

Menuju Gaya Hidup Ramah Lingkungan: Sebuah Ilustrasi tentang Sampah

Sih Mirmaning Damar Endah¹

Abstrak

Tulisan ini merupakan ilustrasi tentang penanganan sampah yang selama ini kita lakukan dan ajakan untuk membantu memotong daur sampah agar barang yang tidak bernilai guna menjadi sesuatu yang bermanfaat dan tidak menimbulkan dampak negatif serta mewujudkan lingkungan yang bersih dan sehat sebagai wujud 'tresna' tanah air. Sistem 3R yang selama ini kita kenal menekankan pada penanganan sampah yang berawal dari sumbernya dan pengelolaan akhir dari sampah diharapkan dapat mencapai dua tujuan: mengubah sampah menjadi material yang memiliki nilai ekonomis dan mengolah sampah agar menjadi material yang tidak membahayakan bagi lingkungan hidup. Teknologi ekoenzim merupakan salah satu alternative penggunaan

¹ Sih Mirmaning Damar Endah adalah pengajar di Fakultas Ekonomi Program Studi Akuntansi Unika Soegijapranata.

sampah rumah tangga menjadi sesuatu yang bernilai guna. Beberapa sampah anorganik dapat didaur ulang dengan bijaksana tanpa menimbulkan kerugian untuk pihak lainnya. Jika hal ini dapat terlaksana maka sampah bukan saja limbah dan sesuatu yang tidak bernilai tetapi dapat dijadikan sumber penghasilan dan bernilai tambah. Peran serta masyarakat dalam penanganan sampah diharapkan dapat menjadikan Indonesia sebagai Negara yang bersih dan asri sebagai bentuk cinta tanah air.

Kata kunci: sampah organik, sampah anorganik, daur ulang, ekoenzim, reuse, reduce, recycle.

Pendahuluan

Pelaksanaan pembangunan nasional yang berkelanjutan, pada sektor Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup perlu memperhatikan upaya untuk mendayagunakan sumber daya alam yang dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat dengan memperhatikan kelestarian fungsi dan keseimbangan lingkungan hidup.

Pembangunan berkelanjutan dirumuskan sebagai pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan hak pemenuhan kebutuhan generasi mendatang; dalam arti luas pembangunan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan pada saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi yang akan datang dalam memenuhi kebutuhan-kebutuhan mereka.

Pengelolaan lingkungan termasuk pencegahan, penanggulangan kerusakan dan pencemaran serta pemulihan kualitas lingkungan telah menuntut dikembangkannya berbagai perangkat kebijaksanaan dan program serta kegiatan yang didukung oleh sistem pendukung pengelolaan lingkungan lainnya.

Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah upaya melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi berbagai kebijakan meliputi penataan lingkungan, pemanfaatan sumber daya alam, pengembangan sumber daya, pemeliharaan sumber daya dan lingkungan sekitar, pemulihan sumber daya yang dieksploitasi, pengawasan, dan pengendalian lingkungan hidup.

Makhluk hidup di sekitar sumber daya termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan lingkungan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.

Sebagai negara yang masih berkembang pengelolaan sampah di Indonesia selama ini dilaksanakan bersifat tradisional dan kurang ramah lingkungan. Sampah umumnya dibuang di dalam suatu wadah tanpa adanya proses pengurangan dan pemilahan sampah terlebih dahulu, yang lebih dikenal dengan sistem ini dikenal dengan sebutan "**kumpul-angkut-buang**". Terlebih masyarakat pedesaan umumnya penanganan sampah dilakukan dengan cara-cara yang tidak berwawasan lingkungan, misalnya dengan pembakaran sampah, yang berpotensi menimbulkan zat-zat beracun ke dalam udara. Kebiasaan tersebut telah berlangsung sejak jaman dahulu sampai dengan sekarang. Sehingga hidup nyaman di lingkungan yang bersih dan asri hanyalah impian setiap orang. Gaya hidup masyarakat modern yang tidak bersahabat dan tidak peduli dengan alam menyebabkan pencemaran tanah, air maupun udara.

