliputi pula keharmonisan dengan lingkungan, solidaritas, dan kebaikan untuk semua yang bersifat humanis.



Pendidikan sarat terhadap tatanan nilai-nilai moral untuk membentuk pribadi yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warganegara yang demokratis serta bertanggung jawab (Anonim, 2003: 8). Dalam tujuan pendidikan nasional tersebut tersirat 4 (empat) dimensi kemanusiaan yang diemban yaitu dimensi diri, Allah, sesama manusia dan lingkungan. Dimensi lingkungan yang diambil dari kata bertanggung jawab berarti bertanggung jawab kepada lingkungan alam dan sosial. Dimensi ini memiliki landasan berfikir kepada upaya perlindungan sumberdaya alam dan pendampingan sosial masyarakat menuju keseimbangan/kelestarian dan tenggang rasa sosial dalam nuansa harmonis-humanis. Nuansa ini dalam sepanjang sejarah kehidupan masyarakat Indonesia telah dilakukan dalam berbagai variasi bersamaan dengan budaya yang diagungkan. Pewarisan kerangka tersebut perlu disumbangkan dan dilestarikan kepada generasi muda melalui program pendidikan berwawasan lingkungan. Dengan demikian generasi muda yang berpendidikan tidak kehilangan pijakan berfikir dan selalu siap untuk mempertanggung-gugatkan kepada semua pewaris luhurnya di masa mendatang.

Dua pendekatan yang dipakai cukup dapat dipertanggung jawabkan untuk melaksanakan pendidikan berwawasan lingkungan. Dua pendekatan tersebut antara lain pendekatan monolitik dan integratif. Pendekatan monolitik adalah pendekatan yang didasarkan pada suatu pemikiran bahwa setiap pengetahuan merupakan sebuah komponen yang berdiri sendiri dan mempunyai tujuan tertentu. Pendidikan lingkungan hidup berdiri sendiri dengan pendidikan lainnya dan memiliki tujuan tertentu untuk *berhandarbeni* dan *hangrungkebi* serta *mulatsarira hangrasawani* terhadap lingkungan. Pendekatan Integratif adalah suatu pendekatan yang bertitik tolak pada pandangan bahwa setiap pengetahuan harus diintegrasikan dengan pengetahuan lain. Pendidikan berwawasan lingkungan sebagai perpaduan disiplin antar bidang juga menghendaki pendekatan monolitik dan integratif.

### **C. Pendidikan Lingkungan Hidup**

Istilah pendidikan lingkungan hidup tidak lepas dari pembahasan tentang pendidikan, oleh karena itu perlu diulas terlebih dahulu tentang pendidikan dan lingkungan hidup.

#### **a. Pendidikan**

Pendidikan memiliki pengertian sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang

diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Undang-undang RI nomor 20 tahun 2003). Pengertian di atas menandai adanya upaya yang dilakukan dengan cara terencana. Pengertian terencana berarti di dalamnya terdapat beberapa tujuan dan ruang lingkup dari sebelum pelaksanaan hingga pelaksanaannya serta evaluasi yang dapat dilakukan untuk memberikan *feed back* terhadap hasil yang diperoleh.

Perencanaan yang baik dalam pelaksanaan pendidikan, maka pendidikan harus memegang prinsip pendidikan yang baik. Prinsip pendidikan yang ada di Indonesia dengan berbagai macam suku dan agama, serta adat istiadat, maka pelaksanaan pendidikan harus dapat diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menjunjung tinggi hak asasi manusia, nilai keagamaan, nilai kultural, dan kemajemukan bangsa. Pendidikan yang dilaksanakan harus dapat membangun kekuatan spiritual yang baik sebagai bekal utama dalam bermasyarakat berbangsa dan bernegara. Ketutamaan penguatan sipritual diharapkan dapat menjadi pegangan untuk melakukan pengendalian diri, meningkatkan kualitas kepribadian, meningkatkan kecerdasan, memiliki keterampilan yang memadai yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Sebagai sebuah perencanaan pendidikan yang matang, maka pendidikan yang diselenggarakan juga harus dapat menyatukan berbagai macam kemajemukan bangsa sebagai satu kesatuan yang sistemik. Penghargaan terhadap kemajemukan bangsa perlu diberikan sistem pendidikan yang terbuka bagi kemajemukan bangsa agar kemajemukan itu dapat diterima dan bermakna dalam berkehidupan dan berkebangsaan. Pendidikan harus dapat menjadi mediator proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang multikultur yang berlangsung sepanjang hayat. Memperhatikan pada tujuan dari pendidikan yang dikonsepskan, maka pendidikan diselenggarakan harus dapat memberi keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas peserta didik agar dapat memberikan nilai yang dapat dimiliki oleh peserta didik dan berguna dalam kehidupan bermasyarakat dan berbangsa.

Berdasarkan hal di atas maka fungsi pendidikan harus dapat mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Peradaban yang dapat membentuk watak bangsa dengan peradabannya menjadi negara yang bermartabat di mata bangsa sendiri dan bangsa lainnya dalam hubungannya secara komprehensif dengan sumber daya alam, alam, dan manusia sebagaimana dikonsepskan oleh Shukla dan Nandheswar

Sharma, 1996: 87) bahwa *education should therefore provide comprehensive knowledge, encompassing and cutting across the social and natural sciences and the humanities, thus providing insights on the interaction between natural and human resources between development and environment.*

Visi merupakan cara pandang terhadap idealitas yang jauh sebagai cita-cita yang ingin dicapai. Visi pendidikan menurut versi UNESCO antara lain *All children will be able to fulfil their right to education, meet their basic learning needs, realise their full potential, and participate meaningfully in society. This will be achieved through access to high quality, child-friendly learning environments, including: comprehensive early childhood care quality primary schools and equivalent education programmes. Expanded opportunities for adolescent education, participation, and development supportive families and communities that enable children to acquire a quality basic education (Unicef.edu. diakses tanggal 16 Maret 2013.* Visi pendidikan memberikan arti bahwa semua anak akan dapat memenuhi hak atas pendidikan, memenuhi kebutuhan dasar untuk belajar, menyadari potensi yang dimiliki, dan berpartisipasi dalam masyarakat. Visi ini akan dicapai melalui akses, kualitas lingkungan belajar yang baik, pemberian pendidikan kepada anak usia dini, memberikan perluasan pendidikan yang setara bagi remaja, dan berpartisipasi kepada masyarakat.

Berdasarkan hal itu, maka terdapat proses *learning to think* (belajar bagaimana berfikir), *learning to do* (belajar hidup atau belajar bagaimana berbuat/bekerja), *learning to be* (belajar bagaimana tetap hidup sebagaimana dirinya), dan *learning live together* (belajar untuk hidup bersama-sama) dapat diterapkan dalam menjaga lingkungan agar dapat memiliki keberlanjutan baik kuantitas maupun kualitas (*sustainable*). Hasil penelitian Pandey *et.al.*, (2010: 3) *Education is the key intervention for bringing change in knowledge, values, behaviours and lifestyles and is required to achieve sustainability and stability. There is a need to bring shifts in thinking, values and actions of individuals and institutions worldwide in order to make concern for sustainability a central theme in all education. This would be the most important contribution of educational institutes to the sustainability agenda. In dealing with this issue, the systems approach can offer a perspective more useful than analytical approaches, because the systems view is a way to thinking in terms of connectedness, relationships and context.* Masyarakat mulai menyadari perlunya pendidikan lingkungan untuk membangun kesadaran lingkungan dan

mengembangkan komitmen untuk memperbaiki lingkungan dan mempertahankan kualitas lingkungan. Sebagaimana disampaikan oleh Soerjani (1997: 53) *As society begins to recognize the need for environmental awareness and develops a commitment to improving the present environment and sustaining its quality, so education at all levels becomes centrally important.*

## **b. Pendidikan Lingkungan Hidup**

Lingkungan hidup merupakan kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain (UUPLH, 2009: 2). Lingkungan dalam hal ini menyangkut tiga dimensi yaitu dimensi *abiotic*, *biotic* dan *cultur* yang akan saling memberikan pengaruh satu sama lain bagi kelangsungan alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Shukla and Nandeshwar Sharma (1996: 81) membedakannya ke dalam dimensi fisik, biologi, sosial, dan kultural. *Environment is the sum total condition and influences physical, biological, social, and cultural that affect the development and life of organisms on the earth planet.*

### **1) Pendidikan Lingkungan Hidup dan Hak Asasi Manusia**

Manusia memiliki hak atas lingkungan yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia. Sebagaimana dituangkan dalam Undang-undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UPPLH) No 32 tahun 2009 bahwa setiap orang berhak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia. Sebagai hak asasi manusia, maka lingkungan itu harus dapat dijaga agar dapat memberikan yang baik dan sehat. Agar lingkungan tetap terjaga kondisi baik dan sehat itu, maka lingkungan tidak dapat melakukan purifikasi dengan cepat dan baik tanpa dibantu oleh usaha secara bersama antar manusia. Oleh karena itu, mendapatkan pengetahuan tentang lingkungan hidup menjadi hak asasi manusia yang sangat diperlukan oleh semua lapisan masyarakat agar bersama-sama mengupayakan penyelamatan dan pelestarian lingkungan hidup secara kolektif melalui jalur pendidikan.

Piagam Bumi dalam Mangunjaya (2008: 86) mengamanatkan bahwa untuk menyelamatkan lingkungan dengan cara mengintegrasikan pengetahuan, nilai-nilai keahlian yang berkelanjutan ke dalam pendidikan formal dan pembelajaran seumur hidup. Kebijakan PLH ini merupakan kebijakan dasar sebagai arahan bagi

semua pemangku kepentingan (*stakeholders*) dalam pelaksanaan dan pengembangan PLH di Indonesia. PLH ini perlu segera dilakukan mengingat UUPLH nomor 32 tahun 2009 Bab X Pasal 65 Ayat (2) menyatakan bahwa setiap orang berhak untuk mendapatkan pendidikan lingkungan hidup, akses informasi, akses partisipasi, dan akses keadilan dalam memenuhi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat (UUPLH, 2009: 44). Pada pasal 65 Ayat (4) Setiap orang berhak untuk berperan dalam Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sesuai peraturan Peraturan Undang-undangan (UUPLH, 2009: 44). Pada pasal 67 dinyatakan dengan jelas bahwa setiap orang berkewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan serta mengendalikan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Pasal 69 Ayat (1) (a) UUPLH. Setiap orang dilarang melakukan perbuatan yang mengakibatkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup.

Pendidikan lingkungan hidup sebagai bidang ilmu yang multidisiplin diberlakukan dalam rangka untuk mengembangkan pengetahuan, kesadaran, sikap, nilai-nilai dan keterampilan. Hal ini memungkinkan masyarakat untuk berkontribusi lebih bermakna dalam menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan. Gerakan cinta lingkungan melalui pendidikan lingkungan merupakan langkah penting untuk mendapatkan pengetahuan tentang konsep-konsep yang diperlukan untuk memahami dan menghargai hubungannya antara manusia, budaya dan lingkungan biofisiknya. Pendidikan lingkungan juga mencakup praktek dalam pengambilan keputusan dan perumusan kode etik yang mengatur perilaku manusia dengan lingkungan. Pendidikan lingkungan merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mengembangkan warga negara yang dapat mengetahui kemampuan lingkungannya agar dapat bersaing dalam perekonomian global dalam rangka memenuhi hak dan tanggung jawab anggota masyarakat sebagaimana diterorikan oleh Chaudhry, Shukla, dan Pandey. Konsep Chaudhry, (2010: 30) menyebutkan tentang pendidikan lingkungan bahwa *environmental education is multidisciplinary in nature with respect to learning and developing knowledge, awareness, attitudes, values and skills. This enables society to contribute more meaningfully to maintaining and improving the quality of its surroundings. Environmental action is the next important step in the process.* Shukla and Nasdeswar Sharma (1996: 82) mendefinisikan *environmental education is the process of recognising value and clarifying concepts in order to*

*develop skill and attitude necessary to understand and appreciate the interrelatedness among man, his culture and his biophysical surroundings. Environmental education also entails practice in decision making and self formulation of a code of behaviour about issues concerning environmental quality.* Sedangkan Pandey (2010: 7) *As defined in the national project for excellence in environmental education, environmental education is a process that aims to develop an environmentally literate citizenry that can compete in our global economy, has the skills, knowledge and inclinations to make well-informed choices and exercises the rights and responsibilities of members of a community.*

## **2) Tujuan Pendidikan dan Pendidikan Lingkungan Hidup**

Tujuan pendidikan lingkungan hidup sebagaimana beberapa ilmuwan pendidikan dan lingkungan hidup mengkonsepkan antara lain membangun kesadaran penduduk dunia agar memiliki kesadaran, kepedulian terhadap lingkungan dan masalah-masalah terkait di dalamnya, memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap, motivasi, dan komitmen untuk bekerja secara individual dan kolektif dalam melakukan pencegahan dan penyelesaian masalah lingkungan yang sedang berkembang. Konsep ini jelas diungkapkan oleh Campbell (2009: 4) bahwa *The goal of environmental education is to develop a world population that is aware of, and concerned about, the environment and its associated problems, and which has the knowledge, skills, attitudes, motivations, and commitment to work individually and collectively toward solutions of current problems and the prevention of new ones.*

Pendidikan lingkungan yang dapat mengembangkan dan memodifikasi perilaku orang hidup harmoni dengan lingkungan, memiliki dan meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap tanggung jawab terhadap diri sendiri untuk melindungi, melestarikan dan mengelola lingkungannya. Hal ini sebagaimana dituangkan dalam konsep Shukla and Nasdeswar Sharma (1996: 54) bahwa *environmental education is to develop and modify the behaviour of people in consonance with the environment need to create and enhance the awareness of people towards their own responsibilities for protecting, preserving and managing the environment.*

Pendidikan lingkungan diperlukan tidak hanya untuk mengembangkan keahlian yang dapat berkontribusi pada pembuatan kebijakan, tetapi juga untuk menciptakan masyarakat madani yang menuntut akuntabilitas lingkungan

pemerintah dan bekerja dengan pemerintah dalam pelaksanaannya sebagaimana Salequzzaman dan Davis (2003: 72) menuliskan bahwa *environmental education is necessary not only to develop expertise which can contribute to policy making, but also to create a civil society which demands environmental accountability of its government and works with government in implementation*. Lebih esensial lagi yang dikonsepsikan oleh (Soerjani, 1997: 23-4) *The objective were building awareness of the environment and sensitivity to it in its totality natural and man made, assimilation of appropriate and relevant knowledge about the environment, development of attitude of ethical concern about the environmental motivating active participation in its protection, acquisition of skill enabling identification, solution or anticipation environmental problems, active participation of all*. Soerjani membuat kerangka tujuan pendidikan lingkungan hidup sebagai cara untuk membangun kesadaran lingkungan dan kepekaan terhadap alam, asimilasi pengetahuan yang tepat dan relevan tentang lingkungan, pengembangan sikap keprihatinan etis, partisipasi secara aktif memotivasi dalam perlindungan lingkungan, menjaga ketersediaan pasokan sumber daya alam, berusaha untuk memberi solusi terhadap masalah antisipasi kerusakan lingkungan yang dilakukan secara bersama-sama.

Tujuan pendidikan lingkungan hidup diberikan dalam rangka membantu masyarakat luas untuk memberikan kesadaran, pengetahuan, sensitivitas nilai-nilai dan perasaan kepedulian terhadap bumi dan komponennya secara menyeluruh, dan memotivasi sikap agar dapat berpartisipasi aktif dalam menjaga keanekaragaman hayati, perlindungan dan manajemen lingkungan. Pendidikan lingkungan juga dalam rangka membantu memperoleh keterampilan agar dapat mengidentifikasi dan memecahkan masalah secara aktif dalam berbagai resolusi keanekaragaman hayati, dan melindungi manusia di bumi. Sebagaimana dikonsepsikan oleh Shukla dan Nandheswar Sharma (1996: 55-6) *Keeping in view the objectives of the present studi are. To help people at large to acquire an awareness, knowledge, sensitivity, set of values and feeling of concern towards the earth and its components in total, to motivate their attitude for active participation in biodiversity improvement, protection and management, to help people to acquire skills for identifying and solving the problems, to provide human being with an opportunity so that they may actively involve at various*

*lebens in working towards resolution of biodiversity, and keep an eye on the future of homo sapiens on the earth.*

Inti dari tujuan pendidikan lingkungan hidup adalah untuk membangun kesadaran lingkungan, kepekaan, keprihatinan, dan terhadap alam. Memiliki pengetahuan yang tepat dan relevan tentang lingkungan, keterampilan, sikap, motivasi, dan komitmen untuk partisipasi secara aktif. Bekerja secara individual dan kolektif dalam menjaga ketersediaan pasokan sumber daya alam,antisipasi kerusakan lingkungan, dan memberi solusi terhadap masalah yang dilakukan, dapat membuat kebijakan agar lingkungan dapat terlindungi dan lestari sebagai akuntabilitasnya terhadap lingkungan.

### **3) Ruang Lingkup Pendidikan Lingkungan Hidup**

Ruang lingkup Pendidikan Lingkungan Hidup dari sisi jenjang pendidikan dapat dituliskan sebagaimana dikonsepsikan oleh Aditjondro (2003: 215) bahwa ada berbagai cara mengklasifikasi pendidikan lingkungan hidup. Cara yang paling umum dan konvensional adalah dengan memilah-milah antara pendidikan lingkungan hidup melalui jalur pendidikan formal, non-formal, dan informal (istilah yang sekarang dikenal pendidikan sekolah dan luar sekolah).

Berbeda dengan konsep yang dituangkan oleh Shukla and Nandheswar Sarma, (1996: 83) bahwa pendidikan lingkungan hidup di dalamnya adalah pendidikan formal dan non formal dan tidak menyebut di dalamnya pendidikan informal. Konsep itu disebutkan bahwa *environmental education should include both formal and non formal education sectors. Formal education sector should include pre school to higher education students as well as teachers and environmental professionals in training and retraining. The non formal education sector should include youths and adults from all segments of the populations such as family, workers, managers and decision maker, in governmental as well as non governmental fields.* Pendidikan lingkungan hidup melalui jalur formal dengan melakukan penyusunan kurikulum untuk semua level dalam rangka untuk memelihara rasa tanggung jawab dan mengajarkan bagaimana melakukan pengawasan, melindungi dan mengembangkan lingkungan hidup. Pendidikan lingkungan bagi orang dewasa dengan memberikan pelatihan-pelatihan dengan pendekatan non formal untuk memberikan pengayaan terhadap isu-isu lingkungan. Sebagaimana dikonsepsikan oleh (Shukla Nandheswar Sharma, 1996: 87) *environmental education should be included in and should run throughtout*



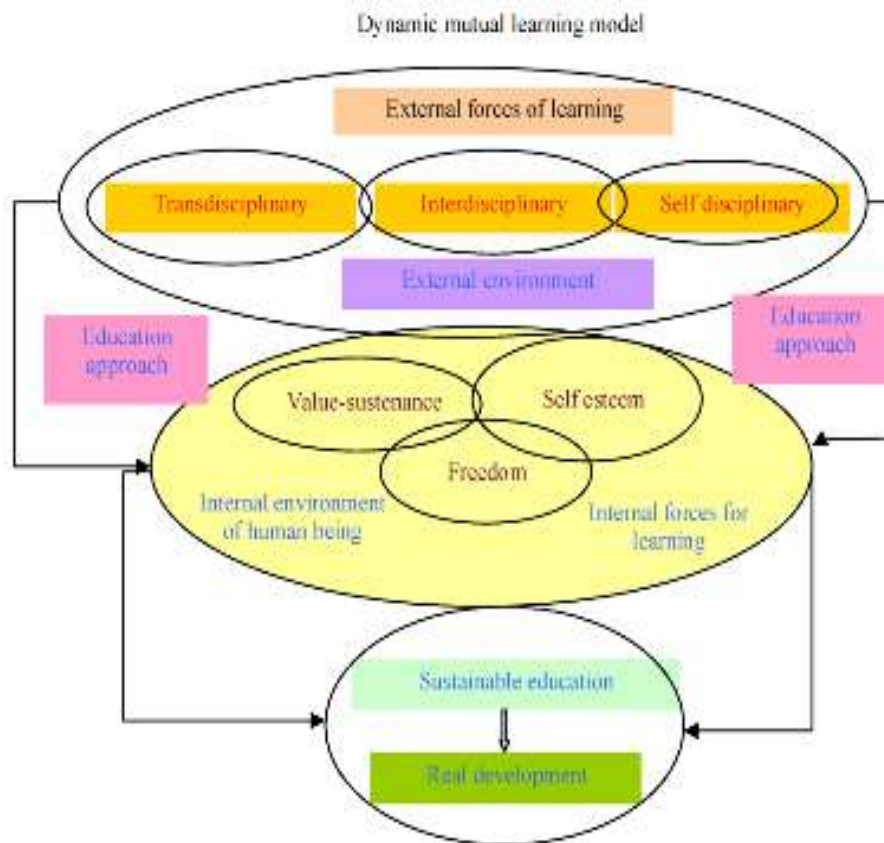
*the other disciplines of the formal education curriculum at all levels to foster a sense of responsibility for the state of environment and to teach students how to monitor, protect and improve it. Adult education, on the job training, television and other less formal methods must be used to reach out to as wide a group of individual as possible, as environmental issues and knowledge systems now change radically in the space of a lifetime.*

Pendidikan formal yang dilaksanakan dalam lingkup sekolah tidak dapat dipisahkan dengan pendidikan informal dalam keluarga. Pendidikan lingkungan hidup dalam lingkup formal dapat membantu agar siswa dapat mengembangkan sikap yang lebih menguntungkan terhadap lingkungan. sebagaimana diteorikan oleh Sarkar (2011: 3) bahwa *formal environmental education helps students to develop more favourable attitudes towards environment*. Pendidikan lingkungan hidup yang diterima melalui pendidikan formal dan informal tidak dapat diimplementasikan secara nyata kalau tidak dilakukan secara bersama-sama dalam jalur pendidikan di masyarakat. Dengan demikian, ketiga jalur ini tentunya tidak dapat berjalan sendiri-sendiri antar ke tiganya. Pelaksanaan pendidikan baik formal, non formal, maupun in formal diberikan pengetahuan yang dapat mengarah kepada tiga dimensi pendidikan sebagai kompetensi lengkap yang dimiliki oleh manusia antara lain dimensi *knowledge*, *attitude*, dan *skill*, yaitu domain kognitif, afektif, dan psikomotor. Namun, Habermas dalam Aditjondro (2003: 215) ada 3 (tiga) jenis ilmu pengetahuan, yakni pengetahuan yang bersifat teknis atau instrumental, kedua ilmu pengetahuan yang bersifat praktis, dan ke tiga ilmu pengetahuan yang bersifat emansipatoris. Menurut Aditjondro (2003: 223) yang paling dominan adalah pendidikan lingkungan hidup yang lebih menekankan pada pengetahuan teknis.

Persoalan lingkungan hidup merupakan persoalan yang bersifat sistemik, kompleks, serta memiliki cakupan yang luas. Pendidikan lingkungan hidup tidak cukup hanya secara teoritik dikenalkan dan disampaikan kepada peserta didik, tetapi juga harus secara praktis. Pendidikan lingkungan hidup pada setiap jenjangnya harus mendekati persoalan-persoalan manusia dengan lingkungan hidupnya dengan memperhatikan pilar atau prinsip pembangunan berkelanjutan sebagaimana yang ditetapkan dalam *Indonesian Summit on Sustainable Development* (ISSD) di Yogyakarta pada tanggal 21 Januari 2004. Isi dari pilar pembangunan berkelanjutan yang mencakup aspek ekonomi, sosial, dan

lingkungan. Ketiga pilar tersebut merupakan satu kesatuan yang bersifat saling ketergantungan dan saling memperkuat, ketiga hal tersebut. *Pertama*, Pilar Ekonomi yang menekankan pada perubahan sistem ekonomi agar semakin ramah terhadap lingkungan hidup sesuai dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan. Isu atau materi yang berkaitan antara lain pola konsumsi dan produksi, teknologi bersih, pendanaan/pembiayaan, kemitraan usaha, pertanian, kehutanan, perikanan, pertambangan, industri, dan perdagangan. *Kedua*, Pilar Sosial yang menekankan pada upaya-upaya pemberdayaan masyarakat dalam upaya pelestarian lingkungan hidup. Isu atau materi yang berkaitan adalah antara lain kemiskinan, kesehatan, pendidikan, kearifan/budaya lokal, masyarakat perdesaan, masyarakat perkotaan, masyarakat terasing/terpencil, pemerintahan/kelembagaan yang baik, dan hukum dan pengawasan. *Ketiga*, Pilar Lingkungan; menekankan pada pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan yang berkelanjutan. Isu atau materi yang berkaitan adalah antara lain pengelolaan sumberdaya air, pengelolaan sumberdaya lahan, pengelolaan sumberdaya udara, pengelolaan sumberdaya laut dan pesisir, energi dan sumberdaya mineral, konservasi satwa/tumbuhan langka, keanekaragaman hayati, dan penataan ruang.

Ruang lingkup pendidikan lingkungan hidup dapat memadukan berbagai dimensi eksternal yang meliputi *transdisciplinary*, *interdisciplinary*, dan *selfdisciplinary* dengan kekuatan internal yang dimiliki manusia berupa self esteem, value sustenance, dan *freedom*. Ruang lingkup pendidikan lingkungan hidup demikian dapat menciptakan pendidikan yang berkelanjutan (*sustainable education*) dan pembangunan yang nyata (*real development*). Ruang lingkup demikian diteorikan oleh Vandey (2010: 13) pada bagan sebagai berikut:



Gambar

Ruang lingkup Pendidikan Lingkungan Hidup

Sumber: Vandey, 2010: 13

#### 4) Prinsip Pendidikan Lingkungan Hidup

Prinsip pendidikan lingkungan hidup yang kuat dipandang sebagai kekuatan dalam mewujudkan lingkungan yang harmonis dan humanis. Pendidikan lingkungan menuju pemberdayaan pada upaya harmonisasi dan humanisasi lingkungan hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip menghormati dan memelihara komunitas kehidupan, memperbaiki kualitas hidup manusia, melestarikan daya hidup dan keragaman bumi, berusaha tidak melampaui kapasitas daya dukung bumi/alam (DDB/L), menghindari sumberdaya yang tidak terbarukan, mengubah sikap dan gaya hidup sederhana orang per orang, mendukung kreativitas masyarakat untuk memelihara lingkungan sendiri, menyediakan kerangka kerja tingkat nasional untuk memadukan upaya pembangunan pelestarian lingkungan hidup, dan menciptakan kerjasama global (Supardi, 1994: 210-214). Prinsip pendidikan lingkungan hidup tersebut meliputi menghormati dan memelihara komunitas kehidupan, memperbaiki kualitas sosial,

melestarikan daya hidup dan keragaman bumi, menghindari sumberdaya yang tidak terbarukan. Prinsip tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

a) Menghormati dan Memelihara Komunitas Kehidupan

Prinsip ini mencerminkan pada kewajiban untuk memperdulikan orang lain dan kepada bentuk-bentuk kehidupan lain, sekarang, dan di masa mendatang. Manfaat akan sumberdaya dan tanggung jawab pelestarian harus dapat dimanfaatkan seadil-adilnya bagi generasi yang akan datang di antara masyarakat yang berbeda, antara si kaya dan si miskin, antara yang ada di desa dan di kota, serta antara generasi sekarang dan generasi yang akan datang.

b) Memperbaiki Kualitas

Kualitas hidup yang telah dibangun dan baik harus dioptimalkan dan kualitas hidup yang belum terbentuk dengan baik harus diupayakan untuk mencapai hidup yang lebih manusiawi dan bertanggung jawab baik secara vertikal maupun horizontal.

c) Melestarikan Daya Hidup dan Keragaman Bumi

Melestarikan daya hidup dan keragaman bumi upaya yang dilakukan dengan mengupayakan pelestarian sistem-sistem penunjang kehidupan yang meliputi kegiatan untuk membersihkan udara, air, mengatur aliran air, mendaur ulang unsur-unsur essensial, dan meregenerasi tanah dalam berbagai perspektif kajian, melestarikan keanekaragaman hayati seperti tumbuhan, hewan, dan organisme lainnya dengan berbagai upaya dan strategi pendekatan, menjamin agar penggunaan sumberdaya yang dapat diperbaharui mencakup tanah, organisme liar, hutan, sawah, serta ekosistem air tawar yang akan mendukung usaha perikanan dapat dilestarikan dan diupayakan untuk menjaga harmonisasi dan humanisasi lingkungan.

d) Menghindari Sumberdaya yang Tidak Terbarukan

Sumber-sumber alam yang tidak dapat diperbaharui sifatnya terbatas/tidak dapat digunakan secara berkelanjutan, namun upaya untuk memperlambat dan merekayasa masih dapat diupayakan seperti mendaur ulang produk, penghematan, atau membuat sumberdaya pengganti. Dengan demikian sumberdaya tak terbarukan dapat diperpanjang umur dan kemanfaatannya.

e) Berusaha Tidak Melampaui Kapasitas Daya Dukung Bumi/Alam (DDB/L)

Ekosistem bumi dalam tahap tertentu masih mampu untuk bertahan terhadap gangguan dan beban lingkungan akibat ulah tangan manusia atau kerusakan alam itu sendiri. Oleh karena itu dalam memanfaatkan daya dukung alam hendaknya tidak melampaui kapasitas lingkungan untuk menahannya. Dengan demikian harmonisasi lingkungan akan terjaga dengan baik.

f) Mengubah Sikap dan Gaya Hidup Sederhana Orang Perorang

Pola hidup mewah seakan telah merambah hampir ke seluruh pelosok negeri dan bahkan mendunia. Pola hidup ini tidak hanya diminati oleh masyarakat yang ada di kota tetapi juga masyarakat yang ada di desa. Pola hidup itu lebih banyak ditentukan oleh *typical persona* manusia. Hanya saja keberbedaan pola hidup tersebut didominasi oleh orang kota dan orang-orang kaya. Orang kota dan orang kaya cukup alasan untuk mewujudkan pola hidup serba mewah. Bagi mereka kemewahan dijadikan sebagai perlambang identitas diri orang kota dan kaya.

Pola hidup mewah dan konsumtif merupakan bahaya terhadap dukungan pembangunan secara berkelanjutan. Pola hidup demikian mempunyai efek penyusutan sumber-sumber daya yang besar dan mendorong terjadinya keresahan sosial (Soemarwoto, 1999: 187) gaya hidup yang berlebihan dalam memanfaatkan sumberdaya alam seperti penggunaan sumberdaya alam yang berbentuk air, gas, minyak, listrik, dan lain-lain turut memberikan andil yang cukup besar dalam *pemborosan* lingkungan.

Jalan tempuh yang dapat dilakukan untuk mengurangi ketersediaan alam dan sumberdaya adalah dengan memulai pada diri sendiri dengan gaya hidup yang *prasojo* (sederhana) meskipun sebenarnya tidak meniadakan *projo* (gengsi) itu sendiri. Gaya hidup sederhana yang dibangun dari orang per orang akan menjadi kekuatan yang besar dalam rangka melakukan pelestarian lingkungan.

g) Mendukung Kreativitas Masyarakat untuk Memelihara Lingkungan Sendiri

Ungkapan dari Tsetung (1980:ii) perhatikan sungguh-sungguh ide-ide yang datang dari rakyat, yang masih terpenggal dan belum sistematis, dan coba perhatikan ide-ide tersebut, pelajari bersama rakyat sehingga menjadi ide-ide yang lebih sistematis, kemudian menyatulah dengan rakyat, ajak dan jelaskan ide-ide yang datang dari mereka itu, sehingga rakyat-benar-benar paham bahwa ide-ide adalah milik mereka, terjemahkan ide-ide tersebut

menjadi aksi, dan uji kebenaran ide-ide tadi melalui aksi..melalui ungkapan tersebut benar kiranya sesuatu yang berangkat dari mereka sendiri akan mudah dilaksanakan dan dipertahankan menjadi milik diri. Lingkungan yang belum tertata dengan baik akan tertata dengan baik. Hal ini dimungkinkan dengan konsep dari rakyat oleh rakyat dan untuk rakyat sebagai milik diri akan memberikan kebangunan semangat untuk menata lebih baik. Demikian lingkungan yang sudah tertata akan tetap dipertahankan dan bahkan tidak urung juga ditingkatkan. Oleh karena itu, mulailah dari rayat, oleh rakyat, dan untuk rakyat. Selebihnya lingkungan alam yang telah tertata rapi di masyarakat perlu mendapat perhatian dan pendampingan yang optimal dari lembaga terkait untuk bersama-sama menjaga kelestarian lingkungannya sendiri secara berkelanjutan.

h) Menyediakan Kerangka Kerja Tingkat Nasional untuk Memadukan Upaya Pembangunan Pelestarian Lingkungan

Dalam hal ini diperlukan suatu program nasional dalam upaya untuk memasukkan kurikulum nasional pendidikan lingkungan hidup. Pembenturan kepentingan-kepentingan pribadi dan golongan hendaknya segera disingkirkan untuk mendekatkan pendidikan lingkungan hidup dalam upaya pelestarian lingkungan hidup. Termasuk di dalamnya upaya-upaya yang seharusnya dilakukan oleh pemerintah dan swasta di luar sektor pendidikan.

i) Menciptakan Kerjasama Global

Berfikir secara global dan bertindak secara lokal tetap saja tidak memberikan hasil yang optimal. Berfikir dan bertindak secara global tanpa ada kesinambungan pun demikian juga tidak cukup. Berfikir dan bertindak secara berkesinambungan dan menyeluruh serempak nampaknya masih juga belum cukup untuk menjaga stabilitas lingkungan yang ada. Ada komponen dan mekanisme yang harus dilalui. Kemampuan negara untuk menyelamatkan dan memanfaatkan lingkungan tidak dapat dilakukan dengan mengandalkan *single play* tanpa ada campur tangan dan kebersamaan dengan negara lain. Kerjasama Internasional memerlukan perangkat hukum secara Internasional juga. Untuk mengembangkan kerangka berfikir dari nasionalisme lokal, nasional, Internasional global memerlukan kesepakatan Internasional di samping perangkat hukum tersebut. Dalam kesepakatan tersebut dalam rangka menjaga hak dan kewajiban sebagai warga dunia untuk hidup secara

berkelanjutan, serta kewajiban semua bangsa terhadap bumi yang sama-sama ditempati dan dinikmati. Oleh karena itu strategi kehidupan yang berkelanjutan harus segera ditata ulang demi kelestarian lingkungan dan kepentingan yang lebih utama.

