

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Tentang Sampah

1. Pengertian Sampah

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat (UU No 18 Pengelolaan sampah Tahun 2008). Sampah adalah segala sesuatu yang tidak terpakai, tidak disenangi atau sesuatu yang harus dibuang yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia, termasuk yang dilakukan industry tetapi yang bukan biologis karena human wastes tidak termasuk di dalamnya dan umumnya bersifat padat, karena air bekas tidak termasuk di dalamnya. (Azwar, 1995:6).

Sedangkan menurut widiwijoto (1983), sampah adalah sisa-sisa bahan yang telah mengalami perlakuan baik yang telah diambil bagian utamanya, telah mengalami pengolahan, dan sudah tidak bermanfaat, dari segi ekonomi sudah tidak ada harganya serta dari segi lingkungan dapat menyebabkan pencemaran atau gangguan kelestarian alam.

Murtadho dan gumbira (1998) membedakan sampah atas sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik meliputi limbah padat semi basah berupa

bahan-bahan organik yang umumnya berasal dari limbah pertanian. Sampah ini memiliki sifat mudah terurai oleh mikroorganisme dan mudah membusuk karena memiliki rantai karbon relative pendek. Sedangkan sampah anorganik berupa sampah padat yang cukup kering dan sulit terurai oleh mikro organism karena memiliki rantai karbon yang panjang dan kompleks seperti kaca, besi, plastic, dan lain-lain (Pengertian sampah, dalam

<http://www.damandiri.or.id/file/indrapermanaipbbab2.pdf>)

Berdasarkan pengertian diatas maka ditarik kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan sampah adalah segala sesuatu benda (padat, cair, dan gas) yang tidak dikehendaki lagi keberadaanya yang berasal dari aktifitas manusia kecuali kotoran manusia.

a. *American Public Work Association* berdasarkan karakteristiknya, membagi sampah menjadi :

1) Sampah basah (*garbage*)

Yaitu sampah basah yang dihasilkan dalam proses pengolahan makanan sampah jenis ini bisa dihasilkan pada tempat pemukiman penduduk, rumah makan atau warung, rumah sakit, pasar dsb.

2) Sampah kering (*rubbish*)

Yaitu jenis sampah yang dapat terbakar ataupun tidak dapat terbakar yang dihasilkan oleh rumah tangga, kantor, perdagangan seperti kertas, plastik, tekstil, karet, kulit, kayu, daun-daun kering, kaca, kaleng.

- 3) Sampah abu (*Ashes*)
Yaitu benda yang tertinggal dari pembakaran kayu, arang, dan benda-benda lain yang terbakar.
- 4) Sampah jalan (*Street Sweeping*)
Yaitu sampah yang berasal dari jalan, biasanya berupa sampah daun-daunan dan pembungkus.
- 5) Sampah bangkai binatang (*dead animal*)
Yaitu sampah biologis berupa bangkai binatang kecil dan binatang peliharaan.
- 6) Rongsokan kendaraan (*abandoned vehicles*)
Yaitu bekas-bekas kendaraan milik umum dan pribadi, seperti bak mobil, becak, dan lain-lain.
- 7) Sampah industry (*industrial wastes*)
Yaitu sampah padat sebagai hasil buangan industry.
- 8) Sampah dari bangunan (*demolition wastes*).
Yaitu sampah yang terjadi karena penghancuran atau pembangunan suatu gedung. Sering kali diklasifikasikan dalam sampah kering misalnya, batu, beton, batu merah, papan, sisa pipa-pipa dan sebagainya.
- 9) Sampah khusus atau berbahaya (*hazardous wastes*)
Yaitu sampah kimia beracun, pestisida, pupuk radioaktif biologi, dan rumah sakit yang dapat membahayakan manusia.
- 10) Sampah pengolahan air minum atau air kotor (*water treatment residu*)

Yaitu sampah yang berupa lumpur dari perusahaan air minum atau pengolahan air kotor, dapat diklasifikasikan dalam jenis tersendiri.

(<http://mily.wordpress.com/2009/02/28/Sampah>)

b. Sumber Sampah

Sumber dari sampah umumnya berhubungan erat dengan penggunaan tanah dan pembagian daerah untuk berbagai kegunaan. Menurut Depkes RI Tentang pembuangan sampah (1987) sumber sampah dapat diklasifikasikan dalam berbagai kategori yaitu :

1) Pemukiman Penduduk

Pada tempat pemukiman biasanya sampah dihasilkan oleh suatu keluarga tunggal atau beberapa keluarga yang tinggal dalam suatu bangunan atau asrama biasanya terdapat dikota atau daerah sub urban.

Jenis sampah yang dihasilkan biasanya sisa makanan, dan bahan-bahan sisa sari pengolahan makanan atau sampah basah (garbage), sampah kering (rubbish) abu dan sampah-sampah khusus.

2) Tempat-tempat umum dan tempat-tempat perdagangan

Tempat umum adalah tempat yang dimungkinkan banyaknya orang berkumpul dan melakukan kegiatan termasuk tempat-tempat perdagangan. Tempat-tempat tersebut mempunyai potensi yang cukup besar dalam menghasilkan sampah.

Jenis sampah yang dihasilkan dapat berupa sisa-sisa makanan (sampah basah), sampah kering, abu, sisa-sisa bahan bangunan,

sampah khusus dan kadang-kadang juga terdapat sampah yang berbahaya.

Contoh tempat-tempat tersebut adalah : toko, rumah makan/warung, tempat-tempat penginapan dan sebagainya.

3) Sarana pelayanan masyarakat milik pemerintah

Yang dimaksud dengan sarana pelayanan masyarakat disini misalnya:

- a) Tempat-tempat hiburan umum (taman)
- b) Jalan umum
- c) Tempat-tempat parkir
- d) Tempat-tempat pelayanan kesehatan
- e) Komplek militer
- f) Gedung-gedung pertemuan
- g) Pantai tempat berlibur
- h) Sarana pemerintahan yang lain

Tempat tersebut diatas biasanya menghasilkan sampah khusus dan sampah kering.

