



SOSIALISASI LIMBAH RUMAH TANGGA UNTUK PEMBUATAN ECO ENZYME KEPADA KARANG TARUNA RW 05 KUNINGAN BARAT

Rafli Hidayat¹, Mohammad Evan Apriliyandi Nur², Latisha Azzura³, Anisyah Nur Anadani Berliana⁴

Universitas Muhammadiyah Jakarta
azzuralatisha@gmail.com

Abstract

Trash is the rest of a business or human activity that is in solid form (both in the form of organic and inorganic substances that are decomposed or non-biodegradable) and is considered no longer useful (so it is thrown into the environment). Indonesia is one of the largest trash contributing countries in the world. Trash management in the community still relies on an (end-of-pipe) approach, where trash is collected, transported, and disposed of to the final processing place of trash. Organic trash can be processed into something that is of selling value and beneficial to the environment. one of the organic trash management is eco enzym. Eco enzymes are the result of fermentation of organic kitchen waste such as fruit pulp, vegetables mixed with sugar (molasses, brown sugar, palm sugar) and water. The eco-enzyme socialization will be held on August 11, 2022 at 16.00 WIB at the RW 05 hall of Kuningan Barat Village, south Jakarta, DKI Jakarta. It is hoped that with this socialization, the youth of RW 05 karang taruna will be able to apply to make eco enzymes that are used well and can be traded to increase the entrepreneurial spirit and creativity of the karang taruna members in managing organic of trash.

Abstrak

Sampah adalah sisa suatu usaha atau kegiatan manusia yang berwujud padat (baik berupa zat organik maupun anorganik yang bersifat terurai maupun tidak dapat terurai) dan dianggap sudah tidak berguna lagi (sehingga dibuang ke lingkungan). Indonesia merupakan salah satu negara berkembang penyumbang sampah terbesar di dunia. Pengelolaan sampah di masyarakat masih bertumpu pada pendekatan akhir (*end-of-pipe*), yaitu sampah di kumpulkan, diangkut, dan dibuang ke tempat pemrosesan akhir sampah. Sampah Organik dapat diolah menjadi sesuatu yang bernilai jual dan bermanfaat bagi lingkungan. Salah satu pengolahan sampah organik ialah Eco enzym. Eco Enzym adalah hasil fermentasi limbah dapur organik seperti ampas buah, sayuran yang dicampur dengan gula (molase, gula merah, gula aren) dan air. Sosialisasi eco enzym dilaksanakan pada tanggal 11 agustus 2022 pukul 16.00 WIB di Balai aula RW 05 Kelurahan Kuningan Barat, Jakarta selatan DKI Jakarta. Diharapkan dengan adanya sosialisasi ini para remaja karang taruna RW 05 nantinya dapat mengaplikasikan untuk membuat eco enzim yang digunakan dengan baik dan bisa diperjualbelikan guna meningkatkan jiwa wirausaha dan kreativitas para anggota karang taruna dalam mengelola sampah organik.

Article History

Received: 2 Mei 2023

Reviewed: 20 Mei 2023

Published: 31 Mei 2023

Key Words

rubbish, Eco Enzyme, socialization

Sejarah Artikel

Received: 2 Mei 2023

Reviewed: 20 Mei 2023

Published: 31 Mei 2023

Kata Kunci

Sampah organik, Eco Enzyme, sosialisasi



Pendahuluan

Sampah adalah sisa suatu usaha atau kegiatan manusia yang berwujud padat (baik berupa zat organik maupun anorganik yang bersifat terurai maupun tidak dapat terurai) dan dianggap sudah tidak berguna lagi (sehingga dibuang ke lingkungan). sampah merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh banyak kota di seluruh dunia. Semakin tinggi jumlah penduduk dan aktivitasnya, membuat volume sampah terus meningkat. Akibatnya, untuk mengatasi sampah diperlukan biaya yang tidak sedikit dan lahan yang semakin luas. Disamping itu, tentu saja sampah membahayakan kesehatan dan lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik (sujarwo, 2014). Menurut (junaidi, 2021) yang dikutip dari siswanto, dkk menyatakan bahwa semakin tinggi aktifitas manusia, maka akan semakin tinggi pula sampah atau limbah yang dihasilkan dari waktu ke waktu.

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang penyumbang sampah terbesar di dunia. Khususnya di kota-kota besar seperti DKI Jakarta. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), presentasi penanganan sampah di Jakarta Pusat telah mencapai 75,67% pada 2021. angka tersebut menjadi yang tertinggi di wilayah DKI Jakarta. Jakarta selatan berada di urutan kedua dengan presentase penanganan sampah sebesar 75,35% yang kemudian disusul Jakarta Barat 74,64% dan Jakarta Timur 74,38%. Untuk menangani masalah sampah, Jakarta memiliki jumlah bank sampah unit (BSU) sebanyak 1.046 pada 2020. Jakarta Utara menjadi wilayah di Jakarta dengan jumlah BSU terbanyak, yakni 373 unit. Jakarta Barat menyusul di posisi kedua dengan 245 BSU. Setelahnya ada Jakarta Timur dan Jakarta Selatan dengan BSU masing-masing sebanyak 245 unit dan 212 unit.

