

MAKALAH PROGRAM PPM



Pemilahan Sampah sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Yang Baik

Oleh:

Kun Sri Budiasih, M.Si

NIP.19720202 200501 2 001

Jurusan Pendidikan Kimia

Fakultas MIPA

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2010

PEMILAHAN SAMPAH

Kun Sri Budiasih

A. Latar Belakang

Di negeri kita yang tercinta ini, sampah menjadi masalah yang serius. Bahkan di wilayah yang seharusnya belum menjadi masalah pun telah menjadi masalah. Yang lebih serius lagi adalah ketika sampah itu bercampur aduk tidak karuan. Ada sampah daun dan sayur, kertas, plastik, seng, besi, aluminium, jarum suntik, obat-obatan, baterai dll. Satu dengan lain akan bereaksi dan membentuk senyawa yang lebih berbahaya. Celakanya, senyawa-senyawa itu kemudian ada yang terserap ke tanah, ada yang mengudara, ada yang mengalir, dan akhirnya masuk ke dalam tanaman kita, kemudian ke hewan dan akhirnya ke manusia.

Berdasarkan perkiraan, volume sampah yang dihasilkan oleh manusia rata-rata sekitar 0,5 kg/perkapita/hari, sehingga untuk kota besar seperti Jakarta yang memiliki penduduk sekitar 10 juta jiwa, menghasilkan sampah sekitar 5000 ton/hari. Bila tidak cepat ditangani secara benar, maka kota-kota besar tersebut akan tenggelam dalam timbunan sampah berbarengan dengan segala dampak negatif yang ditimbulkannya seperti pencemaran lingkungan seperti air, udara, tanah, dan menimbulkan sumber penyakit. Pada pengolahan sampah tidak ada teknologi tanpa meninggalkan sisa.

Klasifikasi Sampah

1. Sampah Berdasarkan Sumbernya

1.1. Sampah rumah tangga

Sampah ini berasal dari pembuangan sisa makanan rumah tangga, baik itu sampah yang dapat didaur ulang dan yang tidak dapat didaur ulang.

1.2. Sampah komersial

Sampah yang berasal dari kegiatan komersial seperti pasar, pertokoan, rumah makan, tempat hiburan, penginapan, bengkel, kios, dan pendidikan.

1.3. Sampah bangunan

Sampah yang berasal dari kegiatan bangunan termasuk pemugaran dan pembongkaran suatu bangunan seperti semen, kayu, batu bata, dan genteng.

1.4. Sampah fasilitas umum

Sampah yang berasal dari pembersihan dan penyapuan jalan trotoar, lapangan, tempat rekreasi, dan sebagainya. Contoh jenis sampah ini adalah daun, ranting, kertas pembungkus, plastik, rokok, dan debu.

2. Sampah berdasarkan jenisnya

2.1. Sampah organik (bersifat degradabel)

Sampah organik merupakan sampah yang dapat di urai oleh hewan mikro organisme. Sampah organik pada umumnya berupa bangkai hewan, kotoran hewan, sisa tanaman yang pada umumnya dapat di urai secara cepat, dan tanpa merusak lingkungan disekitarnya.

2.2. Sampah anorganik (non degradabel)

Sampah anorganik merupakan sampah yang tidak dapat diurai oleh bakteri atau hewan mikro organisme. Sampah anorganik dapat berupa plastik, kaca, dan logam. Pada umumnya sampah anorganik hanya sebagian yang dimanfaatkan oleh masyarakat seperti plastik dan logam.

Akibat Sampah yang Bertumpuk

Beberapa akibat karena sampah yang bertumpuk antara lain sebagai berikut:

- 1). Lingkungan menjadi terlihat kumuh, kotor dan jorok. Ini akan menjadi tempat yang subur bagi organisme patogen yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Juga merupakan sarang lalat, tikus dan hewan liar lainnya. Dengan demikian sampah berpotensi sebagai sumber penyebaran penyakit.
- 2). Sampah yang membusuk menimbulkan bau yang tidak sedap dan berbahaya bagi kesehatan. Air yang dikeluarkan (lindi) juga dapat menimbulkan pencemaran sumur, sungai maupun air tanah.
- 3). Sampah yang tercecer tidak pada tempatnya dapat menyumbat saluran drainase sehingga dapat menimbulkan bahaya banjir.
- 4). Pengumpulan sampah dalam jumlah besar memerlukan tempat yang luas, tertutup dan jauh dari pemukiman.