4) Industri berat-ringan

Dalam pengertian ini termasuk :

- a) Pabrik-pabrik produksi bahan-bahan
- b) Sumber-sumber alam misalnya sumber energy
- c) Perusahaan kimia
- d) Perusahaan kayu
- e) Perusahaan logam

- f) Tempat pengolahan air kotor/air minum
(yang dimaksud dalam pengertian ini ialah usaha pengolahan air minum atau pengolahan air kotor dari kota dan juga pengolahan air kotor industry)
- g) Dan lain-lain kegiatan industry, baik yang hanya bersifat distribusi, ataupun memproses suatu bahan mentah.

Sampah yang dihasilkan dari tempat ini biasanya sampah basah, sampah kering, abu, sisa-sisa bahan bangunan, sampah khusus dan sampah berbahaya.

5) Pertanian

Sampah dihasilkan dari tanaman atau binatang. Dari daerah pertanian ini misalnya sampah dari kebun, kandang, lading atau sawah.

Sampah yang dihasilkan berupa bahan-bahan makanan yang membusuk sampah pertanian, pupuk, maupun bahan pembasmi serangga tanaman.

c. **Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi sampah**

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi produksi sampah menurut

Depkes RI Tentang pembuangan sampah (1987) yaitu :

- a. Jumlah penduduk dan kepadatannya
- b. Pola kehidupan/tingkat sosial ekonomi
- c. Letak geografi
- d. Iklim

- e. Musim
- f. Kemajuan teknologi

d. Pengaruh Sampah Terhadap Kesehatan Manusia

Manusia yang hidup dilingkungan, tidak akan terhindar oleh adanya sampah yang hadir dilingkungan. Pengaruh sampah terhadap kesehatan dapat dikelompokkan menjadi efek yang langsung dan tidak langsung. Yang dimaksud dengan efek langsung adalah efek yang disebabkan karena kontak langsung dengan sampah tersebut. Efek tidak langsung yaitu dapat dirasakan masyarakat akibat proses pembusukan, pembakaran, dan pembuangan sampah.

Lokasi dan pengelolaan sampah yang kurang memadai (pembuangan sampah yang tidak terkontrol) merupakan tempat yang cocok bagi beberapa organisme dan menarik bagi berbagai binatang seperti lalat, tikus dan anjing yang dapat menimbulkan penyakit.

Potensi bahaya kesehatan yang dapat ditimbulkan adalah sebagai berikut:

- 1) Penyakit diare, kolera, tifus menyebar dengan cepat karena virus yang berasal dari sampah dengan pengelolaan tidak tepat dapat bercampur air minum. Penyakit demam berdarah (haemorrhagic fever) dapat juga meningkat dengan cepat di daerah yang pengelolaan sampahnya kurang memadai.
- 2) Penyakit jamur dapat juga menyebar (misalnya jamur kulit).
- 3) Penyakit yang dapat menyebar melalui rantai makanan. Salah satu contohnya adalah suatu penyakit yang ditularkan oleh cacing pita

(taenia). Cacing ini sebelumnya masuk ke dalam pencernaan binatang ternak melalui makanannya yang berupa sisa makanan/sampah.

- 4) Sampah beracun: Telah dilaporkan bahwa di Jepang kira-kira 40.000 orang meninggal akibat mengkonsumsi ikan yang telah terkontaminasi oleh raksa (Hg). Raksa ini berasal dari sampah yang dibuang ke laut oleh pabrik yang memproduksi baterai dan akumulator. (<http://mily.wordpress.com/2009/02/28/sampah>).

Pola perjalanan sampah yang mengandung bahan kimia dalam mempengaruhi kesehatan manusia. Sampah yang mengandung bahan kimia mempunyai pola perjalanan tertentu, secara garis besar sampah yang mengandung bahan kimia tersebut akan mempengaruhi kesehatan manusia, dengan jalan masuk melalui:

- 1) Air Minum
- 2) Kontak melalui media
- 3) Makanan
- 4) Udara
- 5) Kontak langsung

Pola perjalanan sampah yang mengandung bahan infeksius dan mempunyai peran dalam mengembangkan vector penyakit akan dapat mempengaruhi kesehatan manusia. Pada prinsipnya bahwa sampah yang mengandung bahan infeksius atau sebagai tempat berkembang biaknya vector penyakit melalui jalan masuk:

- 1) Tanah
- 2) Binatang anthropoda sebagai vector
- 3) Kontak langsung
- 4) Air untuk kebutuhan tertentu
- 5) Binatang air sebagai tuan rumah sementara

Akhirnya secara garis besar sampah mempunyai lima pengaruh terhadap kehidupan manusia yaitu:

- 1) Media penular penyakit
- 2) Mengganggu estetika
- 3) Polusi udara
- 4) Berakibat banjir
- 5) Kebakaran

(<http://mily.wordpress.com/2009/02/28/sampah>).

e. Pengaruh Sampah Terhadap Lingkungan

Menurut Chayatin Nurul (2009: 352), Gangguan-gangguan keseimbangan lingkungan yang paling sering terjadi antara lain pencemaran udara dan pencemaran air:

- 1) Pencemaran Udara. Pencemaran udara merupakan masalah yang menjadi perhatian masyarakat. Dari fase yang semula hanya terkontaminasi menjadi suatu ambang tertentu dan akhirnya sampai pada titikbatas hingga sampai pada fase pencemaran, sumber-sumber pencemaran udara antarlain :

