

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Sampah

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan.⁸

Sampah adalah segala sesuatu yang tidak lagi dikehendaki oleh yang punya dan bersifat padat. Sampah ada yang mudah membusuk dan ada pula yang tidak mudah membusuk. Sampah yang mudah membusuk terdiri dari zat-zat organik seperti sayuran, sisa daging, daun dan lain sebagainya, sedangkan yang tidak mudah membusuk berupa plastik, kertas, karet, logam, abu sisa pembakaran dan lain sebagainya.⁸

Sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik. Sampah sejenis sampah rumah tangga adalah sampah rumah tangga yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya.⁸

2. Sumber Sampah

Sumber sampah terdiri atas:⁸

- a. Sampah rumah tangga: sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik
- b. Sampah sejenis sampah rumah tangga: sampah yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum dan/atau fasilitas lainnya.
- c. Sampah spesifik:
 - 1) Sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun
 - 2) Sampah yang mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun

- 3) Sampah yang timbul akibat bencana
- 4) Bongkaran bangunan
- 5) Sampah yang secara teknologi belum dapat diolah
- 6) Sampah yang timbul secara tidak periodik.

3. Jenis sampah

Sampah dibedakan atas sifat biologisnya sehingga memperoleh pengelolaan yakni, sampah yang dapat membusuk, seperti (sisa makan, daun, sampah kebun, pertanian, dan lainnya), sampah yang berupa debu, sampah yang berbahaya terhadap kesehatan, seperti sampah-sampah yang berasal dari industri yang mengandung zat-zat kimia maupun zat fisik berbahaya.⁸

Sampah dibagi menjadi 3 bagian yakni:

a. Sampah Organik,

Sampah Organik merupakan barang yang dianggap sudah tidak terpakai dan dibuang oleh pemilik / pemakai sebelumnya, tetapi masih bisa dipakai, dikelola dan dimanfaatkan dengan prosedur yang benar. Sampah ini dengan mudah dapat diuraikan melalui proses alami. Sampah organik merupakan sampah yang mudah membusuk seperti, sisa daging, sisa sayuran, daun-daun, sampah kebun dan lainnya

b. Sampah Nonorganik

Sampah nonorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan nonhayati, baik berupa produk sintetik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang. Sampah ini merupakan sampah yang tidak mudah membusuk seperti, kertas, plastik, logam, karet, abu gelas, bahan bangunan bekas dan lainnya.

c. Sampah B3 (Bahan berbahaya beracun)

Pada sampah berbahaya atau bahan beracun (B3), sampah ini terjadi dari zat kimia organik dan nonorganik serta logam-logam berat, yang umumnya berasal dari buangan industri. Pengelolaan sampah B3 tidak dapat dicampurkan dengan sampah organik dan nonorganik.

Biasanya ada badan khusus yang dibentuk untuk mengelola sampah B3 sesuai peraturan berlaku.⁸

4. Karakteristik Sampah¹¹

Karakteristik sampah terbagi atas beberapa aspek yakni sebagai berikut :

- a. Sampah Basah (*Garbage*) adalah jenis sampah yang terdiri dari sisa-sisa potongan hewan atau sayur-sayuran hasil dari pengolahan, pembuatan dan penyediaan makanan yang sebagian besar terdiri dari zat-zat yang mudah membusuk.
- b. Sampah Kering (*Rubbish*) adalah sampah yang dapat terbakar dan tidak dapat terbakar yang berasal dari rumah-rumah, pusat-pusat perdagangan, kantor-kantor.
- c. Abu (*Ashes*) adalah sampah yang berasal dari sisa pembakaran dari zat yang mudah terbakar seperti rumah, kantor maupun dipabrik-pabrik industri.
- d. Sampah Jalanan (*Street Sweeping*) adalah sampah yang berasal dari pembersihan jalan dan trotoar baik dengan tenaga manusia maupun dengan tenaga mesin yang terdiri dari kertas-kertas, dedaun-daunan dan lain-lain. Bangkai binatang (*Dead animal*) adalah jenis sampah berupa sampah-sampah biologis yang berasal dari bangkai binatang yang mati karena alam, penyakit atau kecelakaan.
- e. Sampah rumah tangga (*Household refuse*) merupakan sampah campuran yang terdiri dari *rubbish*, *garbage*, *ashes* yang berasal dari daerah perumahan.
- f. Bangkai kendaraan (*Abandoned vehicles*) adalah sampah yang berasal dari bangkai-bangkai mobil, truk, kereta api.
- g. Sampah industri merupakan sampah padat yang berasal dari industri-industri pengolahan hasil bumi / tumbuh-tumbuhan dan industri lain

5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sampah¹¹

Sampah baik kuantitas maupun kualitasnya sangat dipengaruhi oleh berbagai kegiatan dan taraf hidup masyarakat.

