

Peningkatan Nilai Ekonomi Sampah Organik

Teuku Muhammad Firdaus, Nur Aidar, Aliasuddin, Taufiq C. Dawood, Rustam Effendi, Nashrillah, Cut Risyah Varlitya, Chenny Seftarita, Sri Sukma Wahyuni, Anita Faiziah

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

Email Koresponden: nuraidar@usk.ac.id

Abstrak

Tujuan pengabdian masyarakat ini untuk meningkatkan nilai ekonomi sampah melalui kegiatan penyuluhan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara langsung sehingga peserta mengerti, memahami, dan mampu melakukan pengolahan sampah sehingga nilai sampah mengalami peningkatan. Setelah mengikuti pelatihan ini para peserta sudah mampu melakukan pengolahan sampah menjadi barang yang mempunyai nilai ekonomi sangat tinggi.

Abstract

The purpose of this community service is to increase the economic value of waste through outreach activities. The activities are carried out directly so that participants understand and can process waste so that its value increases significantly. After attending this training, the participants could process waste into goods with very high economic value. After attending this training, more and more people understand and can process waste into higher value.

Keywords: waste management, waste value, economic value

PENDAHULUAN

Sampah merupakan permasalahan klasik yang muncul di masyarakat. Pengelolaan sampah yang belum optimal menyebabkan sampah seringkali menumpuk. Salah satu sampah yang banyak dihasilkan adalah sampah organik yang berasal dari rumah tangga maupun sisa-sisa daun dari tanaman. Dongoran dkk., (2018) menjelaskan sampah merupakan suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis jika tidak diolah secara baik dan benar. Permasalahan sampah timbul dengan adanya peningkatan timbunan sampah sebesar 2- 4 persen per tahun, namun tidak diimbangi dengan adanya dukungan sarana dan prasarana penunjang yang memenuhi persyaratan teknis, sehingga banyak sampah yang tidak ditangani dengan maksimal.

Disisi lain, kesadaran masyarakat di Indonesia untuk mendaur ulang sampah tergolong rendah. Berdasarkan Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2018 yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS), hanya 1,2% rumah tangga yang mendaur ulang sampahnya. Sekitar 66,8% rumah tangga menangani sampah dengan cara dibakar. Padahal, asap yang ditimbulkan dari hasil pembakaran bisa menimbulkan polusi udara dan mengganggu kesehatan. Sebanyak 32% rumah tangga memilih cara lain untuk menangani sampahnya (Widowati, H., 2019)

Banyaknya permasalahan sampah memerlukan penanganan yang tepat agar tidak menimbulkan masalah baru. Menurut Undang-Undang RI nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, menjabarkan bahwa pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah (Anonymous, 2008). Pengelolaan sampah yang terintegrasi dapat meminimalisir pencemaran lingkungan akibat penumpukan sampah yang telah teratasi dengan baik.

Menurut Rahmi, N. dkk., (2021) edukasi pemilahan sampah dan bagaimana perspektif sosial, ekonomi dan lingkungan terkait pentingnya pengelolaan sampah sangat penting dilakukan

kepada seluruh warga masyarakat. Hal ini dimaksudkan supaya jumlah sampah yang masuk ke TPA seminimal mungkin bahkan hingga nol sampah (*zero waste*) (Widiarti, 2012).

Sujarwo dkk, (2014) salah satu kegiatan dari pengelolaan sampah adalah pemilahan sampah. Kegiatan ini dilakukan melalui pemisahan kelompok sampah organik dan non organik untuk kemudian ditempatkan dalam wadah yang berbeda. Pemilahan ini juga penting untuk mengetahui sampah yang masih dapat digunakan atau dimanfaatkan. Kegiatan ini lebih baik dilakukan sejak dari sumbernya seperti rumah tangga, sekolah, industri, dan fasilitas umum. Sejatinnya setiap orang harus bertanggung jawab dengan sampah yang dihasilkannya. Sampah yang “sudah dipilah dapat menjadi sumber daya yang bernilai dan tak teratas, karena setiap sampah ada cuannya” (Akhyar, 2022).