Jadi, pengelolaan sampah tidak cukup hanya dilakukan dengan manajemen 3P (Pengumpulan, Pengangkutan dan Penimbunan di TPA). Sampah dikumpulkan dari sumbernya kemudian diangkut ke TPS dan terakhir ditimbun di TPA. Jadi?

Pengurangan volume sampah dengan mengolah sampah menjadi produk yang berguna perlu dipikirkan dan dipraktekkan secara konsisten.

Faktor-faktor yang mempengaruhi sistem pengelolaan sampah perkotaan, antara lain:

- 1) Kepadatan dan penyebaran penduduk.
- 2) Karakteristik fisik lingkungan dan sosial ekonomi.
- 3) Karakteristik sampah.
- 4) Budaya sikap dan perilaku masyarakat.
- 5) Jarak dari sumber sampah ke tempat pembuangan akhir sampah (TPA).
- 6) Rencana tata ruang dan pengembangan kota.
- 7) Sarana pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan TPA.
- 8) Biaya yang tersedia.
- 9) Peraturan daerah setempat.

Paradigma Penanganan Sampah

Penumpukan sampah di TPA adalah akibat hampir semua pemerintah daerah di Indonesia masih menganut paradigma lama penanganan sampah kota, yang menitikberatkan hanya pada pengangkutan dan pembuangan akhir. TPA dengan system lahan urug saniter yang ramah lingkungan ternyata tidak ramah dalam aspek pembiayaan, karena membutuhkan biaya tinggi untuk investasi, konstruksi, operasi dan pemeliharaan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, sudah saatnya pemerintah daerah mengubah pola pikir yang lebih bernuansa lingkungan. Konsep pengelolaan sampah yang terpadu sudah saatnya diterapkan, yaitu dengan meminimisasi sampah serta maksimasi daur ulang dan pengomposan disertai TPA yang ramah lingkungan. Paradigma baru penanganan sampah lebih merupakan satu siklus yang sejalan dengan konsep ekologi. Energi baru yang dihasilkan dari hasil penguraian sampah maupun proses daur ulang dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin.

Sistem Pengelolaan Sampah Terpadu tersebut berarti paling tidak mengkombinasikan pendekatan pengurangan sumber sampah, daur ulang & guna ulang, pengkomposan, insinerasi dan pembuangan akhir. Pengurangan sumber sampah untuk industri itu berarti perlu adanya teknologi proses yang nirlimbah serta *packing*

produk yang ringkas/minim serta ramah lingkungan. Sementara pengurangan sumber sampah bagi rumah tangga berarti menanamkan kebiasaan untuk tidak boros dalam penggunaan barang-barang keseharian. Untuk pendekatan daur ulang dan guna ulang diterapkan khususnya pada sampah non organik seperti kertas, plastik, aluminium, gelas, logam dan lain-lain. Sementara untuk sampah organik dapat diolah menjadi kompos, biogas, briket atau produk lainnya.

Untuk mengurangi risiko tersebut, maka pemilahan sampah menjadi sesuatu yang harus segera dilaksanakan oleh semua unsur masyarakat pada semua aktivitas. Pemilahan juga bertujuan memudahkan penanganan sampah. Misalnya, sampah organik dapat diolah menjadi kompos, biogas atau bentuk lainnya.

B. Pemilahan Sampah

Pemilahan Sampah dapat diartikan sebagai suatu proses kegiatan penanganan sampah sejak dari sumbernya dengan memanfaatkan penggunaan sumber daya secara efektif yang diawali dari pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, hingga pembuangan, melalui pengendalian pengelolaan organisasi yang berwawasan lingkungan, sehingga dapat mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditetapkan yaitu lingkungan bebas sampah.