Dengan paradigma masyarakat tentang pengelolaan sampah dan semakin bertambah banyak jumlah penduduk, semakin meningkatkan produksi sampah. Sampah didefinisikan sebagai bahan sisa yang dibuang dari hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang tidak memiliki nilai ekonomis jika tidak melalui proses tambahan. Secara sederhana sampah dalam rumah dapat kita bagi menjadi 2 kategori, yakni :

1. Sampah Anorganik berasal dari sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui seperti mineral dan minyak bumi, plastik dan aluminium. Sebagian zat anorganik secara keseluruhan tidak dapat diuraikan oleh alam, sedang sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang sangat lama. Sampah anorganik yang dihasilkan oleh rumah tangga biasanya berupa botol-botol plastik, tas plastik, dan kaleng.
2. Sampah Organik mudah diuraikan dalam proses alami. Sampah rumah tangga sebagian besar merupakan bahan organik contoh sampah dari dapur, sisa tepung, sayuran, kulit buah, dan daun.

Rumah tangga ternyata merupakan penyumbang sampah terbesar. Berdasarkan perhitungan Bappenas dalam buku infrastruktur Indonesia

pada tahun 1995 perkiraan timbunan sampah di Indonesia sebesar 22.5 juta ton dan akan meningkat lebih dari dua kali lipat pada tahun 2020 menjadi 53,7 juta ton (Mungkasa, 2004). Kebiasaan masyarakat yang memperlakukan sampah sebagai barang tak bernilai dan layak dibuang tanpa pernah berfikir akan pengelolaannya menyebabkan sampah-sampah tersebut terakumulasi dan menghasilkan tumpukan sampah yang tidak bernilai tambah.

Penanggulangan Sampah Selama Ini

Pengelolaan sampah diharapkan dapat mencapai dua tujuan: mengubah sampah menjadi material yang memiliki nilai ekonomis dan mengolah sampah agar menjadi material yang tidak membahayakan bagi lingkungan hidup. Namun timbunan sampah dengan volume yang besar di tempat pembuangan akhir berpotensi menghasilkan bau, genangan air yang disebabkan hujan pada tumpukan sampah merupakan sumber penyakit dan tumpukan sampah dapat melepas gas metan (CH_4) yang dapat meningkatkan emisi gas rumah kaca. Gas metan tersebut dapat memberikan kontribusi terhadap pemanasan global. Senyawa CH_4 dari metan tersebut berdampak pada penipisan lapisan ozon. Jika lapisan ozon makin menipis maka cahaya matahari langsung masuk ke bumi dan menyebabkan pemantulan sinar matahari akan sangat lemah karena terhalang metan. Gas metan ini sulit diuraikan secara alami di udara, hal ini memperparah pemanasan global.

Penguraian sampah yang mengandalkan proses alami memerlukan jangka waktu yang lama dan penanganan dengan biaya yang besar untuk jenis sampah anorganik, sedangkan untuk sampah organik meskipun dapat terurai dengan proses alami namun akan menyebabkan bau yang akan menyebabkan polusi udara. Selama ini tempat pembuangan akhir sampah di Indonesia tidak semuanya dilengkapi dengan sistem pengelolaan sampah sebagaimana mestinya. Tempat pembuangan sampah hanya diartikan sebagai lahan kosong yang dapat digunakan untuk membuang atau menimbun sampah tanpa ada pengelolaan selanjutnya. Area sekitar tumpukan sampah bahkan dijadikan tempat tinggal bagi para pemulung yang menggantungkan hidupnya dari sampah masyarakat.

