

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Lingkungan**

Lingkungan adalah kombinasi antara kondisi fisik yang mencakup keadaan sumber daya alam seperti tanah, air, energi surya, mineral, serta flora dan fauna yang tumbuh di atas tanah maupun di dalam lautan, dengan kelembagaan yang meliputi ciptaan manusia seperti keputusan bagaimana menggunakan lingkungan fisik tersebut. Lingkungan di Indonesia sering juga disebut "lingkungan hidup". Misalnya dalam Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup (Julina, 2016).

Definisi Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia, dan perilakunya, yang memengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain dan dapat mempengaruhi hidupnya (Siahaan, N.H.T, 2004). Pengertian lingkungan hidup bisa dikatakan sebagai segala sesuatu yang ada di sekitar manusia atau makhluk hidup yang memiliki hubungan timbal balik dan kompleks serta saling mempengaruhi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Pengertian lingkungan hidup yang lebih mendalam menurut UU

No 32 Tahun 2009 adalah kesatuan ruang dengan semua benda atau kesatuan makhluk hidup termasuk di dalamnya ada manusia dan segala tingkah lakunya demi melangsungkan perikehidupan dan kesejahteraan manusia maupun makhluk hidup lainnya yang ada di sekitarnya.

Pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup perlu diikuti tindakan berupa pelestarian sumber daya alam dalam rangka memajukan kesejahteraan umum. Dengan begitu, UUPLH merupakan dasar ketentuan pelaksanaan dalam pengelolaan lingkungan hidup serta sebagai dasar penyesuaian terhadap perubahan atas peraturan yang telah ada sebelumnya, serta menjadikannya sebagai suatu kesatuan yang bulat dan utuh di dalam suatu sistem. Sebagai subsistem atau bagian (komponen) dari "**Sistem Hukum Nasional**" Indonesia, hukum lingkungan Indonesia di dalam dirinya membentuk suatu sistem, dan sebagai suatu sistem, hukum lingkungan Indonesia mempunyai subsistem yang terdiri atas : (1) Hukum Penataan Lingkungan; (2) Hukum Perdata Lingkungan; (3) Hukum Pidana Lingkungan; dan (4) Hukum Lingkungan Internasional.

Adapun peraturan-peraturan yang berkaitan dengan Hukum Lingkungan Indonesia antara lain adalah sebagai berikut:

- (1) Berbagai peraturan tentang Perusahaan dan Pencemaran Lingkungan, khususnya pada PP No. 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan,
- (2) Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

### 2.1.2 Kimia Lingkungan

Kimia lingkungan adalah studi ilmiah terhadap fenomena kimia dan biokimia yang terjadi di alam. Bidang ilmu ini dapat didefinisikan sebagai studi terhadap sumber, reaksi, transport, efek, dan nasib zat kimia di lingkungan udara, tanah, dan air; serta efektivitas manusia terhadapnya. Kimia lingkungan adalah ilmu antar disiplin yang memasukan ilmu kimia atmosfer, akuatik, dan tanah, dan juga sangat bergantung dengan kimia analitik, ilmu lingkungan, dan bidang-bidang ilmu lainnya. Kimia lingkungan pertama kali mempelajari bagaimana cara kerja lingkungan yang tak terkontaminasi, zat kimia apa dan berapa konsentrasi yang ada secara alami, dan apa efeknya. Tanpa hal ini, mustahil untuk mempelajari secara akurat efek manusia terhadap lingkungan dengan pelepasan zat kimia.

Peranan ilmu kimia lingkungan diantaranya adalah:

1. Mempelajari sifat dan fungsi bahan kimia dalam lingkungan hidup;
2. Mempelajari dan menelaah bahan kimia terhadap suatu komponen lain dan terhadap lingkungan hidup secara menyeluruh, terutama jika bahan kimia itu tersebar dan berkontaminasi dengan lingkungan, sehingga keseimbangan terganggu;
3. Menentukan jumlah batas penyebaran bahan kimia dalam lingkungan agar tidak memberikan gangguan terhadap kelestarian lingkungan dan kesejahteraan manusia;

4. Merekomendasikan hasil penelitian dan percobaan kepada pengelola lingkungan hidup atau kepada masyarakat pada umumnya (Prodjosantoso dan Tutik, 2011)

### 2.1.3 Pro-Lingkungan

Pengertian pro-lingkungan adalah perilaku yang secara sadar berusaha untuk meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan dari tindakan seseorang pada alam dan lingkungan sekitarnya (Firmania, 2012: 129). Usaha-usaha tersebut antara lain: a) *Reuse* yakni menggunakan ulang material yang sudah pernah digunakan sebagai barang dengan fungsi yang sama atau digunakan ulang dengan fungsi yang baru (*new-life reuse*); b) *Recycle*, yakni pengolahan material bekas menjadi produk baru dan memaksimalkan potensi bahan tersebut sehingga bisa mencegah limbah; c) *Eco-friendly purchasing behavior* yakni perilaku membeli bahan-bahan yang ramah lingkungan; d) *Energy Conservation*, yakni usaha yang dilakukan untuk mengurangi penggunaan energi bumi.

Perilaku pro-lingkungan ditunjukkan dengan aktivitas menggunakan material yang bisa didaur ulang, hemat energi, menggunakan transportasi ramah lingkungan, membeli dan menggunakan produk-produk yang ramah lingkungan, melakukan aksi penanaman pohon, hingga bergabung dengan organisasi pro-lingkungan hidup, terutama bagi kaum urban/kalangan perkotaan (United Nations, 2004). Sejumlah penelitian umumnya menyimpulkan semakin besarnya kepedulian penghuni kota, semakin kuat dan positif sikap mereka terhadap perilaku pro-lingkungan sebab terpapar

dengan kerusakan lingkungan yang semakin parah (Chen, et al., 2011). Permasalahan lingkungan timbul disebabkan oleh dinamika penduduk, pemanfaatan dan pengolahan sumber daya alam yang kurang bijaksana, kurang terkendalinya pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi maju, dampak negatif yang sering muncul dari kemajuan ekonomi yang seharusnya positif, dan benturan tata ruang. Ketiadaan keseimbangan antara antroposentris dan ekosentris mengakibatkan munculnya konservasi (MIPL, 2010; Antariksa, 2009).

