

PENGELOLAAN SAMPAH DI TPA TELUKDALAM KABUPATEN NIAS SELATAN MENJADI PUPUK ORGANIK (MERK MULTI-VIT)

Oleh :

Amaano Fau¹⁾, Petra C. Sarumaha²⁾, Destalenta M. Manaraja³⁾
^{1,2,3}STKIP Nias Selatan

Abstrak

Berdasarkan hasil observasi awal hingga saat ini sampah masih menjadi masalah serius diberbagai kota besar di Indonesia. Begitu juga dengan pemerintah kota Telukdalam Kabupaten Nias Selatan khususnya yang bekerja dibidang Lingkungan Hidup telah berupaya mencari solusi untuk pengelolaan sampah. Penelitian ini bertujuan untuk mengolah sampah menjadi pupuk organik sehingga masalah sampah dapat teratasi sedikit demi sedikit. Teknik dalam mengelola sampah yaitu dimulai dari pengumpulan, pengangkutan dan pembuangan akhir/pengolahan. Metode pembuangan sampah yang diterapkan meliputi *Open dumping*, *Controll Landfill*, *Sanitary Landfill*. Metode penelitian yang penulis gunakan adalah metode eksperimen dan deskriptif. Pembuatan pupuk organik lengkap dilaksanakan di TPA Sotoo Kabupaten Nias Selatan dan waktu penelitian dimulai dari Tahun 2012 sampai dengan 2015. Hasil penelitian diperoleh bahwa sampah organik yang ada di Nias Selatan dapat diolah menjadi pupuk organik. Pupuk organik yang telah dikelola oleh Badan Lingkungan Hidup Telukdalam Nias Selatan yaitu Pupuk Organik Multi-Vit dan telah dilakukan uji laboratorium, maka diperoleh kandungan unsur pada pupuk organik Multi-Vit berupa Nitrogen, P₂O₅, K₂O, CaO, MgO, Fe₂O₃, Cu, Mn, Zn, Sulfur, C.organik, C/N, pH. Saran dalam penelitian ini adalah agar pemerintah menggiatkan kegiatan untuk memberikan sosialisasi kepada masyarakat dalam memilah sampah berdasarkan jenisnya, dan penelitian dapat digunakan sebagai panduan atau sumber informasi dalam mengelola sampah organik menjadi pupuk organik.

Kata kunci: Sampah organik; pengelolaan sampah; pupuk organik Multi-Vit

1. PENDAHULUAN

Hingga saat ini sampah masih menjadi masalah serius diberbagai kota besar di Indonesia. Sistem penanganan sampah kota yang ada sekarang masih mengandalkan pada Tempat Pembuangan Sampah Akhir (TPA) sebagai tempat pembuangan sampah, mulai dari tingkat rumah tangga hingga tingkat kecamatan. Persoalan dalam penanganan sampah kota, selain adanya keterbatasan ruang untuk TPA juga masalah polusi udara dari aroma tidak sedap sampah dan belum optimalnya pemanfaatan sampah organik dan non organik menjadi sesuatu yang memiliki nilai positif baik dari sisi ekonomi maupun lingkungan. Selain itu tempat pembuangan sampah yang jauh juga dapat membuat anggaran pengelolaan sampah membengkak, karena semakin menjauh semakin besar pula biaya transportasinya.

Timbunan sampah yang disebabkan oleh tingginya konsumtivitas dan industri ditengah-tengah masyarakat, kurangnya sistem pengelolaan sampah yang baik dari pemerintah dan masalah sampah masih belum menjadi prioritas pemerintah kota/kabupaten, sehingga sampah terus menumpuk dan menyebabkan pencemaran lingkungan.

Berdasarkan undang-undang no. 32 tahun 2004 memaparkan tentang “persampahan diserahkan dan menjadi tanggung jawab pemerintah kota/kabupaten; kerjasama dan perselisihan upaya penanggulangan selain dilakukan oleh Pemda sendiri, dapat dilakukan melalui kerjasama antar daerah, dan kerjasama dengan swasta/investor; kawasan perkotaan,

mengamanatkan perlunya Peraturan Pemerintah untuk mengatur tentang pengelolaan kawasan perkotaan. Pemerintah kota/kabupaten mengelola sampah dengan membakar sampah sampai habis sehingga tidak ada yang tersisa.

Begitu juga dengan pemerintah kota Telukdalam Kabupaten Nias Selatan khususnya yang bekerja dibidang Lingkungan Hidup telah berupaya mencari solusi untuk pengelolaan sampah. Belum optimalnya pengelolaan sampah dari pemerintah kota memberikan dampak atau efek terhadap masyarakat seperti kurang efektifnya pelayanan pengangkutan sampah yang dilakukan petugas sehingga menyebabkan gangguan kualitas kesehatan dan kenyamanan, pencemaran lingkungan, inefisiensi pemanfaatan sumber daya, menimbulkan komplain dari masyarakat, terlebih meningkatnya ilegal dumping atau timbunan sampah yang banyak. Karena masalah ini pula penulis mencoba menggali potensi dari sampah organik yang terdapat di pasar untuk diolah menjadi bahan yang lebih mempunyai manfaat daripada hanya dibuang begitu saja dan tidak memberikan dampak positif karena sampah sama dengan sumber daya (sampah memiliki nilai dan dapat dimanfaatkan). Ide ini diilhami karena rasa keprihatinan penulis terhadap sampah pasar, khususnya yang terdapat di Pasar Jepang kota Telukdalam karena kebetulan dekat dengan rumah tinggal penulis. Setiap pagi setidaknya 10 m³ sampah terbuang begitu saja tanpa memberikan manfaat, dan parahnya lagi membuat masalah semakin besar karena pemerintah daerah