- a) Pencemaran udara yang disebabkan oleh industry dan pertambangan;
- b) Pencemaran udara yang disebabkan oleh kendaraan bermotor dengan segala systemnya;
- c) Pencemaran udara oleh akses pembangunan;
- d) Pencemaran udara oleh meningkatnya pembakaran bahan – bahan buangan (sampah dan lainnya), kebakaran hutan;
- e) Pencemaran udara oleh letusan gunung api (pencemaran akibat sumber sampah alamiah);
- f) Pencemaran udara oleh asap rokok

Dampak yang diakibatkan dari pencemaran udara ialah infeksi saluran pernapasan akut, iritasi mata, terganggunya ekologi hutan (akibat kebakaran hutan). Upaya penanggulangan pencemaran udara:

- a) Mengembangkan system transportasi yang memakai bahan bakar ramah lingkungan
- b) Adanya aturan tegas dr pemerintah bagi industry pencemar, misalkan mengharuskan industry besar melakukan *inplant treatment* sebelum *water effluent* maupun *industrial wasteproduct*. Mengadakan penghijauan.
- c) Adanya kesadaran diri masyarakat untuk tidak merokok demi kepentingan bersama. Pemerintah memberikan aturan agar tidak merokok.
- d) Partisipasi masyarakat dalam membina dan memelihara lingkungan

2) Pencemaran air. Air merupakan kebutuhan yang paling penting karena apabila manusia kekurangan sedikit cairan dapat mengakibatkan dehidrasi. Air bersih mempunyai standart kualitas yang perlu diketahui untuk pedoman penggunaannya, antara lain :

- a) Standar kualitas air minum (nasional maupun internasional)
- b) Standar kualitas air untuk rekreasi dan atau tempat – tempat pemandiaan alam (nasional atau internasional)
- c) Standar kualitas air yang dihubungkan dengan limbah industry
- d) Standar kualitas air sungai

Saat ini semakin banyak timbul masalah – masalah pencemaran air yang disebabkan oleh sampah, diantaranya :

- a) Pabrik pengelolaan makanan komposisi *waste water* nya meliputi bahan – bahan organic sebagai komponen utamanya. Disamping komponen – komponen organic kita temukan pula minyak, benda – benda terapung, benda – benda padat yang kasar, rasa dan warna
- b) Limbah pertambangan. Komponen adalah asam dalam bahan pembuangan yang digunakan sebagai air pembersih
- c) Limbah industry minyak tanah
- d) Limbah dari rumah tangga, masalah pencemaran oleh detergen, sabun, akibat yang ditimbulkan adalah meningkatnya kemampuan detergen untuk bercampur dengan bahan – bahan yang basah sehingga menghasilkan emulsifikan terhadap lemak dan minyak, serta merangsang mengapungnya zat – zat padat yang membentuk suatu busa.

Sampah juga bisa mengganggu kelestarian dan keseimbangan, lingkungan, kesehatan dan keamanan serta pencemaran antara lain :

- a) Sampah dapat menimbulkan pencemaran atau pengotoran. Pencemaran dapat berupa udara kotor karena mengandung gas – gas yang terjadi dari perombakan sampah, bau yang tidak sedap, daerah yang becek dan kadang- kadang berlumpur apabila musim penghujan
- b) Sampah bertumpuk – tumpuk menimbulkan kondisi fisik *physicochemis* yang tidak sesuai dengan lingkungan yang normal dapat menyebabkan kenaikan suhu dan perubahan pH
- c) Kekurangan oksigen pada daerah pembuangan sampah yang disebabkan karena proses perombakan sampah.
- d) Gas – gas yang dihasilkan selama degradasi sampah dapat membahayakan kesehatan dan bahkan kadang – kadang beracun serta dapat mematikan.
- e) Berbagai penyakit dapat timbul dari sampah
- f) Secara estetika sampah tidak dapat digolongkan sebagai pemandangan yang nyaman untuk dinikmati.

([http:// mily.wordpress.com/2009/02/28/sampah](http://mily.wordpress.com/2009/02/28/sampah))

B. Pengelolaan Sampah

Sampah erat sekali kaitannya dengan kesehatan masyarakat, karena dari sampah tersebut akan hidup berbagai mikro organisme penyebab penyakit (*bacteri patogen*), dan juga binatang serangga sebagai pemindah /penyubar/penyakit (*vector*). Oleh sebab itu sampah harus dikelola dengan

baik sampai sekecil mungkin tidak mengganggu atau mengancam kesehatan masyarakat. Pengelolaan sampah yang baik, bukan untuk kepentingan kesehatan saja, tetapi juga untuk keindahan lingkungan. Yang dimaksud dengan pengelolaan sampah disini adalah meliputi pengumpulan, pengangkutan, sampai dengan pemusnahan atau pengolahan sampah sedemikian rupa sehingga sampah tidak menjadi gangguan kesehatan masyarakat dan lingkungan hidup (Notoatmojo, 2007 :191).

Pengelolaan sampah dengan paradigma baru dapat dilakukan dengan prinsip-prinsip yang dapat diterapkan dalam keseharian, misalnya dengan menerapkan 4R, yaitu :

1. *Reduce* (Mengurangi) : sebisa mungkin lakukan minimalisasi barang atau material yang kita gunakan. Semakin banyak kita menggunakan material, semakin banyak sampah yang dihasilkan.
2. *Re-use* (Memakai kembali) : sebisa mungkin pilihlah barang-barang yang bisa dipakai kembali. Hindari pemakaian barang-barang yang disposable (sekali pakai, buang). Hal ini dapat memperpanjang waktu pemakaian barang sebelum ia menjadi sampah.
3. *Recycle* (Mendaur ulang) : sebisa mungkin, barang-barang yg sudah tidak berguna lagi, bisa didaur ulang. Tidak semua barang bisa didaur ulang, namun saat ini sudah banyak industri non-formal dan industri rumah tangga yang memanfaatkan sampah menjadi barang lain. Teknologi daur ulang, khususnya bagi sampah plastik, sampah kaca, dan sampah logam, merupakan suatu jawaban atas upaya

memaksimalkan material setelah menjadi sampah, untuk dikembalikan lagi dalam siklus daur ulang material tersebut.