Konservasi mempunyai arti pelestarian yaitu melestarikan/mengawetkan daya dukung, mutu, fungsi, dan kemampuan lingkungan secara seimbang (MIPL, 2010). Adapun tujuan konservasi adalah (1) mewujudkan kelestarian sumber daya alam hayati serta keseimbangan ekosistemnya, sehingga dapat lebih mendukung upaya peningkatan kesejahteraan dan mutu kehidupan manusia, (2) melestarikan kemampuan dan pemanfaatan sumber daya alam hayati dan ekosistemnya secara serasi dan seimbang. Selain itu, konservasi merupakan salah satu upaya untuk mempertahankan kelestarian satwa. Tanpa konservasi akan menyebabkan rusaknya habitat alami satwa. Rusaknya habitat alami ini telah menyebabkan konflik manusia dan satwa. Konflik antara manusia dan satwa akan merugikan kedua belah pihak, manusia rugi karena kehilangan satwa bahkan nyawa sedangkan satwa rugi karena akan menjadi sasaran balas dendam manusia (Rahman, 2012). Terdapat lima macam konservasi

alam yang berada di Indonesia, di antaranya konservasi taman nasional, taman laut, cagar alam, kebun raya, dan hutan bakau (DLH Binjai, 2017).

Sikap pro-lingkungan meliputi beberapa aspek, di antaranya sebagai berikut:

1. *Recycling Behaviors* (Perilaku daur Ulang)

Daur ulang mempunyai pengertian sebagai proses menjadikan bahan bekas atau sampah menjadi menjadi bahan baru yang dapat digunakan kembali. Dengan proses daur ulang, sampah dapat menjadi sesuatu yang berguna sehingga bermanfaat untuk mengurangi penggunaan bahan baku yang baru.

Daur ulang adalah salah satu strategi pengelolaan sampah padat yang terdiri atas kegiatan pemilahan, pengumpulan, pemrosesan, pendistribusian, dan pembuatan produk/material bekas pakai. Daur ulang merupakan komponen utama dalam pengelolaan sampah modern dan bagian ketiga dalam tingkatan pengelolaan sampah 3R. Material yang biasa didaur ulang umumnya terdiri dari sampah kaca, plastik, logam, tekstil, dan barang elektronik. Daur ulang lebih difokuskan kepada sampah yang tidak bisa/membutuhkan waktu lama untuk didegradasi oleh alam (secara alami) demi pengurangan kerusakan lahan. Secara garis besar, daur ulang adalah proses pengumpulan sampah, penyortiran, pembersihan dan pemrosesan material baru untuk suatu proses produksi baru.

Daur ulang sampah menjadi sangat penting, mengingat daur ulang dapat membantu bumi untuk menghemat energi, menghemat material produk, pengurangan sampah di tempat penimbunan sampah serta menjaga kelestarian lingkungan. Daur ulang memiliki manfaat, di antaranya sebagai berikut :

- a. Hemat sumberdaya alam: mengurangi kebutuhan sumberdaya alam mentah, seperti logam, pohon, minyak bumi;
- b. Hemat energi : daur ulang umumnya membutuhkan energi lebih sedikit dalam memproduksi suatu produk, disamping itu dapat mengurangi emisi karena beberapa proses dapat dikurang;
- c. Memberikan nilai ekonomi: selain mengurangi ditempat penimbunan, daur ulang dapat memberikan keuntungan secara materi, hasil daur ulang dapat dijual;
- d. Keuntungan lingkungan: dengan memulai dari sampah yang ada di sekitar dapat membantu mengurangi atau meminimalisir pencemaran lingkungan (Kementrian Lingkungan Hidup, 2013).

## 2. *Conservation Behaviors* (Perilaku Konservasi)

Perilaku merupakan tindakan atau perbuatan suatu organisme yang dapat diamati dan dipelajari. Perilaku konservasi merupakan tindakan secara nyata yang dapat diamati dan dicermati terkait dengan manajemen penggunaan sumber daya alam oleh manusia secara berkelanjutan untuk generasi masa kini dan masa depan. Berikut beberapa contoh perilaku konservasi yang dikembangkan:

a. Keanekaragaman Hayati (Biodiversitas)

Konservasi keanekaragaman hayati bertujuan melakukan perlindungan, pengawetan, pemanfaatan, dan pengembangan secara arif dan berkelanjutan terhadap lingkungan hidup, flora, dan fauna. Program pilar konservasi keanekaragaman hayati meliputi inventarisasi, monitoring flora dan fauna, kegiatan pembibitan, penanaman, dan perawatan tanaman.