menganggarkan dana yang sangat minim bagi pengelolaan sampah pasar tersebut. Metode ini lebih efisien karena hanya mengelola limbah organik tanpa “merebut jatah” para pengepul barang bekas, sehingga para pemulung maupun pengepul barang limbah non organik tidak kehilangan mata pencaharian.

2. METODE PENELITIAN

Sampah adalah bahan yang tidak berguna, tidak digunakan atau bahan yang terbuang sebagai sisa dari suatu proses yang dihasilkan dari aktivitas manusia. Sampah biasanya berupa padatan atau setengah padatan yang dikenal dengan istilah sampah basah atau sampah kering. Secara definisi, sampah adalah semua jenis bahan buangan baik yang berasal dari manusia atau binatang yang biasanya berbentuk padat. Umumnya bahan-bahan tersebut dibuang karena dirasakan oleh pemiliknya sebagai barang yang tidak berharga, tidak bernilai dan tidak diinginkan (Tchobonoglous dalam Soma, 2010: 11).

Penelitian yang penulis gunakan adalah metode eksperimen dan deskriptif. Tempat dan waktu penelitian dilaksanakan di TPA Sotoo Kabupaten Nias Selatan dan waktu penelitian dimulai dari Tahun 2012 sampai dengan 2015.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian, antara lain konveyor belt, mesin pencacah, saringan 40 mesh, sekop, cangkul, timbangan, dan kemasan, 1 buah drum untuk fermentasi, dan 1 buah drum untuk pengomposan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu timbunan sampah organik yang telah ditimbun selama 3 bulan, bahan senyawa kimia makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman, dan senyawa organik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu penyebab kerusakan alam dan lingkungan hidup di wilayah perkotaan yang menimbulkan dampak negatif pada masyarakat adalah sampah. Sampah merupakan sisa benda atau barang manusia yang telah digunakan dan merupakan konsekuensi dari adanya aktivitas manusia (Suharna, 2016: 1).

Pasar sebagai tempat berlangsungnya jual beli barang yang dibutuhkan oleh setiap komunitas, semakin besar dan kompleksnya suatu komunitas, maka semakin banyak pasar yang dibutuhkan. Dalam lingkungan pasar, sumber-sumber sampah pasar dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis barang yang diperdagangkan. Sampah-sampah yang berasal dari barang yang diperdagangkan seperti sampah plastik, kertas dan juga dari hasil sayur-mayur yang sudah tidak segar lagi. Beragamnya jenis sampah tersebut, badan lingkungan hidup telah berusaha dalam mengatasi permasalahan mengenai sampah, khususnya sampah organik dengan cara mengelola sampah organik menjadi pupuk organik. Hasil dari

pengelolaan sampah organik yang dikelola oleh Badan Lingkuanga Hidup berupa pupuk organik dengan merek Pupuk organik Multi-Vit yang memiliki kandungan unsur yang baik terhadap pertumbuhan tanaman dan juga bagi kesuburan tanah.

Sistem Pengelolaan Sampah di Pasar Jepang saat ini.

Secara umum pengelolaan sampah di perkotaan dilakukan melalui tiga tahapan kegiatan, yakni pengumpulan, pengangkutan dan pembuangan akhir/pengolahan. Dari sumber penghasil sampah dilakukan pewadahan dilanjutkan dengan pengumpulan, pemindahan dan pengangkutan, lalu dilanjutkan pembuangan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

Di TPA, sampah mengalami proses penguraian secara alamiah dengan jangka waktu yang panjang. Beberapa jenis sampah dapat terurai secara cepat, sementara yang lain lebih lambat, bahkan ada 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 digunakan pun masih ada proses yang berlangsung dan menghasilkan beberapa zat yang mengganggu lingkungan. Karenanya masih diperlukan pengawasan terhadap TPA yang telah ditutup. Melalui metode ini yang penulis sarankan diharapkan mampu memperpanjang umur TPA serta tidak mengorbankan para pengepul barang bekas, karena metode ini hanya akan memproses sampah.

Sistem Pengelolaan Sampah dengan Metode Fermentasi dan Destilasi

Di bawah ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi saat proses destilasi dilakukan yaitu : 1) Energi input yang diberikan akan mnaikkan tekanan uap. 2) Tekanan uap berkaitan dengan peristiwa mendidih. 3) Makin tinggi tekanan uapnya makin rendah suhu yang dibutuhkan untuk mendidih. 4) Tekanan uap dan titik didih pada campuran bergantung pada banyaknya komponen pada campuran. 5) Peristiwa destilasi dapat terjadi bila ada perbedaan tekanan uap dan titik didih antara komponen pada campuran.