4. *Replace* (Mengganti) : teliti barang yang kita pakai sehari-hari. Gantilah barang-barang yang hanya bisa dipakai sekali dengan barang yang lebih tahan lama. Juga telitilah agar kita hanya memakai barang-barang yang lebih ramah lingkungan, Misalnya, ganti kantong kresek kita dengan keranjang bila berbelanja, dan jangan gunakan styrofoam karena kedua bahan ini tidak bisa didegradasi secara alami.

<http://mily.wordpress.com/2009/02/28/sampah/>

C. Unsur-Unsur Pokok Dalam Pengelolaan Sampah Menurut Depkes RI Tentang Pembuangan Sampah (1987) Antara Lain :

1. Penyimpanan Sampah (*phase stroge*)

Penyimpanan sampah ialah tempat sementara, sebelum sampah tersebut dikumpulkan untuk kemudian diangkut serta dibuang (Azwar, 1995:6).

- a. Metode penyimpanan sampah sementara menurut Depkes RI Tentang pembuangan sampah(1987:35) adalah :

1) Sistem tercampur (*combined*)

Dalam sistem ini semua jenis sampah dimasukan dan tercampur dalam satu tempat penyimpanan sampah sementara.

2) Sistem terpisah (*separate*)

Dalam sistem ini disediakan dua atau lebih tempat penyimpanan sampah sementara untuk masing-masing jenis sampah. Sistem terpisah (*separate*) memiliki dua sistem, yaitu :

- 1) Sistem duet, disediakan dua tempat penyimpanan sampah sementara masing-masing untuk sampah basah dan sampah kering.
 - 2) Sistem trio, disediakan tiga tempat penyimpanan sampah pecahan gelas, kaleng, dan lain-lain jenis sampah yang tidak terbakar/membusuk.
- b. Adapaun syarat-syarat pokok tempat penyimpanan sampah sementara (*container*) menurut Depkes RI Tentang pembuangan sampah (1987:34) antara lain adalah :
- 1) Syarat konstruksi
 - a) Tidak mudah berkarat
 - b) Terbuat dari bahan yang cukup kuat, ringan, kedap air.
 - c) Mempunyai tutup dan sebaiknya mudah dibuka/ditutup tanpa mengotori tangan.
 - d) Mudah diisi dan dikosongkan serta mudah dibersihkan.
 - e) Mempunyai pegangan tangan/handle di kedua belah sisinya.
 - f) Alasnya harus dijaga supaya tidak mudah berlubang.
 - 2) Syarat volume
Volumenya dapat menampung sampah yang dihasilkan oleh pemakai dalam waktu tertentu (3 hari).
 - 3) Syarat lokasi
Mudah dijangkau baik oleh pemakai maupun petugas pengumpul sampah.

Menurut Wasito (1970:10), container sampah sebaiknya diberi rak-rak dengan ketinggian ± 30 cm dengan tujuan sebagai berikut :

- 1) Agar bagian dasar dari container itu tidak lekas rusak.
- 2) Agar di bawah container tetap terpelihara kebersihannya.
- 3) Menghindarkan kemungkinan adanya sarang-sarang tikus maupun serangga.
- 4) Mengurangi kemungkinan tergulingnya container.

2. Pengumpulan Sampah (*phase collection*)

Pengumpulan sampah adalah kegiatan mulai dari mengambil sampah dari tempat penyimpanan sampah sementara (*container*), ke tempat atau alat pengangkut kemudian membawanya ke tempat pengumpul sementara atau tempat pengolahan/tempat pembuangan akhir (Depkes RI Tentang pembuangan sampah, 1987:36).

TPS yang dianjurkan oleh Depkes RI (2008:12) adalah :

- a. Jarak terhadap rumah terdekat adalah 30 meter dan terjauh 200 meter, hal ini mengingat kemungkinan timbulnya bau dan serangga (lalat) yang sangat mengganggu terhadap masyarakat sekitar TPS.
- b. Tidak berada di atas/di pinggir saluran air (selokan, parit, sungai) dengan tujuan untuk menghindarkan sampah berserakan di saluran air dan menimbulkan pencemaran air.
- c. Jarak terhadap sumber air (sumur, mata air, dll) terdekat minimal 75 meter dengan tujuan untuk menghindarkan kemungkinan terjadinya pencemaran terhadap sumber-sumber air bersih.

- d. Tidak terletak pada daerah banjir dengan maksud untuk menghindarkan sampah di TPS terbawa air dan mencemari lingkungan sekitar.
- e. Mudah dijangkau oleh kendaraan pengangkut sampah.

Alat angkut untuk mengangkut sampah dari sumber sampah maupun tempat pengumpulan sampah sementara menurut Depkes RI Tentang pembuangan sampah, (1987:51-53) dapat berupa :

- a. Gerobak
- b. Truk dengan bak sampah berpintu atau tertutup
- c. Truk atau compactor
- d. Truk pembawa container (*Handdle Container System*)
- e. Truk dengan kerekan (*Hoist Truck System*)
- f. Sistem letak container dengan kemiringan (*Fiet Frame Container*)
- g. Sistem "*frash trailer*" hampir sama dengan sistem kedua hanya lebih panjang-besar untuk menarik (*trail*)

Syarat-syarat alat pengangkut sampah yaitu :

- a. Semua kendaraan yang dipakai untuk pengangkutan harus dibawah pengawasan petugas yang berwenang.
- b. Semua bak kendaraan pengangkut sampah harus terbuat dari bahan logam atau melapisi bagaian dalam dinding bak dan lantai dengan bahan logam.
- c. Semua kendaraan untuk pengangkutan sampah selesai dipakai harus dicuci agar selalu dalam keadaan bersih dan terawat dengan baik.