Pemilahan berarti upaya untuk memisahkan sekumpulan dari “sesuatu” yang sifatnya heterogen menurut jenis atau kelompoknya sehingga menjadi beberapa golongan yang sifatnya homogen. Manajemen Pemilahan Sampah dapat diartikan sebagai suatu proses kegiatan penanganan sampah sejak dari sumbernya dengan memanfaatkan penggunaan sumber daya secara efektif yang diawali dari pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, hingga pembuangan, melalui pengendalian pengelolaan organisasi yang berwawasan lingkungan, sehingga dapat mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditetapkan yaitu lingkungan bebas sampah.

Pemilahan sampah menjadi sangat penting untuk mengetahui sampah yang dapat digunakan dan dimanfaatkan. Pemilahan sampah dilakukan di TPA, karena ini akan memerlukan sarana dan prasarana yang lengkap. Oleh sebab itu, pemilahan harus dilakukan di sumber sampah seperti perumahan, sekolah, kantor, puskesmas, rumah sakit, pasar, terminal dan tempat-tempat dimana manusia beraktivitas.

Pada setiap tempat aktivitas dapat disediakan minimal tiga - empat buah tempat sampah yang diberi kode, yaitu satu tempat sampah untuk sampah yang bisa diurai oleh mikrobia (sampah organik), satu tempat sampah untuk sampah plastik atau yang sejenis, satu tempat sampah untuk kaleng dan botol. Jumlah ini masih bisa menjadi menjadi lima tempat sampah, jika botol dan kertas dipisah tersendiri. Untuk sampah-sampah B3 tentunya memerlukan penanganan tersendiri. Sampah B3 tidak boleh sampai ke TPA. Sementara sampah-sampah elektronik (seperti kulkas, radio, TV), keramik, furniture dan lain-lain seharusnya ditangani secara tersendiri pula. Jadwal pengangkutan sampah untuk berbagai jenis sampah harus diatur sedemikian rupa, sehingga tidak justru menimbulkan masalah di masyarakat. Keterlambatan pengangkutan sampah berarti akan menimbulkan keresahan dan bahkan mengganggu kesehatan manusia. Dinas Kebersihan dapat mengatur jadwal dan truk yang mengangkut jenis sampah yang berbeda. Jadi, ada truk yang mengangkut sampah yang bisa diurai, ada truk yang mengangkut sampah anorganik seperti plastik, botol plastik dll.

Di Australia, misalnya, sistem pengelolaan sampah juga menerapkan model pemilahan antara sampah organik dan sampah anorganik. Setiap rumah tangga memiliki tiga keranjang sampah untuk tiga jenis sampah yang berbeda. Satu untuk sampah kering (an-organik), satu untuk bekas makanan, dan satu lagi untuk sisa-sisa tanaman/rumput. Ketiga jenis sampah itu akan diangkut oleh tiga truk berbeda yang memiliki jadwal berbeda pula. Setiap truk hanya akan mengambil jenis sampah yang menjadi tugasnya. Sehingga pemilahan sampah tidak berhenti pada level rumah tangga saja, tapi terus berlanjut pada rantai berikutnya, bahkan sampai pada TPA.

Nah, sampah-sampah yang telah dipilah inilah yang kemudian dapat didaur ulang menjadi barang-barang yang berguna. Jika pada setiap tempat aktivitas melakukan pemilahan, maka pengangkutan sampah menjadi lebih teratur. Dinas kebersihan tinggal mengangkutnya setiap hari dan tidak lagi kesulitan untuk memilahnya. Pemerintah Daerah bekerjasama dengan swasta dapat memproses sampah-sampah tersebut menjadi barang yang berguna. Dengan cara ini, maka volume sampah yang sampai ke TPA dapat dikurangi sebanyak mungkin.