Beberapa faktor penting yang mempengaruhi sampah antara lain:

- a. Jumlah penduduk. Dapat dipahami dengan mudah bahwa semakin banyak penduduk, semakin banyak pula sampahnya.
- b. Keadaan sosial ekonomi. Semakin tinggi keadaan sosial ekonomi masyarakat, semakin banyak pula jumlah per kapita sampah yang dibuang tiap harinya.
- c. Kemajuan teknologi. Kemajuan teknologi akan menambah jumlah maupun kualitas sampah, karena pemakaian bahan baku yang semakin beragam, cara pengepakan dan produk manufaktur yang semakin beragam dapat mempengaruhi jumlah dan jenis sampahnya.

6. Tempat Pembuangan Akhir (TPA)

Tempat pembuangan akhir atau TPA adalah suatu areal yang menampung sampah dari hasil pengangkutan dari TPS maupun langsung dari sumbernya (bak / tong sampah) dengan tujuan akan mengurangi permasalahan kapasitas / timbunan sampah yang ada dimasyarakat.¹¹

Di TPA, sampah masih mengalami proses penguraian secara alamiah dengan jangka waktu panjang.

Adapun persyaratan umum lokasi, metode pengelolaan sampah di TPA dan kriteria pemilihan lokasi sebagai berikut :

- a. Sudah tercakup dalam perencanaan tata ruang kota dan daerah
- b. Jenis tanah kedap air
- c. Daerah yang tidak produktif untuk pertanian
- d. Dapat dipakai minimal untuk 5 – 10 tahun
- e. Tidak membahayakan / mencemarkan sumber air.
- f. Jarak dari daerah pusat pelayanan maksimal 10 km.
- g. Daerah yang bebas banjir.

Metode pembuangan sampah terbagi atas beberapa kategori yakni sebagai berikut¹¹ :

1) *Open Dumping*

Open dumping atau pembuangan terbuka merupakan cara pembuangan sederhana dimana sampah hanya dihamparkan pada suatu lokasi, dibiarkan terbuka tanpa pengamanan dan ditinggalkan setelah lokasi tersebut penuh.

Cara ini tidak direkomendasikan lagi mengingat banyaknya potensi pencemaran lingkungan yang dapat ditimbulkannya seperti:

- Perkembangan vektor penyakit seperti lalat, tikus, dll.
- Polusi udara oleh bau dan gas yang dihasilkan.
- Polusi air akibat banyaknya lindi (cairan sampah) yang timbul.
- Estetika lingkungan yang buruk karena pemandangan yang kotor.

2) *Control Landfill*

Metode ini merupakan peningkatan dari *open dumping* dimana secara periodik sampah yang telah tertimbun ditutup dengan lapisan tanah untuk mengurangi potensi gangguan lingkungan yang ditimbulkan. Dalam meningkatkan efisiensi pemanfaatan lahan dan kestabilan permukaan TPA.

Metode *Control landfill* dianjurkan untuk diterapkan di kota sedang dan kecil. Untuk dapat melaksanakan metode ini diperlukan penyediaan beberapa fasilitas diantaranya:

- Saluran drainase untuk mengendalikan aliran air hujan.
- Saluran pengumpul lindi dan kolam penampungan.
- Pos pengendalian operasional.
- Fasilitas pengendalian gas metan.
- Alat berat.

3) *Sanitary Landfill*

Sanitary Landfill adalah suatu sistem pengolahan sampah dengan mengandalkan areal tanah yang terbuka dan luas dengan membuat lubang bertempat sampah dimasukkan ke lubang tersebut kemudian ditimbun, dipadatkan, di atas timbunan sampah tersebut ditempatkan sampah lagi kemudian ditimbun kembali sampai beberapa lapisan yang terakhir ditutup tanah setebal 60 cm atau lebih.