Untuk petugas yang melayaninya, harus disediakan pakaian dan perlengkapan kerja seperti pakaian khusus untuk kerja (*overall*), sarung tangan, masker, topi, sepatu boot (*lars*), sapu, pengki dan cangkul garpu.

Dalam keadaan darurat bila digunakan truk dengan bak terbuka, minimal harus ditutup atau menggunakan jala (jaring) untuk menghindarkan sampah berterbangan saat diangkut.

3. Pembuangan Sampah (*phase disposal*)

Pembuangan sampah akhir adalah tahap pelaksanaan dimana sampah dari kendaraan-kendaraan pengangkut dibuang ke tempat pembuangan yang telah ditentukan.

Metode-metode pembuangan sampah yang tidak dianjurkan menurut Depkes RI Tentang pembuangan sampah (1987:40-41) adalah :

a. Pembuangan sampah yang terbuka (*open dumping*)

Kelebihan *open dumping* adalah metode pembuangannya sangat mudah, hemat biaya, dan tidak banyak membutuhkan perencanaan dalam penyelenggaraannya. Namun metode ini tidak sanitair karena dapat meningkatkan produksi lalat dan tikus sehingga dapat meningkatkan penyebaran penyakit menular melalui vector serta dapat menimbulkan gangguan estetika.

b. Pembuangan sampah dalam air (*dumping in water*)

Pembuangan sampah dengan metode ini sangat tidak sanitair karena dapat mengganggu ekosistem di dalam badan air, mengakibatkan banjir, dan menimbulkan gangguan segi estetika.

c. Pembakaran sampah di rumah-rumah (*burning on premises*)

Kurang sanitairnya metode ini terutama untuk sampah basah, disebabkan suhunya tidak cukup tinggi untuk bisa membakar sampah basah, maka sisa pembakaran bila tidak rapat dengan baik umpamanya dengan menimbunnya dalam tanah akan menjadi media bagi perkembangbiakan lalat maupun tikus, menimbulkan asap, bau, dan bahaya kebakaran.

d. Pembuangan sampah untuk makanan hewan (*hog feeding*)

Metode ini tidak sanitair karena selain dapat menjadi media penularan penyakit, juga dapat menciptakan kondisi lingkungan yang kurang baik seperti timbulnya gangguan bau dan sebagai tempat perkembangbiakan vector.

e. Pemecahan sampah (*garbage reduction*)

Dalam metode ini, sampah basah dipecah melalui proses pemasakan sehingga diperoleh lemak dan zat-zat yang tersisa berbentuk padat sebagai bahan makanan ternak maupun bahan-bahan penyubur tanah.

Metode-metode pembuangan sampah yang dianjurkan menurut Depkes RI Tentang pembuangan sampah(1987:40-41) adalah :

- a. Pembuangan sampah bersama air kotor masuk ke instalasi air kotor dengan didahului pemotongan sampah (*grinding system*)
- b. Pembuangan sampah dengan maksud untuk kompos (*composting*)
- c. Pembakaran sampah melalui dapur-dapur pembakaran (*incineration*)
- d. Pembuangan sampah dengan maksud menutup tanah lapang secara sanitair (*sanitary land fill*). *Sanitary Land Fill* banyak direkomendasikan

sebagai langkah pembuangan akhir yang memenuhi persyaratan teknis kesehatan.

Penggunaan metode *sanitary land fill* biasanya dengan maksud untuk menutup dan memanfaatkan tanah lapang yang kurang bermanfaat seperti tanah lapang yang rendah, tanah bergelombang atau tidak rata, tanah-tanah yang berair/berawa, tanah-tanah jurang dan lembah ngarai, dan adakalanya untuk meninggikan tanah yang ada.

Untuk mengelola sampah tersebut perlu diperhatikan beberapa elemen pokok terutama metode atau manajemen yang benar dan tepat antara lain :

a. Struktur organisasi

Untuk mencapai tujuan berdaya guna dan berhasil maka diperlukan penyusunan organisasi dengan pemikiran dasar untuk menentukan hubungan dan tugas serta tanggungjawab, karena kompleksnya kegiatan-kegiatan didalamnya.

b. Pembiayaan

Dalam melakukan program pengelolaan sampah, maka faktor biaya sangat menentukan. Pemasukan biaya dapat dilakukan melalui “retribusi sampah” sesuai dengan peraturan-peraturan daerah atau peraturan lain yang berlaku.

c. Penyusunan kegiatan operasional

Bagian-bagian organisasi akan mencerminkan besar tidaknya ruang lingkup pengelolaan. Bagian-bagian yang perlu dipertimbangkan adalah

perlengkapan kendaraan, teknik (pembersihan, pengumpulan, pembuangan), administrasi, pelayanan kesehatan, dan pemeliharaan.

d. Pengelolaan perlengkapan

Untuk melakukan pengelolaan dibidang perlengkapan bagian-bagian yang perlu dipertimbangkan antara lain penempatan perlengkapan, pengembangan peralatan-peralatan, rancangan perlengkapan khusus dan pemeliharaan perlengkapan

e. Ketenagaan (personalia)

Ketenagaan merupakan masalah yang prinsip karena di dalam pengelolaan dasar pergerakan adalah unsur “manusianya”. Oleh sebab itu pemilihan tenaga yang tepat sangat penting. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan tenaga yaitu sikap mental, keterampilan dan fasilitas yang dimiliki perusahaan seperti upah.

f. Pencatatan dan pelaporan

Tujuan pencatatan dan pelaporan yaitu untuk membantu pengelolaan sampah dalam menerapkan peralatan yang tepat, memberi informasi yang lengkap untuk keperluan informasi yang mendalam pada terjadinya perubahan prosedur yang diterapkan serta dapat membantu merencanakan biaya yang dibutuhkan.