**c. Potret Pendidikan Lingkungan**

Pada tahun 1986, pendidikan lingkungan hidup dan kependudukan dimasukkan ke dalam pendidikan formal. Pada jenjang pendidikan dasar dan menengah (menengah umum dan kejuruan), penyampaian mata ajar tentang masalah kependudukan dan lingkungan hidup secara integratif dituangkan dalam sistem kurikulum tahun 1984 dengan memasukkan masalah-masalah kependudukan dan lingkungan hidup ke dalam hampir semua mata pelajaran. Sejak tahun 1989/1990 hingga saat ini berbagai pelatihan tentang lingkungan hidup telah diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan Nasional dan Kementerian Agama bagi guru-guru SD, SMP dan SMA termasuk Sekolah Kejuruan.

Tahun 1996 terbentuk Jaringan Pendidikan Lingkungan (JPL) antara LSM-LSM yang berminat dan menaruh perhatian terhadap pendidikan lingkungan. Hingga tahun 2004 tercatat 192 anggota JPL yang bergerak dalam pengembangan dan pelaksanaan pendidikan lingkungan. Selain itu, terbit Memorandum Bersama antara Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dengan Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 0142/U/1996 dan No Kep: 89/MENLH/5/1996 tentang Pembinaan dan Pengembangan Pendidikan Lingkungan Hidup, tanggal 21 Mei 1996. Sejalan dengan itu, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah (Dikdasmen) Depdikbud juga terus mendorong pengembangan dan pematapan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup di sekolah-sekolah antara lain melalui penataran guru, penggalakkan bulan bakti lingkungan, penyiapan Buku Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PKLH) untuk Guru SD, SLTP, SMU dan SMK, program sekolah asri sekolah Adiwiyata dan lain-lain.

LSM maupun perguruan tinggi dalam mengembangkan pendidikan lingkungan hidup melalui kegiatan seminar, sararasehan, lokakarya, penataran guru, pengembangan sarana pendidikan seperti penyusunan modul-modul integrasi, buku-buku bacaan dan lain-lain menjadi bukti nyata atas kepedulian terhadap lingkungan. Pada tanggal 5 Juli 2005, Menteri Lingkungan Hidup dan Menteri Pendidikan Nasional mengeluarkan SK bersama nomor: Kep No 07/MenLH/06/2005 No 05/VI/KB/2005 untuk pembinaan dan pengembangan pendidikan lingkungan hidup.

Di dalam keputusan bersama ini, sangat ditekankan bahwa pendidikan lingkungan hidup dilakukan secara integrasi dengan mata ajaran yang telah ada.

Salah satu puncak perkembangan pendidikan lingkungan adalah dirumuskannya tujuan pendidikan lingkungan hidup menurut *The United Nations Conference on Environment and Development* (UNCED) bahwa pendidikan lingkungan Hidup adalah suatu proses untuk membangun populasi manusia di dunia yang sadar dan peduli terhadap lingkungan dengan segala masalah yang berkaitan dengannya, dan menciptakan masyarakat yang memiliki pengetahuan, ketrampilan, sikap dan tingkah laku, motivasi serta komitmen untuk bekerja sama, baik secara individu maupun secara kolektif, dan dapat memecahkan berbagai masalah lingkungan saat ini, dan mencegah timbulnya masalah baru.

Pendidikan lingkungan hidup tidak terlepas dari asas, tujuan, dan sasaran pengelolaan lingkungan hidup antara lain Undang-undang No. 23/1997 pasal (3) pengelolaan lingkungan hidup yang diselenggarakan dengan asas tanggung jawab Negara, asas berkelanjutan, dan asas manfaat bertujuan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup dalam rangka pembangunan manusia Indonesia seutuhnya dan pembangunan masyarakat Indonesia seluruhnya yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Pasal (4) sasaran pengelolaan lingkungan hidup adalah (1) tercapainya keselarasan, keserasian, dan keseimbangan antara manusia dan lingkungan hidup, (2) terwujudnya manusia Indonesia sebagai insan lingkungan hidup yang dimiliki sikap dan tindakan melindungi dan membina lingkungan hidup, (3) terjaminnya kepentingan generasi masa kini dan generasi masa depan, (4) tercapainya kelestarian fungsi lingkungan hidup, (5) terkontrolnya pemanfaatan sumberdaya secara bijaksana, (6) terlindunginya negara kesatuan Republik Indonesia terhadap dampak usaha dan/atau kegiatan di luar wilayah Negara yang menyebabkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup. Tujuan, asas, dan sasaran yang jelas merupakan kekuatan untuk mewujudkan harmonisasi dan humanisasi lingkungan melalui jalur pendidikan.

Tujuan Umum pendidikan Lingkungan Hidup meliputi (1) humanisasi peran yaitu meningkatkan kesadaran dan keterlibatan masyarakat secara aktif dalam memecahkan masalah lingkungan hidup agar sasaran didik memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap, motivasi dan rasa keterpanggilan (*commitment*) untuk bekerja secara individual dan kolektif menuju pada pemecahan dan pencegahan timbulnya masalah lingkungan, dan (2) harmonisasi hubungan yaitu memajukan warga sosial



yang bertanggung jawab yang dibekali dengan ilmu pengetahuan, sikap, nilai, dan keterampilan yang akan memungkinkan dapat hidup dalam interaksi yang harmonis dengan lingkungannya, baik lingkungan alam (*natural environment*) lingkungan buatan (*artificial environment*) maupun lingkungan sosial (*social environment*).

Tujuan khusus pendidikan lingkungan meliputi (1) mengembangkan kesadaran dan kecerdasan terhadap nilai-nilai lingkungan atas pentingnya lingkungan yang baik dan manusiawi bagi dirinya, keluarga, masyarakat, dan bangsa, (2) mengembangkan kesadaran dan kecerdasan atas lingkungan dan masalahnya pada masa kini dan mendatang, (3) mendapatkan pengetahuan dan pengertian tentang hubungan ekologis manusia dengan lingkungan sosial budaya dan biofisiknya, (4) memiliki kemampuan yang diperlukan untuk penggunaan sumber alam secara bijaksana, melindungi dan mengembangkan lingkungan menuju masalahnya, (5) mengembangkan sikap, nilai, dan kepercayaan yang esensial untuk meningkatkan kualitas dan konservasi lingkungan, (6) berpartisipasi aktif baik secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama dalam kegiatan yang berhubungan dengan perbaikan kualitas lingkungan alam dan sosial, serta mengupayakan kondisi lingkungan yang penuh harmonis dan humanis.

PLH memasukkan aspek afektif yaitu tingkah laku, nilai dan komitmen yang diperlukan untuk membangun masyarakat yang berkelanjutan (*sustainable*). Pencapaian tujuan afektif ini biasanya sukar dilakukan. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran yang dilakukan, guru dipandang perlu untuk memasukkan metode-metode yang memungkinkan berlangsungnya klarifikasi dan internalisasi nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan. PLH perlu dijelaskan bahwa dalam kehidupan nyata memang selalu terdapat perbedaan nilai-nilai yang dianut oleh individu. Perbedaan nilai tersebut dapat mempersulit untuk *derive the fact*, serta dapat menimbulkan kontroversi/pertentangan pendapat. Oleh karena itu, PLH perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun keterampilan yang dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan permasalahan lingkungan hidup.

Topik yang berkaitan dengan program lingkungan oleh UNESCO berupa topik tentang perspektif lingkungan, sumber daya alam (air, energi, pertanian, keanekaragaman hayati), perubahan iklim, transformasi pedesaan, urbanisasi berkelanjutan, pencegahan bencana dan mitigasi. Sebagaimana dikutip oleh Mochizuki (2010: 46) antara lain *Environmental perspective, natural resources (water, energy, agriculture, biodiversity), climate change, rural transformation,*

*sustainable urbanisation, disaster prevention and mitigation.* Topik yang disusun harus memberikan kejelasan yang menyangkut hubungan antara manusia sebagai makhluk sosial dengan alam. Seorang pendidik harus siap untuk mengidentifikasi dan struktur sosial yang menyebabkan kerusakan alam dan lingkungan hidup sebagaimana dipesankan oleh (Shukla dan Nandheswar Sharma, 1996: 88) *Environmental education, if it is to be effective, must make clear the link that exists between social and natural processes. Environmental educator must be prepared to identify and to question the social structures that cause environmental destruction.*

Berkaitan dengan pendanaan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, masyarakat diminta turut berpartisipasi pada program pendidikan lingkungan tanpa meresahkan dana dari pemerintah. Sebagaimana disarankan oleh Mochizuki (2010: 52). *The mainstream discourse of ESD celebrates school-community partnerships as the 'panacea' and exhorts the community to provide supplementary resources voluntarily to public schools, without giving serious thought to the diminished role of the state in financing education-formal education (including higher education) as well as what Asaoka called 'formal social education'*

Partisipasi yang rendah menjadi hambatan yang akan mengganjal pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup di beberapa negara, oleh karena itu membangun partisipasi menjadi sangat penting dilakukan.

#### **D. Pendidikan Lingkungan Hidup sebagai Kebutuhan Fundamental**

Pendidikan lingkungan hidup sebagai kebutuhan fundamental artinya pendidikan lingkungan hidup sebagai sesuatu upaya dasar yang meyakinkan dapat memberikan sumbangan yang berarti dalam menciptakan kepedulian, ketanggapsegeraan terhadap permasalahan-permasalahan lingkungan agar lingkungan dapat lestari, selaras, serasi dan seimbang. Sebagaimana Ajiboye (2008: 105) menyatakan bahwa *Environmental education is fundamental to the well-being of the planet and of its inhabitants". Through the exploration and development of insights, awareness, knowledge, skills and attitudes it develops essential competencies that enable people to make reasoned responses to the individual and social use of the environment.* Artinya pendidikan lingkungan dapat mengembangkan wawasan, kesadaran, pengetahuan, keterampilan dan sikap yang merupakan dasar untuk memberikan kesejahteraan bagi penghuni planet ini.

*Environmental education is at least one necessary component in cultivating a society that has the knowledge, concern, motivation, and commitment to pursue*

*alternatives to current practices and to develop long term solutions to environmental problems, thereby benefiting our world* (Percy, 2010: 125). Hal ini memberikan pengertian bahwa pendidikan lingkungan setidaknya merupakan satu komponen penting dalam budaya masyarakat agar memiliki pengetahuan, kepedulian, motivasi, dan komitmen untuk memberikan solusi jangka panjang terhadap masalah-masalah lingkungan termasuk di dalamnya untuk pembangunan berkelanjutan. Sebuah prioritas utama pendidikan lingkungan hidup adalah untuk menuju pembangunan berkelanjutan dengan meningkatkan masing-masing negara untuk mengatasi program lingkungan, khususnya pada pendidikan dasar. Hal ini sangat diperlukan untuk memungkinkan orang untuk beradaptasi dengan dunia yang cepat berubah dan sumber daya yang semakin cepat menipis. Pendidikan harus, di semua disiplin ilmu, mengatasi dinamika lingkungan ekonomi fisik/biologis dan sosial dan pembangunan manusia, termasuk pengembangan spiritual sebagai pertanggung jawaban kepada sang Pencipta alam semesta sebagaimana di teorikan oleh (Shukla dan Nandheswar Sharma, 1996: 89) *A major priority is to reorient education toward sustainable development by improving each country capacity to address environmental programmes, particularly in basic learning. This is indispensable for enabling people to adapt to a swiftly changing world and to resources. Education should, in all disciplines, address the dynamics of the physical/biological and social economic environment and human development, including spiritual development.*

Pendidikan lingkungan harus difokuskan pada tiga aspek mendasar yaitu membangun kesadaran di antara warga negara dan kelompok masyarakat tentang dampak dari praktek-praktek sosial, ekonomi, politik, dan ekologi terhadap lingkungan, (2) memberikan kesempatan pendidikan bagi masyarakat agar dapat memperoleh keterampilan yang diperlukan, pengetahuan, nilai-nilai dan sikap untuk melindungi lingkungan, dan (3) mendorong terbangunnya orientasi perilaku untukelihara dan keberlanjutan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan. Hal ini diungkapkan oleh (Campbell, 2009: 5) *environmental education's goal should be focused on three fundamental aspects: (1) building awareness among individual citizens and community groups about the impact of the social, economic, political, and ecological practices on the environment; (2) providing education opportunities for citizens so they acquire the necessary skills, knowledge, values and attitudes for the protection of the environment, and (3) fostering action-oriented behaviors towards environmental conservancy and sustainability.* Lebih tegas Pendidikan lingkungan menjadi kunci untuk memecahkan masalah lingkungan dan kunci untuk menjaga keberlanjutan lingkungan secara global.

Sebagaimana diteorikan oleh Halder, (2012: 2223). *Environmental education is become a key to solve environmental problems and key to maintain sustainability globally.*

Keanekaragaman hayati tidak bisa hanya didefinisikan sebagai hutan, flora, fauna, tetapi merupakan kumpulan ribuan spesies flora, fauna, dan lainnya dalam skala mikro memiliki keterkaitan yang sangat kompleks. Keanekaragaman itu hidup secara bersama yang saling membutuhkan dan saling ketergantungan antara yang satu dengan yang lainnya. Kompleksitas alam dalam dengan segala hal yang melingkupinya dalam rangka mempertahankan keberlangsungan hidup. Manusia harus mengetahui hubungan makhluk hidup tersebut agar tidak terjadi kepunahan. Fakta ini, menjadi syarat pertama untuk mengetahui adanya keanekaragaman hayati dan ruang lingkungannya. Pengetahuan ini hanya dapat diperoleh melalui jalur pendidikan lingkungan hidup sebagaimana Shukla dan Nandheswar Sharma (1996: 55-6) memberikan gambaran sebagai berikut *Biodiversity can not merely be defined as forest, flora, fauna, but is an assemblage of thousands of species of flora, fauna and other micro level inhbitats, their complex interlinkages and their togetherness, dependence on each other, in one or the other way. These complexities of nature in totality so as to devise the methods for his survival in the future. Hence, man has to be aware of the current situations and remedies if he wants to postpone his extinction. In view of this fact, it is prerequisite to have first hand knowledge of biodiversity, and its allied problems. This can only be achieved by educating people to educate others* (Shukla dan Nandheswar Sharma, 1996: 55). Berdasarkan hal tersebut, maka pengetahuan tentang lingkungan hidup tidak hanya sekadar sebagai pengetahuan yang dapat disisipkan pada mata pelajaran lain. Terdapat pengetahuan dasar yang harus disampaikan secara komprehensif kepada peserta didik, oleh karena itu pendidikan lingkungan hidup menjadi sebuah kebutuhan yang fundamental.

Pendidikan lingkungan hidup sebagai sesuatu yang fundamental, maka diperlukan strategi yang memadai untuk mencapai tujuan tersebut antara lain meningkatkan kapasitas kelembagaan pendidikan lingkungan hidup sebagai pusat pembudayaan nilai, sikap, dan kemampuan dalam pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, meningkatkan kualitas dan kemampuan Sumber Daya Manusia secara terpadu dan menyeluruh, mengoptimalkan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan hidup yang dapat mendukung terciptanya proses pembelajaran yng efisien dan efektif. Meningkatkan dan memanfaatkan anggaran pendidikan lingkungan hidup dan mendorong partisipasi public serta meningkatkan kerjasama antar berbagai *stakeholder*. Menyiapkan dan menyediakan materi pendidikan lingkungan hidup yang berbasis kearifan tradisional dan isu lokal, modern dan serta

global sesuai kelompok sasaran pendidikan lingkungan hidup serta mengintegrasikan materi pendidikan lingkungan hidup ke dalam kurikulum lembaga pendidikan, mendorong ketersediaan ruang partisipasi bagi masyarakat dalam penyelenggaraan dan pengendalian mutu pelayanan pendidikan lingkungan hidup, dan mengembangkan metode pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup yang berbasis kompetensi dan partisipatif. Berdasarkan strategi tersebut diharapkan pendidikan lingkungan hidup sebagai media yang fundamental dapat membantu ketercapaian idealitas tersebut.

## **E. Pelaksanaan Pendidikan Lingkungan Hidup di beberapa Negara**

Permasalahan lingkungan merupakan permasalahan duni, beberapa negara memelopori sejumlah pertemuan untuk membuka fenomena kerusakan lingkungan, membangun kesadaran kepedulian lingkungan, dan melakukan aksi secara bersama berbagai dimensi dalam upaya perlindungan terhadap fungsi lingkungan hidup. Beberapa negara yang melakukan pendidikan lingkungan hidup antara lain di Amerika latin, Bangladesh, India, dan Indonesia.

### **1. Di Negara-negara Amerika Latin**

Di negara-negara Amerika Latin seperti Argentina, Bolivia, Brazil, Chili, Ekuador, Flakland, guyana, Guyana Perancis, Kolombia, Paraguay, Peru, Suriname, Uruguay, dan Venezuela mengintegrasikan pendidikan lingkungan ke dalam pendidikan formal. Hal ini sebagaimana disampaikan oleh Campbell (2009: 4) bahwa *In Latin American nations, for example, integrating environmental education into formal education.*

### **2. Bangladesh**

Pendidikan lingkungan hidup di Bangladesh, secara umum diperkenalkan di tingkat dasar di kelas III. Pada tingkat ini, disebut sebagai materi pengantar ilmu lingkungan dan pengantar ilmu sosial". Setelah tingkat dasar dan menengah, pendidikan lingkungan diberikan kepada siswa melalui pendekatan multidisiplin melalui mata pelajaran yang berbeda, seperti Bahasa, Ilmu Sosial, Ilmu Umum, dan Biologi. Mata pelajaran ini berkaitan dengan berbagai tema yang menekankan pada pendidikan lingkungan hidup. Sebagaimana disampaikan oleh Sarkar (2011: 3) bahwa *Environmental education in Bangladesh, in general, environmental education is introduced at the primary level in Grade III. At this level, two units deal with environmental education named "Introduction to Environment: Science" and "Introduction to Environment: Social Science". After the primary level, environmental education is provided to students through a multidisciplinary*

*approach. Similarly, in the secondary level, environmental education is provided to students through different subjects, such as Language, Social Science, General Science, and Biology. These subjects deal with various themes relating to environment, even though no general objectives of secondary education explicitly states any direct emphasis on environmental education.*

### **3. India**

India sebagai negara terluas urutan ke-7 dengan luas wilayah 3.287.590 km<sup>2</sup> di Dunia memiliki permasalahan yang kompleks seperti iklim, geologis, geografis, flora, fauna, etnis, bahasa, sosial, dan ekonomi. Berdasarkan hal itu, maka negara India memandang penting pada perlunya pendidikan lingkungan hidup sesuai dengan tingkat pendidikan masing-masing warga warganegaranya agar dapat memberikan pelayanan yang baik bagi dirinya dan negara. Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) ikut memainkan peran penting. Sebagaimana dikonsepsikan oleh (Halder, 2012: 2224) *The environmental scenario of India is very wide. Ours is a country highly diverse climatically, geologically, geographically, edaphically, floristically, faunistically, ethnically, lingually, socially and economically. Therefore, environmental education (EE) has to be essentially location-specific. At the first level, special attention must be paid to school going children and women (about 50 percent of the population). They to be made aware of health, family planning, nutrition, rural development, slum improvement, sanitation, hygiene, water and food contamination, fodder, fuel wood etc. Non-Government Organisations (NGOs) have to play a significant role. In the Directory of the Department Environment, there are 200 Non-Government Organisations (NGOs) of which nearly 150 work in the area of education and awareness. Among four major spectrum of EE the secondary school education have only two components, i.e. (i.) lower secondary stage (From the lower secondary stage onwards, the quantum of awareness must decrease and there should be increased knowledge of real-life situation, conservation and sustainable development. At lower secondary level, objective must be real-life experience, awareness and problem identification. The contents to be used are those used at Primary School level supplemented with general science, teaching, practical and field visits are to be done.), (ii.) Higher secondary school stage (Here the emphasis must be given to conservation, assimilation of knowledge, problem identification and action skill. The contents used may be science-based and oriented work. There should proper teaching, practical, and field work.*

#### **4. Indonesia**

Pelaksanaan pendidikan lingkungan di Indonesia diberikan secara tidak langsung mulai dari pendidikan taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Pendidikan Lingkungan Hidup termasuk dalam kategori integrated kurikulum, artinya materi pendidikan lingkungan hidup masih dilekatkan dalam mata pelajaran yang lain. Beberapa sekolah Adiwiyata sudah memberlakukan kurikulum pendidikan lingkungan hidup sebagai kurikulum monolitik, artinya pendidikan lingkungan hidup menjadi mata pelajaran sendiri.

Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Menteri Pendidikan Nasional telah disepakati bersama kebijakan pembinaan dan pengembangan pendidikan nasional dengan nomor KB.No. KEP 07/MENLH/06/2005-No. 05/VI/KB/2005 yang bertujuan untuk menumbuhkan dan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai wawasan lingkungan hidup kepada peserta didik dan masyarakat; dan meningkatkan mutu sumber daya manusia sebagai pelaksana pembangunan dan pelestarian lingkungan hidup.

#### **F. Kebijakan UNESCO dan Implikasinya di Indonesia**

Budaya cinta lingkungan hidup penting dikembangkan melalui dunia pendidikan, dengan alasan jutaan anak bangsa kini tengah gencar menuntut ilmu di bangku pendidikan. Generasi itu yang kelak akan menjadi penentu kebijakan tentang penanganan dan pengelolaan lingkungan hidup agar menjadi. Kondisi terhadap krisis lingkungan harus disampaikan oleh guru di sekolah. Menanamkan nilai-nilai budaya cinta lingkungan hidup kepada anak-anak bangsa melalui bangku pendidikan sama saja menyelamatkan lingkungan hidup dari kerusakan yang makin parah.

Kementerian Pendidikan Nasional yang memiliki wewenang untuk menentukan kebijakan harus secepatnya “menjemput bola” agar dunia pendidikan kita mampu melahirkan generasi masa depan yang peduli lingkungan dan memiliki kepekaan terhadap persoalan lingkungan yang dihadapi masyarakat dan negaranya. Sesuai dengan rekomendasi hasil Lokakarya Pendidikan Lingkungan di Berado, Yugoslavia sejak tahun 1970 pendidikan lingkungan tidak hanya terbatas pada pemberian pengetahuan lingkungan, akan tetapi juga mengembangkan sikap dan nilai yang menggambarkan pengembangan kesadaran terhadap lingkungan di sekitarnya dan memiliki tanggung jawab dalam berbuat untuk memecahkan isu dan persoalan lingkungan. Hal senada diulangi lagi pada konferensi antar Pemerintah tentang pendidikan Lingkungan di Tribilisi Uni Sofyet yang menekankan pada masyarakat Internasional agar

mempertimbangkan untuk memasukkan nilai-nilai etik ke dalam pendidikan lingkungan dan agar dalam mengembangkan kreativitas dan nilai diarahkan pada peningkatan kualitas hidup (Farikhah, 2011: 79). Mochizuki (2010: 37) memberikan penjelasan bahwa program *education for sustainable development* ESD yang di dalamnya ada unsur pendidikan lingkungan sangat penting untuk mewujudkan program MDGs. Salah satu gagasan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan dengan menjalankan kampanye pendidikan untuk semua (PUS), menekankan pentingnya pendidikan dasar dan memberikan kontribusi gerakan pendidikan untuk semua serta serta membangun jaringan pengembangan pendidikan di seluruh dunia. Sebagaimana Mochizuki (2010: 46) bahwa *One aspect is the idea that education for sustainable development (ESD) supplements forerunning global education campaigns of EFA and the UN Literacy Decade (UNLD), and the other aspect is the notion of ESD as the umbrella term which supplements various 'adjectival education' programmes. For example, DESD International Implementation Scheme (IIS) emphasises the importance of basic education and contributing to MDGs and the EFA movement as well as of 'building upon the learning from years of environmental, health, peace, economic, human rights and development education networks around the world that for many years have used innovation to deliver valuable services in difficult situations'*.

#### **G. Kebijakan Pemerintah Melalui Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan Pendidikan Nasional**

Pada tanggal 3 Juni 2005 antara Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Menteri Pendidikan Nasional telah disepakati bersama kebijakan pembinaan dan pengembangan pendidikan nasional dengan nomor KB.No. KEP 07/MENLH/06/2005-No. 05/VI/KB/2005 sebagaimana ditulis oleh Soerjani dkk (2006: 193). Tujuan kerjasama itu antara lain untuk menumbuhkan dan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai wawasan lingkungan hidup kepada peserta didik dan masyarakat, meningkatkan mutu sumber daya manusia sebagai pelaksana pembangunan dan pelestarian lingkungan hidup.

Ruang Lingkup antara lain koordinasi dalam penyusunan program pendidikan lingkungan hidup jangka pendek, menengah, dan panjang, pengembangan pendidikan lingkungan hidup sebagai wadah/sarana menciptakan perubahan perilaku manusia yang berbudaya lingkungan, peningkatan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup pada semua jalur, jenjang, dan jenis pendidikan, peningkatan kualitas dan kuantitas sumber



daya manusia di bidang pendidikan lingkungan hidup, peningkatan peran serta masyarakat untuk berpartisipasi dalam pendidikan lingkungan hidup.

Pelaksanaan kesepakatan antara lain Menteri Negara Lingkungan Hidup melaksanakan penetapan dan pengembangan materi pendidikan lingkungan hidup, kerja sama dalam pelaksanaan program pendidikan lingkungan hidup, penyebarluasan berbagai informasi pendidikan lingkungan hidup, pelatihan pendidikan lingkungan hidup pada masyarakat, monitoring dan evaluasi substansi bahan ajar pendidikan lingkungan hidup secara berkala dan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup. Sedangkan Menteri Pendidikan Nasional melaksanakan penetapan kebijakan, pedoman dan program pendidikan lingkungan hidup, pengembangan materi pendidikan dan pelatihan di bidang lingkungan hidup, peningkatan kompetensi sumber daya manusia bagi peserta didik, pendidik dan tenaga kerja kependidikan, pembinaan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, evaluasi pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, pengintegrasian pendidikan lingkungan hidup pada sistem pendidikan nasional, pengembangan materi ajar dan metode pembelajaran lingkungan hidup, pelatihan bagi pendidik dan tenaga kependidikan, penyebarluasan berbagai informasi pendidikan lingkungan hidup, koordinasi pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, penyusunan profil pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup (Soerjani, 2006: 186).

Pelaksana Pendidikan lingkungan hidup antara lain peserta didik untuk mendapatkan perlakuan sesuai dengan bakat, motivasi, minat, aspirasi dan kemampuannya, mengikuti program pendidikan yang bersangkutan atas dasar pendidikan berkelanjutan, baik untuk mengembangkan kemampuan diri maupun untuk memperoleh tingkat pendidikan tertentu yang telah dibakukan, mendapatkan bantuan fasilitas belajar, beasiswa, atau bantuan lain sesuai dengan persyaratan yang berlaku, pindah ke satuan pendidikan yang sejajar atau tingkatnya lebih tinggi sesuai dengan persyaratan penerimaan peserta didik pada satuan pendidikan yang hendak dimasuki, memperoleh penilaian hasil belajarnya, menyelesaikan program pendidikan lebih awal dari waktu yang ditentukan, mendapat pelayanan khusus bagi penyandang cacat.

Kewajiban peserta didik dalam pelaksanaan program pendidikan lingkungan hidup antara lain setiap peserta didik berkewajiban untuk ikut menanggung biaya penyelenggaraan pendidikan kecuali bagi peserta yang dibebaskan dari kewajiban tersebut sesuai dengan peraturan yang berlaku, mematuhi semua peraturan yang berlaku, menghormati kelembagaan dan tenaga kependidikan, ikut memelihara sarana dan

prasarana serta kebersihan, ketertiban dan keamanan satuan pendidikan yang bersangkutan (Soerjani, 2006: 186-7).

Tenaga Kependidikan adalah tenaga pendidik, pengelola dalam pendidikan, penilik, pengawas, peneliti dan pengembang di bidang pendidikan, pustakawan, laboran, dan teknisi sumber belajar. Tenaga kependidikan ini berkewajiban untuk menyelenggarakan kegiatan mengajar, melatih, meneliti, mengembangkan, mengelola dan/atau memberikan pelayanan teknis dalam bidang pendidikan. Tenaga kependidikan berkewajiban untuk membina loyalitas pribadi dari peserta didik terhadap ideologi Negara dan Undang-undang Dasar 1945, menjunjung tinggi kebudayaan bangsa dan kemanusiaan yang universal, melaksanakan tugas dengan penuh tanggung jawab dan penuh pengabdian, meningkatkan kemampuan profesional sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pembangunan bangsa, menjaga nama baik sesuai dengan kepercayaan yang diberikan masyarakat, bangsa dan Negara (Soerjani, 2006: 187).

Sebagaimana dalam kesepakatan bersama antara Menteri Negara Lingkungan Hidup dengan Menteri pendidikan Nasional nomor 003/MENLH/02/2010, Nomor 01/II/KB/2010 tentang Pendidikan Lingkungan Hidup. Pada nota kesepakatan tersebut menimbang bahwa pelaksanaan pembangunan nasional yang berkelanjutan, memerlukan sumber daya manusia yang sadar dan mampu memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup, bahwa pengetahuan, nilai, sikap, perilaku dan wawasan mengenai lingkungan hidup perlu diberikan sejak dini kepada seluruh lapisan masyarakat dan peserta didik pada semua satuan, jalur, jenjang, dan jenis pendidikan, bahwa penguatan dan pemberdayaan lembaga dan masyarakat pelaku dan pemerhati lingkungan hidup perlu ditingkatkan.

Disebutkan pada pasal 4 bahwa Menteri Pendidikan Nasional sebagai pihak kedua bertanggung jawab untuk menetapkan kebijakan, pedoman dan program pendidikan lingkungan hidup; dan membina, mengembangkan, mengintegrasikan, menetapkan materi dan sarana/prasarana pendidikan serta pelatihan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup pada sistem pendidikan nasional, meningkatkan kapasitas peserta didik, pendidikan dan tenaga kependidikan, masyarakat, pemangku kebijakan pendidikan pusat dan daerah, dan melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup. Kesepakatan Bersama antara Menteri Negara Lingkungan Hidup dengan Menteri Pendidikan Nasional nomor 03/MENLH/02/2010. Nomor 01/II/KB/2010 tentang Pendidikan Lingkungan Hidup. Pada Pasal (1) Kesepakatan ini bertujuan untuk menumbuhkan dan mengembangkan pengetahuan, nilai, sikap, perilaku, dan wawasan,

serta kepedulian lingkungan hidup peserta didik dan masyarakat dan meningkatkan mutu sumber daya manusia sebagai pelaksana pembangunan berkelanjutan dan pelestarian fungsi lingkungan hidup. Pasal (2) Ruang lingkup kesepakatan bersama ini meliputi pengembangan pelaksanaan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (*education for sustainable development/ESD*) termasuk pendidikan lingkungan hidup yang dilaksanakan pada semua jalur, jenjang dan jenis pendidikan sebagai wadah/sarana menciptakan perubahan pola pikir, sikap, serta perilaku manusia yang berbudaya lingkungan hidup. Koordinasi dan sinergi dalam penyusunan program pendidikan lingkungan hidup jangka pendek, menengah, dan panjang sebagai bagian dari ESD. Revitalisasi penelitian dan pengembangan dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Pemberian penghargaan kepada individu, lembaga dan masyarakat yang peduli berjasa dan/atau berprestasi dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, peningkatan kapasitas, komitmen, dan peran serta masyarakat, pemangku kebijakan pendidikan pusat dan daerah, serta pendidikan dan tenaga kependidikan untuk berperan aktif menjaga dan melestarikan fungsi lingkungan hidup.

## **H. Pendidikan Lingkungan Hidup dan *Sustainable Development (ESD)***

### **1. *Keberlanjutan/Sustainable***

Keberlanjutan sering juga dilihat sebagai perlindungan fasilitas (termasuk keragaman budaya) dalam rangka mencapai kemajuan sekaligus keberlanjutan sumberdaya yang lebih baik dan adil sebagaimana diteorikan (Kemp dan Saeed Parto, 2005:14) bahwa *sustainability is often seen as being about protection of amenities (including cultural diversity), but it is equally about continued advancement or creation: a better and more just world*. Keberlanjutan lingkungan hidup juga diartikan sebagai keberlanjutan yang diusahakan oleh negara untuk menyediakan kebutuhan generasi masa depan berupa lingkungan yang bersih aman. Pencapaian itu dilakukan dengan melaksanakan dengan melakukan kerjasama dengan berbagai pihak termasuk dengan dunia usaha dan industri sebagaimana diteorikan oleh Gobinath, *et.all*, (2010: 18) bahwa *sustainable is the need hour for our country to provide our future generation a cleaner, safer environment, to achieve it there are many path, one should be able to identify the best path related to their industry or organization to achieve sustainability*.