Contoh perilaku konservasi pilar keanekaragaman hayati adalah merawat tanaman di sekitar kita, tebang pilih, tidak memburu satwa secara liar, memanfaatkan sumber daya alam secara bijak, melindungi dan melestarikan flora dan fauna dan menganggap alam ini merupakan titipan bukan warisan.

b. Pengelolaan Limbah

Pengolahan limbah bertujuan melakukan pengurangan, pengelolaan, pengawasan terhadap produksi limbah, dan perbaikan kondisi lingkungan untuk mewujudkan lingkungan yang bersih dan sehat. Contoh perilaku konservasi pengelolaan limbah membuang sampah pada tempatnya, memungut sampah disekitar kita (khususnya sampah anorganik), budayakan kerja bakti bersama untuk membersihkan lingkungan, memanfaatkan limbah sampah organik menjadi kompos, mengurangi limbah anorganik, dan membiasakan memanfaatkan produk daur ulang.

c. **Arsitektur Hijau dan Transportasi Internal**

Arsitektur hijau secara sederhana mempunyai pengertian bangunan atau lingkungan binaan yang dapat mengurangi atau dapat melakukan efisiensi sumber daya material, air dan energi. Sedangkan pengertian arsitektur hijau yang lebih luas, adalah bangunan atau lingkungan binaan yang efisien dalam penggunaan energi, air dan segala sumber daya yang ada, mampu menjaga keselamatan, keamanan dan kesehatan penghuninya dalam mengembangkan produktivitas penghuninya, mampu mengurangi sampah, polusi dan kerusakan lingkungan. Contoh perilaku konservasi arsitektur hijau yaitu bijak dalam mengelola ruang, bijak dalam menggunakan air, bijak dalam berkendara di lingkungan sekitar, bijak dalam berjalan, dan bijak dalam menggunakan transportasi.

d. **Kebijakan Nirkertas**

Kebijakan nirkertas bertujuan menerapkan administrasi dan ketatausahaan berwawasan konservasi secara efisien. Program pilar kebijakan nirkertas diterapkan melalui optimalisasi sistem berbasis teknologi informasi, efisiensi penggunaan kertas, pemanfaatan kertas daur ulang, dan penggunaan kertas ramah lingkungan. Contoh perilaku konservasi pada kebijakan nirkertas adalah bijak dalam menggunakan kertas, sebelum dicetak naskah disunting untuk meminimalkan kesalahan, lakukan daur ulang kertas bekas,

cerdas dalam menerapkan teknologi informasi dengan menggunakan sistem informasi untuk mengurangi penggunaan kertas tercetak, serta gunakan penyimpanan arsip secara digital.

e. Energi Bersih

Penghematan energi melalui serangkaian kebijakan dan tindakan dalam memanfaatkan energi secara bijak, serta pengembangan energi terbaru yang ramah lingkungan. Pilar energi bersih dilakukan dengan serangkaian kebijakan dan tindakan memanfaatkan energi secara bijak, serta mengembangkan energi terbaru yang ramah lingkungan.

Contoh perilaku konservasi energi bersih adalah sebagai berikut:

- 1) Bijak dalam pemanfaatan energi listrik di rumah dan tempat kerja dengan mengampapenyekan perilaku hemat energi, menggunakan pencahayaan alami daripada banyak lampu, mematikan lampu penerangan dan peralatan listrik lainnya saat tidak digunakan, lampu penerangan jalan menggunakan sumber listrik bertenaga surya, mengatur penyejuk udara atau AC pada posisi eko-efisien, gunakan inverter pada AC, lebih memilih menggunakan kipas angin daripada menggunakan AC karena beban listrik AC sangat tinggi.
- 2) Bijak dalam pemanfaatan peralatan listrik dengan menggunakan mode hemat listrik dan hemat energi (LHE), mematikan peralatan jika tidak dipergunakan, jika ditinggalkan keluar ruangan harus pada posisi *hibernate*, dan mematikan peralatan jika tidak dipergunakan.

- 3) Bijak menggunakan bahan bakar dalam berkendara dengan memilih kendaraan hemat energi dan ramah lingkungan, jika memungkinkan gunakan kendaraan secara bersama, menerapkan teknik mengemudi berbasis *eko-driving*, dan mengemudi dengan kecepatan konstan 40-50 km/ jam di jalan biasa dalam kota atau 80 km/jam di jalan bebas hambatan.
  - 4) Bijak dalam mengupayakan pemanfaatan sumber energi baru terbarukan dengan tidak boros menggunakan BBM dari fosil, berupaya mencari dan menggunakan sumber energi terbarukan misalnya solar sel, biogas, bio masa, kincir angin serta mendorong terwujudnya teknologi sumber energi terbarukan di lingkungan sendiri sebagai sumber energi alternatif.
3. *Consumer Behaviors* (Perilaku Konsumen)

Konsumen yang ramah lingkungan adalah siapa saja yang perilaku pembeliannya dipengaruhi oleh perhatian terhadap lingkungan. Upaya-upaya untuk membentuk perilaku ramah lingkungan telah dilakukan oleh berbagai pihak. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional (Ditjen Dikdasmen Depdiknas), menetapkan bahwa penyampaian mata ajar tentang kependudukan dan lingkungan hidup secara integratif dituangkan dalam kurikulum tahun 1984 dengan memasukkan materi kependudukan dan lingkungan hidup kedalam semua mata pelajaran pada tingkat menengah umum dan kejuruan (Julina, 2016).

Terdapat dua macam istilah dalam perilaku ramah lingkungan yaitu *Green Consumption Behavior* dan *Green Product*. *Green Consumption Behavior* merupakan perilaku konsumen yang dijalankan oleh green consumer berupa cerminan sikap dan tindakan konsumen terhadap perlindungan lingkungan, yakni turut bertanggung jawab atas hasil konsumsi pribadinya atau menggunakan kemampuan membelinya untuk mengampanyekan perubahan sosial dan lingkungan. Sedangkan definisi dari *green product*, dapat dilihat dari aspek-aspek yang berbeda dari produk ini: fase daur hidup selama sebuah produk dapat memperlihatkan fitur ramah lingkungannya, semakin tinggi manfaat lingkungan yang dibandingkan dengan produk konvensional, atau penggunaan sumber daya yang minimal digunakan yang dihubungkan dengan performa produk (misalnya konsumsi energi, konsumsi air), penggunaan bahan daur ulang atau bahan yang tidak mengakibatkan kerusakan lingkungan, penggunaan bungkus yang minimal atau tidak sama sekali, pertimbangan dampak sosial, tidak berdampak pada kesehatan manusia serta kepuasan terhadap kebutuhan yang terpenuhi (Cruz, Maria dan Blan P, 2012).