Metode ini merupakan metode standar yang dipakai secara Internasional dimana penutupan sampah dilakukan setiap hari sehingga potensi gangguan yang timbul dapat diminimalkan. Namun demikian diperlukan penyediaan prasarana dan sarana yang cukup mahal bagi penerapan metode ini sehingga sampai saat ini baru dianjurkan untuk kota besar dan metropolitan¹¹

7. Pengelolaan Sampah

Definisi Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengelolaan sampah di suatu daerah akan membawa pengaruh bagi masyarakat maupun lingkungan daerah itu sendiri. Banyak masalah yang ditimbulkan oleh sampah, diantaranya yaitu pencemaran udara, karena baunya yang tidak sedap, mengganggu nilai estetika, pencemaran air yaitu apabila membuang sampah sembarangan, misalnya di sungai, maka akan membuat air menjadi kotor dan berbau.

Teknik pengelolaan sampah dapat dimulai dari sumber sampah sampai pada tempat pembuangan akhir sampah. Tujuan pengelolaan sampah untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya.

Upaya yang dapat ditempuh dalam tujuan pengelolaan sampah:

- a. Mengubah sampah menjadi material yang memiliki nilai ekonomis.
- b. Mengolah sampah agar menjadi material yang tidak membahayakan bagi lingkungan hidup.

Untuk itu manusia sebisa mungkin harus bisa mengurangi penggunaan sampah yang dihasilkan tidak terlalu banyak dan mengurangi volume sampah di TPA.

Volume sampah adalah jumlah atau banyaknya sampah yang dihasilkan oleh manusia pada suatu daerah. Data mengenai timbulan sampah ini sangat diperlukan untuk desain sistem pengelolaan persampahan, seleksi jenis/tipe peralatan untuk transportasi sampah dan desain TPA. Untuk penentuan timbulan sampah ini dapat digunakan satuan volume dan satuan berat.¹⁰

Dalam menghitung timbulan sampah diperlukan informasi, antara lain :

Laju generasi sampah (lt/orang/hari atau kg/orang/hari)

Laju generasi sampah setiap sumber (lt/unit/hari)

Menghitung berat jenis, digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Berat jenis sampah} = \frac{\text{massa sampah (kg)}}{\text{Volume sampah (m}^3\text{)}}$$

Menghitung volume sampah , digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{volume sampah} = \frac{\text{Luas tempat penampungan sampah} \times \text{tinggi volume sampah}}$$

Pemilahan Sampah adalah dari TPSA (tempat atau lahan yang digunakan untuk membuang dan memusnahkan sampah secara aman dan menyehatkan) kemudian dilakukan pemilihan sampah berdasarkan keperluan. Misalnya sampah dipilah-pilah berdasarkan sampah organik dan anorganik atau dipilah-pilah berdasarkan jenisnya seperti sampah plastik, karton, logam atau kaca.¹⁴

Pewadahan sampah adalah kegiatan menampung sampah sementara sebelum sampah dikumpulkan, dipindahkan, diangkut, diolah, dan dilakukan pemrosesan akhir sampah di TPA.⁸

Syarat Pewadahan Sampah yaitu :

- a. Kedap air dan udara
- b. Mudah dibersihkan
- c. Harga terjangkau
- d. Ringan dan mudah diangkat
- e. Bentuk dan warna estetik
- f. Memiliki tutup supaya higienis
- g. Mudah diperoleh

Tujuan pewadahan adalah untuk menghindari terjadinya sampah yang berserakan sehingga mengganggu lingkungan dari kesehatan, kebersihan dan estetika. Memudahkan proses pengumpulan sampah dan tidak membahayakan petugas pengumpul sampah.⁸

Metode Pengolahan Sampah

Pengolahan sampah adalah suatu upaya untuk mengurangi volume sampah atau merubah bentuk menjadi lebih bermanfaat. Sampah yang telah terkumpul dapat diolah lebih lanjut, baik di lokasi sumber sampah maupun setelah sampah di TPA.¹⁵

Ada beberapa metode dalam pengelolaan sampah yang dikenal dengan 3R yaitu:¹²

1. *Reduce* (mengurangi sampah)

Reduce (mengurangi sampah) berarti mengurangi segala sesuatu yang mengakibatkan sampah. Reduksi atau disebut juga mengurangi sampah merupakan langkah pertama untuk mencegah penimbunan sampah di TPA. Menghancurkan sampah menjadi jumlah yang lebih kecil dan hasilnya diolah, hanya saja biayanya sangat mahal tidak sebanding dengan hasilnya.¹²