ESD sebagai upaya pendidikan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, yaitu pendidikan yang memberi kesadaran dan kemampuan kepada semua orang terutama generasi mendatang untuk berkontribusi lebih baik bagi

pengembangan berkelanjutan pada masa sekarang dan yang akan datang. Kesepakatan Bersama antara Menteri Negara Lingkungan Hidup dengan Menteri Pendidikan Nasional nomor 03/MENLH/02/2010. Nomor 01/II/KB/2010 tentang Pendidikan Lingkungan Hidup bertujuan untuk menumbuhkan dan mengembangkan pengetahuan, nilai, sikap, perilaku, dan wawasan, serta kepedulian lingkungan hidup peserta didik dan masyarakat; dan meningkatkan mutu sumber daya manusia sebagai pelaksana pembangunan berkelanjutan dan pelestarian fungsi lingkungan hidup. Ruang lingkup kesepakatan bersama ini meliputi pengembangan pelaksanaan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (*education for sustainable development/ESD*) termasuk pendidikan lingkungan hidup yang dilaksanakan pada semua jalur, jenjang dan jenis pendidikan sebagai wadah/sarana menciptakan perubahan pola pikir, sikap, serta perilaku manusia yang berbudaya lingkungan hidup. Koordinasi dan sinergi dalam penyusunan program pendidikan lingkungan hidup jangka pendek, menengah, dan panjang sebagai bagian dari ESD. Revitalisasi penelitian dan pengembangan dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Pemberian penghargaan kepada individu, lembaga dan masyarakat yang peduli berjasa dan/atau berprestasi dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, peningkatan kapasitas, komitmen, dan peran serta masyarakat, pemangku kebijakan pendidikan pusat dan daerah, serta pendidikan dan tenaga kependidikan untuk berperan aktif menjaga dan melestarikan fungsi lingkungan hidup.

## **2. Pendidikan dan Pembangunan Berkelanjutan/Sustainable Development**

PBB telah menyatakan 2005-2014 sebagai "Dekade pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan". UNESCO, yang bertanggung jawab untuk promosi, menyatakan bahwa semua warga negara harus terlibat mengingat kondisi lingkungan yang semakin mengkhawatirkan, *The United Nations has declared 2005-2014 to be the "Decade of education for Sustainable Development". The UNESCO, responsible for its promotion, states that all citizens should be involved given the "situation of real planetary emergency in which we find ourselves* (Gobinath, et al, 2010: 477).

Kementerian Lingkungan Hidup dan UI (2012: 1) Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (*Education for Sustainable Development*) adalah pendidikan yang mempunyai wawasan dan konsep yang lebih luas daripada sekedar pendidikan tentang lingkungan, melihat hubungan sebab dan akibat, dan cara mengatasinya. Pendidikan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, yaitu

pendidikan yang memberi kesadaran dan kemampuan kepada semua orang (utamanya generasi mendatang) untuk berkontribusi lebih baik bagi pembangunan berkelanjutan pada masa sekarang dan akan datang.

Kebutuhan dasar pengelolaan lingkungan diyakin ada beberapa aspek yang dapat mewujudkan antara lain adanya dampak dari aktivitas manusia terhadap lingkungan, adanya nilai sistem yang berlaku, dan Rencana dan desain untuk pembangunan berkelanjutan, dan pendidikan lingkungan. Dengan demikian, tiga hal penting saling terkait, yaitu kerusakan lingkungan, sistem nilai, pendidikan dan pembangunan berkelanjutan sebagaimana disampaikan oleh *Misra dalam Sharma, (2006.235), the basic requirement of environmental management recognise by him are, 1. Impact of human activities on the environment, 2. Value system, 3. Plan and design for sustainable development, and environmental education.*

Pembangunan berkelanjutan biasanya dihubungkan dengan pembangunan yang berorientasi pada keberlanjutan secara ekonomi. Pembangunan berkelanjutan berarti pembangunan ekonomi dari setiap wilayah dengan cara sedemikian rupa sehingga lingkungan dapat dilindungi tanpa banyak merugikan untuk setiap sektor ekonomi sebagaimana disampaikan Shukla dan Nandheswar Sharma (1996: 57) *sustainable development means development of the economy of any region in such manner that environment could be protected without much harming to any sector of the economy.*

Pembangunan berkelanjutan sebagai sebuah strategi pembangunan yang memperhatikan pertumbuhan ekonomi, teknologi bias dicapai, lingkungan alam yang dapat merespon dengan positif, masyarakat yang dapat mencapai kesejahteraan dan tetap dapat menjaga lingkungan dari kerusakan sebagaimana diteorikan oleh (Shukla, 1996: 38) *Sustainable development is a developmental strategy through which any developmental action should not be started hurriedly but it should be in such a manner that the same our economy could tolerate, technology could cooperate, environment could respond positive, people could achieve their target and the structure of the society and the government could guard against distortion.* Pembangunan berkelanjutan sebagai proses perubahan atas eksploitasi sumber daya arah investasinya, pengembangan teknologi, dan perubahan kelembagaan yang diharapkan semuanya berlangsung selaras baik saat ini maupun masa depan untuk memenuhi kebutuhan manusia sabagaimana diungkapkan oleh (Shukla, 1996: 38) *sustainable development is process of change in which the exploitation of resources the direction of invesments, the orientation of technological development, and*

*institutional change are all in harmony and enhance both current and future potential to meet human needs and aspirations.*

Pembangunan berkelanjutan dinilai sebagai proses untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dengan mengacu pada tujuan masyarakat dan tujuan bangsa. Sebagaimana diteorikan oleh Wimala Ponniah dalam Soerjani (1997: 26) *sustainable development is a process focused on people and societies how they define needs with reference to their own goals and the goals they share as members of communities and nations. It is in stark contrast to development approaches that have focussed on resources for exploitation as a means of short term wealth generation. It also casts doubt on measures of economic performance that assume some goods automatically follow economic development and that environmental consequences can only be tackled after the fact.*

Sustainable development artinya pembangunan berkelanjutan yang memenuhi kebutuhan tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri sebagaimana Gobinath, *et.al* (2010: 18) mendefinisikan bahwa *sustainable development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.* Berbeda dengan itu, dalam literatur awal, pembangunan berkelanjutan sering digambarkan sebagai perluasan wilayah di mana kualitas sosial, ekonomi dan ekologi saling tumpang tindih. Hal ini memberikan gambaran bahwa dalam melaksanakan hubungan sosial, ekonomi dan ekologi menunjukkan adanya upaya untuk melaksanakan pembangunan yang berkelanjutan. Para pemegang peran di bidang sosial, ekologi, dan ekonomi tidak mampu memadukan beberapa kepentingan sehingga seakan menjadi saling terpisah. Sebagaimana diungkapkan oleh Kemp dan Saeed Parto (2005: 15) *in early literature, sustainable development was often depicted as expansion of the area where circles of social, economic and ecological quality overlapped. These depictions were useful in stressing the links among desirable social, economic and ecological qualities and in indicating that much of our current activity lay outside the realm of potential sustainability. However, even where the roles of social and ecological as well as economic factors were respected, the tendency to consider them separately proved hard to overcome.*

Menerapkan komitmen untuk pembangunan berkelanjutan memerlukan sebuah pemahaman yang tidak hanya pemahaman yang lebih luas yang menyangkut proses perencanaan, administrasi, tradisi, dan pilihan tertentu sebagaimana disampaikan oleh

Kemp dan Saeed Parto (2005: 17) bahwa *implementing a commitment to sustainable development entails a substantial transition not just to a broader understanding and a more ambitious set of objectives, but also to more coherently interrelated institutional structures and processes of planning, administration, markets, tradition and choice at every scale*. Pelaksanaan pembangunan berkelanjutan berdasarkan atas dasar ekonomi, isu lingkungan, lingkungan sosial sebagaimana disampaikan oleh Shukla (1996: 67) bahwa *principle of sustainable development can be examined on the basis of economic, environmental issues and social mileu*. Meskipun sebenarnya beberapa pelaksana pembangunan sudah mencoba untuk mempertimbangkan berbagai aspek yang saling terkait, sebagaimana istilah dari Shukla, (1996: 68) adalah saling dinikahkan antara ekologi dan ekonomi yaitu *sustainable development has tried to marry ecology and economy*. Pendapat ini diperkuat oleh Shukla dan Nandheswar Sharma, 1996: 91) *The objectives of environmentally sustainable development has social objectives, economic objectives, ecological objectives*. Dengan demikian, tujuan pembangunan lingkungan yang berkelanjutan memiliki tujuan sosial, tujuan ekonomi, tujuan ekologi. Tujuan pendekatan tersebut adalah untuk mencapai keberlanjutan sosial dan ekologi, dengan demikian mengarah pada keseimbangan ekologis menuju masyarakat yang berkelanjutan secara ekologis. Sebagaimana diungkapkan oleh (Shukla dan Nandheswar Sharma, 1996: 94) *The goal of such approach is to achieve socioal and ecological sustainability through such management and concervation strategies which can sustain the health, integrity, diversity and stability of ecosystem which lead towards an ecologically sustainable society*. Deklarasi Rio tentang pembangunan dan lingkungan yang memuat 27 prinsip mengatur perilaku individu dan bangsa untuk mencapai pembangunan ekonomi dan lingkungan yang berkelanjutan sebagaimana diungkapkan oleh Shukla (1996: 74). *The Rio declaration on environment and development is it a set of 27 principles to govern the economic and environmental behaviour of individuals and nations in the quest for global sustainability*.

Pelaksanaan pendidikan yang berkelanjutan tidak hanya mengarah pada aspek kognitif, tetapi juga perilaku, sikap dan niat, serta kemampuan merasa peduli terhadap komunitas lingkungan dan manusia. Sebagaimana disarankan oleh Otto (2009: 232) berpendapat bahwa *sustainability education is 'not limited to cognitive aspects, since (it) involves challenges, behaviors, attitudes and intentions,' as well as the ability 'to feel bound to the human community'*. Pendidikan lingkungan hidup yang dapat

mengarah pada keberlanjutan pembangunan/*Education for Sustainable Development* membutuhkan partisipasi dari berbagai elemen masyarakat sebagaimana diungkapkan oleh Brown dan Gabaldon dalam Shukla (1996: 79) *sustainable development will require widespread civic participation at all levels of decision making as its corner stone, and quality participation requires quality education*. Pembangunan berkelanjutan akan membutuhkan partisipasi masyarakat luas di semua tingkatan pengambil atau pelaksana keputusan, dan yang lebih penting partisipasi yang berkualitas membutuhkan pendidikan yang berkualitas.

### 3. Fungsi Pendidikan Lingkungan Hidup dan *Pembangunan Berkelanjutan*

#### a) Pandey (2012: 6)

*Education is the significant driving force of capacity building for and transformation towards sustainable development. Education increases concern over unsustainable practices and increases our capacity to confront and change. Education performs several functions simultaneously to make a person good human being. It not only informs people, it can change them. It is a key instrument for bringing about the changes in knowledge, values, behaviours and lifestyles required to achieve sustainability and stability within and among countries. Education is humanity's best hope and most effective means in the quest to achieve sustainable development.*

Pendidikan adalah merupakan kekuatan pendorong yang cukup signifikan dari untuk peningkatan kapasitas dan transformasi menuju pembangunan berkelanjutan. Pendidikan dapat membangun kepedulian dan keprihatinan atas praktek-praktek dan isu-isu lingkungan dan berusaha untuk meningkatkan kemampuan untuk menghadapi dan mengatasi masalah yang timbul. Pendidikan juga dapat memberikan fungsi untuk mengubah manusia menjadi orang yang lebih baik. Perubahan dalam pengetahuan, nilai-nilai, perilaku dan gaya hidup yang diperlukan untuk mencapai kesinambungan dan stabilitas negara dan melalui pendidikan dinilai merupakan cara terbaik dan efektif dalam upaya untuk mencapai pembangunan berkelanjutan.

#### b) Mochizuki (2000: 46):

*Education for Sustainable Development (ESD)* diajukan untuk dapat memelihara dan melestarikan lingkungan. Melalui ESD diharapkan terbangun kapasitas komunitas atau bangsa yang mampu membangun, mengembangkan, dan



mengimplementasikan rencana kegiatan yang mengarah kepada *sustainable development* (Kementerian Lingkungan Hidup dan UI, 2012: 1).

c) Percy (2010: 125)

*Effective environmental education contributes to individuals' ability to make sound decisions about their actions which impact the environment. However, it must be emphasised that increasing one's knowledge about the environment does not necessarily ensure environmentally-responsible behaviour.*

Pendidikan lingkungan yang efektif memberikan kontribusi terhadap kemampuan individu untuk membuat keputusan tentang tindakan yang berdampak lingkungan. Namun, harus ditekankan bahwa pengetahuan seseorang meningkat mengenai lingkungan tidak selalu menjamin bertanggung jawab terhadap perilaku lingkungan. Banyak variabel lain yang harus diupayakan dalam membangun kepedulian terhadap lingkungan dan keberlanjutan pembangunan.

### **I. *Push-Pull* dan Pendidikan Lingkungan Hidup**

Tarik ulur (*push and pull*) pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup memang masih terus dilakukan antar pemegang kebijakan baik di tingkat pusat maupun di daerah. Pembahasan lingkungan hidup dan ekologi semakin gencar dibahas di tingkat lokal, regional, nasional bagi masyarakat Indonesia. Perhatian terhadap lingkungan muncul menjelang pertengahan tahun tujuh puluhan dan tetap *hangat* menarik untuk diperbincangkan dan diperdebatkan. Masyarakat cukup dikejutkan oleh kenyataan yang ditulis para ahli di media masa tentang *kemerosotan* lingkungan, kerusakan sumberdaya alam, pemanasan global dan bocornya lapisan ozon. Penelitian dan seminar-seminar lokal, regional, nasional, dan bahkan internasional pun digelar di mana-mana. Manusia harus menerima dampak yang ditimbulkan oleh kerusakan lingkungan tersebut. Kerusakan menguat dan membesar setiap detik, pada awal milinium kedua ini. Kerusakan alam yang menunjukkan grafik semakin menguat berarti semakin menambah kekhawatiran masyarakat akan warisan lingkungan yang jelek bagi generasi yang akan datang. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mempertahankan lingkungan untuk mencapai posisi seimbang (*homeostasis*), namun kerusakan dan pencemaran itu berjalan lebih cepat dari pada penyelamatan dan perlindungan.

Saat ini beberapa rencana dan perdebatan untuk memasukkan agenda pendidikan lingkungan hidup ke dalam kurikulum pendidikan nasional semakin marak, pro dan kontra mewarnai hal itu. Ketanggapsegeraan masyarakat terhadap kondisi lingkungan datang dari pihak-pihak yang berkayakinan bahwa hanya dengan ilmu pengetahuan dan

pendekatan agama merupakan jawaban satu-satunya untuk mengatasi masalah lingkungan hidup. Mayoritas masyarakat Indonesia masih kurang *greget* untuk mengambil jalan terabas terhadap fenomena lingkungan ini. Di lain pihak setiap perdebatan memunculkan ide pentingnya pendidikan lingkungan hidup bagi masyarakat dan generasi muda harus mengalami *deadlock* karena benturan birokrasi dan kepentingan penguasa belaka. Kebijakan yang sudah ditetapkan pun tidak dapat berjalan dengan baik. Hal ini menandai paradigma *sense of awarness* terhadap lingkungan yang kurang baik.

Lingkungan sebagai kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain (UU No. 23/1997: 5) saat ini masih diasumsikan sebagai mata pelajaran ilmu pengetahuan alam yang menyangkut hubungan satu arah antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Pendidikan lingkungan hidup belum bisa diterima sebagai mata pelajaran tersendiri yang memiliki beragam pengetahuan. Bagi sekolah yang peduli pada lingkungan pun belum siap untuk menjadikan mata pelajaran pendidikan lingkungan sebagai mata pelajaran tersendiri. Materi pendidikan lingkungan hidup masih terintegrasi dengan mata pelajaran lain.

Beberapa orang memiliki satu keyakinan bahwa pendidikan lingkungan hidup merupakan bagian dari ilmu biologi, fisika, kimia, ilmu sosial dan lain sebagainya. Tinjauan Islam terhadap keilmuan ini seakan tidak memiliki nilai jual sehingga matakuliah Islam dan Lingkungan Hidup dan Ilmu Alamiah Dasar di Sekolah Tinggi Agama Islam (STAIN) Salatiga sebagai produk kurikulum kurang mendapatkan restu dan dianulir melalui format *review* kurikulum. Ilmu lingkungan dan ilmu alamiah dasar merupakan ayat kaunyah Allah yang tidak bisa dilepaskan dari realitas hidup dan bahkan jelas-jelas dalam Al-quran disebutkan bahwa manusia adalah kholifah di bumi. Untuk menjalankan kholifah di bumi, tetapi mahasiswa tidak dibekali dengan ilmu itu, bagaimana mahasiswa akan mengenali dan melakukan tugas kekhelifahan itu. Sekaligus di dalamnya memberikan hak mahasiswa untuk memperoleh pendidikan lingkungan hidup sebagaimana dituangkan dalam UUPLH tahun 2009.

Mahasiswa STAIN yang sekarang ini mendapatkan materi-materi agama dan spesifikasi kompetensi masing-masing fakultas dan jurusan nampaknya perlu ditambahkan ilmu-ilmu alam sebagai penyeimbang antara ilmu agama, humaniora dan kealaman. Lingkungan yang mencakup tiga dimensi; (1) *abiotic*, (2) *biotic*, dan (3) *culture* yang kemudian diakronimkan dengan A,B, dan C dapat melengkapi khasanah

keilmuan mahasiswa. Ketiga dimensi ini cukup dapat membentuk seorang sarjana yang dapat mengenal diri, dan lingkungan melalui pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Bisri (1999: 303) menyampaikan Perguruan Tinggi sebagai penyelenggara pendidikan merupakan salah satu unsur dalam suatu sistem masyarakat. Perguruan Tinggi berhubungan secara timbal balik dan saling bergantung dengan unsur lainnya. Berkenaan dengan itu terjadi pertukaran antara perguruan tinggi dengan masyarakat. Perguruan tinggi memberikan kontribusi terhadap berbagai masalah dalam masyarakat, baik dalam bentuk konsepsional maupun dalam bentuk aksi-aksi kemasyarakatan, sedangkan masyarakat memberikan daya dukung terhadap kegiatan-kegiatan berkenaan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi (Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian pada Masyarakat). Atas tugas dan tanggung jawab terhadap pelaksanaan dan pengembangan Tri Dharma Perguruan Tinggi terhadap lingkungan dalam konteks yang komprehensif menjadi satu kesatuan kebutuhan.

Membahas tentang lingkungan berarti mencakup kajian tentang manusia dan ekologi manusia (sosial-budaya), tumbuhan, hewan, sumberdaya alam, dan konservasi yang mampu melahirkan berbagai disiplin ilmu. Sekelompok kecil justru menganggap bahwa pendidikan lingkungan hidup adalah identik dengan proses perubahan sikap, sikap terhadap diri sendiri, orang lain, makhluk hidup lain, dan seluruh isi alam. Kelompok kecil ini juga mempunyai rasa kepedulian dan tanggung jawab terhadap langkah-langkah yang dijalankan dengan segala dampak yang ditimbulkan, baik yang dapat dirasakan sekarang maupun ke depan.

*Trend* perkembangan dunia sebagaimana ditunjukkan dengan adanya perubahan alam dan sosial yang cepat menuntut paradigma baru pendidikan, yakni pandangan holistik. Pandangan ini berarti pendidikan menekankan pendekatan menyeluruh dan global (comprehensive-integral). Pandangan ini akan menimbulkan dua pembaharuan di dunia pendidikan yaitu pendidikan menekankan kepada peserta didik untuk berfikir secara global, dan pembaharuan pendidikan dengan makna efisiensi yang tidak semata-mata bermakna ekonomis, tetapi meliputi pula keharmonisan dengan lingkungan, solidaritas dan kebaikan untuk semua-humanis (Zamroni, 2001: 125).

Pendidikan lingkungan merupakan satu diantara kerangka kerja yang telah disepakati secara Internasional bahwa: pentingnya pendidikan lingkungan dan pelatihan disarankan untuk mengembangkan pendidikan bagi masyarakat melalui kampanye-kampanye yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap isu-isu lingkungan, dan mempertimbangkan peranan pendidikan formal maupun informal di

dalam setiap perencanaan dan kegiatan untuk mencapai pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan (Hardjasoemantri, 1999: 25). *Public awareness of the condition of the environment, and of the social and economic impact of environmental degradation, has probably been, worldwide, the most important driving force for environment improvement. A well-informed and articulate population, and diversified cadre of well-educated environmental experts, are essential conditions for environments. It is usually the public, supported by well-informed and articulate experts, not the government and certainly not business that have put the environment on the agenda* (Kasperson, 2002: 48). Memperhatikan dari konsensus demikian, maka pemerintah perlu memberikan kepastian secara tegas terhadap agenda pendidikan lingkungan hidup untuk memasukkan ke dalam kurikulum nasional sehingga di satu sisi merupakan peluang besar terhadap ketanggapsegeraan masyarakat Indonesia untuk menyelamatkan lingkungan hidup. Tarik ulur (*push and pull*) pentingnya pendidikan lingkungan hidup menjadi kurikulum nasional merupakan sebuah kebutuhan mendesak. Hal ini mengingat pentingnya pendidikan sebagai salah satu jalur penyadaran dan pengertian untuk meminimalisir terhadap kerusakan-kerusakan lingkungan alam dan sosial yang menggelobal. Upaya pendidikan lingkungan hidup diperjuangkan secara nasional yang diatur dalam kurikulum yang mengarah pada pembentukan sikap dan perilaku cinta damai terhadap lingkungan serta mengembangkan nilai-nilai harmonis dan humanis terhadap lingkungan. Upaya pendidikan harus bersifat meng-internasional, karena kerusakan dan keselamatan bumi bukan hanya menjadi tanggung jawab satu negara saja, tetapi menjadi tanggung jawab semua bagai tali temali (interdependensi) yang selalu mengkait.

#### **J. Jalan Terabas Melalui Pendidikan Lingkungan Hidup**

Pendidikan lingkungan merupakan proses yang dapat melengkapi manusia dengan pengenalan dirinya dan hubungannya dengan alam semesta, budaya, dan fisiknya. Pendidikan lingkungan dapat memberikan nilai kesadaran, pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Pendidikan lingkungan yang dapat memberikan pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kesadaran dengan perubahan sikap yang diinginkan dan membangun komitmen untuk memperbaiki lingkungan. Sebagaimana dikonsepsikan oleh (Sharma, 2006: 14) bahwa *Environmental education is the process of recognizing values and clarifng concept in order to develop skill and attitude necessary to understand an appreciate the interrelatedness among man, his culture and his biophysical surroundings. ... Environmental education appears to be process that equips human*

*beings with awareness, knowledge, skill attitudes and commitment to improve environment.* Sedangkan menurut PBB definisi pendidikan lingkungan hidup adalah sebagai berikut:

*The practice of environmental education in the United States is characterized by some essential elements, including the following, based on Disinger and Monroe (1994):*

- 1. Environmental education is based in knowledge about ecological and social systems. It draws on and integrates knowledge from disciplines that span the natural, sciences, social sciences, and humanities.*
- 2. Environmental education considers humans and their creations to be a part of the environment. Along with biological and physical phenomena, environmental education considers social, economic, political, technological, cultural, historical, moral, and aesthetic aspects of environmental issues.*
- 3. Environmental education emphasizes the role of attitudes, values, and commitments in shaping environmental issues. It acknowledges that environmental issues are not strictly scientific in nature, and that recognizing the feelings, values, attitudes, and perceptions at the heart of environmental issues is an essential step in understanding them and a precursor to accepting responsibility for exploring, analyzing, and resolving them.*
- 4. Environmental education emphasizes the critical thinking and problem-solving skills needed for informed personal decisions and public action. (www: murray state.diakses tgl 16 maret 2013).*

Artinya, pendidikan lingkungan merupakan pendidikan yang berbasis pada pengetahuan tentang sistem ekologi dan sosial. Pendidikan yang berusaha mengacu dan mengintegrasikan pengetahuan dari disiplin ilmu yang meliputi ilmu alam, ilmu sosial, dan humaniora dan penguatan pada pengetahuan tentang bidang lingkungan yang menyentuh ranah sosial, ekonomi, politik, teknologi, budaya, sejarah, moral, dan aspek isu-isu lingkungan itu sendiri. Pendidikan lingkungan yang dapat mengarahkan manusia dan dinamika kehidupannya menjadi bagian dari lingkungan yang tidak dapat dipisahkan. Pendidikan lingkungan menekankan peran sikap, nilai, dan komitmen dalam membentuk kepedulian terhadap isu-isu lingkungan. Pendidikan lingkungan juga menekankan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah lingkungan yang diperlukan oleh masyarakat. Berdasarkan hal ini, maka pendidikan lingkungan menjadi sangat penting untuk diberikan kepada peserta didik. Setiap orang perlu untuk mendapatkan pendidikan lingkungan hidup, akses informasi, akses partisipasi, dan akses keadilan dalam memenuhi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat. Kondisi

terhadap krisis lingkungan harus disampaikan oleh guru di sekolah dan dosen di perguruan tinggi.

Untuk menciptakan lingkungan tersebut, maka setiap orang berhak dan berkewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan. Mengendalikan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup dalam rangka berperan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Melaksanakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup untuk menghindari perbuatan yang mengakibatkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. PLH diyakini sebagai solusi yang efektif dan efisien dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap pelestarian fungsi lingkungan hidup. Undang-undang Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup (UUPPLH) memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk berperan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Upaya yang diberikan berupa perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup melalui pendidikan formal, non formal, maupun informal.

Pendidikan Lingkungan Hidup idealnya dapat menumbuhkan dan mengembangkan pengetahuan, nilai, sikap, perilaku, dan wawasan, serta kepedulian lingkungan hidup peserta didik dan masyarakat; dan meningkatkan mutu sumber daya manusia sebagai pelaksana pembangunan berkelanjutan dan pelestarian fungsi lingkungan hidup. Upaya ini meliputi pengembangan pelaksanaan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (*education for sustainable development/ESD*) termasuk pendidikan lingkungan hidup yang dilaksanakan pada semua jalur, jenjang dan jenis pendidikan sebagai wadah/sarana menciptakan perubahan pola pikir, sikap, serta perilaku manusia yang berbudaya lingkungan hidup. *Education for sustainable development (ESD)* yang di dalamnya ada unsur pendidikan lingkungan sangat penting untuk mewujudkan program *millennium development goals (MDG's)*. Koordinasi dan sinergi dalam penyusunan program pendidikan lingkungan hidup jangka pendek, menengah, dan panjang sebagai bagian dari ESD.

Konsep *sustainable development* merupakan pola pemanfaatan sumber daya untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan tetap memelihara lingkungan, sehingga kebutuhan itu bukan hanya terpenuhi hari ini tetapi juga untuk generasi mendatang. Pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang mampu memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya sendiri. ESD sebagai upaya pendidikan untuk mendukung pembangunan

berkelanjutan, yaitu pendidikan yang memberi kesadaran dan kemampuan kepada semua orang terutama generasi mendatang untuk berkontribusi lebih baik bagi pengembangan berkelanjutan pada masa sekarang dan yang akan datang. Menanamkan nilai-nilai budaya cinta lingkungan hidup kepada siswa melalui pendidikan sama saja menyelamatkan lingkungan hidup dari akarnya. Guru merupakan transmitter untuk memberikan nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan.

Pelaksanaan pembangunan nasional yang berkelanjutan, memerlukan sumber daya manusia yang sadar dan mampu memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup. Pengetahuan, nilai, sikap, perilaku dan wawasan mengenai lingkungan hidup perlu diberikan sejak dini kepada seluruh lapisan masyarakat dan peserta didik pada semua satuan, jalur, jenjang, dan jenis pendidikan, bahwa penguatan dan pemberdayaan lembaga dan masyarakat pelaku dan pemerhati lingkungan hidup perlu ditingkatkan.

Pendidikan lingkungan bukanlah merupakan cabang yang terpisah dari ilmu pengetahuan atau bidang studi lain, tetapi terintegrasi dengan pengetahuan lain atau bidang studi lain. Di samping itu juga harus diberikan materi pendidikan yang memiliki muatan yang saling berkaitan dengan konsep dasar ilmu lingkungan dan dan isu-isu yang berkaitan dengan penjagaan fungsi lingkungan hidup untuk mendapatkan pengalaman belajar sebagaimana diteorikan oleh Sharma (2006: 14) bahwa *Environmental education is way of implementing the goals of environmental protection it is not a separate branch of science or field of study. It should be carried out according to the principles of life long integral education. ... Environment education is a process of providing learning experiences to obtain knowlege, understanding, skills, and awareness with desirable attitudinal change about man's relationship with his natural and man made surroundings.*

Beberapa pihak perlu menetapkan kebijakan, pedoman dan program pendidikan lingkungan hidup; membina, mengembangkan, mengintegrasikan, menetapkan materi dan sarana/prasarana pendidikan serta pelatihan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup pada sistem pendidikan nasional, meningkatkan kapasitas peserta didik, pendidikan dan tenaga kependidikan, masyarakat, pemangku kebijakan pendidikan pusat dan daerah, dan melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup. Sebagai jalan dipilih untuk membangun generasi muda yang dapat melakukan keberlanjutan pembangunan sekaligus dapat menciptakan lingkungan yang serasi, selaras, dan seimbang, maka pendidikan lingkungan hidup hendaknya dapat memperhitungkan lingkungan dari aspek ekonomi, politik, kultural, historis, moral,

estetika sebagai suatu totalitas antara lingkungan alami dan buatan melalui teknologi dan sosial. Melaksanakan pendidikan lingkungan hidup sebagai suatu proses yang berjalan secara terus menerus dan sepanjang hidup, dimulai pendidikan informal, formal, dan nonformal. Memilih pendekatan yang sifatnya interdisipliner yang memungkinkan menggunakan suatu pendekatan yang holistik. Memperhatikan isu-isu lingkungan sebagai topik pengembangan materi baik skala lokal, nasional, regional dan internasional. Memberi pengetahuan yang menyeluruh hingga mencapai pada titik perspektif historis dan filosofis. Memandang penting etika lingkungan yang dapat mewadahi perilaku yang dapat mengurangi dan bahkan menghilangkan kerusakan dan berusaha untuk menghadirkan keberlangsungan fungsi lingkungan hidup dalam pembangunan yang sedang dilaksanakan. Mampu melahirkan kemampuan peserta didik untuk berperan dalam merencanakan pengalaman belajar, dan memberi kesempatan pada untuk membuat keputusan sekligus belajar untuk menerima konsekuensi dari keputusan tersebut, melahirkan kepekaan terhadap permasalahan lingkungan. Membantu peserta didik untuk menemukan gejala-gejala dan penyebab dari masalah lingkungan.

#### **K. Komitmen Pelaksanaan Pendidikan Lingkungan Hidup**

Komitmen masyarakat terhadap pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup merupakan peluang besar untuk menyelamatkan lingkungan hidup di Indonesia. Kurangnya pengetahuan, kesadaran, ketamakan, dan patologi sosial, serta kurangnya tanggung jawab masyarakat terhadap lingkungan menjadi salah satu greget untuk memperdulikan lingkungan. Hasrat untuk memperoleh sesuatu yang lebih sebagai perwujudan dari patologi sosial dan tuntutan pada pertumbuhan ekonomi yang meningkat menimbulkan ketamakan personel-klasikal. Ketamakan tidak hanya dimiliki oleh orang-orang yang sukses secara ekonomi, namun juga pada orang-orang yang berkemampuan lemah.

Patologi sosial merupakan bagian yang riskan dikembangkan, sehingga pembicaraan mengenai masalah patologi sosial tidaklah mudah diterima, karena ada kemungkinan orang merasa terhina disebut sebagai orang yang rakus, serakah, dan tidak bertanggung jawab. Hal ini patut disayangkan, sebab pada kenyataannya patologi sosial membentuk sikap tidak peduli yang sangat sulit untuk dirubah.

Sistem sosial politik pada pendidikan dapat menciptakan suatu sikap yang tidak bertanggung jawab pada masyarakat. Kebiasaan selalu didikte sejak kecil dan meniadakan inisiatif untuk melakukan segala sesuatu, walaupun demi dirinya sendiri secara tidak sadar akan melahirkan pribadi yang berfikir partial-irasional. Hasil sistem



pendidikan sekarang bagi masyarakat tidak mampu dan mempunyai perasaan rendah diri dan akhirnya menimbulkan sikap tidak sportif atau memandang dirinya lebih tinggi dari orang lain/kelompok lainnya. Sikap semacam ini secara bertahap akan menimbulkan masalah-masalah kehidupan yang berakkses terhadap lingkungan. Demikian juga tingkah laku seseorang yang memiliki kepercayaan diri berlebihan, terutama decision maker, yang menguntungkan sepihak, sehingga jika bersinggungan dengan lingkungan akan merusak stabilitas, humanisme, dan harmonisme lingkungan.