Usulan penerapan 3R untuk sampah merupakan salah satu sistem yang dapat digunakan dalam usaha penyelamatan lingkungan hidup. Sistem 3R, *reuse* (penggunaan kembali), *reduce* (mengurangi), dan *recycle* (daur ulang) ini lebih menekankan pada penanganan sampah yang berawal dari sumbernya. Pemilahan sampah antara sampah organik dan sampah anorganik merupakan usulan yang bagus. Akan tetapi sejak disosialisasi sampai saat ini pengolahan sampah dengan sistem pemilahan sampah belum terlaksana secara terpadu. Sampah masih dicampur menjadi satu. Jika masyarakat mau sedikit berusaha memisahkan jenis sampah organik dan sampah anorganik saat membuang, maka kemungkinan besar kita tidak akan merusakkan sampah anorganik yang sebetulnya masih punya kesempatan untuk di daur ulang. Sampah anorganik biasanya dikategorikan sebagai sampah kering. Sampah ini memiliki kemungkinan untuk dapat di daur ulang. Sedang sampah organik merupakan sampah basah yang karena dapat terdegradasi (membusuk/hancur) secara alami. Dan meskipun sampah yang sudah dipilah sejak level rumah tangga belum tentu di TPA akan ditangani secara terpisah. Hal ini menjadi pekerjaan rumah bagi pihak yang terkait.

Pengelolaan Sampah Anorganik

Sampah anorganik berasal dari sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui. Karena tidak dapat diperbarui dan selalu diproduksi maka masyarakat dapat membantu penanganan sampah organik ini dengan mengurangi pemakaiannya dengan memakai ulang barang-barang yang diperlukan dan membantu mendaur ulang barang-barang yang masih memiliki nilai ekonomis, mengajak konsumen untuk menghindari penggunaan barang sekali pakai seperti kertas *tissue* dan mendesain produk yang menggunakan bahan yang lebih sedikit untuk fungsi yang sama contoh, pengurangan bobot kaleng minuman. Daur ulang lebih difokuskan kepada sampah yang tidak bisa diuraikan dengan proses alami. Secara umum, daur ulang adalah proses pengumpulan sampah, penyortiran, pembersihan, dan pemrosesan material baru untuk proses produksi. Sampah anorganik yang dapat didaur ulang misalnya : kaca, kertas, plastik dan sebagainya.

Kaca yang didapat dari botol dan lain sebagainya dibersihkan dari bahan kontaminan, lalu dilelehkan bersama-sama dengan material kaca baru menjadi *Glassphalt* yang dapat digunakan sebagai bahan bangunan dan jalan, selain itu juga dapat didaur ulang menjadi bahan kerajinan dari kaca yang bernilai jual tinggi. Daur ulang kertas dengan mencampurkan kertas bekas yang telah dijadikan *pulp* dengan material kertas baru. Karena kertas yang didaur ulang akan mengalami penurunan kualitas maka harus dicampur dengan material kertas baru. Sampah plastik juga merupakan sampah yang dapat didaur ulang, menjadi tempat pensil yang cantik, tas dengan model yang menarik dan berbagai barang lain.

Sampah-sampah inilah yang selama ini oleh sebagian kecil orang dijadikan mata pencarian, kelompok orang ini yang biasa kita sebut sebagai pemulung. Secara tidak langsung mungkin kita tidak merasakan dampak dari pekerjaan pemulung. Para pemulung inilah yang dengan setia mengaduk-aduk sampah demi mendapat barang-barang yang bisa dijual kembali untuk didaur ulang. Penghasilan yang kecil dan risiko terjangkit penyakit yang tinggi tetap mereka jalani demi menyambung hidup. Alangkah bijaksananya jika kita masing-masing mulai memilah sampah sehingga dapat membantu pekerjaan para pemulung.

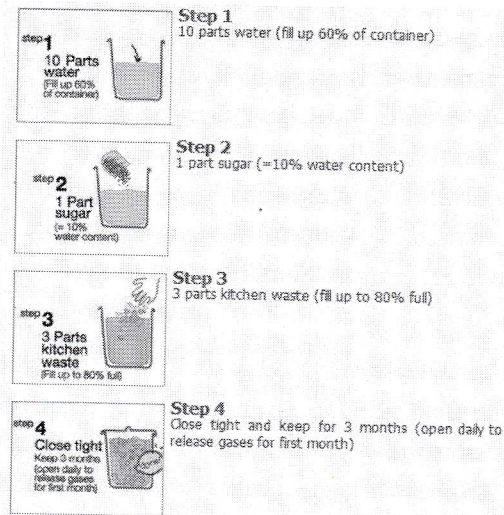
Pengelolaan Sampah Organik dengan Eko-Enzyme