#### 4. *Transportation Behaviors* (Perilaku Transportasi)

Transportasi merupakan sarana utama untuk mendukung manusia atau rumah tangga dalam melakukan aktivitasnya. Pada dasarnya sistem transportasi terdiri dari sistem angkutan penumpang dan barang. Menurut penggunaan dan cara pengoperasiannya, transportasi penumpang

dibedakan menjadi transportasi umum dan transportasi pribadi. Sekarang ini, transportasi terkait erat dengan permasalahan lingkungan khususnya dalam hal penyediaan bahan bakar yang digunakan dan pencemaran yang ditimbulkan. Hal ini tidak terlepas dari pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor yang selalu meningkat setiap tahunnya. Oleh karena itu, rumah tangga sebagai pengguna transportasi sebaiknya tidak hanya mempertimbangkan penggunaan transportasi hanya dari sisi ekonomis, tetapi juga dari sisi kepedulian terhadap lingkungan.

Perilaku peduli lingkungan dalam penggunaan transportasi tidak hanya dilihat dari sisi rumah tangga memaksimalkan kapasitas kendaraan dan penggunaan bahan bakar saja, akan tetapi dapat juga dilihat dari sisi perawatan kendaraan. Perawatan kendaraan secara rutin selain bermanfaat untuk mencegah rusaknya mesin juga berhubungan dengan penghematan bahan bakar dan mengurangi polusi yang ditimbulkan. Tidak semua rumah tangga pemilik kendaraan bermotor pribadi merawat kendaraannya seperti perawatan mesin, pemeriksaan tekanan ban, dan uji emisi kendaraan (BPS, 2012) Sumber energi alternatif bisa menjadi solusinya. Di negara-negara eropa, penggunaan energi alternatif menjadi solusi tepat suatu bangsa terkait masalah kenaikan harga bahan bakar fosil. Hal tersebut juga mengurangi ketergantungan pada berbagai negara lain terhadap pasokan minyak. Selain itu, sumber energi alternatif akan membatasi konsumsi sumber energi tak terbarukan seperti minyak bumi dan batubara. Energi alternatif juga mengurangi pencemaran lingkungan

dan efek negatif pada sumber daya alam seperti air, tanah, udara, dan hutan.

Berikut ini sumber energi alternatif yang dapat dikembangkan di Indonesia :

a. Sinar Matahari

Sinar matahari ternyata bisa menjadi sumber energi untuk membuat panel surya yang bisa dimanfaatkan untuk memasak. Sinar matahari memang sudah sejak lama digunakan untuk menciptakan panel surya yang lebih murah dan hemat. Bahkan panel surya bisa digunakan dalam bidang teknologi seperti transportasi, komunikasi, dan lainnya.

b. Gas Alam

Gas alam merupakan sumber energi bersih yang juga tersedia dalam jumlah besar. Gas alam diperoleh langsung dari alam atau dari hasil sampingan pengeboran minyak bumi. Gas alam dikenal memiliki emisi buang lebih rendah dibanding bensin atau solar sehingga lebih ramah lingkungan. Fakta juga menunjukkan gas alam mengeluarkan emisi karbon monoksida 90 persen lebih rendah dibandingkan bensin atau solar.

c. Etanol atau Metanol

Bahan bakar ini merupakan varian dari alkohol dan dapat dihasilkan dari gas alam atau sumber daya alam lain yang mengandung karbon. Masa depan alkohol sebagai bahan bakar alternatif cukup menjanjikan yang didukung oleh tingkat polusi rendah sehingga lebih ramah lingkungan.

Etanol atau metanol juga relatif lebih murah diproduksi, meskipun sebagian masih bergantung pada cadangan gas alam.

d. Hidrogen

Hidrogen diproduksi dengan memecah gas alam dan sumber daya lain yang sejenis. Namun, sumber terbesar hidrogen adalah air. Ketika teknologi untuk mensintesis hidrogen dari air telah ekonomis, hidrogen berpotensi besar menjadi arus utama bahan bakar di masa depan. Banyak penelitian masih harus dilakukan, namun potensi hidrogen sebagai bahan bakar alternatif jelas tidak bisa diremehkan.

e. Biomassa

Biomassa adalah suatu bahan yang diperoleh dari makhluk hidup baik masih hidup atau baru mati yang dapat dimanfaatkan sebagai energi alternatif dalam jumlah yang besar. Pada umumnya biomassa berasal dari tanaman namun juga terdapat biomassa dari hewan. Biomassa dapat merujuk pada limbah pertanian atau peternakan seperti jerami, serbuk gergaji, kotoran hewan, sampah dapur, dan sebagainya.

f. Urine

Di Indonesia sudah dilakukan penelitian penggunaan urine atau air seni ini sebagai pengganti BBM menurut penelitian yang dilakukan dua siswa Jurusan IPA SMA Negeri 10 Malang, bernama Nurul Inayah dan Nando Novia. Menurut kedua peneliti muda tersebut, cara mengubah urine ini menjadi sumber energi alternatif cukup dengan memanaskan air seni yang mengandung senyawa amonia secara perlahan. Urine pun akan

berubah menjadi gas amonia. Gas ini kemudian dimasukkan ke dalam sel bahan bakar, sejenis generator, dan digunakan untuk memproduksi energi listrik.

g. E85

E85 adalah jenis bahan bakar yang bisa digunakan sebagai alternatif bagi bensin. E85 adalah campuran etanol 85 persen dan 15 persen bensin. Kelemahannya, E85 kurang efisien dibandingkan dengan bensin. Dibutuhkan dua kali E85 lebih banyak dibanding bensin untuk menempuh jarak yang sama (Dewi, 2016).