Di bawah ini adalah contoh bak sampah yang memisahkan 3 jenis sampah



Gambar 1. Bak sampah untuk pemilahan sampah

C. Pemilahan Sampah dan Pengelolaan Sampah Terpadu

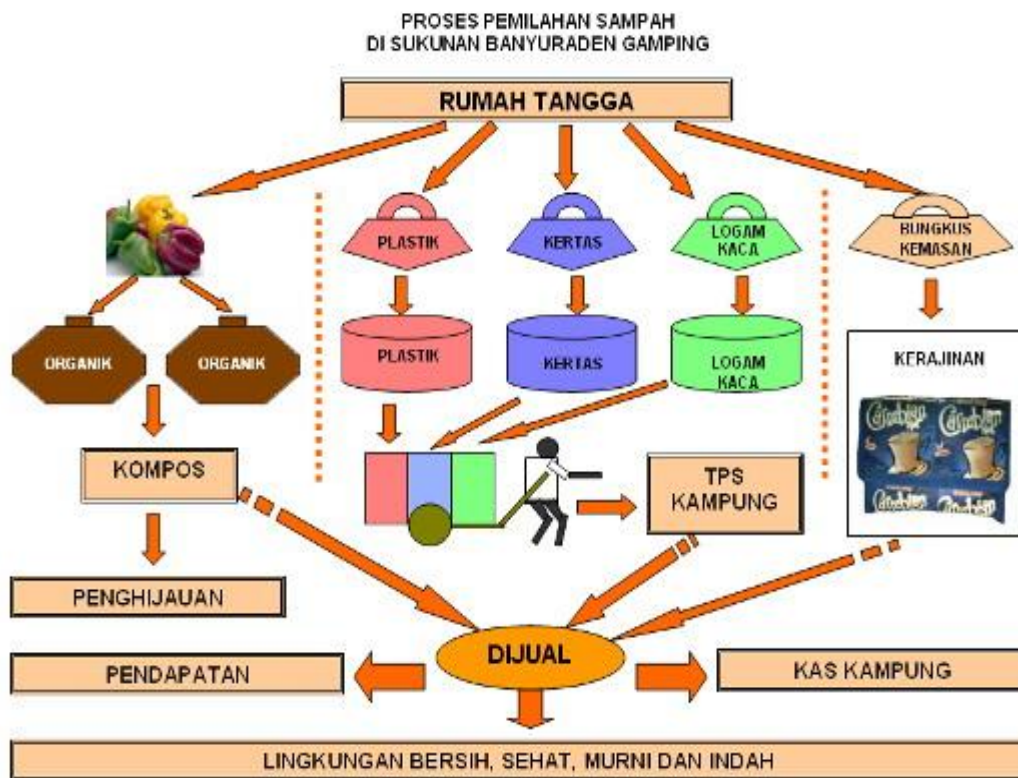
Pemilahan sampah sebaiknya dilakukan sejak dari sumbernya, termasuk sampah rumah tangga. Di bawah ini adalah contoh bagan pemilahan sampah rumah tangga.

Dalam rencana pengelolaan sampah perlu adanya metode pengolahan sampah yang lebih baik, peningkatan peran serta dari lembaga-lembaga yang terkait dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sampah, meningkatkan pemberdayaan masyarakat, peningkatan aspek ekonomi yang mencakup upaya meningkatkan retribusi sampah dan mengurangi beban pendanaan pemerintah serta peningkatan aspek legal dalam pengelolaan sampah.

Teknologi yang digunakan untuk memecahkan permasalahan sampah ini merupakan kombinasi tepat guna yang meliputi teknologi pengomposan, teknologi penanganan plastik, teknologi pembuatan kertas daur ulang. “Teknologi Pengolahan Sampah Terpadu menuju *Zero Waste*” harus merupakan teknologi yang ramah lingkungan.

Produksi bersih (*Zero waste*) merupakan salah satu pendekatan untuk merancang ulang industri yang bertujuan untuk mencari cara-cara pengurangan produk-produk samping yang berbahaya, mengurangi polusi secara keseluruhan, dan menciptakan produk-produk dan limbah-limbahnya yang aman dalam kerangka siklus

ekologi. Prinsip ini juga dapat diterapkan pada berbagai aktivitas termasuk juga kegiatan skala rumah tangga.