Sampah atau limbah tersebut dapat dimanfaatkan menjadi sesuatu yang lebih berguna dan memiliki nilai tambah. Salah satunya adalah dengan membuat suatu *Eco-enzyme* yang bahan dan alatnya berasal dari limbah organik dan anorganik yang dapat dengan mudah dijumpai di sekitar lingkungan kita. *Eco-enzyme* dalam Bahasa Indonesia disebut *ekoenzim*. *Ekoenzim* ini merupakan penemuan dari Dr. Rosukon Poompanyong dari Thailand. Dia seorang peneliti dan pemerhati lingkungan dan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand (*Organic Agriculture Association of Thailand*). Dari usaha dan inovasi yang ia lakukan ini, ia dianugerahi penghargaan oleh FAO Regional Thailand pada tahun 2003.

Prinsip proses pembuatan *ekoenzim* mirip dengan proses pembuatan kompos. Penambahan air digunakan sebagai media pertumbuhan sehingga produk akhir yang diperoleh berupa cairan yang lebih disukai karena

lebih mudah digunakan. Hasil dari *Ekoenzim* ini nantinya bisa digunakan sebagai *cleaning solution* yang dapat digunakan sebagai pembersih serba guna, misalnya untuk mengepel, cuci piring, membersihkan kamar mandi, jendela, motor, dan lain sebagainya. Karena hasil fermentasi ini memiliki semacam *properti antiseptic*. Selain itu *ekoenzim* ini dapat berguna sebagai *growth factor* tanaman, campuran deterjen, pembersih lantai, pembersih sisa pestisida, pembersih kerak, dan penurun suhu radiator mobil (Anonim, 2009).

Proses pembuatan *ekoenzim* tidak sulit dan dapat dikerjakan di rumah menggunakan sampah sisa dari sampah organik rumah tangga. *Ekoenzim* juga tidak membutuhkan media yang sulit dan luas. Dengan hanya menggunakan botol-botol plastik bekas minum atau tempat plastik biasa, penggunaan wadah kaca tidak disarankan. Bagian tersulit dari pembuatan *ekoenzim* karena membutuhkan waktu 3 bulan dari pembuatan sampai dengan siap digunakan. Bahan baku *ekoenzim* hanya air, sampah organik dari dapur rumah tangga seperti kulit buah-buahan, sisa sayuran, dan gula jawa dengan perbandingan 10:3:1. Masukkan semua bahan dalam wadah plastik bersih dan tertutup yang sudah dibersihkan. Pada bulan pertama sehari sekali tutup botol dibuka selama kurang lebih 5 detik untuk membuang gas yang dihasilkan. Selanjutnya pada bulan ke 2 dan ke 3 jangan buka tutup botol. Penggunaan label untuk penulisan tanggal pembuatan sangat penting. Sehingga kita tidak lupa kapan *ekoenzim* ini dibuat. Setelah 3 bulan buka tutup botol dan saring larutan yang disebut *ekoenzim* ini. Larutannya dapat digunakan sebagai pembersih sedangkan ampasnya bisa dikeringkan dan dibuat pupuk. Berikut gambar dari pembuatan *ekoenzim* :



Sumber: www.waystosaveenergy.net

Ekoenzim ini tidak hanya dapat dibuat pada skala kecil saja, namun bisa dengan skala besar. Penemuan ramah lingkungan ini baik untuk dikembangkan pada masyarakat untuk menghasilkan pembersih ramah lingkungan dan dapat menjadi pupuk organik yang baik untuk tanaman dan tanah kita.