#### 2.1.4 Kepramukaan

Pengertian Menurut Ahli Joko Mursitho menjelaskan kepramukaan merupakan proses pendidikan luar lingkungan sekolah dan di luar keluarga dalam bentuk kegiatan menarik, menyenangkan, sehat, teratur, terarah, praktis yang dilakukan di alam terbuka dengan prinsip dasar kepramukaan dan metode kepramukaan yang sasaran akhirnya pembentukan watak. Pengertian kepramukaan menurut Kwartir Nasional Gerakan Pramuka menyebutkan bahwa kepramukaan adalah proses pendidikan di luar lingkungan sekolah dan di luar lingkungan keluarga dalam bentuk kegiatan menarik, menyenangkan, sehat, teratur, terarah, praktis yang dilakukan di alam terbuka dengan prinsip dasar kepramukaan dan metode kepramukaan, yang sasaran akhirnya pembentukan watak, akhlak dan budi pekerti luhur. Sedangkan menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2014 Tentang Kepramukaan, kepramukaan pada hakekatnya adalah suatu proses

pendidikan yang menyenangkan bagi anak muda, dibawah tanggungjawab anggota dewasa, yang dilaksanakan di luar lingkungan pendidikan sekolah dan keluarga, dengan tujuan, prinsip dasar dan metode pendidikan tertentu (Kwartir Nasional, 2011)

Menurut Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2010 tentang gerakan pramuka, salah satu tujuan gerakan Pramuka adalah melestarikan lingkungan hidup. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Asari (2001 dalam Kumurur, 2008) peserta didik yang berpartisipasi dalam gerakan pramuka memiliki pengetahuan dan sikap kepedulian yang tinggi terhadap lingkungan hidup. Hal ini disebabkan oleh kurikulum dalam latihan kepramukaan menurut Kwartir Nasional Gerakan Pramuka yang meliputi adanya pelatihan rutin oleh peserta didik baru, melakukan ujian syarat kecakapan umum, mengikuti perkemahan orientasi anggota baru, dan melanjutkan tingkatan kepramukaan di SMA yaitu penegak (Bantara dan Laksana). Pengetahuan lingkungan hidup peserta didik yang mengikuti kegiatan kepramukaan diperoleh melalui pengalaman nyata dalam kegiatan kepramukaan yang dilakukan di lingkungan alam, pencapaian Syarat Kecakapan Umum (SKU) yang menambah wawasan lingkungan hidup, pencapaian Syarat Kecakapan Khusus (SKK) dalam bidang lingkungan hidup, dan kegiatan kepramukaan seperti Lomba Tingkat (LT), jambore, dan perkemahan bakti.

World Scout Bureau (2002) menyatakan bahwa gerakan pramuka merupakan salah satu pendidikan non formal yang memiliki peranan yang baik terhadap lingkungan. Hal ini telah ditunjukkan bahwa yang diajarkan

kepramukaan oleh Baden Powell di Inggris pada tahun 1908 adalah menghargai, menyayangi, memahami dan melindungi lingkungan. Berdasarkan pengalaman Baden Powell, aktivitas yang diadakan di alam terbuka mengajarkan seseorang untuk berpikir mengenai fenomena alam, pemanfaatan dan perlindungannya.

Peserta didik dalam kegiatan kepramukaan mendapatkan pengetahuan maupun pengalaman nyata dari objek yang diamati yaitu alam maupun dari orang lain yaitu rekan sebaya maupun pembina dan pelatih dari kegiatan tersebut. Dari kegiatan-kegiatan langsung seseorang dapat merubah sikapnya, Azwar (2011) menyatakan bahwa pengalaman langsung dengan objek sikap, maka dapat menyebabkan efek perubahan komponen sikap yaitu pengetahuan (kognisi), perasaan (afeksi), dan tindakan (konasi) yang menjadikan sikap lebih baik terhadap objek sikap tersebut.

#### **2.1.5 Satuan Karya Kalpataru**

Saka Kalpataru adalah salah satu Satuan Karya Pramuka di Gerakan Pramuka yang khusus bergerak dalam bidang cinta lingkungan hidup. Saka yang dibentuk atas kerjasama antara Kwartir Nasional Gerakan Pramuka dengan Kementerian Lingkungan Hidup ini menekankan pada isu lingkungan, pengelolaan sampah, perubahan iklim dan konservasi keanekaragaman hayati. Tujuan akhir Saka Kalpataru adalah membentuk generasi muda yang ramah pada lingkungan hidup (Kwartir Nasional, 2014:74)

Saka Kalpataru dibentuk atas kerjasama antara Kwartir Nasional Gerakan Pramuka dengan Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. Kerjasama ini disyahkan dalam Musyawarah Nasional Gerakan Pramuka di Kupang Nusa Tenggara Timur melalui Surat Keputusan Musyawarah Nasional Gerakan Pramuka nomor : 13/Munas/2013 pada tanggal 5 Desember 2013. Satuan Karya Pramuka atau disingkat saka merupakan terobosan Gerakan Pramuka dalam menyediakan wadah bagi anggota pramuka usia 16-25 tahun (Penegak dan Pandega) dalam mendalami bidang ketrampilan tertentu. Selain Saka Kalpataru yang khusus di bidang peduli lingkungan juga terdapat sembilan saka lain seperti Saka Bahari (bidang kelautan), Saka Dirgantara (Penerbangan), Saka Bhayangkara (bidang ketertiban masyarakat/kepolisian), Saka Taruna Bumi (bidang pembangunan pertanian), Saka Wanabakti (bidang kelestarian SDA dan hutan), Saka Pariwisata, Saka Wira Kartika (bidang bela negara/kemiliteran), Saka Bakti Husada (kesehatan), Kencana (keluarga berencana).