g. Cara kontrak

Kegiatan pengelolaan sampah dapat juga dilimpahkan ke pihak swasta baik badan maupun perorangan cara yang diambil ini dilandasi dalam hal keuntungan teknis maupun administrasi, yang pada praktisnya perlu diperbandingkan segi biayanya dengan tepat.

h. Peraturan perundangan dan landasan kerja

Dalam pelaksanaan pengelolaan sampah maka harus ada peraturan perundangannya yang mendukung dan landasan kerja yang tepat. Peraturan perundangan yang kita kenal saat ini adalah tergantung daerah masing-masing yang dikenal dengan peraturan daerah (PERDA). Sehingga landasan kerja bervariasi satu daerah dengan daerah lain. Persyaratan minimum yang perlu dicantumkan dalam menyusun peraturan guna landasan kerja adalah :

- 1) Ketentuan umum
- 2) Tanggung jawab secara administrasi
- 3) Ketentuan-ketentuan dalam penyampaian sampah sementara
- 4) Ketentuan-ketentuan dalam pengumpulan sampah
- 5) Ketentuan-ketentuan dalam pengangkutan sampah
- 6) Ketentuan-ketentuan dalam pengolahan
- 7) Ketentuan dalam pembuangan akhir
- 8) Permasalahan khusus
- 9) Ketentuan bimbingan
- 10) Ketentuan sanksi dan pelanggaran-pelanggaran

i. Hubungan masyarakat

Pada dasarnya upaya pengelolaan sampah adalah untuk kepentingan masyarakat sehingga pendekatan dan kejelasan informasi pada masyarakat mempunyai peran yang penting pula. Tenaga pelaksana perlu memelihara hubungan yang baik dengan maksud agar pengelolaan sampah yang dilaksanakan dimengerti oleh masyarakat agar ikut

berpartisipasi dalam penyelenggaraan, melalui bentuk apapun keberhasilan juga ditentukan oleh peran serta masyarakat Depkes RI tentang pembuangan sampah, (1987 : 23-25).

D. Tinjauan Tentang TPA

1. Pengertian TPA

Tempat Pembuangan akhir atau TPA merupakan tempat dimana sampah mencapai tahap terakhir dalam pengelolaannya sejak mulai timbul di sumber pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan.

TPA merupakan tempat dimana sampah diisolasi secara aman agar tidak menimbulkan gangguan terhadap lingkungan sekitarnya. Karenanya diperlukan penyediaan fasilitas dan perlakuan yang benar agar keamanan tersebut dapat dicapai dengan baik.

Selama ini masih banyak persepsi keliru tentang TPA yang lebih sering dianggap hanya merupakan tempat pembuangan sampah. Hal ini menyebabkan banyak Pemerintah Daerah masih merasa sayang untuk mengalokasikan pendanaan bagi penyediaan fasilitas di TPA yang dirasakan kurang prioritas disbanding dengan pembangunan sektor lainnya.

Di TPA, sampah masih mengalami proses penguraian secara alamiah dengan jangka waktu panjang. Beberapa jenis sampah dapat terurai secara cepat, sementara yang lain lebih lambat; bahkan ada beberapa

jenis sampah yang tidak berubah sampai puluhan tahun; misalnya plastik. Hal ini memberikan gambaran bahwa setelah TPA selesai digunakanpun masih ada proses yang berlangsung dan menghasilkan beberapa zat yang dapat mengganggu lingkungan. Karenanya masih diperlukan pengawasan terhadap TPA yang telah ditutup.

2. Persyaratan Lokasi TPA

Mengingat besarnya potensi dalam menimbulkan gangguan terhadap lingkungan maka pemilihan lokasi TPA harus dilakukan dengan seksama dan hati-hati. Hal ini ditunjukkan dengan sangat rincinya persyaratan lokasi TPA seperti tercantum dalam SNI tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah; yang diantaranya dalam kriteria regional dicantumkan:

- a. Bukan daerah rawan geologi (daerah patahan, daerah rawan longsor, rawan gempa, dll)
- b. Bukan daerah rawan hidrogeologis yaitu daerah dengan kondisi kedalaman air tanah kurang dari 3 meter, jenis tanah mudah meresapkan air, dekat dengan sumber air (dalam hal tidak terpenuhi harus dilakukan masukan teknologi)
- c. Bukan daerah rawan topografis (kemiringan lahan lebih dari 20%)
- d. Bukan daerah rawan terhadap kegiatan penerbangan di Bandara (jarak minimal 1,5 – 3 km)
- e. Bukan daerah/kawasan yang dilindungi

3. Persiapan Lahan TPA

Sebelum lahan TPA diisi dengan sampah maka perlu dilakukan persiapan lahan agar kegiatan pembuangan berikutnya dapat berjalan dengan lancar. Beberapa kegiatan persiapan lahan tersebut akan meliputi:

- a. Penutupan lapisan kedap air dengan lapisan tanah setempat yang dimaksudkan untuk mencegah terjadinya kerusakan atas lapisan tersebut akibat operasi alat berat di atasnya. Umumnya diperlukan lapisan tanah setebal 50 cm yang dipadatkan di atas lapisan kedap air tersebut.
- b. Persediaan tanah penutup perlu disiapkan di dekat lahan yang akan dioperasikan untuk membantu kelancaran penutupan sampah; terutama bila operasional dilakukan secara sanitary landfill. Pelatakan tanah harus memperhatikan kemampuan operasi alat berat yang ada.

E. Definisi Kesehatan Masyarakat

Sudah banyak ahli kesehatan membuat batasan kesehatan masyarakat. Secara kronologis batasan – batasan kesehatan masyarakat mulai dengan batasan yang sangat sempit sampai batasan yang sangat luas. Batasan yang paling tua, dikatakan bahwa masalah kesehatan adalah upaya – upaya untuk mengatasi masalah – masalah sanitasi yang mengganggu kesehatan. Dengan kata lain kesehatan masyarakat adalah sama dengan sanitasi.