Atas dasar tersebut perlu penataan terhadap komitmen dalam melaksanakan pendidikan lingkungan hidup dalam mencapai tujuan harmonisasi dan humanisasi lingkungan alam dan sosial (kelestarian/keseimbangan lingkungan) tanpa meninggalkan tujuan pendidikan nasional yang dikembangkan antara lain terangkum sebagai berikut:

1. Lingkungan hidup Indonesia yang dianugerahkan oleh Allah Tuhan Yang Maha Esa kepada rakyat dan bangsa Indonesia merupakan karunia dan rahmat-Nya yang wajib dilestarikan dan dikembangkan kemampuannya agar tetap dapat menjadi sumber dan penunjang hidup bagi rakyat dan bangsa Indonesia serta makhluk hidup lainnya demi kelangsungan dan peningkatan kualitas manusia itu sendiri.
2. Terdapat 4 (empat) dimensi manusia yang bersumberkan pada dua dimensi yaitu dimensi diri (individu) dan Allah. Pengembangan 2 (dua) dimensi ini kemudian melahirkan 2 (dua) dimensi lagi yaitu dimensi kepada sesama manusia dan alam semesta. Seorang individu yang menyatakan dirinya beriman dan bertaqwa kepada Allah tidak akan dinyatakan dalam kategori tersebut manakala tidak dapat membangun dan melaksanakan tugas untuk memperdulikan kepada sesama dan alam semesta. Dimensi vertikal dan horizontal mengembang sampai dataran sesama manusia dan lingkungan.
3. Bumi dan seluruh isinya merupakan amanat untuk dijaga dan dilestarikan, sebagai bukti pelaksanaan tugas kekhilafahan, oleh karena itu memelihara dan menjaga hubungan yang harmonis dengan alam serta memperbaiki lingkungan untuk generasi yang akan datang perlu dilakukan.
4. Alam merupakan materi kajian penting untuk memperoleh ilmu sebanyak mungkin guna membangun kesadaran eksistensi kemanusiaan dan sebagai sarana untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT (Abdul Madjid, 2000: 112).
5. Degradasi moral-sosial yang sudah mencapai titik kulminasi terhadap garis-garis haluan Ilahi semakin memerosotkan kesan bangsa yang berbudaya, dan beraqidah. Kondisi demikian seandainya tidak didekati dengan pendekatan pendidikan akan

menimbulkan maladaptasi yang tidak diperkenankan dalam tatanan agama dan hukum masyarakat.

6. Prediksi kerusakan bumi menjadi isu global, oleh karena itu sumber alam bumi seperti air, udara, tanah, flora, dan fauna harus diselamatkan dari perusakan.
7. Tindakan untuk meloloskan dari jaring aman lingkungan karena masih ada dalam baku mutu lingkungan segera diperketat. Hal ini karena aman dari baku mutu secara akumulatif dalam kurun waktu tertentu akan menimbulkan pencemaran, merusak kesehatan dan lain-lain.
8. Pembangunan ekonomi dengan privatisasi dan komersialisasi alam telah berkembang seiring dengan menyempitnya peluang produksi yang diambilkan dari bahan dasar alam.
9. Perkembangan ilmu dan teknologi yang telah memberikan hasil nyata bagi peningkatan kesejahteraan bermilyar-milyar manusia juga membuat rusaknya bermilyar-milyar hektar sumber alam, oleh karena itu pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi hendaknya ditujukan demi kemanfaatan seluruh umat manusia dan *sustainable oriented*.
10. Kerjasama antar berbagai simpul-simpul penting dan penentu untuk melestarikan dan menjaga keseimbangan lingkungan hendaknya terus menerus dilakukan, sehingga kerusakan dan kemusnahan sumber-sumber alam dapat terjaga dengan baik.
11. Problema-problema lingkungan alam dan sosial yang telah terentaskan hendaknya dilakukan pengkajian-pengkajian secara sistematis melalui proses penelitian dan pendidikan yang memadai.

#### **L. Kendala Pelaksanaan Pendidikan Lingkungan Hidup menuju Pembangunan Berkelanjutan**

Beberapa catatan yang dapat dituliskan sebagai kendala dalam pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup menuju pembangunan berkelanjutan antara lain:

1. Rendahnya kepemilikan regulasi yang ditetapkan oleh pemerintah;
2. Pelaksanaan beberapa program masing-masing separuh hati, sebagai contoh sekolah pemenang Adiwiyata saja masih menggunakan kurikulum integratif dan bukan monolitik,
3. Pemegang dan pemenang program sekolah peduli lingkungan hanya terbatas pada persoalan administrasi, sehingga tidak mengena pada persoalan esensi pentingnya pelaksanaan sekolah peduli lingkungan;
4. Rendahnya dukungan dari tokoh penting dalam masyarakat di semua lapisan;

5. Rendahnya partisipasi berbagai lapisan masyarakat karena kurangnya pemahaman terhadap permasalahan pendidikan lingkungan yang ada;
6. Pemahaman para pelaku pendidikan terhadap pendidikan lingkungan yang masih terbatas;
7. Kurangnya komitmen pelaku pendidikan juga mempengaruhi keberhasilan pengembangan PLH dan ESD;
8. Materi dan metode pelaksanaan PLH yang selama ini di gunakan di rasakan belum memadai;
9. Sarana dan prasarana dalam PLH yang kurang mendapatkan perhatian serius;
10. Kurang tersedia anggaran PLH bagi semua jenjang pendidikan;
11. Lemahnya koordinasi antar instansi dengan pelaku pendidikan.

Permasalahan tersebut akan terselesaikan manakala seluruh komponen bangsa memiliki paradigma yang sama dalam memahami historis dan nilai filosofi serta praktis dan esensinya lingkungan hidup, pendidikan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan. Untuk dapat mengentaskan permasalahan tersebut perlu waktu yang dapat dimulai dari sekarang dengan melakukan kerjasama antar berbagai elemen bangsa.

## BAB IV MELINDUNGI LINGKUNGAN MELALUI PROGRAM ADIWIYATA

*“How can we be so arrogant? The planet is, was, and always will be stronger than us. We can't destroy it; if we overstep the mark, the planet will simply erase us from its surface and carry on existing. Why don't they start talking about not letting the planet destroy us?”*  
\*\*\*\*\*Paulo Coelho\*\*\*\*\*

### A. Prawacana

Degradasi lingkungan atau menurunnya kualitas lingkungan baik lingkungan fisik, sosial, maupun buatan terjadi hampir merata di pelbagai belahan dunia yang mengancam keberlanjutan kehidupan di bumi ini (Sudarsono, 2007: ix). Manusia telah menghancurkan lingkungan hidupnya sendiri. Semua itu disebabkan oleh kebodohan, keserakahan, dan akhlak buruk, sehingga sewaktu-waktu ke depan diperkirakan manusia akan mengalami krisis lingkungan hidup. Krisis lingkungan antara lain disebabkan beberapa hal besar antara lain kegiatan pertambangan, perusakan hutan, kegiatan industri yang tidak berwawasan lingkungan, dan perilaku masyarakat yang membabi buta. Kini, bumi dalam keadaan kritis untuk menyeimbangkan kembali kondisinya diperlukan manusia yang peduli terhadap lingkungan (Sudarsono, 2007: 1). Keempat hal tersebut dicurigai menjadi penyebab pemanasan global yang berdampak sistemik bagi makhluk hidup.

Bumi merupakan tempat hidup makhluk hidup dan matahari sebagai salah satu sumber energi bagi kehidupan. Bumi adalah milik bersama, konsekuensinya harus dijaga dan dimanfaatkan dengan cara yang bijak. Harapannya, kelestarian lingkungan dapat dijamin demi kelangsungan hidup secara baik bagi manusia dan makhluk hidup yang lain di masa yang akan datang. Kenyataan yang tampak dan dirasakan sekarang ini, manusia memanfaatkan sumberdaya alam secara tidak arif, sehingga lingkungan mengalami kerusakan yang berkelanjutan (Sukandarrumidi dalam Wardhana, 2010: xiv). Sebagaimana dideskripsikan oleh Fajar (2005: 297) bahwa kerusakan alam dan lingkungan hidup yang lebih dahsyat bukanlah disebabkan oleh proses penuaan alam itu sendiri, tetapi justru diakibatkan oleh tangan-tangan yang selalu berdalih memanfaatkannya, yang sesungguhnya adalah mengeksploitasi tanpa memperdulikan kerusakan lingkungan. Kini, kerusakan lingkungan itu tidak saja dilakukan oleh masyarakat kota, tetapi oleh masyarakat desa, tidak saja dilakukan oleh masyarakat berpendidikan tinggi tetapi oleh masyarakat tidak berpendidikan, tidak saja dilakukan

oleh negara maju tetapi oleh negara berkembang; bahkan negara terbelakang, bukan saja dilakukan oleh negara kaya tetapi oleh negara miskin. Salah satu kerusakan lingkungan itu adalah pemanasan global yang berdampak sistemik bagi kehidupan manusia dan lingkungannya.

Laju pertumbuhan penduduk di berbagai belahan dunia merupakan fenomena yang sulit dibendung. Sebagai konsekuensinya, kebutuhan masyarakat yang kian meningkat memberikan dampak pada perilaku eksploitasi terhadap sumber daya alam (SDA). Tentu saja, kecenderungan ini berakibat lanjut pada menurunnya tingkat kuantitas maupun kualitas lingkungan dan SDA secara cepat. Oleh karena itu, kualitas manusia menjadi isu sentral dalam upaya penyelamatan lingkungan.

Permasalahan lingkungan hidup menjadi bagian dari permasalahan agama, sebab ajaran agama-agama yang ada di Indonesia semuanya menekankan untuk berperilaku baik, bukan hanya pada sesama manusia, namun juga pada alam sekitar. Interpretasi ajaran yang menganggap manusia sebagai penguasa alam telah diterjemahkan sebagai penguasa yang bertanggung jawab dengan tidak membuat kerusakan alam. Berbagai nilai dan falsafah hidup yang ada di Jawa pun menekankan keselarasan dengan sesama manusia, alam, dan Sang Maha Pencipta (Rohadi, 2011: 246).

## **B. Lingkungan Hidup dan Hak Asasi Manusia**

Undang-undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH) Bab X bagian ke satu pasal 65 Ayat (1) (UUPPLH, 2009: 44) menyebutkan bahwa setiap orang berhak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia. Dengan demikian, mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi setiap orang. Sebagai hak asasi, maka negara melindungi hak asasi tersebut. Perlindungan yang dilakukan oleh negara melalui berbagai macam regulasi yang dapat melindungi sumber daya alam dan lingkungan hidup sekaligus melindungi hak-hak warga negara. Implementasi terhadap regulasi yang ditetapkan tidak dapat dilakukan tanpa kerjasama seluruh elemen masyarakat, pemerintah, dan dunia usaha.

UUPPLH bab I pasal 1 Ayat (1) menyatakan bahwa lingkungan hidup merupakan kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain (UUPPLH, 2009: 2). Dengan demikian, perlindungan hak asasi manusia atas lingkungan hidup yang baik menyangkut semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan

perilakunya yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Segala hal yang menyangkut ruang lingkup tersebut menjadi elemen yang harus menjadi instrumen dalam mengimplementasikan hak-hak asasi manusia atas lingkungan hidup.

Memberikan paradigma tentang hak asasi manusia atas lingkungan hidup yang baik dan sehat bukan pekerjaan yang mudah dilakukan. Membangun pemahaman bahwa lingkungan hidup itu sangat penting bagi keberlangsungan hidup manusia juga sangat sulit dilakukan. Membangun kepedulian terhadap lingkungan agar lingkungan dapat memberikan kontribusi pada peningkatan kesejahteraan hidup manusia juga tidak mudah dilakukan. Membangun kebiasaan yang baik terhadap perlindungan lingkungan pun sangat sulit dilakukan. Memberi pengaruh kepada orang lain untuk mengikuti perbuatan perlindungan dan kecintaan kepada lingkungan pun sulit dilakukan. Membangun kerjasama antara satu pihak dengan pihak yang lain pun sangat sulit dilakukan. Nampaknya semua sangat sulit dilakukan untuk mengawali perbuatan baik yang berdampak global bagi manusia dan makhluk hidup lain. Namun, kalau manusia menyadari bahwa lingkungan hidup yang baik dan sehat adalah hak asasi manusia, maka yang sulit akan menjadi mudah. Hak asasi manusia memiliki arti bahwa setiap orang menginginkan haknya terpenuhi. Semua manusia berebut agar hak asasinya terpenuhi, logikanya setiap manusia berebut juga untuk melakukan perbuatan-perbuatan yang berimplikasi pada perlindungan lingkungan hidup. Memenuhi hak asasi manusia untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat sekaligus memberikan perlindungan dan pengelolaan terhadap ruang lingkup lingkungan. Dengan demikian, untuk memenuhi hak asasi manusia juga memenuhi hak-hak makhluk hidup yang lain. Hak-hak makhluk hidup yang lain terpenuhi, maka makhluk hidup yang lain akan menyokong pada terpenuhinya hak asasi manusia untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat. Di samping itu, untuk memenuhi hak asasi tersebut tidak dapat terpenuhi manakala makhluk hidup tidak mendapatkan proporsi perlindungan yang memadai. Dengan demikian, untuk mendapatkan hak asasi manusia atas lingkungan hidup yang baik dan sehat harus memperhatikan pada hak asasi makhluk hidup lainnya dan memberikan proporsi yang memadai terhadap unsur abiotik yang ada di alam ini. Perlindungan terhadap unsur biotik dan abiotik dan interaksi yang harmonis antara manusia dengan manusia yang lain diharapkan dapat mendukung pada tercapainya hak asasi manusia untuk mendapatkan lingkungan yang baik dan sehat. Perlindungan yang dapat membuat

lingkungan aman, nyaman, lestari, dan berkesinambungan bagi generasi yang akan datang.

### C. Manusia dan Budaya Cinta Lingkungan

Kebudayaan dari kata budaya berarti hal-hal yang berkaitan dengan budi dan akal manusia. Kebudayaan itu sendiri adalah sesuatu yang akan mempengaruhi tingkat pengetahuan dan meliputi sistem ide atau gagasan yang terdapat dalam pikiran manusia, yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hubungannya dengan lingkungan, manusia merupakan suatu organisme hidup (*living organism*). Terbentuknya pribadi seseorang dipengaruhi oleh lingkungan bahkan secara ekstrim dapat dikatakan, setiap orang berasal dari satu lingkungan, baik lingkungan vertikal (genetika, tradisi), horizontal (geografik, fisik, sosial), maupun kesejarahan. Tatkala seorang bayi lahir, ia merasakan perbedaan suhu dan kehilangan energi, dan oleh karena itu ia menangis, menuntut agar perbedaan suhu itu berkurang dan kehilangan energi itu tergantikan. Dari sana timbul anggapan dasar bahwa setiap manusia dianugerahi kepekaan (*sense*) untuk membedakan (*sense of discrimination*) dan keinginan untuk hidup. Untuk dapat hidup, ia membutuhkan sesuatu dari lingkungannya. Pemenuhan kebutuhan itu manusia memerlukan lingkungan yang ada di luar dirinya, yaitu manusia yang lain, alam semesta sebagai unsur abiotik, dan makhluk hidup lain sebagai biotik, serta memerlukan Allah swt sebagai pelindung. Oleh karena itu, ke lima komponen tersebut mempunyai pengaruh besar terhadap manusia itu sendiri. Pengaruh mempengaruhi baik secara langsung maupun tidak langsung akan melalui rentangan budaya yang dimiliki oleh manusia.

Kebudayaan selalu dimiliki oleh setiap manusia, baik dalam kehidupannya sebagai individu maupun dalam bermasyarakat. Kebudayaan termasuk semua hasil dari karya, rasa, dan cipta masyarakat, serta kebiasaan yang dimiliki manusia. Perkembangan suatu kebudayaan itu tidaklah bersifat statis melainkan bersifat dinamis. Hal ini disebabkan karena berbagai kelompok manusia yang memiliki kebutuhan tertentu saling berinteraksi satu kelompok dengan kelompok lainnya. Melalui interaksi itu dan terjadinya pengaruh kebudayaan lain menjadikan manusia itu melakukan perubahan kebudayanya sendiri.

Kehidupan manusia sangatlah kompleks, begitu pula hubungan yang terjadi pada manusia sangatlah luas. Hubungan tersebut dapat terjadi antara manusia dengan dirinya sendiri, manusia dengan antar manusia, manusia dengan alam (*abiotic*), manusia dengan makhluk hidup yang ada di alam (*biotic*), dan manusia dengan Sang Pencipta. Kelima komponen tersebut harus terjaga hubungannya secara seimbang. Manusia harus

berinteraksi dengan dirinya sendiri, antar manusia, alam (*abiotic*), makhluk hidup yang ada di alam (*biotic*), dan manusia dengan Sang Pencipta merupakan pendidikan awal dalam dalam membentuk kebudayaan.

Implementasi dari hubungan yang baik antara manusia dengan ke lima komponen tersebut mendorong manusia untuk memiliki ilmu pengetahuan yang berlandaskan ketuhanan, kealaman, dan nilai kemanusiaan. Melalui pengetahuan tersebut, manusia dapat membedakan antara yang baik dengan yang buruk, antara hak dan kewajiban, antara hak dirinya dan hak orang lain dan makhluk hidup lain, serta memenuhi kewajiban kepada Tuhannya. Ke lima komponen tersebut mengantarkan pada budaya cinta lingkungan. Pengetahuan untuk mengantarkan pada terwujudnya hak-hak dan kewajiban di atas memerlukan norma-norma yang dapat digunakan untuk mengatur hak manusia dengan ke lima komponen cinta lingkungan. Harapan yang diinginkan norma-norma dalam lingkungan berjalan dengan harmonis dan seimbang. Agar norma-norma tersebut berjalan baik, maka manusia harus memiliki pengetahuan yang memadai melalui kegiatan pendidikan.

Pendidikan sebagai hasil kebudayaan haruslah dipandang sebagai “motivator” terwujudnya kebudayaan yang tinggi. Selain itu, pendidikan haruslah memberikan kontribusi terhadap kebudayaan, agar kebudayaan yang dihasilkan memberi nilai manfaat bagi manusia itu sendiri khususnya maupun bagi bangsa pada umumnya. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kualitas manusia pada suatu negara akan menentukan kualitas kebudayaan dari suatu negara tersebut. Begitu pula pendidikan yang tinggi memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman akan menghasilkan kebudayaan yang tinggi. Karena kebudayaan adalah hasil dari pendidikan suatu bangsa. Pendidikan yang baik akan dapat melahirkan generasi yang baik. Generasi yang baik akan mengetahui mana yang baik dan mana yang tidak baik. Lingkungan hidup pada dasarnya baik, maka generasi yang baik akan melahirkan generasi yang mau berbuat baik kepada lingkungannya.

#### **D. Program Adiwiyata sebagai Pionir Budaya Cinta Lingkungan**

##### **1. Trademark Pendidikan untuk Membangun Budaya Cinta Lingkungan**

Pengetahuan tentang lingkungan hidup yang memadai sangat diperlukan oleh semua lapisan masyarakat agar bersama-sama mengupayakan penyelamatan dan pelestarian lingkungan hidup. Hal ini menjadi sangat krusial untuk segera dilakukan secara bersama. Keyakinan awal menyatakan bahwa, kerusakan lingkungan alam



adalah karena ulah tangan manusia yang serakah. Keyakinan tersebut akhirnya mengkilat pada pendidikan sebagai perubah perilaku manusia untuk mengantisipasi kerusakan lingkungan yang berkelanjutan. Pada dataran ini, maka proses pendidikan menjadi semakin banyak dibicarakan orang agar dapat mengatasi permasalahan-permasalahan lingkungan. Dengan demikian, tidak dapat disangkal proses pendidikan semakin lama menjadi *trademark* untuk melakukan perubahan berfikir, bersikap dan berperilaku bagi manusia agar peduli terhadap lingkungan. *Trade mark* tersebut sangat diperlukan untuk menjawab keresahan masyarakat tentang kerusakan lingkungan yang sekarang ini semakin menggelobal.

Budaya cinta lingkungan hidup penting dikembangkan melalui dunia pendidikan, dengan alasan jutaan anak bangsa kini tengah gencar menuntut ilmu di bangku pendidikan. Generasi itu yang kelak akan menjadi penentu kebijakan tentang penanganan dan pengelolaan lingkungan hidup agar menjadai *sustainable*. Kondisi terhadap krisis lingkungan harus disampaikan oleh guru di sekolah, sebagaimana dikonsepsikan oleh Pant (tt, 1) *The earth's environment is in crisis mainly because it is being abused beyond its capacity by human beings. The present paper examines the need for environmental education and awareness in the present times. Teachers and educators to spread awareness about environmental issues and problems. The emphasis is on sensitizing the student community through their teachers who can play a pivotal role in transmitting the requisite knowledge, skills, attitudes and values, essential to restore or at least arrest the irreversible damage being caused to the environment.* Lingkungan alam dan bumi sekarang ini berada dalam kondisi kritis karena banyak sebab terutama karena sedang disalahgunakan dan melebihi kapasitasnya lingkungan. Untuk mengatasi permasalahan ini diperlukan pendidikan lingkungan untuk membangun kesadaran bagi generasi sekearang dan masa yang akan datang. Guru sebagai pendidik memiliki kewenangan untuk menyebarkan kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan. Melalui pendidikan ini dinilai mampu menebarkan nilai-nilai luhur untuk melahirkan sikap dan perilaku yang peka terhadap lingkungan.

Lebih lanjut disampaikan oleh Pant (tt: 1) bahwa *The concept of environment education emerged only in the seventies which was called as the decade of environmental education. During that period the world realized that environmental concerns and awareness could be spread only through a mass environment education*

*program. The concept of environment education emerged from the Stockholm Conference organized by the United Nation in 1972.* Konsep pendidikan lingkungan muncul setelah Konferensi Stockholm yang diselenggarakan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa pada tahun 1972. Tahun 1972 ini disebut sebagai dekade pendidikan lingkungan. Selama periode ini seluruh dunia menyadari bahwa masalah lingkungan dan kesadaran dapat menyebar hanya melalui program pendidikan lingkungan secara bersama-sama.

Menanamkan nilai-nilai budaya cinta lingkungan hidup kepada anak-anak bangsa melalui bangku pendidikan sama saja menyelamatkan lingkungan hidup dari kerusakan yang makin parah. Hal itu harus dimulai sekarang juga. Sebagaimana dikonsepsikan oleh Pant (tt: 2) bahwa guru merupakan *transmitter* untuk memberikan nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan. *Teacher's can play a pivotal role in transmitting knowledge and creating awareness about the environment and help to tackle the local and global environmental issues. The teacher's community should be motivated and committed to the cause of realizing the goals of environment education and should take initiatives in designing the program of environment education. However for teachers to succeed in their enterprise and endeavor for spreading environmental awareness, it is important that the educational institutions should provide conditions conducive for it. It is essential that teachers should be properly trained themselves on environment concepts and skills to impart training to learners. Teachers should be well equipped with the knowledge method and teaching learning, material to inculcate the right understanding of and attitude towards environment in the learners. To create a workforce and community of environmentally aware and concerned citizens, technology can play a vital role.*

Guru ini dapat memainkan peran penting dalam transmisi pengetahuan dan menciptakan kesadaran tentang lingkungan dan membantu untuk mengatasi masalah lingkungan lokal dan global. Guru harus termotivasi dan berkomitmen untuk mewujudkan tujuan pendidikan lingkungan dan harus mengambil inisiatif dalam merancang program pendidikan lingkungan. Guru yang sukses dalam kelas adalah guru yang berusaha untuk untuk menyebarkan pengetahuan dan pengalaman serta memberikan kesadaran dan melatih siswa untuk peduli terhadap lingkungan. Oleh karena itu, guru harus menyiapkan diri dengan metode dan materi serta hal-hal lain yang diperlukan untuk menanamkan pemahaman yang benar tentang sikap terhadap

lingkungan dengan baik. Di samping itu untuk menciptakan warga sekolah sadar dan peduli lingkungan diperlukan kondisi lingkungan yang kondusif.

## 2. Kebijakan Kemendiknas tentang Program Adiwiyata

Kementerian Pendidikan Nasional (Kemendiknas) memberikan kebijakan kepada pendidikan dasar dan menengah untuk memberikan materi pelajaran pendidikan lingkungan hidup (PLH). Tahun 1975 telah dimulai Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PKLH) untuk Sekolah Dasar (SD). Tahun 1982 untuk SMP dan SMA, begitu ada pergantian kurikulum KBK dan menjadi 2004 hingga saat ini Kurikulum tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pembelajaran PKLH masuk dalam *gray area*, keberadaannya tidak terindikasi dengan jelas dan tidak dikelola dengan sistematis. Akibatnya, hasil belajar siswa berupa pengertian dan fakta-fakta tentang sistem ekologis dan terbangunnya kesadaran menghargai pentingnya lingkungan bagi manusia tidak tercapai. Kini, Kementerian Negara Lingkungan Hidup (KNLH) bergairah kembali untuk memberikan kebijakan tentang muatan lokal yang berbasis lingkungan. KNLH pada tanggal 19 Pebruari 2004 bersama-sama dengan Departemen Pendidikan Nasional, Depertemen Agama dan Departemen Dalam Negeri telah menetapkan kebijakan PLH. Kebijakan PLH ini merupakan kebijakan dasar sebagai arahan bagi semua pemangku kepentingan (*stakeholders*) dalam pelaksanaan dan pengembangan PLH di Indonesia. PLH ini perlu segera dilakukan mengingat UUPPLH nomor 32 tahun 2009 Bab X Pasal 65 Ayat (2) menyatakan bahwa setiap orang berhak untuk mendapatkan pendidikan lingkungan hidup, akses informasi, akses partisipasi, dan akses keadilan dalam memenuhi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat (UUPPLH, 2009: 44).

PLH diyakini sebagai solusi yang efektif dan efisien dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap pelestarian fungsi lingkungan hidup. UUPPLH memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk berperan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. UUPPLH Bab X Pasal 65 Ayat (4) menjelaskan bahwa setiap orang berhak untuk berperan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sesuai dengan peraturan perundang-undangan (UUPPLH, 2009: 44). Upaya yang dilakukan melalui pendidikan formal, non formal, maupun informal. Kebijakan diarahkan agar semua pihak dapat melakukan pengembangan kelembagaan PLH, peningkatan kualitas sumberdaya manusia, pengembangan sarana dan prasarana, peningkatan dan efisiensi penggunaan anggaran,

pengembangan materi PLH, peningkatan komunikasi dan informasi, pemberdayaan peran serta masyarakat dalam pelaksanaan dan pengembangan, dan pengembangan metode PLH. Aspek kebijakan tersebut perlu ditumbuhkembangkan sehingga dapat mejadi alat penggerak yang efisien dan efektif bagi kemajuan PLH di Indonesia.

Pelaksanaan di lembaga pendidikan dasar dan menengah melalui materi muatan lokal PLH selama ini masih belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan kesadaran dan perilaku masyarakat dalam melakukan tindakan yang menguntungkan atau berpihak pada lingkungan hidup dan masyarakat. Kebijakan pengembangan sekolah peduli dan berbudaya lingkungan hingga sampai di meja pimpinan saja, pengembangan kurikulum hanya ada di dalam Satuan pelajaran dan Rencana pembelajaran, kegiatan partisipasi hanya sekedar dalam taraf normatif, pengembangan sarana dan prasarana hanya sekedar sebagai nomenklatur belaka. Tindak lanjut yang diharapkan adalah seluruh guru, siswa, dan pekerja sekolah dapat dapat bersinergi melaksanakan kegiatan PLH. Sampai saat ini, PLH di lembaga pendidikan belum menunjukkan hasil yang memuaskan.

Menyikapi masalah tersebut dan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman lingkungan hidup kepada peserta didik dan masyarakat di lingkungan sekolah, maka pada tanggal 3 Juni 2005 telah ditandatangani kesepakatan bersama antara menteri Negara Lingkungan Hidup dengan Menteri Pendidikan Nasional. Realisasi dan kesepakatan tersebut pada tanggal 21 Pebruari 2006 telah dicanangkan Program Adiwiyata, yaitu sekolah Peduli dan Berbudaya Lingkungan. Program Adiwiyata dicanangkan untuk mendorong dan membentuk sekolah-sekolah di Indonesia agar dapat turut melaksanakan upaya-upaya pemerintah menuju pelestarian lingkungan dan pembangunan berkelanjutan bagi kepentingan generasi sekarang maupun generasi yang akan datang. Pada dasarnya program Adiwiyata tidak ditujukan sebagai suatu kompetisi/lomba. Penghargaan Adiwiyata diberikan sebagai bentuk apresiasi pemerintah kepada sekolah yang mampu melaksanakan upaya peningkatan pendidikan lingkungan hidup secara benar sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Program Adiwiyata Pratama bertujuan untuk menciptakan kondisi yang baik bagi sekolah untuk menjadi tempat pembelajaran dan penyadaran warga sekolah yang diwujudkan dalam bentuk pengembangan kebijakan peduli dan berbudaya lingkungan, pengembangan kurikulum berbasis lingkungan, pengembangan kegiatan

lingkungan berbasis masyarakat, pengembangan dan pengelolaan sarana pendukung sekolah peduli dan berbudaya lingkungan.

### **3. Kebijakan Kemendiknas dan Magnet Program Adiwiyata**

Program Adiwiyata yang telah dilaksanakan sejak tahun 2006, bertujuan untuk menciptakan kondisi yang baik bagi sekolah untuk menjadi tempat pembelajaran dan penyadaran warga sekolah, sehingga di kemudian hari warga sekolah tersebut dapat turut bertanggung jawab dalam upaya penyelamatan lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan. Kebijakan program Adiwiyata diatur oleh kementerian Negara Lingkungan Hidup dan Pendidikan Nasional.

Pada tanggal 3 Juni 2005 antara Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Menteri Pendidikan Nasional telah disepakati bersama kebijakan pembinaan dan pengembangan pendidikan nasional dengan nomor KB.No. KEP 07/MENLH/06/2005-No. 05/VI/KB/2005 sebagaimana ditulis oleh Soerjani dkk (2006: 193) tujuan kerja sama antara lain untuk menumbuhkan dan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai wawasan lingkungan hidup kepada peserta didik dan masyarakat, dan meningkatkan mutu sumber daya manusia sebagai pelaksana pembangunan dan pelestarian lingkungan hidup.

Ruang lingkup antara lain meliputi koordinasi dalam penyusunan program pendidikan lingkungan hidup jangka pendek, menengah, dan panjang; pengembangan pendidikan lingkungan hidup sebagai wadah/sarana menciptakan perubahan perilaku manusia yang berbudaya lingkungan; peningkatan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup pada semua jalur, jenjang, dan jenis pendidikan; peningkatan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia di bidang pendidikan lingkungan hidup; peningkatan peran serta masyarakat untuk berpartisipasi dalam pendidikan lingkungan hidup.

Pelaksanaan Kesepakatan dengan bekerja sama dengan kementerian pendidikan nasional. Pembagian tugas antara lain Menteri Negara Lingkungan Hidup melaksanakan penetapan dan pengembangan materi pendidikan lingkungan hidup, kerja sama dalam pelaksanaan program pendidikan lingkungan hidup, penyebarluasan berbagai informasi pendidikan lingkungan hidup, pelatihan pendidikan lingkungan hidup pada masyarakat, monitoring dan evaluasi substansi bahan ajar pendidikan lingkungan hidup secara berkala dan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup.

Menteri Pendidikan Nasional melaksanakan penetapan kebijakan, pedoman dan program pendidikan lingkungan hidup, pengembangan materi pendidikan dan

pelatihan di bidang lingkungan hidup, peningkatan kompetensi sumber daya manusia bagi peserta didik, pendidik dan tenaga kerja kependidikan, pembinaan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, evaluasi pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, pengintegrasian pendidikan lingkungan hidup pada sistem pendidikan nasional, pengembangan materi ajar dan metode pembelajaran lingkungan hidup, pelatihan bagi pendidik dan tenaga kependidikan, penyebarluasan berbagai informasi pendidikan lingkungan hidup, koordinasi pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, penyusunan profil pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup.

Implementasi program Adiwiyata bagi pelaku pelaksana pendidikan antara lain peserta didik dan tenaga kependidikan. Peserta didik antara lain mendapatkan perlakuan sesuai dengan bakat, motivasi, minat, aspirasi dan kemampuannya, mengikuti program pendidikan yang bersangkutan atas dasar pendidikan berkelanjutan, baik untuk mengembangkan kemampuan diri maupun untuk memperoleh tingkat pendidikan tertentu yang telah dibakukan, mendapatkan bantuan fasilitas belajar, beasiswa, atau bantuan lain sesuai dengan persyaratan yang berlaku, pindah ke satuan pendidikan yang sejajar atau tingkatnya lebih tinggi sesuai dengan persyaratan penerimaan peserta didik pada satuan pendidikan yang hendak dimasuki, memperoleh penilaian hasil belajarnya, menyelesaikan program pendidikan lebih awal dari waktu yang ditentukan, mendapat pelayanan khusus bagi menyandang cacat. Setiap peserta didik berkewajiban untuk ikut menanggung biaya penyelenggaraan pendidikan kecuali bagi peserta yang dibebaskan dari kewajiban tersebut sesuai dengan peraturan yang berlaku, mematuhi semua peraturan yang berlaku, menghormati kelembagaan dan tenaga kependidikan, ikut memelihara sarana dan prasarana serta kebersihan, ketertiban dan keamanan satuan pendidikan yang bersangkutan.

Tenaga Kependidikan adalah tenaga pendidik, pengelola dalam pendidikan, penilik, pengawas, peneliti dan pengembang di bidang pendidikan, pustakawan, laboran, dan teknisi sumber belajar. Tenaga kependidikan ini berkewajiban untuk menyelenggarakan kegiatan mengajar, melatih, meneliti, mengembangkan, mengelola dan/atau memberikan pelayanan teknis dalam bidang pendidikan. Tenaga kependidikan berkewajiban untuk membina loyalitas pribadi dari peserta didik terhadap ideologi Negara dan Undang-undang Dasar 1945, menjunjung tinggi kebudayaan bangsa dan kemanusiaan yang universal, melaksanakan tugas dengan

penuh tanggung jawab dan penuh pengabdian, meningkatkan kemampuan profesional sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pembangunan bangsa, menjaga nama baik sesuai dengan kepercayaan yang diberikan masyarakat, bangsa dan Negara.