Kalpataru diambil dari bahasa Sanskerta yang berarti pohon kehidupan (*kalpawreksa*). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, kalpataru mempunyai dua arti, yaitu pohon lambang kehidupan yang menggambarkan pengharapan dan pohon penghidupan. Sebelumnya, kalpataru telah digunakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup sebagai nama penghargaan kepada orang dan kelompok yang berjasadalam melestarikan lingkungan hidup di Indonesia.

Satuan Karya Pramuka Kalpataru merupakan tindak lanjut dari kesepakatan bersama antara Kementerian Lingkungan Hidup dengan Kwartir Nasional Gerakan Pramuka yang ditandatangani pada tanggal 20 November 2011. Kesepakatan itu menjadi implementasi dari Undang-undang nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Undang-undang nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, serta Undang-undang nomor 12 Tahun 2010 tentang Gerakan Pramuka.

Setelah pada tahun 2012 diujicobakan pada beberapa wilayah, akhirnya Gerakan Pramuka menetapkan saka peduli lingkungan hidup ini sebagai Satuan Karya Pramuka Tingkat Nasional. Keputusan tersebut ditetapkan dalam forum tertinggi di Gerakan Pramuka, Musyawarah Nasional, Kupang, NTT melalui SK Munas Gerakan Pramuka No: 13/Munas/2013 pada tanggal 5 Desember 2013.

Dengan Saka Kalpataru ini diharapkan mampu membentuk generasi muda yang ramah lingkungan. Para anggota Saka Kalpataru yang merupakan pramuka golongan Penegak dan Pandega (usia 16-25 tahun) akan diberikan bekal pengetahuan dan keterampilan khusus terkait isu lingkungan, pengelolaan sampah, perubahan iklim dan konservasi keanekaragaman hayati. Tentunya di samping keterampilan dan pengetahuan tentang kepramukaan pada umumnya.

Sebagaimana layaknya Satuan Karya Pramuka lainnya, para anggota akan dikelompokkan dalam krida-krida yang mengkhususkan pada materi tertentu. Setiap Krida memiliki Syarat Kecakapan Khusus (SKK) untuk

memperoleh Tanda Kecakapan Khusus Kelompok Kesatuan karyaan. Krida dan SKK dalam Saka Kalpataru terdiri atas :

1. Krida 3R (*Reuse, Reduce, Recycle*) dengan tiga SKK yaitu SKK Komposting, SKK Daur Ulang dan SKK Bank Sampah;
2. Krida Perubahan Iklim dengan tiga SKK yaitu SKK Hemat Air, SKK Hemat Energi Listrik dan SKK Transportasi Hijau;
3. Krida Konservasi Keanekaragaman Hayati dengan tiga SKK yaitu SKK Pelestarian Sumber Daya Genetik, SKK Pelestarian Ekosistem dan SKK Jasa Lingkungan ([pramuka.or.id](http://pramuka.or.id)).

#### **2.1.6 Rancangan *Chem-Scout* Saka Kalpataru Bagi SMA/SMK/MA dalam Pelestarian Lingkungan**

*Chem-Scout* Saka Kalpataru Bagi SMA/MA/SMK dalam Pelestarian Lingkungan dirancang semenarik mungkin. Buku ini adalah jenis modul, yang memuat beberapa materi dengan indikator pencapaian sebagai tujuan yang diharapkan setelah mempelajari buku ini. Isi materi meliputi konsep krida Saka Kalpataru dan penambahan materi kimia lingkungan. Modul dibuat bergambar agar mudah dipahami, selain itu terdapat tindakan atau bentuk kegiatan yang dapat dilakukan baik secara kelompok maupun individu. Tindakan atau bentuk kegiatan ditulis setelah adanya materi dengan tujuan materi dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Rancangan sistematika modul *Chem-Scout* Saka Kalpataru Bagi SMA/SMK/MA dalam Pelestarian Lingkungan dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1. Rancangan Buku *Chem-Scout Saka Kalpataru* Bagi SMA/SMK/MA

No	Bagian	Gambaran Rancangan
1	Cover/ Sampul Depan	Terdapat judul yang dituliskan yaitu <i>Chem-Scout Saka Kalpataru Bagi SMA/SMK/MA dalam Pelestarian Lingkungan</i> Penempatan logo Universitas Muhammadiyah Semarang, pramuka dan saka kalpataru. Terdapat nama penulis Terdapat penerbit buku yaitu Pendidikan Kimia Universitas Muhammadiyah Semarang Penyesuaian warna sampul yang menarik
2	Cover/ Sampul Belakang	Berisi judul Terdapat sinopsis dari buku yang menjelaskan bahwa buku tersebut adalah buku pengembangan Terdapat penerbit dan penulis buku Bagian bawah sampul terdapat logo dan alamat penerbitan buku
3	Prolog	Berisikan kalimat pembuka sebagai pengganti kata pengantar
4	Daftar Isi	Berisi daftar Bab dan Sub Bab Materi
5	Materi	Materi disusun berdasarkan krida yang terdapat dalam satuan karya kalpataru beserta pengembangannya, yaitu : Ekosistem, Konservasi Keanekaragaman Hayati, Pelestarian Air, Pelestarian Tanah, Pelestarian Udara, Prinsip 6R 7.Global Warming, Penipisan Lapisan Ozon, Peristiwa Hujan Asam. Selain itu, pada bagian materi terdapat bagian perlakuan atau realisasi kegiatan berdasarkan teori yang sudah dijelaskan.
6	Kelengkapan Isi	Berisi gambar ilustrasi dan foto yang berkaitan dengan materi Bahasa yang digunakan mudah dipahami <i>Font Style</i> tidak berlebihan dan mudah dibaca