Pengelolaan sampah di masyarakat masih bertumpu pada pendekatan akhir (end-of-pipe), yaitu sampah di kumpulkan, diangkut, dan dibuang ke tempat pemrosesan akhir sampah. Padahal timbunan sampah dengan volume yang besar di lokasi tempat pemrosesan akhir sampah berpotensi meningkatkan emisi gas rumah kaca dan memberikan kontribusi terhadap pemanasan global (septiani, najmi, & oktavia, 2021). Penguraian sampah melalui proses alam memerlukan waktu yang lama dan penanganan dengan biaya yang cukup besar. Salah satu sampah yang paling banyak adalah sampah organik dan anorganik hasil dari aktifitas manusia. Sampah organik dan anorganik dapat diolah menjadi sesuatu yang bernilai dan dapat dimanfaatkan menjadi eco enzyme yang dapat dibuat dengan mudah dan terjangkau oleh masyarakat (inna niswati, 2021). Dampak negatif yang diakibatkan oleh sampah organik adalah potensi bahaya terhadap kesehatan seperti munculnya penyakit diare, kolera, tifus maupun demam berdarah akibat virus, bakteri, jamur yang diakibatkan oleh sampah organik. Sementara itu sampah anorganik juga berdampak negatif bagi lingkungan. Sampah anorganik yang sulit terurai akan menimbulkan gangguan pada lingkungan. Sampah anorganik yang tidak dikelola dengan baik akan mengakibatkan bau. Pemusnahan sampah - sampah organik dan anorganik dengan cara membakar akan berdampak buruk bagi udara dan lingkungan sekitar. Pembakaran sampah akan meningkatkan karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO²), nitrogen monoksida (NO), gas belerang, amoniak dan asap diudara. Sampah



Organik dapat diolah menjadi sesuatu yang bernilai jual dan bermanfaat bagi lingkungan. Salah satu pengolahan sampah organik ialah *eco enzyme*.

Eco Enzyme adalah hasil fermentasi limbah dapur organik seperti ampas buah, sayuran yang dicampur dengan gula (molase, gula merah, gula aren) dan air. Eco enzym pertama kali ditemukan oleh Dr.Rosukon Poompanvong yang merupakan pendiri asosiasi Pertanian Organik Thailand. Sampah organik berupa kulit buah, daging buah yang tidak dimanfaatkan, potongan sayur, ditampung pada wadah atau tong lalu dicampurkan dengan molase atau gula merah dan air dengan takaran tertentu. Takaran yang dianjurkan untuk perbandingan molase: sampah organik: air adalah 1 : 3: 10. Proses selanjutnya didiamkan selama 90 hari atau 3 bulan sebagai proses fermentasi guna menghasilkan enzim yang sangat berguna pada kehidupan sehari-hari masyarakat (astra, 2021) Gagasan proyek ini adalah untuk mengolah enzim dari sampah organik yang biasanya dibuang untuk dijadikan sebagai pembersih organik. Eco enzym sendiri berwarna coklat gelap dan memiliki aroma fermentasi asam manis kuat.Eco Enzim dapat bermanfaat sebagai pembersih rumah tangga, desinfektan, antiseptik dan sebagai pupuk alami maupun peptisida yang sangat efektif. Eco enzym memiliki banyak cara untuk membantu siklus alam seperti memudahkan pertumbuhan tanaman (sebagai fertilizer), menyuburkan tanah dan juga membersihkan air yang tercemar. Selain itu bisa juga ditambahkan ke produk pembersih rumah tangga seperti shampoo, pencuci piring, deterjen, dll. Pembersih enzim ini 100% natural dan bebas dari bahan kimia, mudah terurai dan lembut di tangan dan lingkungan. Cairan ini juga penolak serangga alami yang membuat semut, serangga dll menjauh. Saking alaminya, setelah digunakan untuk pel, cairan ini juga bisa dipakai untuk menyiram tanaman. Eco Enzyme juga dapat digunakan untuk merangsang hormon tanaman untuk meningkatkan kualitas buah dan sayuran dan untuk meningkatkan hasil panen. Jadi pada intinya adalah circular economy at its best (imron, 2019).