Kesepakatan bersama antara Menteri Negara Lingkungan Hidup dengan Menteri pendidikan Nasional nomor 003/MENLH/02/2010, Nomor 01/II/KB/2010 tentang Pendidikan Lingkungan Hidup menimbang bahwa pelaksanaan pembangunan nasional yang berkelanjutan, memerlukan sumber daya manusia yang sadar dan mampu memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup, bahwa pengetahuan, nilai, sikap, perilaku dan wawasan mengenai lingkungan hidup perlu diberikan sejak dini kepada seluruh lapisan masyarakat dan peserta didik pada semua satuan, jalur, jenjang, dan jenis pendidikan, bahwa penguatan dan pemberdayaan lembaga dan masyarakat pelaku dan pemerhati lingkungan hidup perlu ditingkatkan". Disebutkan pada pasal 4 bahwa Menteri Pendidikan Nasional sebagai pihak kedua bertanggung jawab untuk menetapkan kebijakan, pedoman dan program pendidikan lingkungan hidup; dan membina, mengembangkan, mengintegrasikan, menetapkan materi dan sarana/prasarana pendidikan serta pelatihan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup pada sistem pendidikan nasional, meningkatkan kapasitas peserta didik, pendidikan dan tenaga kependidikan, masyarakat, pemangku kebijakan pendidikan pusat dan daerah, dan melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup.

Ruang lingkup berdasarkan Kesepakatan bersama tersebut meliputi pengembangan pelaksanaan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (*education for sustainable development/ESD*) termasuk pendidikan lingkungan hidup yang dilaksanakan pada semua jalur, jenjang dan jenis pendidikan sebagai wadah/sarana menciptakan perubahan pola pikir, sikap, serta perilaku manusia yang berbudaya lingkungan hidup. Koordinasi dan sinergi dalam penyusunan program pendidikan lingkungan hidup jangka pendek, menengah, dan panjang sebagai bagian dari ESD. Revitalisasi penelitian dan pengembangan dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Pemberian penghargaan kepada individu, lembaga dan masyarakat yang peduli berjasa dan/atau berprestasi dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, peningkatan kapasitas, komitmen, dan peran serta masyarakat, pemangku kebijakan pendidikan pusat dan daerah, serta pendidikan dan

tenaga kependidikan untuk berperan aktif menjaga dan melestarikan fungsi lingkungan hidup.

Kesepakatan Bersama antara Menteri Negara Lingkungan Hidup dengan Menteri Pendidikan Nasional bertujuan untuk menumbuhkan dan mengembangkan pengetahuan, nilai, sikap, perilaku, dan wawasan, serta kepedulian lingkungan hidup peserta didik dan masyarakat; dan meningkatkan mutu sumber daya manusia sebagai pelaksana pembangunan berkelanjutan dan pelestarian fungsi lingkungan hidup. Tujuan pelaksanaan program tersebut sejalan dengan orientasi tujuan pendidikan nasional, lebih dari itu bagi sekolah pelaksana program Adiwiyata dapat memperoleh keuntungan dari berbagai segi.

Keuntungan tersebut bagaikan magnet yang dapat memberikan dorongan kuat bagi sekolah untuk merencanakan, melaksanakan, dan mempertahankan diri sebagai sekolah Adiwiyata. Sebagaimana dituangkan dalam (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 3) mengikuti program sekolah Adiwiyata sebenarnya cukup menguntungkan baik bagi sekolah maupun bagi siswa antara lain dapat meningkatkan efisiensi dalam pelaksanaan kegiatan operasional sekolah dan penggunaan berbagai sumber daya, meningkatkan penghematan sumber dana melalui pengurangan konsumsi berbagai sumber daya dan energi, meningkatkan kondisi belajar mengajar yang lebih nyaman dan kondusif bagi semua warga sekolah, menciptakan kondisi kebersamaan bagi semua warga sekolah, meningkatkan upaya menghindari berbagai risiko dampak lingkungan negatif di masa yang akan datang, menjadi tempat pembelajaran bagi generasi muda tentang nilai-nilai pemeliharaan dan pengelolaan lingkungan hidup yang baik dan benar, dan mendapatkan penghargaan Adiwiyata.

#### **4. Ruang Lingkup Program Sekolah Adiwiyata**

##### **a. Adiwiyata**

###### **1) Pengertian Adiwiyata**

Adiwiyata berasal dari dua kata Sanskerta yaitu *Adi* dan *Wiyata*. *Adi* bermakna besar, agung, baik, ideal, atau sempurna. *Wiyata* mempunyai makna tempat di mana seseorang mendapatkan ilmu pengetahuan, norma, dan etika dalam kehidupan sosial. Perpaduan dua kata tersebut bermakna tempat yang baik dan edial di mana dapat diperoleh segala ilmu pengetahuan dan berbagai norma serta etika yang dapat menjadi dasar manusia menuju terciptanya



kesejahteraan hidup kita dan menuju kepada cita-cita pembangunan berkelanjutan (Kementerian Lingkungan Hidup, 2010: 2).

## **2) Sejarah Adiwiyata**

Adiwiyata adalah sebuah program yang dicanangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) dalam rangka mendorong terciptanya pengetahuan dan kesadaran warga sekolah dalam upaya pelestarian lingkungan hidup. Program ini diharapkan setiap warga sekolah ikut terlibat dalam kegiatan sekolah menuju lingkungan yang sehat serta menghindari dampak lingkungan yang negatif (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 2). Program ini dicangkakan oleh KLH pada tanggal 21 Februari 2006 yang bertujuan untuk mendorong dan membentuk sekolah Peduli dan Berbudaya Lingkungan, yang mampu berpartisipasi dan melaksanakan upaya pelestarian lingkungan dan pembangunan berkelanjutan bagi kepentingan generasi sekarang maupun yang akan datang (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 1).

Pada tanggal 3 Juni 2005 telah ditandatangani kesepakatan bersama antara menteri Negara Lingkungan Hidup dengan Menteri Pendidikan Nasional. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas, menyampaikan bahwa penyampaian mata ajar tentang “Kependudukan dan Lingkungan Hidup” secara integratif dituangkan dalam sistem kurikulum tahun 1984, dengan memasukan masalah-masalah kependudukan dan lingkungan hidup ke dalam semua mata pelajaran pada tingkat menengah umum dan kejuruan. Pada tahun 1996 disepakati kerjasama pertama antara Departemen Pendidikan Nasional dan KLH, yang diperbaharui pada tahun 2005 dan tahun 2010. Sebagai tindak lanjut dari kesepakatan tahun 2005, maka pada tahun 2006 KLH mengembangkan program pendidikan lingkungan hidup pada jenjang pendidikan dasar dan menengah melalui program Adiwiyata. Program Adiwiyata mulai dilaksanakan di pulau Jawa dengan melibatkan instansi pemerintah, perguruan tinggi dan LSM yang bergerak di bidang Pendidikan Lingkungan Hidup.

Pedoman pelaksanaan program Adiwiyata merupakan tindak lanjut dari Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 02 tahun 2009 dan amanah Undang-Undang nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Chaeruddin Hasyim,SKM,M.Si, Asisten

Deputi Penguatan Inisiatif Masyarakat KLH, menambahkan bahwa “ Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 02 tahun 2009 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Adiwiyata, belum dapat menjawab kendala yang dihadapi daerah, khususnya bagi sekolah yang melaksanakan program Adiwiyata belum dapat mengukur keberhasilannya, sistem penilaian belum transparan, dan lain-lain (www//kemenlh:Adiwiyata).

### 3) Tujuan

Tujuan Adiwiyata adalah menciptakan kondisi yang baik bagi sekolah untuk menjadi tempat pembelajaran dan penyadaran warga sekolah, sehingga di kemudian hari warga sekolah tersebut dapat turut bertanggung jawab dalam upaya-upaya penyelamatan lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 2).

### 4) Logo Adiwiyata dan Throphy Adiwiyata

#### a) Logo Adiwiyata



Gambar 1  
Logo Adiwiyata

#### b) Throphy Adiwiyata



Gambar 2  
Throphy Adiwiyata Pratama

## **5) Kegiatan Utama Adiwiyata**

Kegiatan utama Adiwiyata adalah mewujudkan kelembagaan sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan bagi sekolah dasar dan menengah di Indonesia (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 2). Dalam pelaksanaannya kegiatan utama program Adiwiyata di beberapa sekolah diupayakan dapat mengangkat dan mengeksplorasi kemampuan sekolah dan lingkungan yang ada. Kegiatan yang berkaitan dengan hal ini dapat diupayakan kerjasama dengan berbagai pihak baik di lingkungan sekolah itu sendiri maupun dengan beberapa instansi yang terkait.

## **6) Norma Dasar Adiwiyata**

Norma-norma dasar Adiwiyata meliputi norma kebersamaan, keterbukaan, kejujuran, keadilan, dan kelestarian fungsi lingkungan hidup dan sumber daya alam. Norma-norma tersebut diupayakan dapat diterapkan pada peserta didik, guru, karyawan dan bahkan kepala baik saat berada di lingkungan sekolah maupun di luar lingkungan sekolah untuk mengusahakan kelestarian fungsi lingkungan hidup.

## **7) Prinsip-prinsip Dasar Program Adiwiyata**

Prinsip-prinsip dasar program Adiwiyata adalah partisipatif dan berkelanjutan. Partisipatif bermakna komunitas sekolah terlibat dalam manajemen sekolah yang meliputi keseluruhan proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi sesuai tanggung jawab dan peran, sedangkan berkelanjutan bermakna keseluruhan kegiatan harus dilakukan secara terencana dan terus menerus secara komprehensif (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 3). Prinsip-prinsip dasar Adiwiyata membangun budaya partisipasi yang berkelanjutan dengan semua pelaku pendidikan baik dari unsur siswa, guru, karyawan, dan bahkan kepala sekolah. Kepala sekolah dengan beberapa pihak yang berkompeten membangun komitmen secara bersama untuk melakukan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi secara berkelanjutan dan komprehensif.

## **8) Indikator dan Kriteria Program Adiwiyata**

Indikator dan Kriteria Program Adiwiyata berdasarkan Juknis Adiwiyata, (2010: 3-5) antara lain pengembangan kebijakan sekolah peduli dan berbudaya lingkungan, pengembangan kurikulum berbasis lingkungan,

pengembangan kegiatan lingkungan berbasis partisipatif, pengembangan dan atau pengelolaan sarana pendukung sekolah.

Pengembangan kebijakan sekolah yang diperlukan untuk mewujudkan sekolah peduli dan berbudaya lingkungan tersebut antara lain visi dan misi sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan, kebijakan sekolah dalam mengembangkan pembelajaran pendidikan lingkungan hidup, kebijakan peningkatan sumber daya manusia (tenaga kependidikan dan non kependidikan) di bidang pendidikan lingkungan hidup, kebijakan sekolah dalam upaya penghematan sumber daya alam, kebijakan sekolah dalam upaya penghematan sumberdaya alam, kebijakan sekolah yang mendukung terciptanya lingkungan sekolah yang bersih dan sehat, kebijakan sekolah untuk mengalokasikan dan penggunaan dana bagi kegiatan yang terkait dengan masalah lingkungan hidup.

Pengembangan kurikulum berbasis lingkungan melalui penyampaian materi lingkungan hidup kepada siswa dapat dilakukan melalui kurikulum secara terintegrasi atau monolitik. Pengembangan materi, model pembelajaran dan metode belajar yang bervariasi, dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang lingkungan hidup yang berkaitan dengan persoalan lingkungan hidup sehari-hari. Pengembangan kurikulum berbasis lingkungan hidup untuk mewujudkan sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan dapat dicapai dengan melakukan beberapa hal antara lain pengembangan model pembelajaran lintas mata pelajaran, penggalian dan pengembangan materi serta persoalan lingkungan hidup yang ada di masyarakat sekitar, pengembangan metode belajar berbasis lingkungan dan budaya, pengembangan kegiatan kurikuler untuk peningkatan pengetahuan dan kesadaran siswa tentang lingkungan hidup.

Pengembangan kegiatan berbasis partisipatif dalam rangka mewujudkan sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan, warga sekolah perlu dilibatkan dalam berbagai aktivitas pembelajaran lingkungan hidup. Selain itu sekolah juga diharapkan melibatkan masyarakat di sekitarnya dalam melakukan berbagai kegiatan yang memberikan manfaat bagi warga sekolah, masyarakat maupun lingkungannya. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan oleh warga sekolah dalam mengembangkan kegiatan berbasis partisipatif

antara lain menciptakan kegiatan ekstra kurikuler/kokurikuler di bidang lingkungan hidup berbasis partisipatif di sekolah, mengikuti kegiatan aksi lingkungan hidup yang dilakukan pihak luar, membangun kegiatan kemitraan dalam mengembangkan pendidikan lingkungan hidup di sekolah.

Pengelolaan dan atau pengembangan sarana pendukung sekolah dalam mewujudkan sekolah peduli dan berbudaya lingkungan perlu didukung sarana dan prasarana yang mencerminkan upaya pengelolaan lingkungan hidup. Pengelolaan dan pengembangan sarana tersebut antara lain meliputi pengembangan fungsi sarana pendukung sekolah yang ada untuk pendidikan lingkungan hidup, peningkatan kualitas pengelolaan lingkungan di dalam dan di luar kawasan sekolah, penghematan sumber daya alam (air, listrik, dan alat tulis kantor), peningkatan kualitas pelayanan makanan sehat, dan pengembangan sistem pengelolaan sampah.

#### **9) Proses Penilaian**

Penilaian awal dilakukan terhadap dokumen yang berisi kuesioner dan kelengkapannya serta rencana kegiatan. Penilaian selanjutnya adalah kunjungan lapangan dalam rangka verifikasi hasil penilaian dokumen. Melalui observasi dan wawancara mendalam dengan seluruh warga sekolah yang relevan. Proses penilaian dilakukan oleh tim pusat maupun tim daerah bersama dengan *stakeholder* terkait.

Tata cara penilaian Adiwiyata terdiri dari 2 komponen yaitu penilaian administrasi dan penilaian teknis; Tahapan penilaian antara lain tahap 1: Penilaian Administrasi. Penilaian administrasi yaitu penilaian/evaluasi kelengkapan dokumen administrasi sekolah yang dipilih berdasarkan peringkat hasil penilaian tertinggi untuk penilaian tahap selanjutnya. Tahap 2, Penilaian Teknis yaitu penilaian lapangan, mengevaluasi pelaksanaan PLH di sekolah melalui observasi dan wawancara. Tahap 3, Penilaian akhir yaitu penilaian dengan cara menjumlahkan nilai administrasi dengan bobot 15 % dengan nilai teknis dengan bobot 85%. (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 20)

#### **10) Pemberian Penghargaan**

Penghargaan Adiwiyata yang dilaksanakan melalui Program Adiwiyata merupakan salah satu bentuk penghargaan yang diberikan oleh Pemerintah

kepada lembaga pendidikan formal yang dinilai berjasa dalam mengembangkan pendidikan lingkungan hidup (PP nomor 2 tahun 2009). Tingkat penghargaan yang diberikan kepada calon sekolah Adiwiyata dan sekolah Adiwiyata ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup atas rekomendasi Dewan Pertimbangan Adiwiyata, yang terdiri dari pakar lingkungan dan pakar pendidikan lingkungan. Adapun bentuk penghargaan sebagai berikut:

a) Tingkat Kabupaten Kota dan Provinsi

(1) Nominasi Calon Sekolah Adiwiyata tingkat kabupaten/kota mendapat penghargaan/sertifikat dari Bupati/Walikota.

(2) Calon Sekolah Adiwiyata tingkat provinsi mendapatkan penghargaan dari Gubernur.

b) Jenis Sekolah Adiwiyata Tingkat Nasional

(1) Sekolah Adiwiyata Pratama

Sekolah Adiwiyata Pratama adalah Sekolah Adiwiyata tahun 1 mendapatkan penghargaan dari Menteri Lingkungan Hidup. Penghargaan ini diberikan kepada sekolah yang selama 1 (satu) tahun telah menunjukkan perkembangan kinerja 4 indikator Adiwiyata secara konsisten.

(2) Sekolah Adiwiyata Madya

Sekolah Adiwiyata Madya adalah Sekolah Adiwiyata tahun ke 2 mendapatkan penghargaan dari Menteri Lingkungan Hidup. Penghargaan ini diberikan bagi sekolah yang selama 2 tahun telah menunjukkan perkembangan kinerja 4 indikator Adiwiyata secara konsisten.

(3) Sekolah Adiwiyata Mandiri

Sekolah Adiwiyata Mandiri adalah Sekolah Adiwiyata tahun ke 3 mendapatkan Penghargaan Adiwiyata mandiri dari Menteri Negara Lingkungan Hidup. Penghargaan Adiwiyata Mandiri diberikan kepada sekolah yang selama 3 tahun telah menunjukkan perkembangan kinerja 4 indikator Adiwiyata secara konsisten.

#### (4) Sekolah Adiwiyata Kencana

Adiwiyata Kencana merupakan suatu tingkatan tertinggi bidang lingkungan hidup untuk kategori 5. Tahapan itu diperuntukkan khusus bagi sekolah yang sebelumnya telah meraih penghargaan Calon Adiwiyata, Adiwiyata Pratama, Adiwiyata Madya, dan Adiwiyata Mandiri.

#### c) Penghargaan Tingkat Nasional

Penghargaan di tingkat Nasional dalam bentuk sertifikat dan *throphy*.

- (1) Sertifikat untuk calon Sekolah Adiwiyata, bagi sekolah yang dapat memenuhi 4 (empat) indikator Adiwiyata di tahun pertama;
- (2) *Throphy* perak untuk Sekolah Adiwiyata, bagi sekolah yang telah mengembangkan 4 (empat) indikator Adiwiyata di tahun ke-2 dan tahun ke-3;
- (3) *Throphy* emas untuk sekolah Adiwiyata Mandiri dari Presiden RI bagi sekolah yang selama tiga tahun berturut-turut telah menunjukkan perkembangan kinerja 4 (empat) indikator secara konsisten.

### **11) Pelaksanaan Pembinaan**

Pembinaan pada tingkat nasional oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kementerian Pendidikan Nasional kepada pemerintah propinsi. Laporan pelaksanaan pembinaan Adiwiyata meliputi laporan pelaksanaan pembinaan Adiwiyata tingkat kabupaten/kota disampaikan oleh Kepala Badan/Kantor Lingkungan Hidup kabupaten/kota kepada Bupati/Walikota tembusannya disampaikan kepada Gubernur, Balai Lingkungan Hidup Daerah (BLHD) dan Diknas Provinsi, laporan pelaksanaan pembinaan Adiwiyata tingkat propinsi disampaikan kepala BLHD Provinsi kepada Gubernur tembusannya disampaikan kepada Menteri LH dan Menteri Diknas, laporan pelaksanaan pembinaan Adiwiyata tingkat nasional disampaikan kepada Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Menteri Diknas.

Pelaksanaan pembinaan meliputi pembinaan sekolah di tingkat kabupaten/kota oleh Badan/Kantor Lingkungan Hidup, Dinas Pendidikan dan/atau Dinas terkait di kabupaten/kota dan pembinaan tingkat Provinsi oleh

BLHD, Diknas dan/atau instansi terkait di Provinsi kepada Pemerintah Kabupaten/Kota.

## **12) Pembiayaan**

Sebagaimana dalam PP nomor 2 tahun 2009 pasal 10 ayat (1) dan (2) disebutkan bahwa biaya pelaksanaan Program Adiwiyata dibebankan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Provinsi, dan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kabupaten/Kota. (2) Selain sumber pembiayaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pembiayaan dapat berasal dari sumber lain sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

### **b. Sekolah Adiwiyata**

Sekolah Adiwiyata adalah sekolah yang baik dan ideal sebagai tempat memperoleh segala ilmu pengetahuan dan berbagai norma serta etika yang dapat menjadi dasar manusia menuju terciptanya kesejahteraan hidup dan cita-cita pembangunan berkelanjutan PP nomor 2 tahun 2009 pasal 1 (1). Program Adiwiyata adalah salah satu program kerja berlingkup nasional yang dikelola oleh Kementerian Negara Lingkungan Hidup dalam rangka mewujudkan pengembangan pendidikan lingkungan hidup (PP nomor 2 tahun 2009 pasal 1 (1) dan (2).

Program Adiwiyata dalam rangka untuk menciptakan kondisi yang baik bagi sekolah untuk menjadi tempat pembelajaran dan penyadaran warga sekolah (guru, murid dan pekerja lainnya) dalam bentuk pengembangan kebijakan sekolah peduli dan berbudaya lingkungan, pengembangan kurikulum berbasis lingkungan, pengembangan kegiatan lingkungan berbasis partisipatif, pengembangan pengelolaan dan sarana pendukung sekolah berbudaya lingkungan seperti hemat energi/penggunaan energi alternatif, penghematan air, pengelolaan sampah, penggunaan pupuk organik. Diharapkan melalui program ini di kemudian hari warga sekolah tersebut dapat turut bertanggung jawab dalam upaya-upaya penyelamatan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan. Harapannya pada tahun-tahun yang akan datang program sekolah Adiwiyata ini akan terus berkembang agar dapat menjadi pemacu semua pihak terutama bagi pemerintah daerah dalam pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup, sehingga semakin banyak sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan, dengan demikian dapat



melahirkan generasi yang dapat melanjutkan cita-cita menuju pembangunan yang berkelanjutan.

Pembangunan berkelanjutan bagaimana strategi lingkungan jangka panjang untuk mencapai pembangunan berkelanjutan mulai tahun 2000. Mengidentifikasi bagaimana hubungan antara manusia, sumber daya, lingkungan dan pembangunan dapat diintegrasikan dalam kebijakan nasional dan internasional, (Mitchel, 2000: 31). Pembangunan berkelanjutan mempunyai dua konsep kunci yaitu: kebutuhan, khususnya kebutuhan para fakir miskin di negara berkembang, dan keterbatasan dari teknologi dan organisasi sosial yang berkaitan dengan kapasitas lingkungan untuk mencukupi pembangunan berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan memiliki prinsip lingkungan/ekologi antara lain melindungi sistem penunjang kehidupan, melindungi dan meningkatkan keanekaragaman biotik, memelihara atau meningkatkan integritas ekosistem, serta mengembangkan dan menerapkan ukuran-ukuran rehabilitasi untuk ekosistem yang rusak, mengembangkan dan menerapkan strategi yang preventif dan adaptif untuk menanggapi ancaman perubahan lingkungan global.

#### **5. 18 (Delapan Belas) Pilar Pendidikan Karakter dalam Menciptakan Kepedulian Lingkungan**

Karakter adalah watak, tabiat, kepribadian, akhlak seseorang yang terbentuk dari internalisasi kebajikan yang diyakini akan digunakan sebagai landasan untuk menciptakan cara pandang, berpikir, bersikap, dan berperilaku. Pendidikan berkarakter merupakan pendidikan budi pekerti yang melibatkan aspek pengetahuan, sikap dan perilaku. Ketiga aspek tersebut diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari sebagai milik seseorang sebagai karakter yang dapat membedakan antara seseorang dengan seseorang yang lain. Bagaimanapun juga karakter seseorang dapat dibentuk mulai dari transfer pengetahuan yang akan melahirkan sikap dan perilaku dalam hidupnya melalui berbagai macam cara, termasuk di dalamnya melalui berbagai macam peraturan, dan pembentukan situasi dan kondisi yang melingkupi suatu masyarakat. Peraturan yang dibentuk memiliki peluang untuk membentuk karakter suatu bangsa, demikian juga dengan situasi dan kondisi baik secara alam maupun yang sengaja dibentuk untuk mencapai satu tujuan tertentu. Pembentukan karakter tersebut dapat dimulai sejak dini hingga tidak mengenal batas umur. Karakter seseorang juga akan berubah sesuai dengan situasi dan kondisi yang melingkupinya,

meskipun demikian karakter seseorang terkadang juga sulit untuk dibentuk pada situasi dan kondisi yang baru. Suyanto (Suparlan.com. pendidikan karakter, diakses tanggal 20 maret 2013) menjelaskan karakter adalah “cara berpikir dan berperilaku yang menjadi ciri khas setiap individu untuk hidup dan bekerjasama, baik dalam lingkup kehidupan keluarga, masyarakat, bangsa, dan negara”. Sembilan pilar karakter yang berasal dari nilai-nilai luhur universal manusia itu adalah Cinta Tuhan dan segenap ciptaan-Nya, kemandirian dan tanggungjawab, kejujuran/amanah, hormat dan santun, dermawan, suka tolong-menolong dan gotong royong/kerjasama, percaya diri dan pekerja keras, kepemimpinan dan keadilan, baik dan rendah hati, dan toleransi, kedamaian, dan kesatuan.

Terkait dengan kecerdasan ganda, dikenal bahwa empat pilar kecerdasan yang saling kait mengait, yaitu: (1) kecerdasan intelektual, (2) kecerdasan spiritual, (3) kecerdasan emosional, dan (4) kecerdasan sosial. Kecerdasan intelektual sering disebut sebagai kecerdasan yang berdiri sendiri yang lebih disebut dalam pengertian cerdas pada umumnya, dengan ukuran baku internasional yang dikenal dengan IQ (*intelligence quotient*). Sementara kecerdasan yang lainnya belum atau tidak memiliki ukuran matematis sebagaimana kecerdasan intelektual. Kecerdasan di luar kecerdasan intelektual inilah yang lebih dekat dengan pengertian karakter pada umumnya yang akan berjalan dinamis mengikuti irama situasi dan kondisi yang berkembang.

Pendidikan Karakter sebagai proses pemberian tuntunan peserta/anak didik agar menjadi manusia seutuhnya yang berkarakter dalam dimensi hati, pikir, raga, serta rasa dan karsa. Peserta didik diharapkan memiliki karakter yang baik meliputi kejujuran, tanggung jawab, cerdas, bersih dan sehat, peduli, dan kreatif. Karakter tersebut diharapkan menjadi kepribadian utuh yang mencerminkan keselarasan dan keharmonisan dari olah hati (kejujuran dan rasatanggung jawab), pikir (kecerdasan), raga (kesehatan dan kebersihan), serta rasa (kepedulian) dan karsa (keahlian dan kreativitas) yang dimiliki oleh manusia.

Menurut Megawangi (2004: 23) ada pepatah yang mengatakan bahwa mengajarkan anak-anak kecil ibaratnya seperti menulis di atas batu, yang akan terus menerus berbekas sampai tua, sedangkan mengajarkan para orang dewasa diibaratkan seperti menulis di atas air, yang akan cepat sirna dan tidak berbekas. Karakter yang berkualitas perlu dibentuk dan dibina sejak usia dini. Usia dini merupakan masa kritis bagi pembentukan karakter seseorang, banyak pakar mengatakan bahwa kegagalan

penanaman karakter pada seseorang sejak usia dini, akan membentuk pribadi yang bermasalah di masa dewasanya kelak. Selain itu, menanamkan moral kepada generasi muda adalah usaha yang strategis untuk menciptakan generasi muda yang baik.

Allah swt menciptakan manusia lengkap dan sempurna secara fisik, meskipun ada yang dilahirkan dalam kekurangan, tetapi itulah kesempurnaan yang dimiliki baginya. Sejak dilahirkan manusia sudah selesai dalam penciptaannya. Pertumbuhan dan perkembangan merupakan sebuah proses yang sudah disempurnakan sebelumnya oleh Allah swt sebelum dilahirkan. Pembentukan karakter yang akan disempurnakan dalam proses pendidikan. Proses pendidikan akan menghasilkan pribadi siswa yang baik apabila mampu menciptakan situasi dan kondisi lingkungan yang baik. Anak-anak akan tumbuh menjadi pribadi yang berkarakter baik apabila dapat tumbuh pada lingkungan yang berkarakter baik, sehingga fitrah setiap anak yang dilahirkan suci dapat berkembang secara optimal. Tentunya hal ini memerlukan usaha yang menyeluruh yang dilakukan semua pihak, mulai dari keluarga, sekolah, hingga seluruh komponen yang terdapat dalam masyarakat.

Terdapat 18 pendidikan karakter yang dicanangkan dalam sistem pendidikan nasional. 18 (delapan belas) pendidikan karakter tersebut antara lain religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab dengan indikator masing-masing yang harus dicapai oleh sekolah. Ke-18 pendidikan karakter tersebut dicoba untuk diimplementasikan dalam pelaksanaan program sekolah Adiwiyata, sebuah program yang menjadikan sekolah memiliki budaya cinta dan peduli pada lingkungan hidup. Pada butir ke-17 (tujuh belas) sebenarnya sudah disusun secara spesifik, namun pada 17 (tujuh belas) pendidikan karakter juga dapat menciptakan sikap dan perilaku cinta dan peduli pada lingkungan hidup untuk mewujudkan sekolah Adiwiyata.

1. Religius dengan indikator sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku cinta pada lingkungan yang ditandai dengan perilaku baik kepada lingkungan dan bukan perusakan lingkungan. Implementasi tersebut

dilaksanakan baik sendiri-sendiri maupun dengan pemeluk agama lain sebagai bukti kerukunan antar pemeluk agama. Nilai religiusitas tidak hanya ditandai dengan kekhusyukan beribadah, tetapi di dalamnya menunjukkan ketaatan dalam menjalankan perintah agama. Lingkungan hidup sebagai bagian dari media bagi pemeluk agama untuk mengimplementasikan kepatuhan terhadap agama, karena di dalam agama juga mengatur bagaimana kewajiban manusia untuk merawat dan melindungi lingkungan.

2. Jujur dengan indikator perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk perilaku yang dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan terhadap lingkungan. Berani secara jujur untuk mengatakan telah membuat lingkungan menjadi kotor dan berusaha untuk membuatnya kembali menjadi bersih, dan seterusnya.

3. Toleransi dengan indikator sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap, dan tindakan orang lain yang berbeda dari dirinya. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku cinta pada lingkungan yang ditandai dengan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap dan tindakan orang lain yang berbeda dengan dirinya. Keberbedaan merupakan sesuatu yang niscaya, maka toleransi merupakan sesuatu yang harus dimiliki oleh setiap orang. Keberbedaan dalam mengimplementasikan kepedulian terhadap lingkungan menjadi bunga dalam mewujudkan keragaman perilaku cinta pada lingkungan. Sikap menerima terhadap keberbedaan dalam mewujudkan kepedulian terhadap lingkungan menjadi penting ditanamkan pada peserta didik.

4. Disiplin dengan indikator tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku disiplin, tertib, dan patuh pada aturan dan ketentuan sekolah untuk menjaga kebersihan, kenyamanan, keindahan, kerimbunan di lingkungan sekolah sebagai bukti kecintaan pada lingkungan.

5. Kerja Keras dengan indikator perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan

tugas dengan sebaik-baiknya. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk perilaku yang sungguh-sungguh untuk mengatasi hambatan belajar yang ditimbulkan oleh lingkungan dan berusaha untuk mengatasi permasalahan yang timbul dengan berorientasi pada kepedulian dan kecintaan pada lingkungan hidup.

6. Kreatif dengan indikator berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membangun kreativitas kepedulian dan cinta pada lingkungan hidup. Kreativitas yang dimiliki siswa akan menjadikan sekolah memiliki kekayaan yang bervariasi dalam memanfaatkan sekaligus memelihara keindahan lingkungan alam yang diciptakan oleh Allah swt.

7. Mandiri dengan indikator sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku mandiri untuk menjaga lingkungan di sekitar dirinya dan orang lain tanpa menggantungkan diri pada orang lain. Memulai dari diri sendiri dan dari sekarang tanpa menunggu dan bergantung kepada orang lain. Berusaha untuk menjaga lingkungan yang ada di sekitar dirinya agar tetap bersih dan nyaman yang dapat dinikmati oleh dirinya sendiri dan orang lain di sekitarnya.

8. Demokratis dengan indikator cara berfikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk cara berfikir, bersikap dan perilaku untuk mendapatkan hak yang sama dan melaksanakan kewajiban yang sama dalam menciptakan budaya peduli dan cinta pada lingkungan. Mendapatkan hak lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi setiap manusia. Untuk mendapatkan hak lingkungan hidup yang baik dan sehat juga harus memperhatikan hak-hak makhluk hidup lain untuk tumbuh dan berkembang. Melaksanakan kewajiban sebagai warga negara juga harus memperhatikan hak-hak makhluk hidup lain untuk tumbuh dan berkembang secara baik.

9. Rasa ingin Tahu dengan indikator sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat,

dan didengar. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku untuk mengetahui sesuatu yang lebih mendalam terhadap sesuatu yang dipelajari, dilihat, dan didengar. Untuk memenuhi rasa ingin tahu yang dimiliki oleh setiap orang harus tetap memperhatikan hak-hak makhluk hidup lain untuk tumbuh dan berkembang agar tetap terjaga kelestariannya. Rasa ingin tahu tentang permasalahan lingkungan hidup, baik yang berada pada lingkup terdekat dengan siswa maupun lingkungan yang menjadi permasalahan lokal, regional, nasional, dan bahkan internasional tetap berpedoman pada kecintaan kepada lingkungan. Rasa ingin tahu tersebut diupayakan untuk dapat menemukan cara mengatasi meskipun dalam ruang lingkup yang paling sederhana.

10. Semangat Kebangsaan dengan indikator cara berpikir, bertindak, dan berwawasan yang menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk cara berfikir, bersikap dan perilaku cinta pada lingkungan dan menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya. Semangat untuk menjaga dan melindungi lingkungan dalam skala yang kecil dapat memberikan pengaruh kepada orang lain. Semangat yang dimiliki akan berpengaruh bagi orang lain dan orang lain akan mengikuti apa yang dilakukan. Semangat yang dimiliki sebagai bukti kecintaan kepada negara untuk menciptakan lingkungan hidup yang baik, indah, dan nyaman yang bermanfaat bagi dirinya, orang lain dan bahkan bangsa lain. Sumbangsih yang demikian diharapkan dapat memberikan kontribusi yang baik bagi negara bahwa Indonesia dari dulu hingga sekarang tetap menjadi negara yang *gemah ripah loh jinawi* (kekayaan hasil bumi yg berlimpah), *toto tentrem kerto raharjo* (Tatanan/keadaan yang tenteram dan membawa kesejahteraan), atau sebagai negara penyumbang terbesar bagi terjaganya kesehatan paru-paru dunia.