## 2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan

- a. Penelitian yang dilakukan oleh M. Erna Heryanti dkk (2016) dengan judul **Hubungan Antara Partisipasi Peserta didik dalam Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka dengan Sikap Kepedulian Lingkungan di SMA Negeri 88 Jakarta**. Hasil penelitian menunjukkan perolehan skor sikap

kepedulian lingkungan hidup, kriteria yang diperoleh adalah tinggi sebanyak 61 peserta didik dengan persentase 33% dan sangat tinggi sebanyak 30 peserta didik dengan persentase 67%. Hal ini dapat terjadi, karena kegiatan ekstrakurikuler pramuka mempengaruhi komponen-komponen sikap. Peserta didik diarahkan terhadap sesuatu hal atau objek berupa sikap kepedulian lingkungan hidup melalui kegiatan pramuka yang telah dilaksanakan;

- b. Penelitian yang dilakukan oleh Yuri Windayani dengan judul **Hubungan Keaktifan dalam Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Peserta didik Kelas X di MAN 2 Padang** pada tahun 2016. Hasil penelitian menunjukkan sikap peduli lingkungan peserta didik kelas X di MAN 2 Padang tergolong baik dengan persentase 66,91%, keaktifan dalam kegiatan ekstrakurikuler pramuka tergolong baik dengan persentase 79,69%, terdapatnya hubungan positif yang signifikan antara keaktifan dalam kegiatan ekstrakurikuler pramuka dengan sikap peduli lingkungan peserta didik yaitu dengan koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,712 dengan signifikansi 0,000;
- c. Penelitian yang dilakukan oleh Mislia dkk dengan judul **The Implementation of Character Education through Scout Activities** dan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Marros pada tahun 2016. Hasil penelitian menunjukkan ada beberapa keterampilan pramuka yaitu melakukan pertolongan pertama, membaca sandi atau morse, *camping*, baris-berbaris, navigasi dan perpetaan yang mampu membentuk karakter siswa seperti ketelitian, kesabaran, kerjasama, tanggung jawab, kepedulian sosial,

keberanian, kepercayaan diri, ketekunan, kreatif, religius, patriotisme, **kesadaran lingkungan**, kebebasan, disiplin, rasa ingin tahu, dan kerja keras;

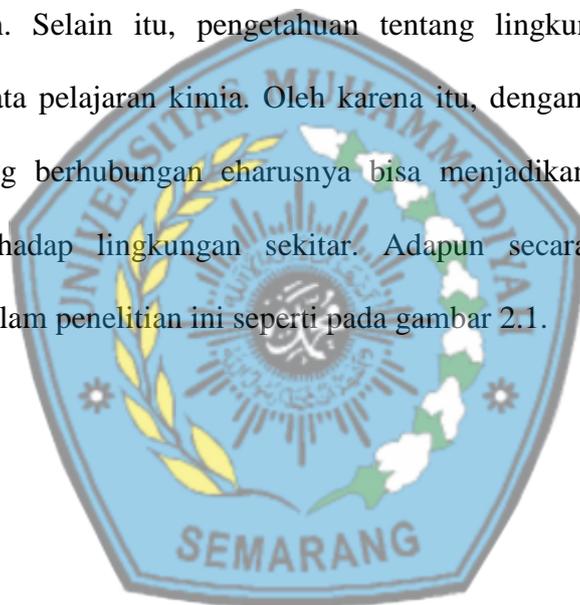
- d. Penelitian yang dilakukan oleh Romadhona Zakaria, Drs. Margono, M.Pd.,M.Si, dan Rusdianto Umar, S.H., M.Hum dengan judul penelitian **Pendidikan Karakter Melalui Penerapan Dasa Dharma Pramuka Di SMK Negeri 4 Malang** pada tahun 2012. Hasil penelitian menunjukkan bahwa **Nilai Peduli Lingkungan**: Nilai karakter ini merupakan bentuk pengamalan dari Dasa Dharma Pramuka yang ke dua Cinta Alam dan Kasih Sayang Sesama Manusia, dikarenakan dalam Syarat Kecakapan Umum (SKU), dikatakan bahwa mampu bekerjasama dengan tim, berkomunikasi dan menjaga kelestarian lingkungan serta memiliki kepedulian sosial. Hal ini sesuai dengan definisi nilai karakter peduli lingkungan versi kemendiknas (2010), yang mengatakan bahwa nilai karakter peduli lingkungan yaitu sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi;
- e. Penelitian yang dilakukan oleh Suyahman pada tahun 2011 dengan judul **Upaya Menumbuhkembangkan Pengamalan Kesadaran Lingkungan Hidup Melalui Kegiatan Kepramukaan (Studi Kasus Di Wilayah Kwartir Daerah Jawa Tengah)**. Hasil penelitian menjelaskan adanya upaya-upaya yang dilakukan untuk menumbuhkembangkan kesadaran terhadap lingkungan hidup melalui Gerakan Pramuka di Kwartir Daerah Jawa Tengah yaitu : (a) Memberikan pemahaman yang benar tentang pengetahuan