Reduksi (mengurangi sampah) dapat dilakukan beberapa proses yaitu:

- a. Reduksi volume sampah secara mekanik. Dilakukan pemadatan pada dump truck yang dilengkapi alat pemadat sehingga volume sampah jauh berkurang dan volume yang diangkut menjadi lebih banyak.¹²

- 1) Reduksi volume sampah secara pembakaran. Proses ini dapat dilakukan oleh sekelompok masyarakat dengan catatan memiliki ruang atau area terbuka cukup luas. Pembakaran dilakukan dengan menggunakan suatu unit instalasi *incinerator* sederhana. Syaratnya sampah harus dipisah antara yang dapat terbakar dan tidak dapat dibakar serta plastik. Plastik jangan ikut dalam proses pembakaran karena zat yang dihasilkan akan membahayakan kesehatan.¹²
- 2) Reduksi sampah secara kimiawi. Cara ini disebut *pyrolysis* yaitu pemanasan tanpa oksigen pada suatu reaktor. Umumnya zat organik tidak tahan terhadap panas sehingga dengan pemanasan tanpa oksigen ini akan memecah struktur zat organik tersebut (kondensasi) menjadi gas, cair dan padat.¹²

Ada beberapa manfaat besar reduksi dalam upaya:

- a. Penyelamatan Sumber Daya Alam, limbah yang masuk ke alam memiliki sebuah daur hidup (*life cycle*) dimana tidak semua bahan dapat terdegradasi di alam terutama dalam tanah. Contohnya sampah plastik, bisa ratusan tahun sampah ini terurai dalam tanah. Berbeda sekali dengan sampah organik yang bisa cepat terurai dalam tanah.¹²
- b. Mengurangi Limbah Beracun, hal ini sangat penting artinya, sebuah tindakan dimana memilih atau menggunakan zat tidak beracun atau memiliki kadar racun yang rendah. Contohnya dengan mengurangi pestisida dalam mengatasi masalah hama pada tumbuhan. Saat ini banyak sekali tanaman organik yang tidak menggunakan pestisida, tetapi memanfaatkan predator serangga dan diversifikasi tanaman pada satu wilayah.¹²
- c. Mengurangi Biaya, dari semua tindakan reduksi harus bisa berdampak kepada pengurangan biaya. Tidak ada artinya melakukan reduksi limbah tetapi disisi lain biaya produksi semakin mahal bahkan menyebabkan *overhead* yang semakin besar. Reduksi limbah setidaknya harus berdampak pada efisiensi

ekonomis, kegiatan bisnis, sekolah, dan yang terpenting adalah konsumen.¹²

2. *Reuse* (menggunakan kembali)

Reuse (menggunakan kembali) yaitu pemanfaatan kembali sampah secara langsung tanpa melalui proses daur ulang.¹² Contohnya seperti kertas-kertas berwarna-warni dari majalah bekas dapat dimanfaatkan untuk bungkus kado yang menarik, pemanfaatan botol bekas untuk dijadikan wadah cairan misalnya spritus, minyak cat. Menggunakan kembali barang bekas adalah wujud cinta lingkungan, bukan berarti menghina.¹²

Syarat *reuse* adalah barang yang digunakan kembali bukan barang yang disposable (Sekali pakai, buang), barang yang dipergunakan kembali merupakan barang yang lebih tahan lama, hal ini dapat memperpanjang waktu pemakaian barang sebelum menjadi sampah dan sampah plastik yang digunakan bukan berupa kemasan makanan, tidak direkomendasikan untuk dipergunakan kembali karena risiko zat plastik yang berdifusi kedalam makanan.¹²

Sebelum sampah digunakan kembali, dilakukan proses pembersihan dan pengelompokan sampah menurut jenis. Sampah yang digunakan sampah nonorganik seperti kertas, plastik, koran.¹²

Pengelolaan sampah dengan cara *reuse* dapat dilakukan dengan beberapa proses yaitu :¹²

- a. Pilihlah wadah, kantong atau benda yang dapat digunakan beberapa kali atau berulang-ulang.
- b. Gunakan kembali wadah atau kemasan yang telah kosong untuk fungsi yang sama atau fungsi lainnya.
- c. Sampah yang dipilih dikelompokkan menurut jenisnya.
- d. Lakukan kebersihan sampah.
- e. Sampah yang telah dipilih dan dibersihkan kemudian dimanfaatkan kembali baik untuk fungsi yang sama atau fungsi yang berbeda.