11. Cinta Tanah Air dengan indikator cara berfikir, bersikap, dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, dan politik bangsa. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan terhadap kekayaan alam yang berlimpah. Keanekaragaman flora dan fauna, kekayaan dan keanekaragaman fisik yang mempesona, multikultur dan

kekayaan ragam budaya yang mengagumkan, ekonomi yang semakin stabil, dan politik bangsa yang menuju kedilan dan demokratis. Siswa dapat menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan terhadap anugerah Allah swt berupa kekayaan alam dan keanekaragaman makhluk hidup dan keragaman sosial budaya, ekonomi, dan politik yang ada di Indonesia. Kepedulian terhadap lingkungan hidup dan tatanan nilai sosial dan budaya tetap menjaga hak-hak makhluk hidup lainnya agar dapat memberikan manfaat dan dapat meningkatkan kesejahteraan bagi manusia.

12. Menghargai Prestasi dengan indikator sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati keberhasilan orang lain. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang mendorong siswa untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat berupa memanfaatkan beberapa barang yang ada di sekitar lingkungan, dan menciptakan sesuatu yang tidak bermanfaat menjadi sesuatu yang baru yang dapat dimanfaatkan oleh dirinya dan orang lain. Mengakui serta menghormati keberhasilan yang dicapai orang lain dalam menciptakan karya baru yang bermanfaat bagi orang lain. Mengupayakan karya baru dalam memanfaatkan lingkungan dengan tetap memperhatikan pada kecintaan dan kepedulian terhadap lingkungan.

13. Bersahabat/Komunikatif tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang menunjukkan rasa senang berbicara, bergaul dan bekerja sama dengan orang lain dalam menemukan fenomena baru, menemukan pengetahuan dan pengalaman baru, menemukan permasalahan lingkungan dan mencoba untuk memberikan solusi yang bermanfaat bagi penyelesaian lingkungan dalam lingkup lokal, regional, nasional, bahkan internasional.

14. Cinta Damai dengan indikator sikap, perkataan, dan tindakan yang menyebabkan orang lain merasa senang dan aman atas kehadiran dirinya. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang menyebabkan orang lain menjadi merasa senang dan aman atas rekayasa lingkungan yang diciptakan. Rekayasa lingkungan yang dilakukan tetap memperhatikan dan mengutamakan tetap terjaganya fungsi lingkungan sesuai dengan peruntukannya.

15. Gemar Membaca dengan indikator kebiasaan menyediakan waktu untuk membaca berbagai bacaan yang memberikan kebajikan bagi dirinya. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang dapat menggerakkan gemar membaca baik teks maupun konteks yang ada pada lingkungan alam dan lingkungan masyarakat. Membaca dalam rangka untuk memperluas wawasan terhadap fenomena dan permasalahan lingkungan agar terbangun rasa kepedulian dan kecintaan terhadap lingkungan dan tetap menjaga keharmonisan lingkungan.

16. Peduli Lingkungan dengan indikator sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang dapat mencegah kerusakan lingkungan alam yang terdekat dengan siswa dan lingkungan sekolah. Sekolah melakukan revisi kurikulum untuk memasukkan pendidikan lingkungan sebagai bagian dari mata pelajaran yang monolitik dan bukan integratif, artinya pendidikan lingkungan hidup menjadi mata pelajaran tersendiri yang terpisah dari mata pelajaran yang ada. Kurikulum yang ada bisanya hanya pada kurikulum yang integratif, artinya sebagai sisipan materi yang merata pada semua mata pelajaran. Dengan demikian materi pelajaran pembahasannya tidak terfokus pada permasalahan lingkungan hidup secara integratif dan kontinyu. Di samping itu juga dengan membentuk organisasi siswa pecinta dan peduli lingkungan baik di bawah organisasi siswa intra sekolah maupun secara mandiri sebagai organisasi pecinta lingkungan layaknya Palang Merah Remaja (PMR) dan lain sebagainya.

17. Peduli Sosial dengan indikator sikap dan tindakan yang selalu ingin memberi bantuan pada orang lain dan masyarakat yang membutuhkan. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang menunjukkan kepedulian terhadap orang lain untuk membantu memberikan pemahaman pentingnya pengetahuan lingkungan untuk menjaga lingkungan yang bermanfaat bagi dirinya dan orang lain. Di samping itu juga memiliki kepedulian sosial untuk membantu mengatasi permasalahan lingkungan yang dihadapi oleh masyarakat. Kepedulian sosial juga dapat memberikan bantuan untuk memanfaatkan barang-barang bekas yang menjadi permasalahan lingkungan



tetapi dapat menjadikan barang yang tidak bermafaat menjadi barang yang bernilai jual ekonomi yang tinggi.

18 Tanggung jawab sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. Implementasi pada pelaksanaan program Adiwiyata di sekolah, maka sekolah Adiwiyata berusaha untuk membentuk sikap dan perilaku yang menunjukkan tanggung jawab untuk menjaga lingkungan tetap asri, lestari, dan nyaman bagi dirinya dan masyarakat. Guru, siswa, dan karyawan melaksanakan tugas dan kewajiban tetap memperhatikan pada hak-hak lingkungan alam. Bersama-sama dengan komponen sekolah untuk menciptakan lingkungan sosial di sekolah dengan harmonis yang dibantu dengan penciptaan lingkungan yang baik agar harmonisasi hubungan itu dapat tercapai. Menciptakan budaya yang selalu mengutamakan pada peceutiran terhadap lingkungan agar terbangun kecintaan dan kepedulian lingkungan yang baik sehingga lingkungan tetap terjaga kelestariannya bagi generasi yang akan datang.

18 (delapan belas) pilar pendidikan budaya dan karakter bangsa diharapkan dapat menciptakan generasi muda penerus bangsa yang dapat mengetahui kebutuhan dirinya, orang lain, alam semesta, ekonomi dan politik yang berkembang. 18 (delapan belas) pilar itu berupa pilar peduli lingkungan berupa sikap dan tindakan yang selalu berusaha mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi. Indikator sekolah berupa pembiasaan memelihara kebersihan dan kelestarian lingkungan sekolah, tersedianya tempat pembuangan sampah dan tempat cuci tangan, menyediakan kamar mandi dan air bersih, pembiasaan hemat energi, membuat biopori di area sekolah, membangun saluran pembuangan air limbah dengan baik, melakukan pembiasaan memisahkan jenis sampah organik dan anorganik, penugasan pembuatan kompos dari sampah organik, penanganan limbah hasil praktek, menyediakan peralatan kebersihan, membuat tandan penyimpanan air, memprogramkan cinta bersih lingkungan, memelihara lingkungan kelas, tersedia tempat pembuangan sampah di dalam kelas, pembiasaan hemat energi, memasang stiker perintah mematikan lampu dan menutup kran air pada setiap ruangan apabila selesai digunakan. Menciptakan karya baru yang dapat menyelesaikan permasalahan lingkungan yang dapat memberikan manfaat bagi dirinya dan masyarakat, dan negara.

18 (delapan belas) pilar berupa peduli sosial dengan indikator sikap dan tindakan yang selalu ingin memberi bantuan pada orang lain dan masyarakat yang membutuhkan atas permasalahan lingkungan yang diharapi. Indikator sekolah antara lain memfasilitasi kegiatan bersifat sosial, melakukan aksi sosial, menyediakan fasilitas untuk menyumbang, membuat laporan setiap kegiatan yang dilakukan dalam bentuk lisan maupun tulisan, melakukan tugas tanpa disuruh, menunjukkan prakarsa untuk mengatasi masalah dalam lingkup terdekat, menghindari kecurangan dalam pelaksanaan tugas. Indikator kelas antara lain berempati kepada sesama teman kelas, melakukan aksi sosial, membangun kerukunan warga kelas, pelaksanaan tugas piket secara teratur, peran serta aktif dalam kegiatan sekolah, dan mengajukan usul pemecahan masalah.

#### **6. Akselerasi Program Adiwiyata bagi Sekolah**

Akselerasi program Adiwiyata merupakan program untuk mempercepat sekolah-sekolah yang belum mempersiapkan diri dalam memperoleh penghargaan sekolah Adiwiyata baik melalui program rintisan maupun Adiwiyata pratama. Program percepatan sekolah Adiwiyata meliputi upaya percepatan dalam mempersiapkan diri dalam pengembangan kebijakan peduli dan berbudaya lingkungan, pengembangan kurikulum berbasis lingkungan, pengembangan kegiatan lingkungan berbasis masyarakat, pengembangan dan pengelolaan sarana pendukung sekolah peduli dan berbudaya lingkungan.

Program percepatan ini diharapkan sekolah dapat merencanakan untuk menciptakan sekolah Adiwiyata melalui target awal sebagai calon sekolah Adiwiyata. Dalam rangka mencapai calon sekolah Adiwiyata, sekolah tidak dapat berjalan sendiri, tetapi didukung oleh instansi terkait, pihak swasta, lembaga swadaya masyarakat dan kelompok-kelompok masyarakat yang dapat bersinergi melaksanakan pendidikan lingkungan hidup dan beberapa kriteria yang ditetapkan sebagai calon sekolah Adiwiyata, sekolah Adiwiyata Pratama, Madya, Mandiri, dan Lencana.

Akselerasi program ini perlu segera dilakukan mengingat magnet mengikuti program sekolah Adiwiyata sangat kuat. Magnet itu antara lain menguntungkan baik bagi sekolah maupun bagi siswa antara lain dapat meningkatkan efisiensi dalam pelaksanaan kegiatan operasional sekolah dan penggunaan berbagai sumber daya, meningkatkan penghematan sumber dana melalui pengurangan konsumsi berbagai sumber daya dan energi, meningkatkan kondisi belajar mengajar yang lebih nyaman

dan kondusif bagi semua warga sekolah, menciptakan kondisi kebersamaan bagi semua warga sekolah, meningkatkan upaya menghindari berbagai risiko dampak lingkungan negatif di masa yang akan datang, menjadi tempat pembelajaran bagi generasi muda tentang nilai-nilai pemeliharaan dan pengelolaan lingkungan hidup yang baik dan benar, dan mendapatkan penghargaan Adiwiyata.

Akselerasi program Sekolah Adiwiyata ini dalam rangka untuk memberikan wawasan tentang keindahan alam semesta yang dianugerahkan oleh Allah swt, manusia sebagai khalifah di bumi yang bertugas untuk menjaga kelestarian lingkungan agar dapat *sustainable* bagi generasi yang akan datang. Melakukan pembangunan ekonomi yang berorientasi pada kepedulian lingkungan. Melakukan rekayasa lingkungan yang berorientasi pada kepentingan jangka panjang. Melakukan pemanfaatan lingkungan sekaligus pelestarian terhadap lingkungan. Menunaikan kewajiban dengan memperhatikan kepedulian dan kecintaan terhadap lingkungan. mendapatkan hak asasi manusia dengan memperhatikan hak-hak makhluk hidup lainnya. Dengan demikian, melalui akselerasi program Sekolah Adiwiyata dapat menyelamatkan lingkungan dari kerusakan secara lebih dini sebagai bagian dari tugas untuk melaksanakan fungsi khalifah di bumi.

**BAB V**  
**MELINDUNGI LINGKUNGAN**  
**MELALUI PROGRAM *GREEN CAMPUS* ATAU *ECO CAMPUS***

*Nature and the environment is in peril. Environmental preservation, on which the very existence of man kind is dependent, is posing on overriding challenge. Environmental degradation is not new problem. It arose when human civilisation began and started to exploit the natural resources for his survival.*

\*\*\*\*\*Nirmal Chandra Sahu and Anita Kumari Choudhuri\*\*\*\*\*

**A. Prawacana**

Isu pelestarian lingkungan hidup merupakan isu global yang tidak dapat ditawar lagi. Pentingnya pelestarian lingkungan hidup membuat isu ini menjadi pusat perhatian dalam berbagai program yang dilaksanakan oleh pemerintah maupun lembaga-lembaga swadaya masyarakat. Perguruan tinggi (PT) sebagai wadah peningkatan kemampuan akademis mahasiswa memegang peranan penting dalam menularkan pengetahuan, pengalaman, sikap, dan keterampilan yang mengarusutamakan pelestarian lingkungan. Civitas akademika PT berpotensi mempengaruhi cara pandang masyarakat, khususnya mengenai pelestarian lingkungan. PT sebagai jenjang pendidikan tertinggi memegang peranan penting dalam mewujudkan terciptanya pembangunan berkelanjutan di suatu negara. Lulusan PT pada fakultas tertentu akan dipersiapkan untuk memasuki pasar kerja dan tampil dengan kemampuan untuk mendukung ekonomi hijau dan sebagai pembawa ide-ide segar dalam mewujudkan ekonomi hijau (*green economic*). Di samping itu lulusan perguruan tinggi tertentu juga akan menjadi guru yang nantinya akan menjadi tenaga pendidik di semua jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan anak usia dini hingga sekolah menengah atas serta pendidikan tinggi. Pengetahuan guru tentang prinsip pembangunan berkelanjutan akan ditransfer kepada anak didiknya sehingga dapat tercipta generasi-generasi yang memahami prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan.

Prinsip-prinsip dari pembangunan berkelanjutan adalah ekonomi, sosial, dan lingkungan, yang berada dalam keadaan harmonis. Selama ini pembangunan berkelanjutan berorientasi pada kemampuan sumber daya alam dan lingkungan untuk mendukung kebutuhan secara ekonomi belaka. Namun, dengan ketanggapsegeraan masyarakat dengan isu-isu lingkungan menjadikan pembangunan berkelanjutan bermakna pembangunan dengan ekonomi hijau, artinya pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dan memperhatikan hak-hak lingkungan agar fungsi lingkungan dapat terpenuhi. Sebagian dari permasalahan di atas, maka lembaga

pendidikan tinggi memegang peranan penting untuk membantu mengarahkan pada pembangunan dengan ekonomi hijau dan membantu mengatasi permasalahan yang lingkungan yang sekarang ini sedang berkembang.

Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) dalam *decade of education for sustainable development* (DESD) 2005-2014 menyatakan bahwa pendidikan tinggi harus berfungsi sebagai tempat penelitian dan pembelajaran untuk pembangunan berkelanjutan. Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (*Education for Sustainable Development*) adalah pendidikan yang mempunyai wawasan dan konsep yang lebih luas daripada sekadar pendidikan tentang lingkungan, melihat hubungan sebab dan akibat, dan cara mengatasinya. Pendidikan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, yaitu pendidikan yang memberi kesadaran dan kemampuan kepada semua orang (utamanya generasi mendatang) untuk berkontribusi lebih baik bagi pembangunan berkelanjutan pada masa sekarang dan akan datang.

Penerapan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan di perguruan tinggi di Indonesia dapat dilakukan dengan mengintegrasikan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan ke dalam tiga fungsi utama perguruan tinggi di Indonesia, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk menyokong pelaksanaan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan di perguruan tinggi adalah menjadikan perguruan tinggi sebagai kampus yang berkelanjutan melalui program *green campus* atau *eco campus*. Pelaksanaan *green campus* atau *eco campus* di Perguruan Tinggi dilakukan dengan melibatkan berbagai elemen yang ada di perguruan tinggi yaitu pimpinan, karyawan, dosen, mahasiswa, lembaga penelitian, organisasi mahasiswa dan termasuk pula alumni. Selain berbagai elemen yang ada di perguruan tinggi, pengembangan program *green campus* atau *eco campus*. dilakukan pula dengan melakukan kerjasama dengan pihak luar baik dengan lembaga pemerintahan maupun dunia usaha.

Revitalisasi penelitian dan pengembangan dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup juga menjadi bagian penting dalam rangka perlindungan terhadap lingkungan hidup. Pemberian penghargaan kepada individu, lembaga dan masyarakat yang peduli berjasa dan/atau berprestasi dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, peningkatan kapasitas, komitmen, dan peran serta masyarakat, pemangku kebijakan pendidikan pusat dan daerah, serta pendidikan dan tenaga kependidikan untuk berperan aktif menjaga dan melestarikan fungsi lingkungan hidup.

Kementerian Pendidikan Nasional yang memiliki wewenang untuk menentukan kebijakan dengan “menjemput bola” agar dunia pendidikan mampu melahirkan generasi masa depan yang peduli lingkungan dan memiliki kepekaan terhadap persoalan lingkungan yang dihadapi masyarakat dan negaranya. Pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup di Perguruan Tinggi (PT) melalui tebaran mata kuliah di berbagai jurusan dan program studi sudah diberikan kepada mahasiswa. Namun, kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, dan akses partisipasi universitas masih menunjukkan hasil yang kurang memadai. Padahal, Perguruan Tinggi memiliki peluang besar untuk membangun kebijakan, pengembangan kurikulum, akses informasi dan partisipasi untuk membangun komitmen pada pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan berbasis ekologi melalui implementasi *green campus* atau *eco campus*.

Perguruan tinggi sebagai sebuah wadah pengkajian dan pengembangan ilmu pengetahuan selama ini dinilai mandul dalam membentengi permasalahan-permasalahan penting yang terjadi di masyarakat dan lingkungan. Perguruan tinggi dinilai memosisikan diri pada menara gading, sama tingginya dengan ilmu yang dikaji dan diajarkan. Teori-teori yang dikaji seakan-akan jauh dari dunia realitas masyarakat dan lingkungan. Posisi dan nilai jual akademik yang dimiliki hendaknya mampu membangun paradigma *sense of belonging* terhadap permasalahan lingkungan yang semakin kompleks menuju EDS dalam program *green campus* atau *eco-campus*. Perguruan tinggi yang menyatakan dirinya memiliki program *green campus* atau *eco campus* harus memiliki komitmen untuk melaksanakan beberapa kriteria yang ada dalam konsep *green campus* atau *eco campus*.

## **B. Perguruan Tinggi sebagai Ujung Tombak Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan.**

Perguruan Tinggi merupakan lembaga untuk menghasilkan pemikir dan perintis kemajuan ilmu dan teknologi, untuk itu diupayakan dapat mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademik dan profesional yang dapat menerapkan, mengembangkan dan menciptakan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian, mengembangkan dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian serta mengoptimalkan penggunaannya untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat. Lebih dari itu, perguruan tinggi memiliki menanggung tanggung jawab yang mendalam untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, teknologi dan alat untuk menciptakan masa depan yang ramah lingkungan. Hal ini karena perguruan tinggi memiliki semua keahlian yang diperlukan untuk mengembangkan kerangka kerja

intelektual dan konseptual untuk mencapai tujuan ini. Dengan demikian, Perguruan Tinggi harus memainkan peran yang kuat dalam pengembangan, penelitian pendidikan, kebijakan, pertukaran informasi, dan membangun partisipasi masyarakat untuk membantu menciptakan masa depan yang berkelanjutan. Sebagaimana diungkapkan oleh Pandey (2010: 6) bahwa: *Universities bear profound responsibilities to increase the awareness, knowledge, technologies and tools to create an environmentally sustainable future. Universities have all the expertise necessary to develop the intellectual and conceptual framework to achieve this goal. Universities must play a strong role in the education, research, policy development, information exchange and community outreach to help create an equitable and sustainable future.* Peran perguruan tinggi untuk melaksanakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat berdasarkan dasar hukum yang berlaku. Beberapa dasar hukum yang mendukung pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan di perguruan tinggi, dasar hukum tersebut adalah Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 24 ayat (1) dalam penyelenggaraan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan, pada perguruan tinggi berlaku kebebasan akademik dan kebebasan mimbar akademik serta otonomi keilmuan. Pasal 24 ayat (2) Perguruan Tinggi memiliki otonomi untuk mengelola sendiri lembaganya sebagai pusat penyelenggaraan pendidikan tinggi, penelitian ilmiah, dan pengabdian pada masyarakat. Pasal 38 ayat (3) Kurikulum pendidikan tinggi dikembangkan oleh perguruan tinggi yang bersangkutan dengan mengacu pada standar nasional pendidikan untuk setiap program studi. Pasal 38 ayat (4) Kerangka dasar dan struktur kurikulum pendidikan tinggi dikembangkan oleh perguruan tinggi yang bersangkutan dengan mengacu pada standar nasional pendidikan untuk setiap program studi. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 56 ayat (2) Setiap orang berhak mendapatkan Pendidikan Lingkungan Hidup, akses informasi, akses partisipasi, dan akses keadilan dalam memenuhi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat. Pasal 67 Setiap orang berkewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup serta mengendalikan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Pasal 9 ayat (3) menyatakan bahwa “Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Tinggi Program Sarjana dan Diploma wajib memuat mata kuliah yang bermuatan kepribadian, kebudayaan serta mata kuliah statistika dan/atau matematika”.

Melalui tiga pilar (Tri Dharma) Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, maka perguruan tinggi menjadi tombak pembangunan yang berkelanjutan. Pendidikan yang dapat memberikan fungsi untuk mengubah manusia menjadi orang yang lebih baik. Perubahan dalam pengetahuan, nilai-nilai, perilaku dan gaya hidup yang diperlukan untuk mencapai kesinambungan dan stabilitas negara. Melalui pendidikan merupakan cara terbaik dan efektif dalam upaya untuk mencapai pembangunan berkelanjutan.

Penelitian merupakan cara jalan untuk menemukan sesuatu yang baru, menjawab problematika, dan menemukan solusi yang dapat digunakan bagi kepentingan masyarakat. Melalui penelitian itulah ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni dapat berkembang untuk meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat. Sebagaimana diungkapkan oleh (Atmojo, 2005: 328) tanpa sumber daya manusia yang bermutu dalam riset dan teknologi, kita akan semakin ketinggalan dalam persaingan global yang makin terbuka.

Pengabdian masyarakat bagi perguruan tinggi merupakan ladang implementasi ilmu pengetahuan, teknologi yang dapat berguna bagi masyarakat. Pengabdian masyarakat berarti melaksanakan sosialisasi ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni sebagai produk perguruan tinggi untuk diaplikasikan dalam masyarakat. Kegiatan ini merupakan pendidikan non-formal pada masyarakat luas melalui kegiatan pendidikan dan latihan, kursus-kursus, lokakarya, seminar, simposium, pameran dan melalui media komunikasi massa. Kegiatan yang bersifat edukatif ini dapat menunjang perkembangan masyarakat gemar belajar (*learning society*) dan pendidikan berkesinambungan (*continuing education*) selaras dengan asas pendidikan seumur hidup (*lifelong education*).

Pengabdian kepada masyarakat juga sebagai bukti pertanggungjawaban perguruan tinggi dalam usaha mengembangkan kemampuan masyarakat agar masyarakat sendiri melalui kegiatan penerapan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni pada masyarakat selain untuk memperoleh manfaatnya juga untuk mengetahui kesahihan dan ketepatan suatu teori, generalisasi serta konsep-konsep ilmiah. Pengabdian masyarakat juga dilakukan dalam rangka untuk memberikan bantuan keahlian pada masyarakat dalam memecahkan masalah pembangunan. Keterlibatan perguruan tinggi secara aktif untuk membantu masyarakat dalam proses pembangunan, atas dasar kesadaran dan tanggungjawab profesional tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat demi keberhasilan pembangunan. Pengabdian masyarakat juga dalam rangka



untuk memberikan pengembangan hasil-hasil penelitian yang menurut hasil penelaahan perguruan tinggi dapat dimanfaatkan untuk kepentingan masyarakat dan pembangunan sehingga hasil-hasil penelitian tersebut dapat langsung bermanfaat bagi masyarakat dan pembangunan.

Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dibutuhkan pelaksanaan kegiatan yang profesional. Memperhatikan asas-asas yang dapat dijadikan sebagai pegangan dalam pelaksanaan program menjadi sebuah kebutuhan yang penting. Asas yang dapat direkomendasikan antara lain asas kelembagaan. Program dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat harus dilaksanakan secara melembaga. Asas kelembagaan yang dimaksud merupakan tata nilai, norma dan pengorganisasian yang dianut oleh perguruan tinggi. Harapan yang diinginkan pada asas kelembagaan antara lain upaya pengabdian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, normatif, organisatoris, serta administratif oleh unsur-unsur pimpinan maupun keseluruhan pimpinan perguruan tinggi yang bersangkutan.

Asas ilmu, amaliah, dan amal ilmiah, artinya pengabdian yang dilakukan dalam rangka mengamalkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni yang dibina dan dikembangkan oleh perguruan tinggi yang dapat dipertanggungjawabkan melalui kebenaran ilmiah. Sivitas akademika sebagai kelompok pemikir dan pengabdian masyarakat secara aktif berinisiatif, kreatif atau inovatif berlomba-lomba berbuat kebajikan dalam mengamalkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni yang diperlukan oleh masyarakat dan pembangunan. Asas kerjasama. Pelaksanaan program dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh perguruan tinggi sesungguhnya merupakan usaha bersama antara perguruan tinggi dan pihak-pihak masyarakat yang dibantu atau yang menjadi mitra kegiatan. Kerjasama ini harus dijiwai semangat kekeluargaan dan gotong-royong, yang saling menunjang dan saling menguntungkan sehingga mencapai tujuannya, yakni hasilnya benar-benar bermanfaat bagi seluruh masyarakat.

Asas kerjasama dengan masyarakat hendaknya tercermin dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat untuk mendayagunakan kemampuan sumber dan sumber daya yang ada di perguruan tinggi dan dalam masyarakat secara bersama-sama. Asas kerjasama ini memberikan peluang bagi masyarakat untuk mendapatkan pengetahuan secara teori yang dipelajari dan ditemukan berdasarkan hasil-hasil penelitian di perguruan tinggi. Pengetahuan dan praktik di masyarakat juga dapat dimanfaatkan bagi unsur perguruan tinggi untuk menemukan data baru di lapangan untuk memperkuat teori

yang sudah ditemukan. Dengan demikian antara perguruan tinggi dan masyarakat dapat menemukan hubungan kerjasama yang saling menguatkan.

Asas berkesinambungan, program dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh perguruan tinggi dilakukan secara berencana, sistematis, terpadu dan terarah serta berkesinambungan. Masyarakat akan berkembang sedemikian rupa sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni. Perubahan dan perkembangan masyarakat ke arah kemajuan memerlukan usaha sadar berencana dan proses pelaksanaan secara bertahap dan berkesinambungan. Satu titik kelemahan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Perguruan Tinggi biasanya dilaksanakan sekadar memenuhi orientasi formal. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebaiknya tidak dilakukan sekali selesai dan akan segera ditinggalkan. Idealnya pengabdian masyarakat dalam jangka waktu tertentu bersifat kesimbangan dengan demikian dapat diikuti tahap-tahap perubahan, kemajuan maupun kendala atau hambatannya untuk segera dapat ditemukan solusinya.

Asas mendidik dan mengembangkan. Program dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan kedudukan, fungsi dan peran perguruan tinggi, maka harus mampu mendidik dan mengembangkan masyarakat. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat oleh perguruan tinggi bersifat membantu masyarakat dan penanggungjawab serta pelaksana pembangunan, sehingga tidak serta merta mengambil alih tugas-tugas masyarakat dan memposisikan sebagai pihak “pemberi” tetapi lebih dari mendidik dan mengembangkan apa yang sudah dimiliki oleh masyarakat. Melalui asas ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan masyarakat agar mampu mandiri dalam memecahkan berbagai masalah yang dihadapi dalam pembangunan dan menghadapi perubahan-perubahan secara lebih baik sehingga tidak menimbulkan polemik sendiri di masyarakat.

Perguruan tinggi sebagai lembaga yang dapat menghasilkan pemikir, pencipta, pelaksana, dan penggerak masyarakat dalam rangka melaksanakan dan mengisi pembangunan yang berkelanjutan. Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan merupakan pendidikan yang dapat membangun memenuhi kebutuhan dan kesejahteraan masyarakat. Pendidikan yang berkelanjutan berarti pendidikan yang dapat membangun kepedulian dan keprihatinan atas problematika yang ada di masyarakat, mengetahui isu-isu lingkungan dan berusaha untuk meningkatkan kemampuan untuk menghadapi dan mengatasi masalah lingkungan hidup di masyarakat. Kementerian Lingkungan Hidup dan UI (2012: 1) konsep *Education for Sustainable Development* (ESD) diajukan untuk

dapat memelihara dan melestarikan lingkungan. Melalui ESD diharapkan terbangun kapasitas komunitas atau bangsa yang mampu membangun, mengembangkan, dan mengimplementasikan rencana kegiatan yang mengarah kepada sustainable development melalui pendidikan di perguruan tinggi. Kampus yang berkelanjutan berarti kampus yang berwawasan lingkungan dengan mengintegrasikan ilmu pengetahuan lingkungan ke dalam kebijakan, rencana, program dan kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yang dilaksanakan oleh seluruh civitas akademika untuk menciptakan lingkungan kampus yang baik dan sehat serta berbudaya lingkungan.

Penerapan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan di perguruan tinggi di Indonesia dapat dilakukan dengan mengintegrasikan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan ke dalam tiga fungsi utama perguruan tinggi di Indonesia, yaitu pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat serta manajemen kampus. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk menyokong pelaksanaan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan di perguruan tinggi adalah menjadikan perguruan tinggi sebagai kampus yang berkelanjutan melalui program *green campus* atau *eco campus*. Pelaksanaan *green campus* atau *eco campus* di perguruan tinggi dilakukan dengan melibatkan berbagai elemen yang ada di perguruan tinggi yaitu pimpinan, karyawan, dosen, mahasiswa, lembaga penelitian, organisasi mahasiswa dan termasuk pula alumni. Selain berbagai elemen yang ada di perguruan tinggi, pengembangan program *eco campus* dilakukan pula dengan melakukan kerjasama dengan pihak luar baik dengan lembaga pemerintahan maupun dunia usaha. Sebagaimana diteorikan oleh Kasperson (2002: 91) *educational institutions should also be focused with industries to preserve our natural resources and methods are to be developed to improve their environmental performance. Co-operation between government and civil society has become an established principle in the environment, at least private.*

Perguruan tinggi yang menyatakan dirinya sebagai *geco-campus* harus memiliki komitmen untuk melaksanakan beberapa kriteria yang ada dalam konsep *green campus* atau *eco-campus*. agar pelaksanaan tersebut dilakukan secara baik dan benar sesuai sasaran yang sesungguhnya, maka diperlukan adanya suatu panduan untuk menjadi *green campus* atau *eco campus*.

### **C. Responsiveness Perguruan Tinggi melalui Program *Green Campus* atau *Eco Campus***

## 1. Konsep *Green Campus* atau *Eco campus*/

Beberapa istilah mengikuti isu-isu lingkungan antara lain *green school*, *green house*, *green kitchen*, *green hotel*, *green hospital*, *green industry*, *green campus/eco campus*, *ecotourisme*, dan lain sebagainya. Beberapa istilah tersebut memiliki visi yang sama untuk melaksanakan tugas dan fungsinya masing-masing yang berorientasi pada upaya untuk menjaga kelestarian lingkungan, dengan meminimalisir dampak yang dapat merugikan dan merusak lingkungan hidup.

*Green campus* atau *eco campus* adalah salah satu program yang dapat dilakukan oleh kampus untuk mewujudkan terciptanya suatu kampus yang berkelanjutan. Kampus yang berkelanjutan pada dasarnya adalah kampus yang mengintegrasikan konsep berwawasan lingkungan ke dalam setiap komponen kehidupan kampus. Di dalam kampus ada dua komponen utama yaitu komponen Tridharma Perguruan Tinggi dan manajemen kampus. *Green Campus* atau *eco campus* tempat pendidikan tentang lingkungan, praktek pelestarian dan pemeliharaan lingkungan yang harmoni. Pelaksanaan *Green Campus* atau *eco campus* dibedakan menjadi dua komponen utama yaitu tridharma perguruan tinggi dan manajemen kampus (Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011). Program *Green campus* atau *eco campus* diusahakan dapat mengintegrasikan pengelolaan dan perlindungan lingkungan ke dalam Tridharma Perguruan Tinggi.

*Green campus* atau *eco campus* bukan berarti fisik harfiah kampus saja yang penuh dengan tanaman hijau, baju hijau, cat bangunan serba hijau, rumput yang hijau, slogan-slogan yang bermuatan peduli lingkungan, namun komponen-komponen lain yang ada di kampus juga harus menunjukkan konsep hijau yang berarti berorientasi pada kepedulian terhadap lingkungan. Oleh karena, itu suatu kampus yang bertekad untuk menjadi *green campus* harus mengintegrasikan konsep *green campus* atau *eco campus* ke dalam kedua komponen utama kehidupan kampus tersebut. Diharapkan dengan diintegrasikannya konsep *green campus* atau *eco campus* ke dalam kedua komponen utama kehidupan kampus berupa pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi ini menjadi tolok ukur keberhasilan dalam menunjukkan program perguruan tinggi yang berorientasi pada konsep *Green campus* atau *eco campus* akan terwujud.