Proses Pengomposan

Proses pengomposan akan segera berlangsung setelah bahan-bahan mentah dicampur. Proses pengomposan secara sederhana dapat dibagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap aktif dan tahap pematangan. Selama tahap-tahap awal proses, oksigen dan senyawa-senyawa yang mudah terdegradasi akan segera dimanfaatkan oleh mikroba mesofilik. Suhu tumpukan kompos akan meningkat dengan cepat. Demikoan pula akan diikuti dengan peningkatan pH kompos. Suhu akan meningkat hingga di atas 50°-70°C, dan suhu akan tetap tinggi selama waktu tertentu.

Mikroba yang aktif pada kondisi ini adalah mikroba Termofilik, yaitu mikroba yang aktif pada suhu tinggi. Pada saat ini terjadi dekomposisi/penguraian bahan organik yang sangat aktif. Mikroba-mikroba di dalam kompos dengan menggunakan oksigen akan menguraikan bahan organik menjadi CO₂, uap air dan panas. Setelah sebagian besar bahan telah terurai, maka suhu akan berangsur-angsur mengalami penurunan. Pada saat ini terjadi pematangan kompos tingkat lanjut, yaitu pembentukan kompleks liat humus. Selama proses pengomposan akan terjadi penyusutan jumlah volume maupun biomasa bahan. Pengurangan ini dapat mencapai 30-40% dari volume/bobot awal bahan. Proses pengomposan dapat terjadi secara aerobik (menggunakan oksigen) atau anaerobik (tidak ada oksigen). Proses yang dijelaskan sebelumnya adalah proses aerobik, dimana mikroba menggunakan oksigen dalam proses dekomposisi bahan organik. Proses dekomposisi dapat juga terjadi tanpa menggunakan oksigen yang disebut proses anaerobik. Namun proses ini tidak diinginkan selama proses pengomposan karena akan menghasilkan aroma yang tidak sedap, karena akan menghasilkan senyawa-senyawa seperti asam-asam organik (asam asetat, asam butirat, asam valerat, *puttreline*), amonia dan H₂S.

Di bawah ini, faktor-faktor yang mempengaruhi proses pengomposan: 1) Rasio C/N, 2) Ukuran Partikel, 3) Aerasi, 4) Porositas, 5) Kelembaban (Moisture content), 6) Temperatur, 7) pH

Kandungan Hara pada Pupuk Organik Multi-Vit

Kandungan P dan K juga penting dalam proses pengomposan dan biasanya terdapat di dalam kompos-kompos dari peternakan. Hara ini akan dimanfaatkan oleh mikroba selama proses pengomposan.

Setelah pengomposan selesai, maka pupuk organik diuji di laboratorium untuk melihat kandungan unsur yang terdapat pada pupuk organik. Berdasarkan hasil uji laboratorium

a. Kandungan Bahan Berbahaya

Beberapa bahan organik mungkin mengandung bahan-bahan yang berbahaya bagi kehidupan mikroba. Logam-logam berat seperti Mg, Cu, Zn, Nickel, Cr adalah beberapa bahan yang termasuk kategori ini. Logam-logam berat akan mengalami imobilisasi selama proses pengomposan.

Adapun manfaat kompos ditinjau dari beberapa aspek, seperti aspek ekonomi, aspek lingkungan, dan aspek bagi tanah/ tanaman.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa: 1) Perubahan pengelolaan sampah dari sistem lama ke sistem baru yang menekankan pada proses pemilahan, pengumpulan, pemrosesan menjadi bahan yang bernilai

ekonomis, sedikit demi sedikit perlu dikenalkan kepada masyarakat khususnya pengelola, pedagang dan pengunjung pasar. 2)Sistem pengelolaan sampah pasar menjadi alkohol dan kompos memberikan banyak keuntungan secara ekonomis karena dapat menyumbangkan untuk pembiayaan pengelolaan sampah itu sendiri sehingga mengurangi beban APBD kota Telukdalam. 3) Manajemen pengelolaan sampah pasar secara makro akan memberikan dampak yang sangat positif kepada peembangan perekonomian Kota Telukdalam karena masyarakat akan lebih senang datang ke pasar tradisional. 4)Hasil dari pengelolaan sampah organik yang telah dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup berupa Pupuk Organik Multi-Vit. 5) Berdasarkan hasil uji laboratorium, bahwa pupuk organik Multi-Vit BLH Nisel mengandung beragam unsur makro dan mikro yang baik dalam pertumbuhan tanaman.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Soma, Soekman. 2010. *Pengantar Ilmu Teknik Lingkungan*. IPB Press: Bogor.
- Firmanti, Anita. 2010. *Modul Pengelolaan Sampah Berbasis 3R*. Kementrian Pekerjaan Umum Badan Penelitian dan Pengembangan Pemukiman: Bandung.