Widiarti, I.W. (2012) pengolahan sampah dapat juga dilakukan dengan menerapkan konsep 3R, yaitu (a) *Reuse* (penggunaan kembali) yaitu menggunakan sampah-sampah tertentu yang masih memungkinkan untuk dipakai, seperti menggunakan kembali botol-botol bekas; (b) *Reduce* (pengurangan) yaitu usaha mengurangi segala sesuatu yang dapat menimbulkan sampah serta mengurangi sampah-sampah yang sudah ada, seperti mengurangi penggunaan kantong kresek ketika berbelanja; dan (c) *Recycle* (daur ulang) yaitu menggunakan sampah-sampah tertentu untuk diolah menjadi barang yang memiliki nilai guna, seperti sampah organik diolah menjadi kompos, sampah plastik diolah menjadi kerajinan.

Pemahaman masyarakat terhadap konsep 3R, yaitu reuse (memakai kembali barang bekas yang masih bisa dipakai), reduce (berusaha mengurangi sampah) dan recycle (mendaur ulang sampah agar dapat dimanfaatkan) juga masih rendah. Akibatnya produksi sampah yang dihasilkan oleh masyarakat semakin melimpah dan menumpuk di mana-mana. (Subekti, 2010).



Gambar 1. *Reduce, Reuse, Recycle*

Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2017, komponen terbesar sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA) adalah sampah organik sebesar 60 persen dan sampah plastik 14 persen. Jenis sampah organik disebut juga sampah basah (*garbage*), karena sebagian besar cukup banyak mengandung air. Sampah rumah tangga termasuk sebagian besar contoh bahan organik. Sampah organik merupakan jenis sampah yang mudah terurai melalui proses alami. Artinya, terurainya sampah organik bisa terjadi tanpa adanya campur tangan manusia. Sampah organik mudah diuraikan, karena sampah organik bisa didegradasi oleh mikroba (bakteri pembusuk) atau bersifat *biodegradable*. Oleh sebab itu, sampah organik sering dimanfaatkan menjadi kompos maupun pupuk organik cair. Meskipun sampah organik dikenal sebagai sampah basah, namun berdasarkan jenisnya sampah organik digolongkan menjadi dua antara lain, sampah organik basah dan kering (Qothrunnada, K. 2022).

Sampah organik basah merupakan sampah yang banyak mengandung air, hal ini dapat menyebabkan sampah mudah berbau busuk, contoh buah-buahan yang membusuk, kotoran ternak, sisa sayur-sayuran, kulit pisang dan sejenisnya. Sementara itu sampah organik kering adalah sampah yang kadar airnya sedikit dan biasanya sampah ini sulit diolah kembali, alhasil sampah

organik kering lebih sering dibakar untuk dimusnahkan. Contoh sampah organik kering antara lain ranting pohon, kayu dan daun-daun kering.



Gambar 2 Penyuluhan Pengelolaan Sampah untuk Meningkatkan Nilai Ekonomi

METODE

Mahasiswa Ekonomi Pembangunan diajak berkunjung ke Bank Sampah Universitas Syiah Kuala (BSU USK) untuk melihat dan memahami bagaimana mengolah atau mengelola sampah organik menjadi suatu yang berguna bagi masyarakat dan lingkungan. Sampah organik merupakan jenis sampah yang mudah terurai melalui proses alami (karena sebagian besar cukup banyak mengandung air) Artinya, terurainya sampah organik terjadi tanpa adanya campur tangan manusia. Selain itu, juga sampah organik ini dapat dimodifikasi menjadi barang yang bernilai bagi masyarakat.

Edukasi pengolahan sampah organik ini dilaksanakan dengan presentasi dan praktik tentang cara mengolah sampah organik dilakukan. Peserta juga dibawa ke tempat pengolahan sampah organik yang berada di BSU 2. Pihak BSU USK juga menjelaskan sistematika pelaksanaan minimum dalam pengelolaan sampah diantaranya pengadaan sarana pemilahan sampah, metode pengumpulan sampah yang telah dipisahkan, jadwal pengumpulan, sistem pencatatan, dan manajemen bank sampah. Dan tidak hanya itu juga, setiap sampah bisa menjadi sumber daya yang bernilai dan tak terbatas maksudnya setiap sampah memiliki nilai atau harga seperti sampah organik diuraikan menjadi kompos, hasil kompos dapat dijual kepada masyarakat maupun instansi pemerintah yang membutuhkan untuk mendukung kegiatan pertanian.