Upaya memperbaiki dan meningkatkan sanitasi lingkungan merupakan kegiatan kesehatan masyarakat. Kegiatan kesehatan masyarakat adalah pencegahan penyakit yang terjadi dalam masyarakat melalui perbaikan sanitasi lingkungan dan pencegahan penyakit. Kesehatan masyarakat diartikan suatu upaya integrasi antara ilmu sanitasi dengan ilmu kedokteran. Dalam perkembangan selanjutnya kesehatan masyarakat diartikan sebagai aplikasi dan kegiatan terpadu antara sanitasi dan pengobatan dalam mencegah penyakit yang melanda penduduk atau masyarakat.

Oleh karena masyarakat sebagai objek penerapan ilmu kedokteran dan sanitasi mempunyai aspek social, ekonomi dan budaya yang sangat kompleks. Akhirnya kesehatan masyarakat diartikan sebagai aplikasi keterpaduan antara ilmu kedokteran, sanitasi, dan ilmu social dalam mencegah penyakit yang terjadi di masyarakat. (Notoatmodjo, 2007:14)

Menurut Ikatan Dokter Indonesia Amerika (1948) (dalam Notoatmodjo, 2007:16) kesehatan masyarakat adalah ilmu dan seni memelihara, melindungi dan meningkatkan kesehatan masyarakat melalui usaha – usaha pengorganisasian masyarakat. Batasan ini mencakup usaha – usaha masyarakat dalam pengadaan pelayanan kesehatan, pencegahan dan pemberantasan penyakit.

Kesehatan masyarakat tersebut dapat disimpulkan bahwa kesehatan masyarakat itu meluas dari hanya berurusan sanitasi, teknik sanitasi, ilmu sosial, ilmu kedokteran. Dari pengalaman – pengalaman praktik kesehatan masyarakat yang telah berjalan sampai pada awal abad ke 20 adanya batasan

kesehatan masyarakat yang sampai sekarang masih relevan yakni kesehatan masyarakat mencegah penyakit, memperpanjang hidup, dan meningkatkan kesehatan, melalui usaha – usaha pengorganisasian masyarakat untuk :

1. Perbaiki sanitasi lingkungan
2. Pemberantasan penyakit – penyakit menular
3. Pendidikan untuk kebersihan perorangan
4. Pengorganisasi pelayanan – pelayanan medis dan perawatan untuk diagnosis dini dan pengobatan.
5. Pengembangan rekayasa sosial untuk menjamin setiap orang terpenuhi kebutuhan hidup yang layak dalam memelihara kesehatannya
(Notoatmodjo, 2007:15)

Pengorganisasian masyarakat dalam rangka pencapaian tujuan – tujuan kesehatan masyarakat, pada hakikatnya adalah menghimpun potensi masyarakat atau sumber daya yang ada didalam masyarakat itu sendiri untuk upaya – upaya yaitu : preventif, kuratif, promotif, dan rehabilitative kesehatan mereka sendiri. Pengorganisasian masyarakat dalam bentuk penghimpunan dan pengembangan potensi sumber – sumber daya masyarakat dalam konteks ini pada hakikatnya adalah : menumbuhkan, membina, mengembangkan partisipasi masyarakat di bidang pembangunan kesehatan.

Secara implisit menurut Winslow dalam Notoatmodjo (2007:15) mengatakan bahwa kegiatan kesehatan masyarakat itu mencakup sanitasi lingkungan, pemberantasan penyakit, pendidikan kesehatan, management pelayanan kesehatan, pengembangan rekayasa sosial dalam rangka memelihara

kesehatan masyarakat. Dari lima bidang kesehatan masyarakat tersebut, dua kegiatan diantaranya yakni kegiatan pendidikan dan rekayasa sosial adalah menyangkut kegiatan pendidikan kesehatan. Sedangkan kegiatan bidang sanitasi, sesungguhnya tidak sekedar penyediaan sarana fisik, fasilitas kesehatan dan pengobatan saja tetapi perlu upaya pemberian pengertian dan kesadaran kedalam masyarakat tentang manfaat dan pentingnya upaya – upaya atau fasilitas fisik dalam rangka pemeliharaan, peningkatan dan pemulihan kesehatan.

F. Ruang lingkup Kesehatan Masyarakat

Masalah kesehatan masyarakat adalah multikausal maka pemecahannya harus secara multidisiplin. Oleh sebab itu, kesehatan masyarakat mempunyai bentangan yang luas. Semua kegiatan baik yang langsung maupun tidak langsung untuk mencegah penyakit (*preventif*), meningkatkan kesehatan (*promotif*), terapi (terpi fisik, mental dan sosial) atau *kuratif* maupun pemulihan (*rehabilitatif*) kesehatan (fisik, mental, sosial) adalah upaya kesehatan masyarakat. Misalnya : pembersihan lingkungan, penyediaan air bersih, pengawasan makanan, perbaikan gizi, penyelenggaraan pelayanan kesehatan masyarakat, cara pembuangan tinja, pengelolaan sampah dan air limbah, pengawasan sanitasi tempat – tempat umum, pemberantasan sarang nyamuk, lalat, kecoa, tikus dan sebagainya.