Pengelolaan Sampah di Jawa Tengah

Dari hasil Kunjungan Lapangan Bidang Persampahan ke Thailand dan Malaysia yang dilaksanakan oleh Dinas KIMTARU Provinsi Jawa Tengah dan Departemen PU terdapat beberapa hal yang bisa dijadikan contoh untuk meningkatkan Pengelolaan Persampahan di Jawa Tengah, antara lain:

1. pengelolaan sampah harus benar-benar dilaksanakan secara profesional dan tidak bisa dikelola hanya asal-asalan (manajemen sederhana).
2. Biaya untuk pengelolaan sampah harus ditanggung bersama antara pemerintah, masyarakat, dan swasta karena memerlukan biaya yang sangat besar.
3. TPA harus dikendalikan secara teknis, ekonomis, dan ramah lingkungan untuk menanggulangi masalah dikemudian hari di perkotaan.

4. Pengurangan sampah dari sumbernya sudah sangat mendesak untuk dilaksanakan secara menyeluruh.
5. Peningkatan kerja sama dan koordinasi dalam pengelolaan TPA dan mendorong pengelolaan TPA skala regional (regionalisasi).

Kegiatan Pengelolaan Sampah Terpadu Sragen

Salah satu penanganan terpadu sampah yang telah dilakukan oleh Jawa Tengah adalah pengelolaan sampah di daerah Sragen dari kondisi awal sampai penanganannya.

Kondisi Awal

Kondisi Kabupaten Sragen awalnya masih menggunakan pengelolaan sampah dengan metode pengangkutan, pengumpulan, dan pembuangan di TPA. Peningkatan jumlah penduduk berkorelasi positif dengan pertambahan jumlah sampah. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dilakukan upaya untuk meminimisasi sampah dari sumbernya.

Pada tahun 1995 dilakukan upaya pemilahan sampah pada sumber oleh Dinas Tata Kota dan Kebersihan Kabupaten Sragen. Usaha ini dimulai dengan pembelian sampah yang masih memiliki nilai jual seperti plastik, kertas dan kaca/gelas dari rumah tangga oleh Dinas Tata Kota dan Kebersihan Kabupaten Sragen. Sekitar tahun 1995 dan 1996 mulai dilakukan sosialisasi komposting oleh Dinas kepada masyarakat namun baru dilakukan di beberapa kecamatan saja.

Setelah masyarakat dan pihak swasta sudah berperan aktif dalam pemilahan sampah, maka pada tahun 2006 Dinas Tata Kota dan Kebersihan Kab. Sragen tidak lagi membeli sampah terpilah dari masyarakat dan menyerahkan peran pembeli sampah kepada pihak swasta.

Mobilisasi Sumber Daya

Untuk kawasan permukiman pewadahan disediakan dan dilakukan oleh penghuni kawasan sesuai dengan kelompok sampah organik dan anorganik. Pengumpulan dilakukan oleh Pelaksana Pengelola Sampah Terpadu. Pengangkutan sampah organik dilaksanakan oleh Pelaksana

Pengelola Sampah Terpadu di tempat pembuangan kompos yang ditentukan oleh kepala kelurahan berdasarkan hasil musyawarah warga masyarakat.

Proses

Dalam proses ini Pemerintah daerah menghadapi protes dari pemulung yang merasa lahan pekerjaannya telah direbut oleh Dinas. Namun yang diinginkan Dinas adalah meningkatkan minat swasta terhadap sampah, dan seiring dengan waktu begitu pihak swasta mulai bergerak aktif, pihak Dinas mengurangi keterlibatan dalam pembelian sampah sampai akhirnya pada tahun 2006 Dinas berhenti membeli sampah terpilah dari masyarakat. Sampah yang dipilah kemudian dijual kepada pihak swasta untuk didaur ulang dan dijadikan pupuk kompos.

Hasil yang dicapai

Hasil kegiatan pengelolaan sampah terpadu di Kabupaten Sragen adalah sebagai berikut :

1. Meningkatnya kualitas lingkungan dan masyarakat
2. Melindungi sumber daya alam
3. Melindungi fasilitas umum
4. Mengurangi volume sampah
5. Mengurangi biaya pengangkutan sampah

Kesimpulan

Mengambil contoh penanganan sampah yang dilakukan pemerintah daerah Sragen yang sudah terbukti hasilnya diharapkan dapat menggugah kita untuk sepakat melakukan pengelolaan sampah yang tidak hanya menggantungkan peran pemerintah daerah tetapi memulai dari diri kita sendiri.