Pemahaman fungsi bank sampah melalui konsep dasar mengurangi, memilah, memanfaatkan, mendaur ulang, dan menabung sampah. Kemudian,, pengelola BSU juga menjelaskan konsep manajemen bank sampah seperti sistem operasional, keuangan, dan pemasaran produk hasil olahan dari sampah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bank Sampah USK (BSU) sangat teliti dalam mengembangkan sampah rumah tangga khususnya sampah organik. Masing-masing dari perwakilan kelompok mahasiswa diwajibkan membawa satu karung sampah baik itu sampah organik maupun sampah anorganik dengan tujuan supaya mahasiswa mengetahui bagaimana cara memilah sampah dan menilai masing-masing dari sampah tersebut secara ekonomis (Gambar 3 proses pemberian karung sampah organik dan anorganik kepada pihak BSU). Selama kegiatan berlangsung pihak BSU menerangkan segala aspek tentang sampah organik, yaitu:

1. Sifat biodegradabilitas. Sampah organik memiliki sifat biodegradable, yang berarti dapat terurai secara alami oleh mikroorganisme. Aspek ini memungkinkan sampah organik untuk diolah

melalui pengomposan atau digunakan sebagai bahan baku untuk produksi energi terbarukan melalui proses seperti pembuatan biogas.

2. Pengelolaan dan Pemrosesan. Sampah organik memerlukan pengelolaan khusus untuk mengoptimalkan potensinya. Metode pengelolaan yang umum digunakan adalah pengomposan, yang melibatkan pemecahan, penggilingan, dan penguraian sampah organik dengan bantuan mikroorganisme. Selain itu, ada juga teknologi seperti *anaerobic digestion* yang dapat mengubah sampah organik menjadi biogas.
3. Potensi Pemanfaatan. Sampah organik yang diolah dengan benar dapat dimanfaatkan sebagai sumber daya yang bernilai. Hasil pengomposan dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah, sementara biogas yang dihasilkan dari pengolahan anaerobik dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif.
4. Dampak Lingkungan. Jika sampah organik tidak dikelola dengan baik, seperti dibuang di tempat pembuangan akhir bersama dengan sampah lainnya, dapat menyebabkan dampak negatif pada lingkungan. Ketika terurai dalam kondisi anaerobik, sampah organik dapat menghasilkan gas metana, yang merupakan gas rumah kaca yang berkontribusi terhadap perubahan iklim. Selain itu, pengolahan yang tidak tepat juga dapat menghasilkan polusi dan pencemaran tanah dan air.
5. Pendidikan dan Kesadaran Masyarakat. Aspek ini mencakup pentingnya pendidikan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah organik. Peningkatan pemahaman tentang manfaat pengomposan, pemisahan sampah organik, dan praktik pengelolaan yang ramah lingkungan dapat membantu mengurangi jumlah sampah organik yang terbuang dan meningkatkan pemanfaatannya.
6. Kebijakan dan Regulasi. Adanya kebijakan dan regulasi yang mendukung pengelolaan sampah organik sangat penting. Regulasi yang jelas dan insentif yang tepat dapat mendorong pengembangan infrastruktur pengolahan sampah organik dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam praktik pengelolaan yang berkelanjutan.



Gambar 3 Proses Pemberian Karung Sampah Yang telah di Pilah

Mempertimbangkan aspek-aspek tersebut dapat membantu dalam pengelolaan yang efektif dan berkelanjutan dari sampah organik, yang pada gilirannya dapat mengurangi dampak negatif pada lingkungan dan memanfaatkan potensinya sebagai sumber daya yang bernilai. Sifat-sifat sampah organik. Berikut adalah beberapa sifat sampah organik:

1. Biodegradabilitas. Sampah organik memiliki sifat biodegradable, yang berarti dapat terurai secara alami oleh mikroorganisme seperti bakteri dan jamur. Proses biodegradasi ini melibatkan dekomposisi bahan organik menjadi bahan yang lebih sederhana, seperti air, karbon dioksida, dan humus. Sifat ini memungkinkan sampah organik untuk diolah melalui pengomposan atau proses pengolahan anaerobik.
2. Kandungan Nutrisi. Sampah organik umumnya mengandung nutrisi penting seperti karbon, nitrogen, fosfor, dan kalium. Kandungan nutrisi ini bermanfaat bagi tanah karena dapat

meningkatkan kesuburan dan kesehatan tanah. Ketika sampah organik diolah melalui pengomposan, nutrisi tersebut dilepaskan dan dapat digunakan sebagai pupuk organik alami.