*Green campus* atau *eco campus* merupakan sebuah media belajar di kampus yang bertujuan untuk memprediksi kemungkinan untuk menjaga lingkungan agar lingkungan di sekitarnya menjadi hijau dengan konsep utama untuk menjaga

kelestarian lingkungan. Sebagaimana diteorikan oleh Gobinath (2010: 21) *Eco campus is a study was conducted aimed to predict the possibilities of maintaining the greener environement inside the university campus which main concept of environmental sustainability within the campus. Green campus atau eco campus di dalamnya terdapat berbagai kriteria dan indikator yang harus dipenuhi untuk mewujudkan suatu perguruan tinggi yang benar-benar green campus. Pelaksanaan program green campus atau eco campus harus selalu dipantau, sehingga green campus atau eco campus yang diinginkan benar-benar terwujud dan tidak hanya sekadar slogan belaka. Oleh karena itu, maka perlu dilakukan monitoring dan evaluasi baik yang dilakukan oleh internal kampus maupun pihak luar.*

Sebagaimana fungsi lembaga perguruan tinggi sebagai tempat pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat, maka *green campus* atau *eco-campus* merupakan pusat menghasilkan pendidikan dan penelitian yang berusaha untuk mengembangkan strategi terbaik untuk mencapai tujuan perlindungan terhadap lingkungan hidup. Sebagaimana Gobinath (2010: 19) menyampaikan bahwa *eco-campus or ecological campus has its meaning in itself. The meaning of eco-campus has been expressed in its targets and objectives. By all means, eco-campus means "environmental sustainability within the school. School is a center for generating of education, moreover it is also a research center where the students and teachers are attempting to develop the best strategy for achieving their purposes. Due to this reason, the developement of eco campus has been pointed out and established recently.*

*Green campus atau eco campus* sebagai salah satu lembaga yang dapat mengenalkan dan melaksanakan pendidikan yang berkelanjutan diharapkan dapat melestarikan lingkungan sekitarnya dalam kampus, mengatasi permasalahan yang ada di kampus seperti penghematan energi, *recycle, reuse, dan reduce* limbah, dan pemanfaatan air bersih. *Green campus atau eco campus* melakukan efisiensi energi dan air, meminimalkan limbah atau polusi, pengurangan kontribusi universitas untuk emisi gas rumah kaca. *Green campus atau eco campus* juga untuk mempromosikan tindakan pribadi yang peduli pada lingkungan sebagaimana diteorikan oleh Gobinath (2010: 19) menyatakan bahwa *eco-campus is one such concepts or principle introduce to make the universities environmentally sustainable. Eco campus to preserve the environement within the campus, there are various view points that several Universities are applying in order ro tackle with their environmental problem*

*such as promotion of the energy savings, recycle of waste, water production. Eco-campus concept mainly focuses on the efficient uses of energy and water, minimize waste generation or pollution and also economic efficiency. Eco-campus focusses on the reduction of the university's contribution to emissions of green house gases, procure a cost effective and secure supply of energy, encourages and enhance staff and student energy issues, also promotes personal action, reduce the university's energy and water consumption, reduce wastes to landfill and integrate environmetnal considerations into all contracts and service considered to have significant environmental impacts.*

Tujuan Program *Green campus* atau *eco campus* antara lain mengintegrasikan pengelolaan dan perlindungan lingkungan ke dalam Tridharma Perguruan Tinggi, mewujudkan penerapan program pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan, menciptakan kampus sebagai pusat kegiatan dan pemberdayaan pemangku kepentingan atau mitra strategis dalam upaya kelestarian fungsi lingkungan hidup, mencegah pencemaran dan kerusakan lingkungan, dan menciptakan kampus bersih, sehat, dan hijau (Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011). Program *Green campus* atau *eco campus* berusaha untuk mewujudnya perilaku warga kampus yang peduli dan berbudaya lingkungan, terwujudnya lingkungan warga kampus yang berkelanjutan, terwujudnya pelestarian fungsi lingkungan, pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup di lingkungan kampus dan sekitarnya. Pembelajaran dan penyebarluasan informasi lingkungan kepada masyarakat melalui Tridarma Perguruan Ttinggi. *Green campus* atau *eco campus* berusaha membumikan konsep ekologi ke dalam kegiatan di perguruan tinggi antara lain dari perencanaan ekologi, teknologi ekologi, kenyamanan ekologi, manajemen ekologi, pendidikan ekologi dan perbaikan lingkungan, perencanaan energi, perencanaan eco arsitekktur. Tingkat teknologi ekologi yang terdiri dari effciensi energi dan pemanfaatan energi, hemat air dan pemanfaatan, hemat material dan pemanfaatan, tingkat kenyamanan ekologi yang terdiri dari kualitas udara dalam ruangan, lingkungan akustik, pencahayaan lingkungan, lingkungan termal dan kelembaban, angin, tingkat manajemen ekologi yang terdiri dari teknologi operasional dan pemeliharaan, tingkat pendidikan ekologi yang terdiri dari kursus dan kuliah, penelitian dan praktek, dan partisipasi masyarakat. Sebagaimana diteorikan oleh (Zheng, 2010: 796) *The goal is eco-campus, the first level index are consisted of ecological planning, ecological technology, ecological comfort, ecological management, ecological education.*

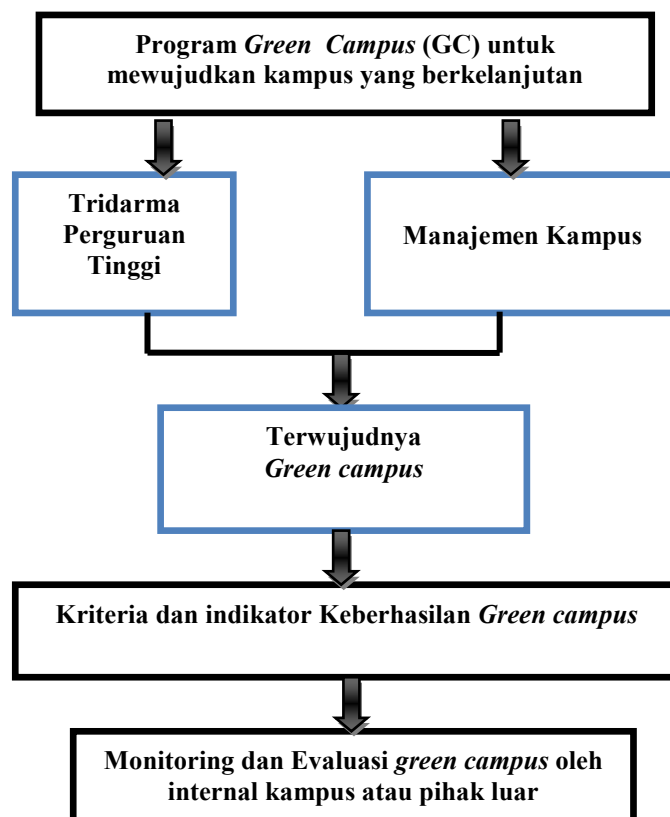
*ecological planning level is consisted of base location selection, landscape planning, environmental improvement, energy planning, new architecture planning. Ecological technology level are consisted of energy efficiency and energy utilization, water saving and utilization, material saving and utilization, ecological comfort level are consisted of indoor air quality, acoustic environment, lighting environment, thermal and humidity environment, wind environment, ecological management level are consisted of operation and maintenance technology, intelligent system, ecological education level are consisted of course and lecture, research and practice, propaganda and popularization.*

Di samping itu, *Green campus atau eco campus* merupakan tindakan yang dapat mewujudkan penghematan listrik yang signifikan, meminimalisir dampak permasalahan lingkungan, efisiensi sumber daya energi, pemanfaatan air yang ada di kelas dan luar kelas sebagaimana diteorikan oleh Gobinath (2010: 19) selanjutnya juga menyatakan bahwa *the actions that will have significant electricity saving, reduction in the power factor and also providing a more effecient refrigating system, as well as water distribution will be determined. The following actions was carried out, real time readings of electrical energy consumption will be taken in energy meters installed inside the campus at various location, refrigerated water system operation wherever necessary was studied for the emission of CFC's lighting concepts in class rooms, laboratories, computer rooms, conference halls, libraries, and other utility areas was be studied for the luminance and the comfort of the user by various methodes and the techniques for lower power consumption will be arrived by comparing it with literatures and brain storming session.*

Sasaran Program *Green campus atau eco campus* adalah terwujudnya perilaku warga, kampus yang peduli dan berbudaya lingkungan, terwujudnya lingkungan warga kampus yang berkelanjutan, terwujudnya pelestarian fungsi lingkungan, pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup di lingkungan kampus dan sekitarnya, pembelajaran dan penyebarluasan informasi lingkungan kepada masyarakat melalui tridharma perguruan tinggi (Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011). Berdasarkan sasaran program tersebut, menjadikan pedoman dalam melaksanakan program *Green campus atau eco campus* melalui tiga komponen utama perguruan tinggi di Indonesia. Secara garis besar *Green campus atau eco campus* memiliki dua komponen yaitu komponen Tridharma Perguruan Tinggi yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat dan

komponen manajemen kampus. Komponen manajemen kampus meliputi komitmen pimpinan perguruan tinggi untuk menjadi *green campus* dan menyusun rencana strategi (renstra) yang mengintegrasikan konsep perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Kebijakan yang berwawasan lingkungan dan mendukung terlaksananya program *Green campus* atau *eco campus* dan pengelolaan lingkungan kampus (Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011).

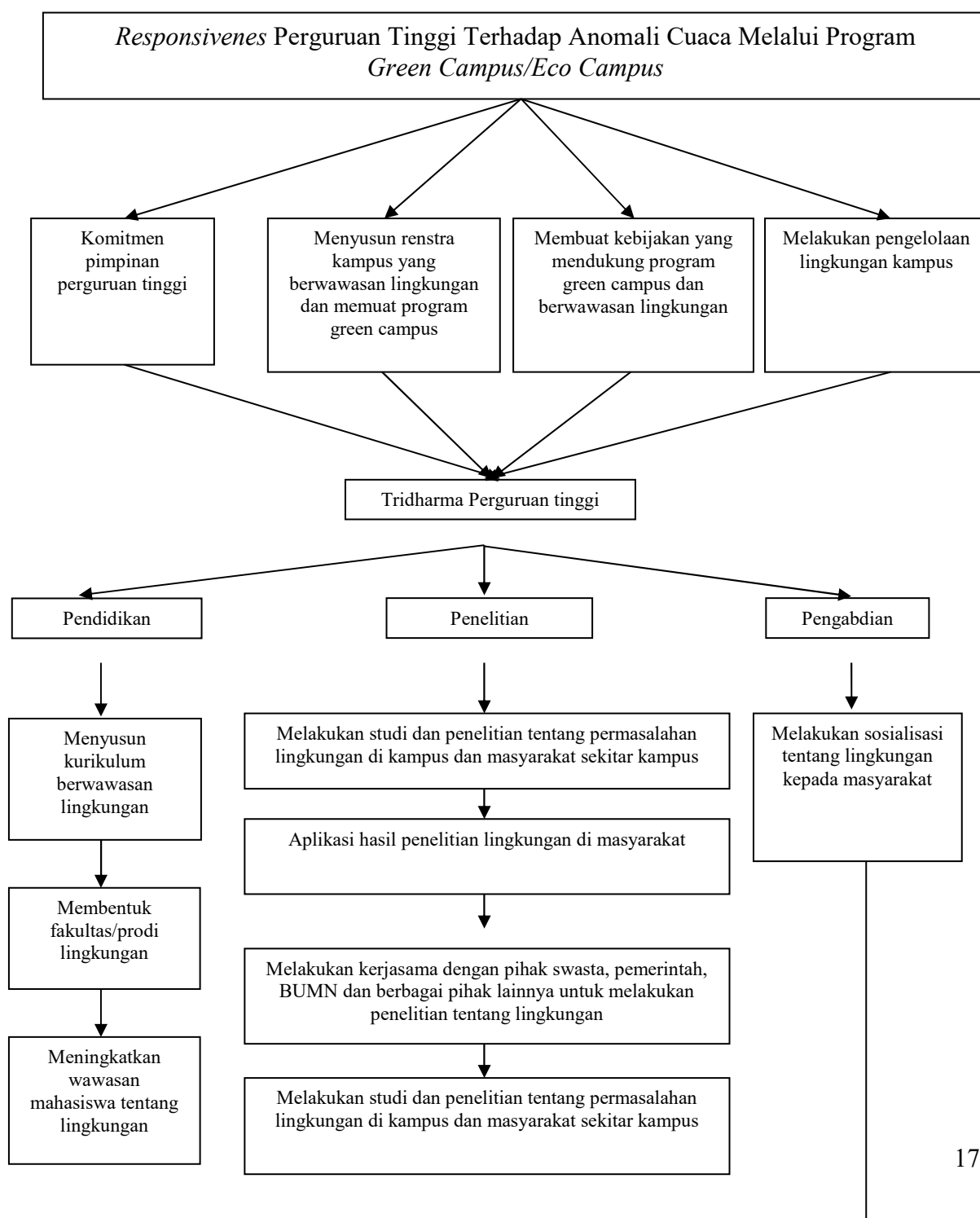
Manfaat *green campus* antara lain meliputi aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial (Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011). Aspek Lingkungan dari dapat diperoleh dari *green campus/eco campus* adalah terciptanya pencegahan pencemaran, efisiensi penggunaan sumberdaya, peningkatan penghijauan, para sarjana lulusan kampus akan memiliki nilai tambah untuk perekrutan karyawan oleh dunia usaha, dan lain-lain. Aspek ekonomi yang dapat diperoleh dari *Green campus* atau *eco campus* adalah, manfaat yang dapat diperoleh dari *Green campus* atau *eco campus* yaitu keuntungan finansial dari kerjasama antara perguruan tinggi dengan pihak swasta, pemerintah pusat maupun daerah, serta Badan Usaha Milik Negara (BUMN), penghematan biaya pengeluaran kampus, peningkatan jumlah mahasiswa yang mendaftar ke perguruan tinggi. Aspek sosial yang dapat diperoleh dari *Green campus* atau *eco campus* adalah meningkatnya citra kampus di masyarakat, terciptanya lingkungan kampus dan masyarakat yang bersih dan sehat, hubungan yang harmonis antara kampus dengan masyarakat. Untuk memperoleh keuntungan tersebut melalui tahapan pelaksanaan *Green campus* atau *eco campus* sebagaimana dalam bagan berikut:

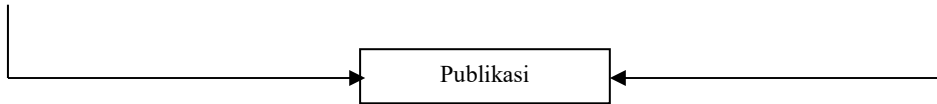




Bagan 1.  
 Tahapan pelaksanaan *Green campus* atau *eco campus*  
 Sumber, Juknis Campus, 2011

Berdasarkan pada bagan tersebut dapat di-*breakdown* sebagai berikut:





Bagan 2.

Bagan Perencanaan *Green Campus/Eco Campus*  
 Sumber: Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011

Dari rancangan tersebut diharapkan terbangun kesadaran untuk *self belonging* terhadap lingkungan hidup dengan memperhatikan pada *sustainable development*. Kampus dalam melaksanakan fungsi utama Tri Dharma Perguruan Tinggi harus menunjukkan komitmennya terhadap perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Tri dharma perguruan tinggi tersebut meliputi (1) pendidikan dan pengajaran, (2) penelitian dan pengembangan, (3) pengabdian kepada masyarakat. Bagi kampus yang ingin menjadi *green campus* maka kampus tersebut harus mengintegrasikan konsep pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup ke dalam Tridharma Perguruan Tinggi. Mahasiswa yang lulus dari kampus yang mendeklarasikan diri sebagai *green campus* harus memiliki pengetahuan tentang lingkungan, sehingga saat melakukan pengabdian di masyarakat mampu menjaga dan memperbaiki kualitas lingkungan (Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011).

Tabel 1. Komponen Tridharma Perguruan Tinggi

No	Komponen	Kriteria	Indikator	Penjelasan
1.	Pendidikan	Kurikulum yang berwawasan lingkungan	a. Jumlah mata kuliah yang memasukkan pembelajaran tentang lingkungan dalam SAP b. Jumlah pembelajaran yang dilakukan dengan pendekatan interdisipliner c. Jumlah matakuliah khusus yang berhubungan dengan lingkungan	Perguruan tinggi memasukkan pembelajaran tentang lingkungan dalam SAP nya. Dapat pula pembentukan mata kuliah khusus seperti: Filsafat lingkungan, Hukum lingkungan, Ekonomi lingkungan, Prinsip Dasar Ilmu Lingkungan, Analisis Mengenai Dampak Lingkungan dsb.
		Membentuk suatu fakultas atau program	Memiliki fakultas dan/atau program	Kebutuhan sarjana dengan latar belakang

		studi lingkungan	studi lingkungan	disiplin lingkungan semakin meningkat, baik dari pemerintah maupun swasta
		Meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap dan perilaku yang berwawasan lingkungan bagi mahasiswa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jumlah seminar/kuliah tamu tentang lingkungan.</li> <li>b. Pelibatan mahasiswa dalam mengelola lingkungan kampus</li> <li>c. Kegiatan mahasiswa dibidang lingkungan</li> </ul>	Mahasiswa perlu belajar dari pengalaman orang yang sudah terlibat langsung dengan lingkungan. Mahasiswa harus mempraktikkan apa yang dipelajari tentang lingkungan. Kegiatan mahasiswa dibidang lingkungan terus ditingkatkan.
2	Penelitian	Melakukan kegiatan penelitian tentang permasalahan lingkungan di kampus dan dimasyarakat sekitar kampus	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Adanya alokasi dana khusus untuk kegiatan penelitian lingkungan</li> <li>b. Jumlah penelitian dosen dan/atau mahasiswa bertemakan lingkungan</li> </ul>	Suatu kampus yang green akan lebih banyak melakukan penelitian yang mengangkat isu lingkungan baik itu oleh dosen maupun mahasiswa. Guna meningkatkan minat dosen dan mahasiswa untuk melakukan penelitian lingkungan ini maka kampus harus memfasilitasi dengan menyediakan dana untuk penelitian lingkungan.
		Melakukan kerjasama dengan berbagai pihak baik pemerintah maupun swasta untuk penelitian lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jumlah kerjasama untuk penelitian lingkungan</li> <li>b. Jumlah hasil penelitian yang dapat diterapkan untuk pengelolaan lingkungan.</li> </ul>	Anggaran kampus sangat terbatas untuk membiayai semua penelitian yang bertemakan lingkungan, untuk itu kampus perlu melibatkan berbagai stakeholder lain yang dapat menyediakan dana bagi penelitian lingkungan.
		Publikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jumlah publikasi hasil penelitian tentang Lingkungan.</li> </ul>	Perguruan tinggi harus mempublikasikan hasil penelitian agar menjadi lebih bermanfaat.
3.	Pengabdian masyarakat	Melakukan sosialisasi tentang lingkungan kepada masyarakat	Jumlah kegiatan sosialisasi tentang lingkungan per tahun	Perguruan tinggi dapat melakukan kegiatan sosialisasi tentang lingkungan kepada masyarakat.
		Aplikasi hasil penelitian tentang lingkungan di masyarakat	Jumlah pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen dan atau mahasiswa.	Penelitian tentang lingkungan, hasilnya harus dapat diterapkan

			terutms berdasarkan hasil penelitian	di masyarakat. Contohnya bagaimana memanfaatkan sampah organik menjadi pupuk.
		Menyelenggarakan pengabdian masyarakat bertemakan lingkungan.	Jumlah kegiatan pengabdian masyarakat bertemakan lingkungan yang dilaksanakan	Perguruan tinggi bekerjasama dengan mahasiswa dan atau alumni menyelenggarakan acara yang dapat menambah pemahaman masyarakat tentang lingkungan.

Sumber: Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan UI, 2011.





Komponen manajemen kampus meliputi komitmen pimpinan perguruan tinggi untuk menjadi *green campus* dan menyusun rencana strategi (renstra) yang mengintegrasikan konsep perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Kebijakan yang berwawasan lingkungan dan mendukung terlaksananya program *Green campus atau eco campus* dan pengelolaan lingkungan kampus. Di bawah ini ditampilkan tabel komponen manajemen kampus.

Tabel 2  
Komponen Manajemen Kampus

Kriteria	Indikator	Penjelasan
Komitmen pimpinan perguruan tinggi menjadi <i>green campus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sosialisasi komitmen pimpinan kepada seluruh civitas akademika</li> <li>b. Memiliki tim/unit yang bertanggung jawab terhadap program <i>green campus</i></li> <li>c. Memiliki lembaga yang menangani lingkungan mulai tingkat universitas atau institute sampai fakultas bahkan jurusan atau departemen.</li> <li>d. Memiliki program untuk menciptakan sumberdaya manusia yang peduli lingkungan</li> <li>e. Organisasi-organisasi yang ada dikampus memiliki program lingkungan dan ikut terlibat dalam pelestarian dan pengelolaan lingkungan</li> </ul>	<p>Agar seluruh civitas akademika dan masyarakat luas mengetahui bahwa kampus tersebut telah berkomitmen untuk melaksanakan program <i>green campus</i>, maka hal tersebut perlu dikomunikasikan ke publik.</p> <p>Sebagai tindak lanjut dari komitmen pimpinan, maka langkah selanjutnya adalah pembentukan lembaga internal yang menangani lingkungan.</p> <p>Selanjutnya perguruan tinggi yang berkomitmen untuk melaksanakan <i>green campus</i> segera membentuk tim <i>green campus</i>. Tim ini bertanggung jawab untuk menyusun rencana program <i>green campus</i> dan mengkoordinir pelaksanaannya. Anggota tim tersebut harus memiliki pengetahuan tentang konsep <i>green campus</i> serta memahami pendidikan untuk kampus yang berkelanjutan. Tim juga harus melibatkan berbagai organisasi pecinta alam yang ada di perguruan tinggi. Selanjutnya <i>green campus</i> juga akan mendorong agar organisasi-organisasi kemahasiswaan yang sudah ada ikut terlibat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan secara aktif.</p> <p>Setiap kampus yang menyatakan dirinya sebagai <i>green campus</i> tentunya akan memfokuskan diri untuk melakukan usaha perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Oleh karena itu seharusnya mereka memiliki lembaga yang khusus bergerak dibidang lingkungan untuk mewujudkan perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Salah satu contoh lembaga yang bergerak dibidang lingkungan adalah pusat studi lingkungan (PSL).</p> <p>Pusat studi ini telah dimiliki oleh banyak perguruan tinggi saat ini. Dengan menyatakan diri sebagai <i>green campus</i> sudah sepatutnya kampus tersebut melakukan kerjasama yang baik dengan</p>

	<p>f. Memiliki <i>masterplant</i> yang memuat rencana pengembangan kampus untuk kedepannya tanpa mengurangi lahan terbuka hijau dan kesehatan lingkungan kampus</p>	<p>PSLnya untuk mewujudkan lingkungan yang sehat dan terkelola.</p> <p>Sumberdaya manusia adalah faktor lain yang harus diperhatikan oleh kampus. Pelaksanaan program <i>green campus</i> perlu didukung oleh sumberdaya manusia yang memahami prinsip-prinsip lingkungan, memahami konsep dan pelaksanaan pembangunan berkelanjutan.</p> <p>Pengembangan sumberdaya manusia dapat dilaksanakan melalui pelaksanaan program pelatihan, kursus serta pengembangan organisasi. Agar kondisi lingkungan kampus yang ramah lingkungan dapat tetap terpelihara maka perencanaan pengembangan kampus harus direncanakan dengan matang dalam <i>master plan</i> kampus yang berwawasan lingkungan. Dalam <i>masterplan</i> telah ada rencana pengembangan kampus untuk kedepannya tanpa mengurangi lahan terbuka hijau dan kesehatan lingkungan kampus</p>
<p>Rencana strategik kampus berwawasan lingkungan dan memuat program <i>green campus</i> sebagai usaha pengelolaan dan perlindungan lingkungan</p>	<p>a. Visi Misi kampus mencerminkan komitmen <i>green campus</i>  b. Renstra memuat dan menjabarkan program <i>green campus</i> sebagai usaha pengelolaan dan perlindungan lingkungan kampus</p>	<p>Rencana Strategis (Renstra) secara umum dapat difahami sebagai panduan, mengenai apa yang menjadi cita-cita bersama, bagaimana mencapai cita-cita tersebut, serta apa yang dipakai sebagai tolok ukur keberhasilan dari upaya merealisasikan hal tersebut. Karena renstra adalah panduan dari pergerakan universitas maka di dalam renstra perlu di adopt pelestarian dan perlindungan lingkungan. Renstra perlu menjabarkan visi misi kampus yang berwawasan lingkungan dan mengamankan kepada kampus untuk mengintegrasikan konsep perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Didalam renstra juga dijabarkan tentang permasalahan lingkungan yang ada dikampus dan dalam <i>masterplan</i> telah ada rencana pengembangan kampus untuk kedepannya tanpa mengurangi lahan terbuka hijau dan kesehatan lingkungan kampus</p>
<p>Membuat kebijakan yang mendukung program <i>green campus</i> dan berwawasan lingkungan</p>	<p>Jumlah surat putusan pimpinan tertinggi yang melindungi lingkungan dan mendukung program <i>green campus</i></p>	<p>Dalam rangka mewujudkan kampus yang berkelanjutan melalui program <i>green campus</i>, diperlukan suatu payung hukum. Oleh karena itu, pelaksanaan <i>green campus</i> perlu dan harus didukung dengan Surat putusan yang dikeluarkan pimpinan tertinggi yang menunjukkan komitmen kampus tersebut.</p> <p>Sebagai contoh dapat dilihat di kampus Universitas Indonesia yang memiliki berbagai surat putusan rektor yang menunjukkan komitmen untuk menjadi kampus yang <i>green</i> antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kebijakan pengelolaan sampah dan limbah yang mengandung bahan B3 di kampus Universitas Indonesia</li> <li>2. Kebijakan pembatasan bahan B3 untuk kemasan makanan dan minuman di kampus Universitas Indonesia</li> <li>3. Program konservasi energi di Universitas Indonesia dan berbagai peraturan lainnya.</li> </ol>



<p>4. Pengelolaan lingkungan kampus</p> <p>Catatan: Pengelolaan lingkungan disesuaikan dengan tipologi lingkungan</p>	<p>a. Melakukan pengelolaan infrastruktur, meliputi (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan konsep <i>green building</i></li> <li>• Melakukan penghijauan kampus</li> <li>• Menggunakan peralatan kampus yang ramah lingkungan</li> <li>• Memiliki tempat penyimpanan bahan laboratorium sesuai dengan standar terutama untuk bahan yang berpotensi mencemari lingkungan</li> <li>• Memiliki sarana dan prasarana untuk mengelola limbah laboratorium</li> </ul> <p>b. Melakukan pengelolaan energi dan perubahan iklim, meliputi (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p>	<p>Perguruan Tinggi harus mempunyai pengaruh terhadap lingkungan. Oleh karena itu, perguruan tinggi harus mengedepankan langkah mengenai bagaimana suatu kampus bisa dikelola sebagai <i>green campus</i> berdasarkan keselamatan ekologis. Lingkungan fisik kampus termasuk salah satu faktor yang mendukung kelestarian lingkungan kampus.</p> <p>Kampus juga dapat berperan serta dalam adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Salah satunya melalui konservasi energi. Penggunaan sumber energi yang tidak ramah lingkungan telah menyebabkan terjadinya Perubahan iklim. Oleh karena itu sedapat mungkin kampus melakukan berbagai usaha yang dapat mengurangi penggunaan energi tidak ramah lingkungan dalam usaha mengatasi perubahan iklim.</p> <p>Perubahan iklim juga disebabkan oleh transportasi yang menggunakan bahan bakar tidak ramah lingkungan. Peningkatan jumlah kendaraan yang berada di suatu kampus, memiliki korelasi positif dengan bertambahnya jumlah mahasiswa dan dosen yang berada di suatu kampus. Meningkatnya jumlah kendaraan berarti meningkatnya pelepasan zat-zat penyebab polusi udara maupun zat-zat rumah kaca. Penyediaan alat transportasi masal ramah lingkungan di kampus akan memberikan kontribusi cukup besar bagi pengurangan emisi gas-gas rumah kaca. Salah satu contohnya adalah penyediaan bus kampus yang menggunakan bahan bakar ramah lingkungan (<i>biofuel</i> atau gas).</p> <p>Kampus sebagaimana perkantoran lainnya juga menghasilkan limbah. Dalam rangka menjaga kesehatan lingkungan kampus, maka kampus perlu melakukan pengelolaan limbah yang dihasilkannya, baik limbah padat, cair, gas dan B3 yang dihasilkan oleh kegiatan rumat tangga kampus maupun kegiatan laboratorium.</p> <p>Disamping mengelola lingkungan fisik, kampus juga harus memikirkan tata guna lahannya. Kampus harus dapat memetakan tata guna tanah secara makro, sehingga dapat mempersiapkan sistem resapan air untuk lingkungan kampus itu sendiri. Kampus perlu pula mempersiapkan pengolahan tata guna tanah secara konservatif. Menyiapkan daerah resapan, sebagai wilayah yang mempunyai kemampuan tinggi untuk meresap air hujan, sehingga merupakan tempat pengisian air ke dalam tanah yang berguna sebagai sumber air. Daerah resapan air biasanya berupa hutan kecil di kampus, atau penyediaan ruang terbuka hijau di kawasan kampus.</p>
---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kertas dan plastik</li> <li>• Melakukan efisiensi energi dengan menggunakan peralatan hemat energi</li> <li>• Memaksimalkan ventilasi untuk pertukaran udara</li> <li>• Memaksimalkan masuknya cahaya kedalam ruangan</li> <li>• Memiliki sumber energi terbarukan</li> <li>• Melakukan usaha adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim</li> <li>• Melakukan pengurangan penggunaan Menjadikan kampus bebas rokok dan NAPZA</li> </ul> <p>c. Pengelolaan limbah meliputi (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapt dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan minimisasi limbah</li> </ul>	
--	--	--

	<p>melalui program <i>reduce, reuse, recycle, compost</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pemisahan sampah organik, an organik dan B3</li> <li>• Memiliki rencana untuk pengolahan limbah laboratorium</li> <li>• Melakukan pengolahan limbah cair sehingga tidak mencemari badan air</li> </ul> <p>d. Pengelolaan sumberdaya air, (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapt dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurangi penggunaan air bersih</li> <li>• Memiliki biopori</li> <li>• Menggunakan air hasil pengolahan limbah untuk mengurangi penggunaan air bersih</li> <li>• Memiliki sumur, kolam resapan</li> <li>• Memiliki tandon air</li> </ul>	
--	--	--

	<p>e. Melakukan pengelolaan sarana dan prasarana transportasi, (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menggunakan bahan bakar ramah lingkungan</li><li>• Menyediakan transportasi masal yang ramah lingkungan</li><li>• Menyediakan tempat berjalan kaki dan bersepeda yang nyaman</li></ul>	
--	--	--

Sumber Juknis Green campus, 2011

Komponen Dharma Pendidikan/Pengajaran meliputi Kurikulum yang berwawasan lingkungan, membentuk suatu fakultas atau program studi yang mempelajari lingkungan, Meningkatkan wawasan dan pengetahuan mahasiswa tentang lingkungan.

Tabel 3.

No	Kriteria	Indikator	Nilai maksimal
	Kurikulum yang berwawasan lingkungan	a. Jumlah mata kuliah yang memasukkan bab pembelajaran tentang lingkungan dalam SAP b. Jumlah pembelajaran yang dilakukan dengan pendekatan interdisipliner c. Jumlah matakuliah khusus yang berhubungan dengan lingkungan	Memiliki $\geq 5\%$ total mata kuliah yang ada : 3 Memiliki pembelajaran dg pendekatan interdisipliner : 3 Memiliki $\geq 5\%$ total mata Kuliah khusus yang berhubungan dengan lingkungan : 3
	Membentuk suatu fakultas atau program studi yang mempelajari lingkungan	Memiliki fakultas dan/atau program studi lingkungan	Jika memiliki fakultas dan/ Atau prodi lingkungan :5
	Meningkatkan wawasan dan pengetahuan mahasiswa tentang lingkungan	a. Jumlah seminar/kuliah tamu tentang lingkungan baik skala nasional maupun internasional dengan mengundang ahli-ahli dan praktisi lingkungan. b. Pelibatan mahasiswa dalam mengelola lingkungan kampus	Mengikuti/mengadakan minimal 3 seminar/kuliah tamu per tahun : 3 Melibatkan mahasiswa : 3
	<b>Total</b>		<b>20</b>

Komponen dharma penelitian meliputi kriteria untuk Melakukan studi dan penelitian tentang permasalahan lingkungan di kampus dan masyarakat di sekitar kampus, Melakukan kerjasama dengan pihak swasta, pemerintah, BUMN, dan lain-lain untuk melakukan penelitian lingkungan, dan publikasi

Tabel 4  
Komponen Dharma Penelitian

No	Kriteria	Indikator	Nilai maksimal
1.	Melakukan studi dan penelitian tentang permasalahan lingkungan di kampus dan masyarakat di sekitar kampus	a. Adanya alokasi dana khusus untuk penelitian bertemakan lingkungan b. Jumlah penelitian dosen dan/atau mahasiswa bersubsistensi lingkungan	Memiliki alokasi dana untuk penelitian lingkungan : 3 Memiliki $\geq 5\%$ dari total Seluruh penelitian kampus : 3

2.	Melakukan kerjasama dengan pihak swasta, pemerintah, BUMN, dan lain-lain untuk melakukan penelitian lingkungan	<p>a. Jumlah kerjasama untuk penelitian lingkungan</p> <p>b. Jumlah hasil penelitian yang dapat diterapkan untuk pengembangan pengelolaan lingkungan baik pada program <i>green campus</i> maupun di masyarakat</p>	<p>Memiliki minimal 1 kerjasama Per tahun : 3</p> <p>Memiliki <math>\geq 5\%</math> hasil penelitian Yang dapat diterapkan : 5</p>
3.	Publikasi	<p>a. Jumlah artikel bertemakan lingkungan yang dimuat di media masa</p> <p>b. Jumlah hasil penelitian tentang lingkungan yang dipublikasikan</p>	<p>Minimal 3 artikel per semester : 3</p> <p>Memiliki <math>\geq 5\%</math> publikasi : 3</p>
<b>Total</b>			<b>20</b>

Komponen Dharma Pengabdian Masyarakat meliputi kegiatan Melakukan sosialisasi tentang lingkungan kepada masyarakat, Aplikasi hasil penelitian lingkungan di masyarakat, Megadakan kegiatan bertemakan lingkungan pada waktu-waktu tertentu, Melakukan kerjasama dengan masyarakat di bidang lingkungan

Tabel 5.  
Komponen Dharma Pengabdian Masyarakat

No	Kriteria	Indikator	Nilai maksimal
1.	Melakukan sosialisasi tentang lingkungan kepada masyarakat	Jumlah kegiatan sosialisasi tentang lingkungan per tahun	Minimal 4 kegiatan per tahun : 4
2.	Aplikasi hasil penelitian lingkungan di masyarakat	Jumlah hasil penelitian tentang lingkungan yang diaplikasikan di masyarakat	Minimal 4 per tahun : 4
3.	Megadakan kegiatan bertemakan lingkungan pada waktu-waktu tertentu	Jumlah kegiatan bertemakan lingkungan yang diadakan	Minimal 2 per tahun : 4
	Melakukan kerjasama dengan masyarakat di bidang lingkungan	<p>a. Jumlah penghijauan yang dilakukan per tahun</p> <p>b. Jumlah kegiatan yang mengaktifkan peran serta masyarakat dalam usaha konservasi sumberdaya alam, konservasi energi, dan konservasi air di lingkungan masyarakat tersebut.</p>	<p>Minimal 2 kali per tahun : 3</p> <p>Minimal 2 per tahun : 5</p>
<b>Total</b>			<b>20</b>

## 2. *Responsiveness Perguruan Tinggi dalam Pelaksanaan Program Eco Campus/Green Campus.*

Fenomena lingkungan yang sekarang ini dapat disaksikan, dirasakan, dan dibuktikan mengundang berbagai pihak untuk memberikan sumbangan pemikiran dan kontribusi praktis di masyarakat. Setiap elemen masyarakat mulai menyadari bahwa Bumi memang tidak sedang dalam keadaan baik, mata melihat dengan jelas kerusakan lingkungan itu di depan mata. Telinga mendengar keluhan masyarakat sulit air bersih, terbatas listrik, dan susahny mendapatkan bahan bakar. Kulit merasakan betapa panas dan kotornya udara di luar. Hidung membaui betapa sulitnya mendapatkan udara segar karena limbah pabrik dan kendaraan bermotor yang menebarkan bau tidak sedap. Lidah merasakan betapa bahan makanan instant yang penuh dengan pestisida dirasakan lebih nikmat dibandingkan dengan bahan-bahan alami, meskipun penyakit-penyakit baru bermuculan di masyarakat. Masyarakat perlu melakukan tindakan untuk menyelamatkan Bumi kita bersama dengan istilah *go green*.