Pengelolaan sampah dapat memberikan manfaat dan kerugian. Untuk mengetahui manfaat dan kerugian dari *reuse* yaitu:¹²

1) Manfaat penggunaan kembali

- Menghemat gas rumah kaca, menjaga sumber daya alam dan menghemat energi lebih.
- Mengalihkan unsur beracun seperti timbal, kadmium dan merkuri dari tempat pembuangan sampah.
- Menghemat bahan mentah dan energi sepanjang barang yang dipergunakan kembali menggantikan barang baru yang dapat diproduksi industri.
- Mengurangi kebutuhan akan tempat sampah
- Dapat memberikan lapangan pekerjaan yang berkelanjutan.

2) Kerugian penggunaan kembali

- Terkadang membutuhkan proses pembersihan dan transportasi, yang mengorbankan lingkungan juga.
- Beberapa barang mungkin berbahaya jika dipakai kembali, misalnya sampah plastik.

3. *Recycling* (mendaur ulang)

Recycling (mendaur ulang) adalah pemanfaatan bahan buangan untuk di proses kembali menjadi barang yang sama atau menjadi bentuk lain.¹³

Mendaur ulang diartikan mengubah sampah menjadi produk baru, khususnya untuk barang-barang yang tidak dapat digunakan dalam waktu yang cukup lama. *Recycling* ialah pemanfaatan kembali sampah-sampah yang masih dapat diolah.

Material yang dapat didaur ulang diantaranya:

- a. Botol bekas wadah kecap, saos, sirup, krim kopi baik yang putih bening maupun yang berwarna terutama gelas atau kaca yang tebal.
- b. Kertas, terutama kertas bekas kantor, koran, majalah, dan kardus.
- c. Logam bekas wadah minuman ringan, bekas kemasan kue, rangka meja, besi rangka beton.
- d. Plastik bekas wadah sampo, air mineral, jeringen, ember.

Pengelolaan sampah secara daur ulang merupakan salah satu cara yang efektif, dengan syarat sampah yang digunakan adalah sampah yang dapat didaur ulang, memiliki nilai ekonomi yang tinggi, tidak menggunakan jenis kertas berlapis minyak atau plastik, untuk sampah nonorganik dilakukan proses pembersihan terlebih dahulu sebelum didaur ulang, dan pemilihan / pengelompokkan sampah menurut jenis sampah. Mengelola sampah dengan cara *recycling* dapat dilakukan oleh siapa saja, kapan saja (setiap hari), di mana saja, dan tanpa biaya.

Proses pengelolaan sampah dengan *recycling* yaitu:

- 1) Pilih produk dengan kemasan yang dapat didaur ulang.
- 2) Hindari memakai dan membeli produk yang menghasilkan sampah dalam jumlah besar.
- 3) Sampah yang telah dipilih dilakukan pengelompokan sesuai jenis sampah dan dilakukan pembersihan sebelum didaur ulang.
- 4) Sampah yang telah dipilih dibersihkan kemudian didaur ulang sesuai dengan kreativitas masing-masing.

4. *Composting*

Composting adalah suatu cara pengelolaan sampah secara alamiah menjadi bahan yang sangat berguna bagi petanaman / pertanian dengan memanfaatkan kembali sampah organik dari sampah tersebut dengan hasil akhir berupa pupuk kompos yang tidak membahayakan penggunaannya. Pengomposan dilakukan untuk sampah organik, kegiatan ini dilakukan secara terbuka (*aerob*) maupun tertutup (*anaerob*).¹³

Material yang dapat yang dapat dijadikan kompos yaitu bahan-bahan organik padat misalnya limbah organik rumah tangga, sampah-sampah organik pasar / kota, kotoran / limbah peternakan, limbah-limbah pertanian, limbah-limbah agroindustri. Bahan organik yang sulit dan tidak diikuti dalam proses *composting* karena tidak mudah menbusuk atau mengandung bahan kimiawi yang mengganggu proses dekomposisi sebagai berikut:

- a. Plastik, kaca, logam, kayu keras atau kayu yang mengandung bahan kimia.
- b. Daging, tulang, duri ikan, kulit kerang, kulit telur, dll.
- c. Produk-produk yang berasal dari susu.
- d. Sisa makanan berlemak.
- e. Rumput liar atau sayuran yang mengandung biji bakal tumbuh, bila tetap akan dipakai maka biji-bijian ini harus dimatikan dulu dengan membungkus dengan plastik hitam/kresek dan dijemur diterik matahari selama 2-3 hari sampai yakin biji-bijian itu sudah mati.
- f. Kotoran hewan peliharaan yaitu anjing dan kucing.
- g. Kulit keras buah kenari, buah kemiri, batok kelapa, kulit durian.
- h. Arang, abu, abu rokok.
- i. Tembakau dan puntung rokok.