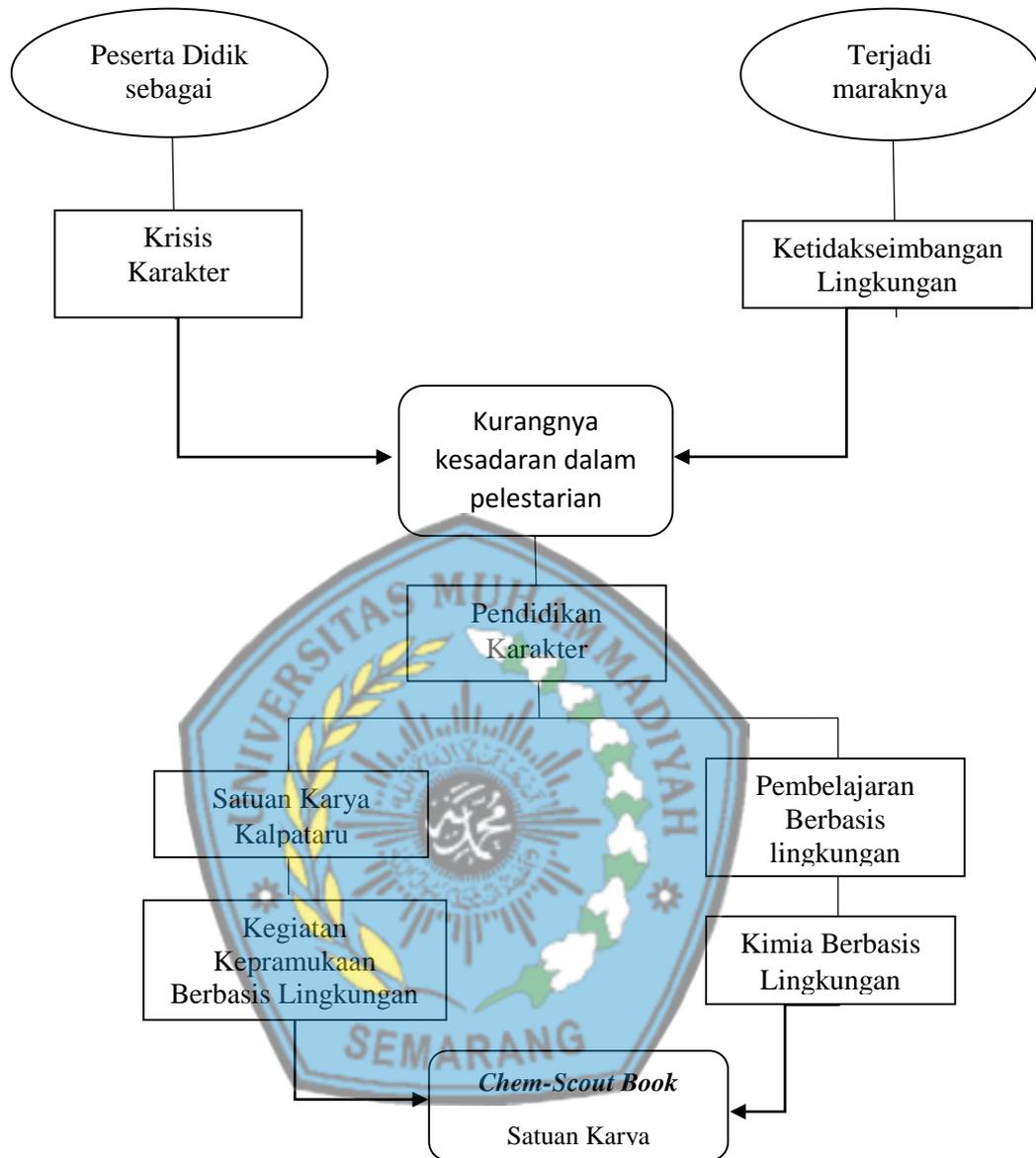
- lingkungan hidup melalui kegiatan penyuluhan, sarasehan dan diskusi-diskusi, (b) Mengadakan lomba-lomba yang berkaitan dengan Lingkungan hidup, misalnya lomba lintas alam, (c) Mengadakan kegiatan kemah bhakti, (c) Mengadakan kegiatan penghijauan dengan menanam pohon langka, (d) Penanaman turus jalan, (e) Mengadakan kegiatan kali bersih, (f) Mengadakan kegiatan gerakan pramuka peduli, (g) Memberikan bantuan pada musibah bencana alam dengan mendirikan posko-posko simpatik;
- f. Penelitian yang dilakukan oleh Natalie Fischer, Falk Radisch & Mari anne Schüpbach dengan judul **International Perspectives on Extracurricular Activities: Conditions of Effects on Student Development, Communities and Schools** pada tahun 2014. Hasil penelitian menyatakan bahwa kegiatan ekstrakurikuler yang mendukung dalam kondisi teknologi pada perkembangan siswa, masyarakat dan sekolah salah satunya adalah kegiatan kepramukaan. Aktivitas atau kegiatan yang berlangsung pun terkait dengan aplikasi dalam kehidupan sehari – hari termasuk kegiatan cinta lingkungan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka peneliti bermaksud untuk mengembangkan penelitian tentang pelestarian lingkungan melalui kegiatan kepramukaan dengan cara membuat pengembangan buku *Chem-Scout Saka kalpataru* Bagi SMA/SMK/MA dalam pelestarian lingkungan.

### 2.3 Kerangka Berpikir

Kegiatan kepramukaan pada saat ini diwajibkan bagi sekolah dasar dan sekolah tingkat menengah, hal ini bertujuan untuk pembentukan karakter peserta didik. Tepatnya pada zaman sekarang karakter peserta didik sudah mulai menurun, terutama dalam pelestarian lingkungan. Pengetahuan tentang pelestarian lingkungan juga masih kurang, padahal dalam kegiatan kepramukaan terdapat pembentukan karakter untuk peduli terhadap lingkungan. Selain itu, pengetahuan tentang lingkungan juga berkaitan dengan mata pelajaran kimia. Oleh karena itu, dengan adanya beberapa hal yang saling berhubungan seharusnya bisa menjadikan peserta didik lebih peduli terhadap lingkungan sekitar. Adapun secara skematis kerangka berpikir dalam penelitian ini seperti pada gambar 2.1.





Gambar 2.1. Kerangka Berpikir