Gambar 2. Bagan Pemilahan sampah rumah tangga

Pengertian Zero Waste (produksi bersih) adalah bahwa mulai dari produksi sampai berakhirnya suatu proses produksi dapat dihindari terjadi “produksi sampah” atau diminimalisir terjadinya “sampah”. Konsep Zero Waste ini salah satunya dengan menerapkan prinsip 3 R (Reduce, Reuse, Recycle), 4-R atau 5-R. Penanganan sampah 3-R adalah konsep penanganan sampah dengan cara reduce (mengurangi), reuse (menggunakan kembali), recycle (mendaur-ulang sampah), sedangkan 4-R ditambah replace (mengganti) mulai dari sumbernya. Prinsip 5-R selain 4 prinsip tersebut di atas ditambah lagi dengan replant (menanam kembali).

Pemikiran konsep zero waste adalah pendekatan serta penerapan sistem dan teknologi pengolahan sampah perkotaan skala kawasan secara terpadu dengan sasaran untuk melakukan penanganan sampah perkotaan skala kawasan sehingga dapat mengurangi volume sampah sesedikit mungkin, serta terciptanya industri kecil daur ulang yang dikelola oleh masyarakat atau pemerintah daerah setempat.

Orientasi penanganan sampah dengan konsep zero waste diantaranya meliputi :

1. Sistem pengolahan sampah secara terpadu.
2. Teknologi pengomposan, biogas, briket , pakan ternak dll.
3. Teknologi daur ulang sampah plastik, kertas dan yang lainnya.
4. Teknologi pembakaran sampah dan insinerator.
5. Teknologi pengolahan limbah cair (IPAL).
6. Teknologi tempat pembuangan akhir (TPA) sampah.
7. Peran serta masyarakat dalam penanganan sampah.
8. Pengolahan sampah kota.

Untuk mencapai hal tersebut di atas harus dilakukan beberapa usaha, diantaranya:

1. Perlu perubahan paradigma dari tujuan membuang menjadi memanfaatkan kembali untuk mendapatkan keuntungan;
2. Perlu perbaikan dalam sistem manajemen pengelolaan sampah secara keseluruhan; Untuk mencapai keberhasilan, maka perlu didukung oleh faktor-faktor input berupa sarana, prasarana dan kelembagaan produksi, distribusi, pemasaran, pengolahan dan lainnya.
3. Pemanfaatan bahan kompos untuk taman kota dalam bentuk kampanye penghijauan dengan contoh-contoh hasil nyata sebagai upaya promosi pada masyarakat luas;
4. Upaya pemasaran bahan kompos bagi taman hiburan yang memerlukannya. Misalnya kebun binatang, kebun raya, taman buah dan sebagainya.
5. Sampah anorganik sebagai bahan baku industri. Budaya daur ulang sampah di Indonesia sebenarnya sudah berlangsung sejak lama, namun masih harus terus dikembangkan, baik dari segi infrastruktur, teknologi maupun dari segi sistem organisasinya. Hal ini penting untuk dapat meningkatkan harkat dan martabat dari para pemulung.

6. Perlu dibuat aturan hukum yang bersifat mengikat yang berlaku bagi masyarakat agar dapat mengikuti aturan-aturan bagi terlaksananya pengelolaan sampah terpadu.

Pustaka

Djuarnani N, Kristian, Setiawan BS. 2005. *Cara Cepat Membuat kompos*. Cet.1. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Hadisuwito S. 2007. *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Cet. 1. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Moerdjoko S, Widyatmoko. 2002. *Menghindari, Mengolah dan Menyingkirkan Sampah*. Cet.1. PT. Dinastindo Adiperkasa Internasional. Jakarta.

Musnamar EI. 2006. *Pembuatan Aplikasi Pupuk Organik Padat*. Cet.3. Penebar Swadaya. Jakarta.