Persyaratan kompos adalah:

- 1) Berwarna kehitaman
- 2) Berbau tanah
- 3) Tidak mengandung bahan asing seperti bahan anorganik, logam berat, B3, kimia organik seperti pestisida.
- 4) Sebaiknya temperatur pada proses biologi/bakteriologis antara 45-55 C. Jangan sampai kurang dari 45 C dan jangan sampai lebih dari 66 C.
- 5) PH (derajat keasaman) dijaga agar tidak lebih dari 8, yang paling baik berkisar 7-8. Apabila terlalu tinggi akan mengurangi Nitrogen karena akan berubah menjadi amoniak.
- 6) Kelembaban optimal 50-55%.

Mengolah sampah menjadi kompos (pupuk organik) dapat dilakukan dengan berbagai cara, mulai yang sederhana hingga memerlukan mesin (skala industri atau komersial). Proses pembuatan kompos perlu disiapkan lahan yang relatif luas untuk proses penempatan pertama dan proses pembalikan.

Kompos memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan

tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah. Tanaman yang dipupuk dengan kompos juga cenderung lebih baik kualitasnya daripada tanaman yang dipupuk dengan pupuk kimia, seperti menjadikan hasil panen lebih tahan disimpan, lebih berat, lebih segar, dan lebih enak.

Kompos memiliki banyak manfaat yang ditinjau dari beberapa aspek:

b. Aspek Lingkungan

- Mengurangi polusi udara karena pembakaran limbah dan pelepasan gas metan dari sampah organik yang membusuk akibat bakteri metanogen di tempat pembuangan sampah.
- Mengurangi kebutuhan lahan untuk penimbunan.

c. Aspek Ekonomi :

- Mengurangi volume/ukuran limbah.
- Memiliki nilai jual yang lebih tinggi dari pada bahan asalnya.

d. Aspek bagi tanah / tanaman:

- Meningkatkan kesuburan tanah.
- Memperbaiki struktur dan karakteristik tanah.
- Meningkatkan kapasitas penyerapan air oleh tanah.
- Meningkatkan aktivitas mikroba tanah.
- Meningkatkan kualitas hasil panen (rasa, nilai gizi, dan jumlah panen).
- Menyediakan hormon dan vitamin bagi tanaman

5. Volume sampah adalah jumlah atau banyaknya sampah yang dihasilkan oleh manusia pada suatu daerah. Data mengenai timbulan sampah ini sangat diperlukan untuk desain sistem pengelolaan persampahan, seleksi jenis/tipe peralatan untuk transportasi sampah dan desain TPA. Untuk penentuan volume sampah ini dapat digunakan satuan volume dan satuan berat.¹⁰
6. Pemilahan Sampah adalah dari TPSA (tempat atau lahan yang digunakan untuk membuang dan memusnahkan sampah secara aman dan sehat) kemudian dilakukan pemilihan sampah berdasarkan keperluan. Misalnya

sampah dipilah-pilah berdasarkan sampah organik dan anorganik atau dipilah-pilah berdasarkan jenisnya seperti sampah plastik, karton, logam atau kaca.¹⁴

7. Pewadahan sampah adalah kegiatan menampung sampah sementara sebelum sampah dikumpulkan, dipindahkan, diangkut, diolah, dan dilakukan pemrosesan akhir sampah di TPA.⁸