3. Kelembaban. Sampah organik cenderung memiliki kelembaban yang lebih tinggi dibandingkan dengan sampah non-organik. Kandungan air yang tinggi dapat membantu dalam proses penguraian dan pengomposan, karena mikroorganisme membutuhkan air untuk melakukan aktivitas dekomposisi.
4. Potensi Penghasil Gas: Jika sampah organik terurai dalam kondisi anaerobik (tanpa udara), seperti di dalam tumpukan sampah yang tertutup rapat, dapat menghasilkan produksi gas metana. Gas metana adalah gas rumah kaca yang memiliki potensi pemanasan global yang tinggi. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa pengelolaan sampah organik dilakukan dengan baik untuk mencegah pelepasan gas metana ke atmosfer.
5. Berat dan Volume: Sampah organik cenderung memiliki berat yang lebih tinggi dibandingkan dengan sampah non-organik dengan volume yang sama. Hal ini disebabkan oleh kandungan air yang tinggi dalam sampah organik. Namun, ketika sampah organik diolah melalui pengomposan, volume sampah dapat berkurang secara signifikan karena terjadinya proses penguraian.

Penting untuk memahami sifat-sifat sampah organik ini dalam upaya pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan. Pengelolaan yang baik dapat memanfaatkan potensi sampah organik sebagai sumber daya yang bernilai, mengurangi dampak negatif pada lingkungan, dan berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan (Gambar 4).



Gambar 4. Penjelasan Sifat Sampah Organik

Selanjutnya, penjelasan cara memberi nilai sampah organik secara ekonomis. Proses penilaian sampah organik secara ekonomis melibatkan penilaian nilai ekonomi yang terkait dengan pengelolaan dan pemanfaatan sampah organik. Berikut adalah beberapa faktor yang biasanya dipertimbangkan dalam proses penilaian secara ekonomis:

1. Biaya Pengumpulan dan transportasi. Ini mencakup biaya yang terkait dengan pengumpulan sampah organik dari sumbernya, seperti rumah tangga, restoran, atau pasar, serta biaya transportasi untuk mengirim sampah organik ke tempat pengolahan atau pengomposan. Faktor ini melibatkan perhitungan biaya kendaraan, tenaga kerja, peralatan, dan infrastruktur yang diperlukan untuk pengumpulan dan transportasi sampah organik.
2. Biaya Pengolahan dan Pengomposan. Proses pengolahan sampah organik, seperti pengomposan atau anaerobic digestion, melibatkan biaya yang terkait dengan operasional dan pemeliharaan fasilitas pengolahan. Ini mencakup biaya energi, biaya bahan kimia (jika diperlukan), biaya operasional peralatan, biaya manajemen limbah, serta biaya pemrosesan akhir, seperti penyaringan dan pemurnian kompos.

3. Nilai Produk Sampingan: Selama proses pengolahan sampah organik, produk sampingan yang bernilai dapat dihasilkan. Misalnya, pengomposan menghasilkan kompos yang dapat dijual sebagai pupuk organik. Dalam penilaian ekonomis, nilai produk sampingan tersebut perlu diperhitungkan untuk memperoleh gambaran lengkap tentang keuntungan ekonomi dari pengolahan sampah organik.
4. Nilai Dampak Lingkungan: Penilaian ekonomis juga dapat mempertimbangkan nilai dampak lingkungan yang terkait dengan pengelolaan sampah organik. Dampak seperti pengurangan emisi gas rumah kaca, pengurangan polusi air dan tanah, serta manfaat ekosistem yang terkait dengan penggunaan pupuk organik dapat diperhitungkan dalam nilai ekonomi yang lebih luas.
5. Potensi Pendapatan dari Pemanfaatan Energi: Jika sampah organik diolah melalui proses anaerobic digestion, dapat menghasilkan biogas yang dapat digunakan sebagai sumber energi. Dalam penilaian ekonomis, potensi pendapatan dari penjualan energi yang dihasilkan, seperti listrik atau panas, juga harus dipertimbangkan.
6. Ketersediaan Pasar dan Permintaan: Penilaian ekonomis juga mempertimbangkan ketersediaan pasar dan permintaan untuk produk sampingan yang dihasilkan, seperti kompos organik. Jika terdapat permintaan yang tinggi dan harga jual yang baik, ini dapat meningkatkan potensi keuntungan ekonomi dari pengolahan sampah organik.