Secara garis besar uapaya – upaya yang dapat dikategorikan sebagai penerapan ilmu kesehatan masyarakat menurut Notoatmodjo (2007:17) antara lain ;

- a. Pemberantasan penyakit, baik menular maupun tidak menular
- b. Perbaikan sanitasi lingkungan
- c. Perbaikan lingkungan pemukiman
- d. Pemberantasan vector
- e. Pendidikan (penyuluhan masyarakat)
- f. Pelayanan kesehatan ibu dan anak
- g. Pembinaan gizi masyarakat
- h. Pengawasan sanitasi tempat – tempat umum
- i. Pengawasan obat dan minuman
- j. Pembinaan peran sertamasyarakat

G. Kerangka Pikir

Salah satu tujuan utama pembangunan nasional adalah pembangunan dibidang kesehatan. Pembangunan dibidang kesehatan bertujuan untuk mewujudkan masyarakat yang sehat jasmani, rohani dan sosial serta dapat berproduktifitas secara optimal. Dalam mewujudkan derajat kesehatan masyarakat yang optimal maka perlu diperhatikan beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu faktor keturunan, perilaku, pelayanan kesehatan dan lingkungan. Kualitas lingkungan akan menurun apabila terjadi pencemaran baik terhadap tanah, air, maupun udara. Pencemaran dapat disebabkan oleh adanya sampah yang kurang diperhatikan dalam pengelolaannya. Sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusi dan proses alam yang berbentuk padat, atau segala sesuatu benda yang padat, cair, dan gas yang tidak dikehendaki lagi keberadaanya yang berasal dari aktivitas manusia. Sampah

terbagi dalam sepuluh jenis yaitu sampah basah (*garbage*), sampah kering (*rubbish*), sampah abu (*ashes*), sampah jalan (*street sweeping*), sampah bangkai binatang (*deat animal*), sampah rongsokan kendaraan, sampah industry, sampah dari bangunan, sampah khusus atau berbahaya, sampah pengolahan air minum. Sumber dari sampah umumnya berhubungan erat dengan penggunaan tanah dan pembagian daerah untuk berbagai kegunaan. Menurut Depkes RI tentang pembuangan sampah sumber sampah diantaranya : pemukiman penduduk, tempat – tempat umum dan tempat – tempat perdagangan dan sarana pelayanan masyarakat milik pemerintah, industry berat ringan serta pertanian. Dari sumber sampah tersebut factor – factor yang mempengaruhi sampah adalah jumlah penduduk dan kepadatannya, pola kehidupan atau tingkat sosial ekonomi, letak geografi, iklim, musim, kemajuan teknologi. Pengaruh sampah terhadap kesehatan manusia dapat dilihat dari dampak langsung dan dampak tidak langsung, dampak langsungnya yaitu kontak manusia langsung dengan sampah tersebut, dampak tidak langsung yaitu dapat dirasakan masyarakat akibat proses pembusukan, pembakaran, pembuangan sampah. Bahaya sampah yang dapat ditimbulkan terhadap kesehatan manusia adalah Penyakit diare, kolera, tifus menyebar dengan cepat karena virus yang berasal dari sampah dengan pengelolaan tidak tepat dapat bercampur air minum. Penyakit demam berdarah (*haemorrhagic fever*) dapat juga meningkat dengan cepat di daerah yang pengelolaan sampahnya kurang memadai.

Penyakit jamur dapat juga menyebar (misalnya jamur kulit), Penyakit yang dapat menyebar melalui rantai makanan. Salah satu contohnya adalah suatu penyakit yang dijangkitkan oleh cacing pita (*taenia*). Cacing ini sebelumnya masuk ke dalam pencernaan binatang ternak melalui makanannya yang berupa sisa makanan/sampah.

Selain pengaruh terhadap kesehatan manusia sampah juga dapat mempengaruhi kesehatan lingkungan salah satu diantaranya adalah sampah dapat menimbulkan pencemaran atau pengotoran, pencemaran dapat berupa udara kotor karena mengandung gas – gas yang terjadi dari perombakan sampah bau yang tidak sedap, daerah yang becek, dan juga dapat menimbulkan kondisi *physicochemis* yang tidak sesuai dengan lingkungan yang normal dapat menyebabkan kenaikan suhu dan perubahan pH. Hal yang sangat perlu diperhatikan adalah pengelolaan sampah erat sekali kaitannya dengan kesehatan masyarakat, karena dari sampah tersebut akan hidup berbagai mikro organisme penyebab penyakit (*bacteri patogen*), dan juga binatang serangga sebagai pemindah /penyebar/penyakit (*vector*). Oleh sebab itu sampah harus dikelola dengan baik sampai sekecil mungkin tidak mengganggu atau mengancam kesehatan masyarakat. Pengelolaan sampah yang baik , bukan untuk kepentingan kesehatan saja, tetapi juga untuk keindahan lingkungan. Pengelolaan sampah dapat dilakukan dengan prinsip – prinsip diterapkan dalam keseharian dengan menerapkan 4R yaitu :

1. *Reduce* (Mengurangi) : sebisa mungkin lakukan minimalisasi barang atau material yang kita pergunakan. Semakin banyak kita menggunakan material, semakin banyak sampah yang dihasilkan.
2. *Re-use* (Memakai kembali) : sebisa mungkin pilihlah barang-barang yang bisa dipakai kembali. Hindari pemakaian barang-barang yang disposable (sekali pakai, buang). Hal ini dapat memperpanjang waktu pemakaian barang sebelum ia menjadi sampah.
3. *Recycle* (Mendaur ulang) : sebisa mungkin, barang-barang yg sudah tidak berguna lagi, bisa didaur ulang. Tidak semua barang bisa didaur ulang, namun saat ini sudah banyak industri non-formal dan industri rumah tangga yang memanfaatkan sampah menjadi barang lain. Teknologi daur ulang, khususnya bagi sampah plastik, sampah kaca, dan sampah logam, merupakan suatu jawaban atas upaya memaksimalkan material setelah menjadi sampah, untuk dikembalikan lagi dalam siklus daur ulang material tersebut.
4. *Replace* (Mengganti) : teliti barang yang kita pakai sehari-hari. Gantilah barang-barang yang hanya bisa dipakai sekali dengan barang yang lebih tahan lama. Juga telitilah agar kita hanya memakai barang-barang yang lebih ramah lingkungan, Misalnya, ganti kantong kresek kita dengan keranjang bila berbelanja, dan jangan pergunakan styrofoam karena kedua bahan ini tidak bisa didegradasi secara alami.

Skema Kerangka Pemikiran