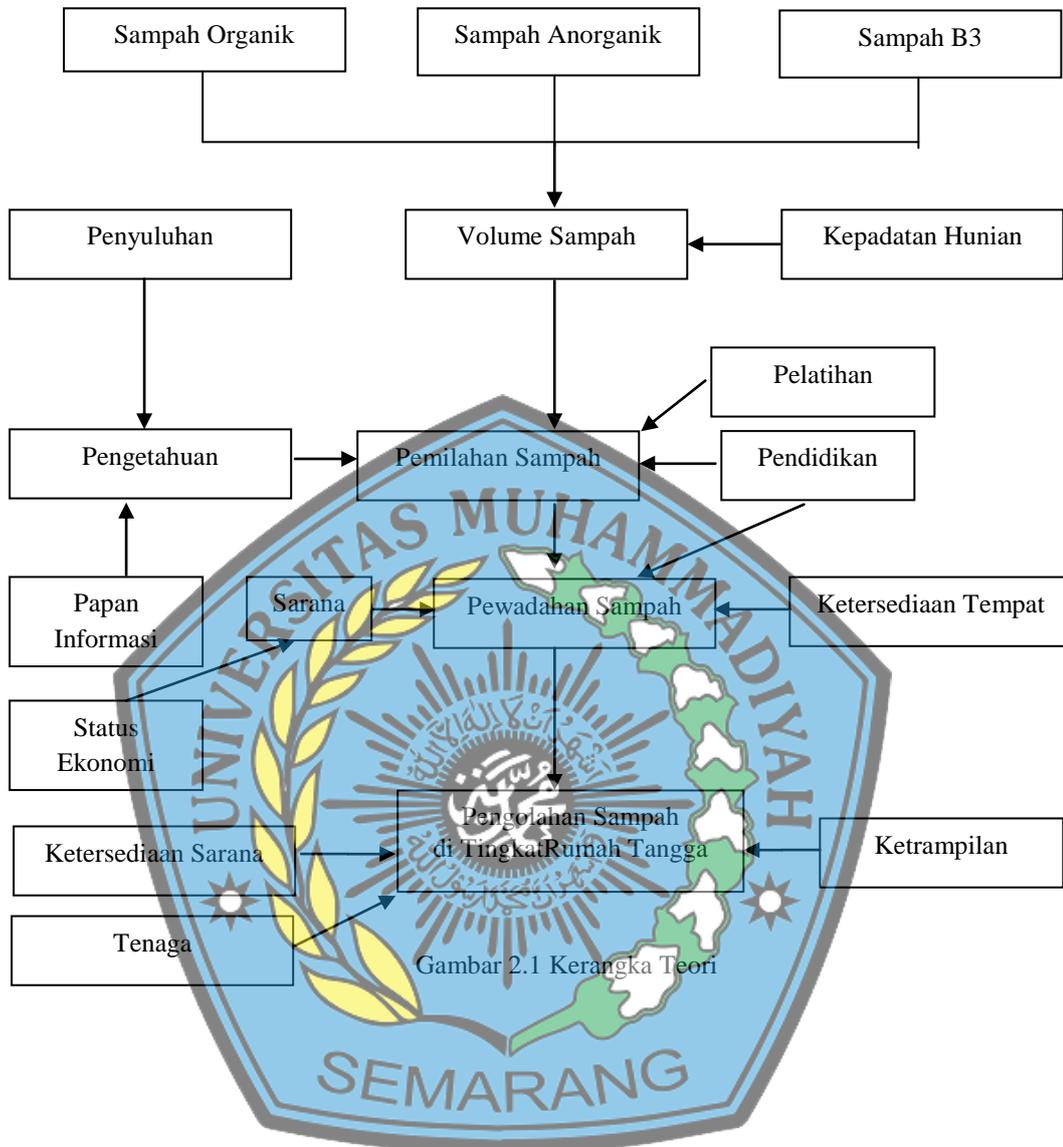
Syarat Pewadahan Sampah yaitu :

- a. Kedap air dan udara
- b. Mudah dibersihkan
- c. Harga terjangkau
- d. Ringan dan mudah diangkat
- e. Bentuk dan warna estetik
- f. Memiliki tutup supaya higienis
- g. Mudah diperoleh

Tujuan pewadahan adalah untuk menghindari terjadinya sampah yang berserakan sehingga mengganggu lingkungan dari kesehatan, kebersihan dan estetika. Memudahkan proses pengumpulan sampah dan tidak membahayakan petugas pengumpul sampah.

8. Pengolahan sampah adalah suatu upaya untuk mengurangi volume sampah atau merubah bentuk menjadi lebih bermanfaat. Sampah yang telah terkumpul dapat diolah lebih lanjut, baik di lokasi sumber sampah maupun setelah sampah di TPA.¹⁵

B. Kerangka Teori



C. Kerangka Konsep