Proses penilaian secara ekonomis ini membantu dalam pengambilan keputusan yang berkelanjutan terkait dengan pengelolaan sampah organik. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor ekonomi, dapat dikembangkan model pengelolaan yang efisien dan berkelanjutan.

PENUTUP

Pengolahan sampah sangat penting sehingga mampu meningkatkan nilai ekonomi sampah. Pengolahan sampah ini tidak hanya mampu meningkatkan nilai tambah sampah tetapi juga mampu mengurangi kerusakan lingkungan. Selain itu, mampu meningkatkan kualitas lingkungan sehingga pengolahan sampah ini sangat penting dan kegiatan ini akan menjadi titik awal dalam pengelolaan sampah terutama bagi generasi muda.

Pengolahan sampah ini harus terus diperluas kepada berbagai pihak sehingga akan menghemat penggunaan sumberdaya karena akan mampu menghemat penggunaan sumberdaya dan menjaga kualitas lingkungan. Kegiatan seperti perlu dilakukan secara regular agar memberikan efek yang lebih besar dan bersifat jangka panjang.

REFERENSI

- Akhyar. (2022). *Inisiatif Rama Herawati Ubah USK Jadi Kampus Zero Waste*. <https://dialeksis.com/aceh/inisiatif-rama-herawati-ubah-usk-jadi-kampus-zero-waste/>.
- Anonymous. (2008). UU RI No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah. www.peraturan.bpk.go.id.
- Dongoran, H. S., Harahap, R. H., & Tarigan, U. (2018). Implementasi Peraturan Walikota Medan tentang Unit Pelaksanaan Teknis Pelayanan Kebersihan dan Bank Sampah. *Jurnal Administrasi Publik : Public Administration Journal*, 8(1), 47. <https://doi.org/10.31289/jap.v8i1.1578>
- Indriyanti, D. R., Banowati, E., & Margunani. (2015). <https://media.neliti.com/>. Pengolahan limbah organik sampah pasar, 43-48.
- Qothrunnada, K., (2022). Sampah Organik Adalah: Jenis, Contoh, Manfaat dan Cara Mengolah. <https://www.detik.com/Jabar/Berita/d-6262012/Sampah-Organik-Adalah-Jenis-Contoh-Manfaat-Dan-Cara-Mengolah>.
- Rahmi, N., Masbar, R., Bintusy Syathi, P., Aidar, N., & Sari, N. (2021). Sosialisasi Peningkatan Nilai Ekonomi Sampah. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 1(4), 219–225.
- Ruskayana, L., Suriani, Denantika, M. T., & Khadafi, M. (2023). Kegiatan Sosialisasi Program Kerja Gerakan Bebas Sampah (Gebesa) pada Murid SDN 68 Desa Lamgugob, *Jurnal Pengabdian Aceh*, 3(2)119-124.

- Subekti, S. (2010). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3R Berbasis Masyarakat. *Fakultas Teknik UNPAND*,24–30.
http://www.unwahas.ac.id/publikasiilmiah/index.php/PROSIDING_SNST_FT/article/download/326/411
- Sujarwo, Trisanti, Widyaningsih. (2014). Pengelolaan Sampah Organik & Anorganik. <https://adoc.pub/sujarwo-trisanti-widyaningsih-pengelolaan-sampah-organik-an.html>.
- Widiarti, I. W. (2012). Pengelolaan Sampah Berbasis “Zero Waste” Skala Rumah Tangga Secara Mandiri. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 4(2), 101–113.
<https://doi.org/10.20885/jstl.vol4.iss2.art4>
- Widowati, H. (2019). *Rumah Tangga yang Mendaur Ulang Sampah Hanya 1,2%*.
<https://Databoks.Katadata.Co.Id/Datapublish/2019/11/01/Rumah-Tangga-Yang-Mendaur-Ulang-Sampah-Hanya-12>.
- Wiryono, B., & Dewi, E. S. (2020). journal.ummat.ac.id. Pengelolaan sampah organik di lingkungan BEBIDAS, 15-21.