Kata *green* atau hijau telah menjadi sebuah *trend* baru dalam setiap keseharian manusia sekarang ini. *Green house, green campus, green kitchen, green hospital, green hotel, green school, green office, green industri*, seakan berebut untuk mendapatkan titel itu. Aspek lingkungan pun menjadi salah satu acuan dasar dalam setiap proses kehidupan manusia. Pendidikan dan pembangunan berkelanjutan menjadi dipandang memberikan solusi terbaik untuk membekali generasi muda.

Perguruan tinggi merupakan tempat di mana para terpelajar dididik dan didewasakan agar dapat memberi solusi dalam suatu permasalahan bangsa. Tingkat kemajuan suatu Negara dapat dilihat dari kualitas perguruan tingginya. Oleh karena itu, sudah seharusnya sebuah perguruan tinggi memberikan respon yang memadai dalam menyelesaikan suatu permasalahan bangsa, termasuk permasalahan lingkungan.

Indonesia merupakan salah satu Negara yang paling berkontribusi terhadap permasalahan global. Apalagi setelah Indonesia sempat dinobatkan sebagai Negara yang paling cepat dalam penggundulan hutannya. Hutan kita yang dahulu sangat dibanggakan sebagai paru-paru dunia, kini hanya tinggal cerita belaka. Haruskah kita diam dan tidak peduli akan semua ini? Tentu saja tidak, beberapa upaya perlu dilakukan secara bersama-sama dan terintegratif untuk mengurangi kemungkinan dampak. Beberapa aspek yang perlu dilakukan antara lain pada aspek antisipasi,

adaptasi, dan mitigasi dalam menghadapi permasalahan lingkungan. Perguruan tinggi melalui kebijakan Tridharma Perguruan Tinggi dinilai cukup memadai untuk memberikan wawasan pengetahuan dan kebersamaan dalam mengentaskan permasalahan lingkungan. Adaptasi merupakan suatu respons terhadap stimulus iklim dan akibatnya baik yang sifatnya antisipatif maupun yang bersifat reaktif yang dapat mereduksi dampak negatif ataupun yang dapat memberi peluang-peluang yang menguntungkan.

a. Antisipasi

1) Penghijauan dan Perimbunan

Penghijauan dan perimbunan sebagai hasil kesepakatan mempertahankan keseimbangan ekologis sebagai satu bentuk merawat dan memelihara ekosistem yang makin terancam. Perlu program gerakan bersama dalam lingkungan sekolah dalam penanaman dan pengelolaan lingkungan secara terpadu. Gerakan satu siswa satu pohon baik dalam pot maupun ditanam di lingkungan, sesuai kondisi sekolah. Aksi penanaman, pemeliharaan dan perawatan menjadi tanggung jawab siswa. Di sinilah gerakan mencintai kehidupan alam sebagai bentuk penyadaran bahwa merusak alam dapat berakibat sistemik terhadap kondisi lingkungan. Seperti udara panas karena kurangnya peneduh, bahaya tanah longsor dan banjir.

Bila perlu budaya sekolah hijau selalu disisipkan dalam materi pembelajaran baik eksak maupun sosial. Karena sekolah hijau akan berdampak positif pada segala lini mulai dari hidup sehat, budaya cinta lingkungan, masalah ekonomi dan sosial. Tinggal bagaimana sekarang civitas akademika mampu melakukan gerakan secara riil menuju "*green campus/eco campus*".

Beberapa perguruan tinggi melabelkan dirinya sebagai perguruan tinggi yang pro terhadap lingkungan. Sebagai contoh UNNES Semarang diresmikan oleh menteri pendidikan Nasional menjadi universitas konservasi bertaraf internasional yang sehat, unggul, dan sejahtera (SUTERA) pada tahun 2020 sebagai visinya. UNNES Semarang menempatkan konservasi sebagai wujud tridharma perguruan tinggi, yakni pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Untuk meneguhkan diri menjadi sebuah universitas konservasi, telah dikembangkan "Taman Keanekaragaman Hayati" yang



meliputi program penghijauan, pemilahan sampah organik dan anorganik, dan pengolahan sampah organik menjadi kompos.

Beberapa regulasi telah ditetapkan antara lain memberlakukan pendidikan lingkungan hidup sebagai mata kuliah dasar umum dengan bobot sks 2, yang sebelumnya hanya mata kuliah wajib yang tidak memiliki bobot sks (0 sks), kewajiban untuk mahasiswa dengan menanam satu pohon yang akan dibuktikan sebagai syarat kelulusan dari UNNES Semarang. Memberlakukan *central park*, berbudaya jalan kaki, bersepeda, menabur benih ikan, melepas burung di sekitar hutan UNNES Semarang pada hari-hari peringatan masing-masing fakultas, membuat empang/embung sebagai penampung air hujan dan kamar mandi, membuat biopori di berbagai tempat, mengganti AC dengan kipas angin, termasuk di ruang rektor, membentuk kader konservasi, *paperless policy* (hasil wawancara dengan dosen UNNES Semarang Ilyas dan Haryono tanggal 17 April 2012). UNNES Semarang memanfaatkan teknologi Informasi dan Telekomunikasi dalam melaksanakan perkuliahan, sebagai upaya penghematan penggunaan kertas, baik dalam perkuliahan, maupun berbagai pengumuman kampus yang harus diketahui mahasiswa. Labeling UNNES Semarang sebagai universitas konservasi yang dipandegani oleh rektor telah dirancang dengan dana, waktu, dan pikiran yang tidak sedikit melalui penguatan etika lingkungan dan program *paperless policy*. Upaya ini dianggap cukup efektif. Hal ini menjadi salah satu bagian yang terpola dengan program penghijauan.

## 2) Pengelolaan

Pengelolaan dengan melakukan pendidikan dan penelitian serta pengabdian kepada masyarakat sebagai bagian dari tanggung jawab Perguruan Tinggi sebagai *icon* ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni. Pengelolaan dilaksanakan oleh unit kelembagaan sendiri yang diatur oleh UNNES Semarang dengan kewenangan yang telah diberikan oleh Rektor UNNES Semarang.

### b. Reaktif

Reaktif terhadap perubahan suhu udara yang tinggi, curah hujan yang tinggi, terhadap banjir, dan tanah longsor bagi perguruan tinggi yang memiliki program *green campus/eco campus* dengan melakukan Tri Dharma Perguruan

Tinggi. Kegiatan reaktif atas fenomena yang ada harus diimplementasikan dengan jelas sesuai dengan *masterplant* yang ada pada setiap Perguruan Tinggi.

c. Mitigasi

Mitigasi merupakan kegiatan yang dilakukan bersama sama dalam skala yang luas yang dapat mereduksi gas rumah kaca dan yang dapat memulihkan kerusakan sumber daya alam. Kegiatan yang dilakukan dapat berupa mobilisasi sumber daya manusia untuk melaksanakan gerakan penghijauan atau kegiatan kegiatan yang sudah melembaga misalnya melakukan gotong royong memperbaiki saluran, perbaikan resapan air, *water harvesting* (embung, danau dan dam parit), teknologi mitigasi (varietas padi rendah emisi, pengelolaan air yaitu intermitten, penggunaan pupuk anorganik dengan dosis yang tepat), dan lain-lain. Mitigasi, merupakan wilayah belajar peserta/masyarakat dalam lingkup luas, dan merupakan upaya-upaya kolektif dalam sebuah kawasan tertentu, antara lain: perguruan tinggi bersama masyarakat belajar tentang cara menumbuhkan kembali semangat kearifan lokal belajar membangun kelembagaan masyarakat yang terkait ke arah lokal. Riset perguruan tinggi yang dilanjutkan dengan aksi bersama masyarakat dalam rangka memperbaiki lingkungan lokal antara lain perguruan tinggi bersama masyarakat untuk perbaikan *cathment area* dalam arti merehabilitasi lahan, melakukan penghijauan dan lain-lain. Riset aksi masyarakat untuk membangun *water harvesting* melalui embung. Riset aksi masyarakat untuk menerapkan teknologi mitigasi. Merancang dan menerapkan "tata ruang dan peraturan lokal" untuk menciptakan iklim lokal yang kondusif untuk *livelihoods*. Wilayah belajar tersebut di atas merupakan wilayah belajar utama. Oleh karena itu, maka dalam prakteknya masih diperlukan materi tambahan yaitu materi pendukung misalnya materi teknis yang berhubungan dengan masalah *livelihood* masyarakat.

Kegiatan adaptasi, antisipasi dan mitigasi bukan sesuatu yang berjalan dengan terpisah-pisahkan tetapi berjalan secara bersinergi dan berkelanjutan dengan cara membangun paradigam kepedulian terhadap lingkungan melalui sistem kebijakan yang dibangun, kurikulum yang direncanakan dan pengabdian yang diimplementasikan secara nyata melalui tri dharma perguruan tinggi. Beberapa fenomena yang ditampilkan di UNNES Semarang sebagai Perguruan Tinggi konservasi, UNNES Semarang mampu menampilkan fisik kampus yang

*green oriented*. Beberapa pemandangan di sekitar kampus UNNES Semarang antara lain tampak dalam gambar berikut ini:



Gambar 1  
Pintu Gerbang UNNES Semarang yang Teduh sebagai Universitas Konservasi



Gambar 2  
Program Perawatan Taman Sepanjang Hari oleh Petugas Taman



Gambar 3  
Neon Box bertuliskan Diuri-uri agar Lestari



Gambar 4  
Neon Box bertuliskan Nggowes Yuk!



Gambar 5  
Neon Box bertuliskan Papaerles Sajalah ...



Gambar 6  
Papan Bertuliskan Menjaga Kebersihan dan Keindahan Lokasi Menjaga Kenyamanan Lingkungan



Gambar 7  
Sepeda UNNES Semarang dalam Pelaksanaan Program Sepeda ke Kampus



Gambar 8  
Penyediaan Sarana dan Prasarana Kebersihan



**Gambar 9**  
**Pelaksanaan Kegiatan Berorientasi pada Konservasi**

Nama perguruan tinggi di atas hanya sebagai contoh saja, masih banyak perguruan tinggi di Indonesia yang melaksanakan dan merintis menjadi perguruan tinggi yang peduli pada lingkungan hidup.







#### D. Analisis SWOT Pengembangan Pendidikan Lingkungan Hidup pada Perguruan Tinggi

Analisis ini bagi perguruan tinggi diharapkan dapat mengenali kekuatan dan peluang yang dimiliki agar dapat tetap dipertahankan sebagai kekuatan, dan sebaliknya kelemahan dan tantangan dapat diantisipasi untuk mengimplementasikan pendidikan lingkungan hidup di PT.

Tabel 1 MATRIK ANALISIS SWOT  
PENGEMBANGAN PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP PADA PERGURUAN TINGGI

No	<i>Strengths</i> (Kekuatan)	<i>Weaknesses</i> (Kelemahan)	<i>Opportunities</i> (Peluang)	<i>Threatnesses</i> (Ancaman)
1.	<i>Vocal point</i> (rektor) sebagai pemegang kebijakan memiliki paradigma yang memadai terhadap pendidikan lingkungan Berwawasan Lingkungan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Vocal point</i> tidak memiliki pendamping program dan tim pengembang yang solid.</li> <li>2. <i>Vocal point</i> tidak memiliki kebijakan, pengembangan kurikulum, akses informasi, dan akses partisipasi yang jelas dan baik.</li> <li>3. <i>Vocal point</i> tidak dapat melakukan evaluasi program dengan baik</li> <li>4. <i>Vocal point</i> tidak dapat melakukan perbaikan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Vocal point</i> memiliki jaringan kemitraan secara ekstern dengan Perguruan tinggi lain, lembaga pemerintah, dan lembaga sosial kemasyarakatan,</li> <li>2. <i>Vocal point</i> mendapatkan dukungan dari masyarakat sekitar, pejabat di bawahnya, dosen, mahasiswa, dan karyawan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaringan kemitraan tidak berfungsi dengan baik.</li> <li>2. Dukungan dari intern lemah</li> </ol>

		program sesuai dengan evaluasi yang sudah dilakukan.		
2.	<p>1. Memiliki jumlah Dosen dengan kompetensi yang memadai terhadap pengembangan kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan berwawasan lingkungan.</p> <p>2. Dosen memiliki paradigma yang baik untuk mengembangkan kebijakan, pengembangan</p>	<p>1. Dosen tidak memiliki kompetensi yang memadai, tidak memiliki kepedulian terhadap kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.</p>	<p>1. Dosen mau dan mampu merekrut mahasiswa untuk mengikuti kebijakan, pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi dan sarana dan prasarana pada Universitas Berwawasan Lingkungan.</p> <p>2. Dosen memiliki hubungan kerja dengan dosen lain untuk mengikuti kebijakan, pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi, pengembangan sarana dan prasarana pendidikan berwawasan lingkungan.</p> <p>3. Dosen memiliki hubungan mitra dengan dosen perguruan tinggi lain untuk mengikuti kebijakan, pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi, dan pengembangan sarana dan prasarana</p>	<p>1. Dosen memiliki kinerja yang kurang baik,</p> <p>2. Dosen memiliki kompetensi yang rendah</p> <p>3. Dosen memiliki budaya kerja yang kurang baik</p> <p>4. Dosen memiliki hubungan kerja yang tidak direalisasikan untuk menguatkan kebijakan, pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pada</p>

	<p>kurikulum, akses informasi, dan akses partisipasi, serta pengembangan sarana dan prasarana pendidikan berwawasan Lingkungan</p> <p>3. Dosen memiliki kemampuan untuk mengembangkan materi perkuliahan dengan etika lingkungan dan penguatan <i>paperless policy</i>.</p>		<p>pendidikan berwawasan lingkungan.</p>	<p>Universitas Berwawasan Lingkungan.</p>
3.	<p>Mahasiswa memiliki paradigma yang baik terhadap kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana</p>	<p>Mahasiswa tidak memiliki kemauan untuk mengikuti kebijakan, pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pada Universitas Berwawasan Lingkungan..</p>	<p>1. Mahasiswa memiliki paradigma yang baik terhadap kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.</p>	<p>1. Mahasiswa tidak memiliki kemampuan berorganisasi dan berkaya dalam mengikuti kebijakan pengembangan kurikulum, akses</p>

	pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.		<p>5. Mahasiswa memiliki Pusat Studi Lingkungan yang berjalan dengan baik untuk mengikuti kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan</p> <p>6. Mahasiswa mau bekerja keras untuk mengikuti kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.</p>	informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.
4.	Memiliki sarana dan prasarana yang memadai untuk kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan	1. Sarana dan prasarana tidak dimanfaatkan dengan baik dalam melaksanakan kebijakan pengembangan kurikulum, akses	Sarana dan prasarana didukung dengan program informasi dan telekomunikasi yang baik untuk melaksanakan kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana	1. Sarana dan prasarana yang sudah didukung dengan informasi dan telekomunikasi tidak digunakan dengan baik untuk mengikuti

	<p>sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.</p>	<p>informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.</p> <p>2. Sarana dan prasarana tidak diperlihara dengan baik untuk kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.</p>	<p>pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan.</p>	<p>kebijkan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan,</p> <p>2. Sarana dan prasarana yang sudah ada tidak diikuti baik dan bertanggung jawab untuk melaksanakan kebijakan pengembangan kurikulum, akses informasi, akses partisipasi pengembangan sarana</p>
--	--	---	---	--

				dan prasarana pendidikan lingkungan berwawasan lingkungan,
--	--	--	--	--

Komponen manajemen kampus meliputi komitmen pimpinan perguruan tinggi untuk menjadi *green campus* dan menyusun rencana strategi (renstra) yang mengintegrasikan konsep perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Kebijakan yang berwawasan lingkungan dan mendukung terlaksananya program *Green campus atau eco campus* dan pengelolaan lingkungan kampus. Di bawah ini ditampilkan tabel komponen manajemen kampus.

Tabel 2  
Komponen Manajemen Kampus

Kriteria	Indikator	Penjelasan
Komitmen pimpinan perguruan tinggi menjadi <i>green campus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sosialisasi komitmen pimpinan kepada seluruh civitas akademika</li> <li>b. Memiliki tim/unit yang bertanggung jawab terhadap program <i>green campus</i></li> <li>c. Memiliki lembaga yang menangani lingkungan mulai tingkat universitas</li> </ul>	<p>Agar seluruh civitas akademika dan masyarakat luas mengetahui bahwa kampus tersebut telah berkomitmen untuk melaksanakan program <i>green campus</i>, maka hal tersebut perlu dikomunikasikan ke publik.</p> <p>Sebagai tindak lanjut dari komitmen pimpinan, maka langkah selanjutnya adalah pembentukan lembaga internal yang menangani lingkungan.</p> <p>Selanjutnya perguruan tinggi yang berkomitmen untuk melaksanakan <i>green campus</i> segera membentuk tim <i>green campus</i>. Tim ini bertanggung jawab untuk menyusun rencana program <i>green campus</i> dan mengkoordinir pelaksanaannya. Anggota tim tersebut harus memiliki</p>

	<p>atau institute sampai fakultas bahkan jurusan atau departemen.</p> <p>d. Memiliki program untuk menciptakan sumberdaya manusia yang peduli lingkungan</p> <p>e. Organisasi-organisasi yang ada dikampus memiliki program lingkungan dan ikut terlibat dalam pelestarian dan pengelolaan lingkungan</p> <p>f. Memiliki <i>masterplant</i> yang memuat rencana pengembangan kampus untuk kedepannya tanpa mengurangi lahan terbuka hijau dan kesehatan lingkungan kampus</p>	<p>pengetahuan tentang konsep <i>green campus</i> serta memahami pendidikan untuk kampus yang berkelanjutan. Tim juga harus melibatkan berbagai organisasi pecinta alam yang ada di perguruan tinggi. Selanjutnya <i>green campus</i> juga akan mendorong agar organisasi-organisasi kemahasiswaan yang sudah ada ikut terlibat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan secara aktif.</p> <p>Setiap kampus yang menyatakan dirinya sebagai <i>green campus</i> tentunya akan memfokuskan diri untuk melakukan usaha perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Oleh karena itu seharusnya mereka memiliki lembaga yang khusus bergerak dibidang lingkungan untuk mewujudkan perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Salah satu contoh lembaga yang bergerak dibidang lingkungan adalah pusat studi lingkungan (PSL).</p> <p>Pusat studi ini telah dimiliki oleh banyak perguruan tinggi saat ini. Dengan menyatakan diri sebagai <i>green campus</i> sudah sepatutnya kampus tersebut melakukan kerjasama yang baik dengan PSLnya untuk mewujudkan lingkungan yang sehat dan terkelola.</p> <p>Sumberdaya manusia adalah faktor lain yang harus diperhatikan oleh kampus. Pelaksanaan program <i>green campus</i> perlu didukung oleh sumberdaya manusia yang memahami prinsip-prinsip lingkungan, memahami konsep dan pelaksanaan pembangunan berkelanjutan.</p> <p>Pengembangan sumberdaya manusia dapat dilaksanakan melalui pelaksanaan program pelatihan, kursus serta pengembangan organisasi. Agar kondisi lingkungan kampus yang ramah lingkungan dapat tetap terpelihara maka perencanaan pengembangan kampus harus direncanakan dengan matang dalam <i>master plan</i> kampus yang berwawasan lingkungan. Dalam <i>masterplan</i> telah ada rencana pengembangan kampus untuk kedepannya tanpa mengurangi lahan terbuka hijau dan kesehatan lingkungan kampus</p>
<p>Rencana strategik kampus berwawasan lingkungan dan memuat program <i>green campus</i> sebagai usaha pengelolaan dan perlindungan lingkungan</p>	<p>a. Visi Misi kampus mencerminkan komitmen <i>green campus</i></p> <p>b. Renstra memuat dan menjabarkan program <i>green campus</i> sebagai usaha pengelolaan dan perlindungan lingkungan kampus</p>	<p>Rencana Strategis (Renstra) secara umum dapat difahami sebagai panduan, mengenai apa yang menjadi cita-cita bersama, bagaimana mencapai cita-cita tersebut, serta apa yang dipakai sebagai tolok ukur keberhasilan dari upaya merealisasikan hal tersebut. Karena renstra adalah panduan dari pergerakan universitas maka di dalam renstra perlu di adopt pelestarian dan perlindungan lingkungan. Renstra perlu menjabarkan visi misi kampus yang berwawasan lingkungan dan mengamanatkan kepada kampus untuk mengintegrasikan konsep perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Didalam renstra juga dijabarkan tentang permasalahan lingkungan yang ada dikampus dan dalam <i>masterplan</i> telah ada rencana pengembangan kampus untuk kedepannya tanpa mengurangi lahan terbuka hijau dan kesehatan lingkungan kampus</p>



<p>Membuat kebijakan yang mendukung program <i>green campus</i> dan berwawasan lingkungan</p>	<p>Jumlah surat putusan pimpinan tertinggi yang melindungi lingkungan dan mendukung program <i>green campus</i></p>	<p>Dalam rangka mewujudkan kampus yang berkelanjutan melalui program <i>green campus</i>, diperlukan suatu payung hukum. Oleh karena itu, pelaksanaan <i>green campus</i> perlu dan harus didukung dengan Surat putusan yang dikeluarkan pimpinan tertinggi yang menunjukkan komitmen kampus tersebut.</p> <p>Sebagai contoh dapat dilihat di kampus Universitas Indonesia yang memiliki berbagai surat putusan rektor yang menunjukkan komitmen untuk menjadi kampus yang <i>green</i> antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kebijakan pengelolaan sampah dan limbah yang mengandung bahan B3 di kampus Universitas Indonesia</li> <li>2. Kebijakan pembatasan bahan B3 untuk kemasan makanan dan minuman di kampus Universitas Indonesia</li> <li>3. Program konservasi energi di Universitas Indonesia dan berbagai peraturan lainnya.</li> </ol>
<p>4. Pengelolaan lingkungan kampus</p> <p>Catatan: Pengelolaan lingkungan disesuaikan dengan tipologi lingkungan</p>	<p>a. Melakukan pengelolaan infrastruktur, meliputi (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan konsep <i>green building</i></li> <li>• Melakukan penghijauan kampus</li> <li>• Menggunakan peralatan kampus yang ramah lingkungan</li> <li>• Memiliki tempat penyimpanan bahan laboratorium sesuai dengan standar terutama untuk bahan yang berpotensi</li> </ul>	<p>Perguruan Tinggi harus mempunyai pengaruh terhadap lingkungan. Oleh karena itu, perguruan tinggi harus mengedepankan langkah mengenai bagaimana suatu kampus bisa dikelola sebagai <i>green campus</i> berdasarkan keselamatan ekologis. Lingkungan fisik kampus termasuk salah satu faktor yang mendukung kelestarian lingkungan kampus.</p> <p>Kampus juga dapat berperan serta dalam adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Salah satunya melalui konservasi energi. Penggunaan sumber energi yang tidak ramah lingkungan telah menyebabkan terjadinya Perubahan iklim. Oleh karena itu sedapat mungkin kampus melakukan berbagai usaha yang dapat mengurangi penggunaan energi tidak ramah lingkungan dalam usaha mengatasi perubahan iklim.</p> <p>Perubahan iklim juga disebabkan oleh transportasi yang menggunakan bahan bakar tidak ramah lingkungan. Peningkatan jumlah kendaraan yang berada di suatu kampus, memiliki korelasi positif dengan bertambahnya jumlah mahasiswa dan dosen yang berada di suatu kampus. Meningkatnya jumlah kendaraan berarti meningkatnya pelepasan zat-zat penyebab polusi udara maupun zat-zat rumah kaca. Penyediaan alat transportasi masal ramah lingkungan di kampus akan memberikan kontribusi cukup besar bagi pengurangan emisi gas-gas rumah kaca. Salah satu contohnya adalah penyediaan bus kampus yang menggunakan bahan bakar ramah lingkungan (<i>biofuel</i> atau gas).</p> <p>Kampus sebagaimana perkantoran lainnya juga menghasilkan limbah. Dalam rangka menjaga kesehatan lingkungan kampus, maka kampus perlu melakukan pengelolaan limbah yang</p>

	<p>mencemari lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki sarana dan prasarana untuk mengelola limbah laboratorium</li> </ul> <p>b. Melakukan pengelolaan energi dan perubahan iklim, meliputi (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kertas dan plastik</li> <li>• Melakukan efisiensi energi dengan menggunakan peralatan hemat energi</li> <li>• Memaksimalkan ventilasi untuk pertukaran udara</li> <li>• Memaksimalkan masuknya cahaya kedalam ruangan</li> <li>• Memiliki sumber energi terbarukan</li> <li>• Melakukan usaha adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim</li> <li>• Melakukan pengurangan</li> </ul>	<p>dihasilkannya, baik limbah padat, cair, gas dan B3 yang dihasilkan oleh kegiatan rumahtangga kampus maupun kegiatan laboratorium.</p> <p>Disamping mengelola lingkungan fisik, kampus juga harus memikirkan tata guna lahannya. Kampus harus dapat memetakan tata guna tanah secara makro, sehingga dapat mempersiapkan sistem resapan air untuk lingkungan kampus itu sendiri. Kampus perlu pula mempersiapkan pengolahan tata guna tanah secara konservatif. Menyiapkan daerah resapan, sebagai wilayah yang mempunyai kemampuan tinggi untuk meresap air hujan, sehingga merupakan tempat pengisian air ke dalam tanah yang berguna sebagai sumber air. Daerah resapan air biasanya berupa hutan kecil di kampus, atau penyediaan ruang terbuka hijau di kawasan kampus.</p>
--	---	--

	<p>penggunaan Menjadikan kampus bebas rokok dan NAPZA</p> <p>c. Pengelolaan limbah meliputi (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan minimisasi limbah melalui program <i>reduce, reuse, recycle, compost</i></li> <li>• Melakukan pemisahan sampah organik, anorganik dan B3</li> <li>• Memiliki rencana untuk pengolahan limbah laboratorium</li> <li>• Melakukan pengolahan limbah cair sehingga tidak mencemari badan air</li> </ul> <p>d. Pengelolaan sumberdaya air, (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurangi penggunaan air bersih</li> <li>• Memiliki biopori</li> <li>• Menggunakan air hasil pengolahan limbah untuk mengurangi penggunaan air bersih</li> <li>• Memiliki sumur, kolam resapan</li> <li>• Memiliki tandon air</li> </ul> <p>e. Melakukan pengelolaan sarana dan prasarana transportasi, (tidak dibatasi pada hal-hal berikut ini, dapat dikurangi atau ditambah sesuai tipologi dan kebutuhan kampus):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan bahan bakar ramah lingkungan</li> <li>• Menyediakan transportasi masal yang ramah lingkungan</li> <li>• Menyediakan tempat berjalan kaki dan bersepeda yang nyaman</li> </ul>	
--	---	--

Sumber Juknis Green campus, 2011

Komponen Dharma Pendidikan/Pengajaran meliputi Kurikulum yang berwawasan lingkungan, membentuk suatu fakultas atau program studi yang mempelajari lingkungan, Meningkatkan wawasan dan pengetahuan mahasiswa tentang lingkungan.

Tabel 3.

No	Kriteria	Indikator	Nilai maksimal
	Kurikulum yang berwawasan lingkungan	a. Jumlah mata kuliah yang memasukkan bab pembelajaran tentang lingkungan dalam SAP b. Jumlah pembelajaran yang dilakukan dengan pendekatan interdisipliner c. Jumlah matakuliah khusus yang berhubungan dengan lingkungan	Memiliki $\geq$ 5% total mata kuliah yang ada : 3 Memiliki pembelajaran dg pendekatan interdisipliner : 3 Memiliki $\geq$ 5% total mata Kuliah khusus yang berhubungan dengan lingkungan : 3
	Membentuk suatu fakultas atau program studi yang mempelajari lingkungan	Memiliki fakultas dan/atau program studi lingkungan	Jika memiliki fakultas dan/ Atau prodi lingkungan :5
	Meningkatkan wawasan dan pengetahuan mahasiswa tentang lingkungan	a. Jumlah seminar/kuliah tamu tentang lingkungan baik skala nasional maupun internasional dengan mengundang ahli-ahli dan praktisi lingkungan. b. Pelibatan mahasiswa dalam mengelola lingkungan kampus	Mengikuti/mengadakan minimal 3 seminar/kuliah tamu per tahun : 3 Melibatkan mahasiswa : 3
	<b>Total</b>		<b>20</b>

Komponen dharma penelitian meliputi kriteria untuk Melakukan studi dan penelitian tentang permasalahan lingkungan di kampus dan masyarakat di sekitar kampus, Melakukan kerjasama dengan pihak swasta, pemerintah, BUMN, dan lain-lain untuk melakukan penelitian lingkungan, dan publikasi

Tabel 4  
Komponen Dharma Penelitian

No	Kriteria	Indikator	Nilai maksimal
1.	Melakukan studi dan penelitian tentang permasalahan lingkungan di kampus dan masyarakat di sekitar kampus	a. Adanya alokasi dana khusus untuk penelitian bertemakan lingkungan b. Jumlah penelitian dosen dan/atau mahasiswa bersubstansi lingkungan	Memiliki alokasi dana untuk penelitian lingkungan : 3  Memiliki $\geq 5\%$ dari total Seluruh penelitian kampus : 3
2.	Melakukan kerjasama dengan pihak swasta, pemerintah, BUMN, dan lain-lain untuk melakukan penelitian lingkungan	a. Jumlah kerjasama untuk penelitian lingkungan b. Jumlah hasil penelitian yang dapat diterapkan untuk pengembangan pengelolaan lingkungan baik pada program <i>green campus</i> maupun di masyarakat	Memiliki minimal 1 kerjasama Per tahun : 3  Memiliki $\geq 5\%$ hasil penelitian Yang dapat diterpkan : 5
3.	Publikasi	c. Jumlah artikel bertemakan lingkungan yang dimuat di media masa d. Jumlah hasil penelitian tentang lingkungan yang dipublikasikan	Minimal 3 artikel per semester : 3  Memiliki $\geq 5\%$ publikasi : 3
	<b>Total</b>		<b>20</b>

Komponen Dharma Pengabdian Masyarakat meliputi kegiatan Melakukan sosialisasi tentang lingkungan kepada masyarakat, Aplikasi hasil penelitian lingkungan di masyarakat, Megadakan kegiatan bertemakan lingkungan pada waktu-waktu tertentu, Melakukan kerjasama dengan masyarakat di bidang lingkungan

Tabel 5.  
Komponen Dharma Pengabdian Masyarakat

No	Kriteria	Indikator	Nilai maksimal
1.	Melakukan sosialisasi tentang lingkungan kepada masyarakat	Jumlah kegiatan sosialisasi tentang lingkungan per tahun	Minimal 4 kegiatan per tahun : 4
2.	Aplikasi hasil penelitian lingkungan di masyarakat	Jumlah hasil penelitian tentang lingkungan yang diaplikasikan di masyarakat	Minimal 4 per tahun : 4
3.	Megadakan kegiatan bertemakan lingkungan pada waktu-waktu tertentu	Jumlah kegiatan bertemakan lingkungan yang diadakan	Minimal 2 per tahun : 4
	Melakukan kerjasama dengan masyarakat di bidang lingkungan	a. Jumlah penghijauan yang dilakukan per tahun b. Jumlah kegiatan yang mengaktifkan peran serta masyarakat dalam usaha konservasi sumberdaya alam, konservasi energi, dan konservasi air di lingkungan masyarakat tersebut.	Minimal 2 kali per tahun : 3 Minimal 2 per tahun : 5
	<b>Total</b>		<b>20</b>