Tanggung jawab kita atas pengelolaan lingkungan ini akan berdampak luas untuk saat ini dan masa yang akan datang. Tanggung jawab ini meliputi peran serta dari masyarakat sebagai penghasil sampah mempunyai

kemampuan untuk menekan biaya penanganan sampah kota melalui beberapa tindakan dan kegiatan yang sederhana yang dapat dilakukan di tiap rumah tangga. Ketertiban dan kedisiplinan masyarakat di dalam pembuangan sampah seperti memisahkan sampah basah dan sampah kering dan membuang sampah pada tempatnya (TPS). Pemisahan tersebut adalah cara yang efektif dan mempercepat pemrosesan sampah menjadi produk yang lebih bermanfaat. Karena mengubah '*sampah menjadi berkah*' adalah hanya masalah **persepsi**. Jika kita punya keyakinan bahwa kita sebagai warga Negara Indonesia yang seharusnya mengemban tanggung jawab mengelola lingkungan dengan berdaya upaya memberdayakan sampah dengan mengurangi jumlah sampah, menggunakan kembali sampah dengan mendaur ulang.

Pihak pemerintah daerah sebagai pemegang peranan penting dalam perbaikan manajemen peraturan daerah dalam penanganan sampah dengan mengefektifkan kegiatan pengumpulan sampah dengan memberdayakan swadaya masyarakat mulai ditingkat RT, melakukan kontrak kerja dengan pihak swasta yang bertanggung jawab dalam pengangkutan sampah sampai ke pengelolaan tempat pembuangan akhir, dan melakukan penelitian tentang penanganan sampah yang ramah lingkungan.

Harapan dari ilustrasi ini dapat menyadarkan kita tentang arti penting lingkungan hidup dalam pembangunan yang berkelanjutan dengan tetap peduli terhadap lingkungan. Sehingga impian Indonesia menjadi negara yang bersih dan asri menjadi kenyataan dalam ranah pembangunan berkelanjutan yang ramah lingkungan.

Daftar Pustaka

- Anonim. 2009. What is Garbage Enzyme. www.waystosaveenergy.net. Diunduh 5 April 2011.
- Anonim. 2011. Pengelolaan sampah. http://id.wikipedia.org/wiki/Pengelolaan_sampah. Diunduh 9 April 2011.
- KDPE Lamongan. 2008. Rumah Tangga Penghasil Sampah Terbesar. www.lamongan.go.id.

- Kristanto. 2011. *Sampah organik dan anorganik*. <http://adikristanto.net/sampah-organik-dan-anorganik/> (diunduh 6 April 2011).
- Mungkasa. 2004. Di dalam Nisandi, Pengolahan dan pemanfaatan sampah organik menjadi briket arang dan asap cair. *Seminar Nasional Teknologi 2007* (SNT 2007) ISSN : 1978 – 9777. Yogyakarta, 24 November 2007.
- Sandy. 2011. *Penanggulangan sampah murah efektif dan efisien*. <http://hijjazs09.student.ipb.ac.id/2010/09/04/penanggulangan-sampah-murah-efektif-dan-efisien/>.
- Sirojuddin. 2008. *Pemanfaatan sampah*. <http://ardansirojuddin.wordpress.com/2008/08/05/pemanfaatan-sampah/> (diunduh tanggal 6 April 2011).
- Kisah Sukses Pengelolaan Persampahan di Berbagai Wilayah Indonesia*, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Cipta Karya Direktorat Pengembangan Penyehatan lingkungan Permukiman.
- Strategi Pengelolaan Sampah Dalam Rangka Percepatan dan Peningkatan Kualitas Pelayanan di Jawa Tengah*, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah Sekretariat Daerah, 2007.