Pada dasarnya, waktu proses pembuatan di hari pertama, eco enzym akan melepaskan gas ozon dan hasil akhir fermentasi adalah cairan pembersih serta pupuk yang ramah lingkungan (Megah et al., 2018). Gas ozon (O₃) dapat mengurangi karbondioksida (CO₂) di atmosfer yang memerangkap panas di awan. Jadi akan mengurangi efek rumah kaca dan global warming. Enzim mengubah amonia menjadi nitrat (NO₃), hormon alami dan nutrisi untuk tanaman. Sementara itu mengubah CO₂ menjadi karbonat (CO₃) yang bermanfaat bagi tanaman laut dan kehidupan laut. Eco enzym juga mengurangi populasi udara dimana pada saat fermentasi akan menghasilkan gas metana yang dikeluarkan dari sampah yang dibuang dan dapat memerangkap 21x lebih banyak panas daripada CO₂ dan mengurangi populasi yang ada. Berikut adalah cara untuk membuat eco enzyme yang bisa dilakukan dalam lingkup rumah tangga:

1. Gunakan sisa-sisa dapur seperti kulit apel, jeruk, nanas, pir, semangka, lemon, maupun sayuran. Minimal pada pembuatan terdapat 5 jenis buah atau sayuran.
2. Timbang kulit buah dan gula sesuai wadah untuk eco enzym. Jumlah air yang disarankan = 60% volume wadah



Gambar 1. Penimbangan Kulit buah dan Gula

3. Tuang semua bahan ke dalam botol dengan perbandingan 3 bagian kulit buah :1 bagian gula (gula aren, gula merah, molase) :10 bagian air yang disesuaikan dengan wadah untuk eco enzym.
4. Simpan di tempat yang kering dan sejuk dengan suhu dalam rumah.
5. Biarkan selama 3 bulan, dan buka setiap hari di 2 minggu pertama, kemudian 2-3 hari sekali, kemudian seminggu sekali. Di minggu pertama akan ada banyak gas yang dihasilkan.
6. Setelah 3 bulan penyimpanan, eco enzyme bisa disaring menggunakan kain kasa atau saringan.
7. Residu dapat digunakan lagi untuk batch baru produksi dengan menambahkan sampah segar. Residu juga bisa dikeringkan, kemudian diblender dan dikubur di dalam tanah sebagai pupuk. Kemudian cairan yang sudah disaring, diletakkan di botol-botol dan bisa digunakan untuk bermacam-macam.

Selama pembuatan eco enzym ada beberapa hal yang harus diperhatikan:

1. Gunakan wadah yang bisa mengembang karena wadah akan terisi gas, maka dari itu perlu dibuka tutup wadah untuk mengeluarkan gas.
2. Sampah untuk membuat enzim tidak termasuk kertas, plastik, logam atau bahan kaca.
3. Hindari makanan berminyak, ikan atau sisa daging (bisa digunakan sebagai bahan kompos kebun). Untuk membuat enzim berbau segar, tambahkan kulit jeruk / lemon atau daun pandan, dll.
4. Warna ideal dari eco enzyme adalah coklat gelap. Jika berubah menjadi hitam, tambahkan gula dalam jumlah yang sama untuk memulai proses fermentasi lagi.
5. Selama proses fermentasi mungkin akan muncul memiliki lapisan putih, hitam atau coklat di atas enzim. Pada nyatanya hal tersebut tidak terlalu berakibat buruk pada eco enzym dan bisa diabaikan saja.

Metode Pelaksanaan

Metode pendekatan yang digunakan adalah dengan sosialisasi yang dilakukan dengan tahapan-tahapan, yaitu:

- 1) Memberikan pengetahuan terkait materi kepada para audiensi
- 2) Melakukan praktik secara langsung pembuatan eco enzyme kepada audiensi karang taruna.
- 3) Memberikan kesempatan kepada audiensi untuk bertanya dan memberi pendapat terkait pembuatan eco enzym.



Dengan dilakukannya observasi langsung kepada lingkungan RW 05 Kelurahan Kuningan Barat maka kami mengambil keputusan untuk mensosialisasikan program tersebut, diharapkan dengan adanya ilmu yang bermanfaat bagi para remaja karang taruna Rw 05 yang nantinya dapat diaplikasikan untuk membuat eco enzyme yang digunakan dengan baik dan dapat meningkatkan jiwa wirausaha dan kreativitas para anggota karang taruna dalam mengelola sampah organik.

Hasil dan Pembahasan

Program kerja dengan judul sosialisasi limbah rumah tangga untuk pembuatan eco enzyme dilaksanakan pada tanggal 11 agustus 2022 pukul 16.00 WIB di Balai aula RW 05 Kelurahan Kuningan Barat, Jakarta selatan DKI Jakarta. Pihak yang terlibat pada program kegiatan ini adalah mahasiswa KKN kelompok 49, karang taruna sebagai sasaran program sosialisasi, ketua RW, Ketua RT, Ketua LKM, dan pihak kelurahan Kuningan Barat selaku mitra KKN kelompok 49. kelompok 49 melakukan survei ke lokasi mitra dan berdiskusi bersama membahas tentang masalah yang ada di kelurahan Kuningan Barat. Salah satunya adalah persoalan perihal sampah yang memang merupakan masalah di setiap wilayah yang ada di Indonesia. Maka dari itu dilakukan program sosialisasi limbah dapur untuk pembuatan eco enzym yang dilakukan dengan sasarannya adalah karang taruna.



Gambar 2. Diskusi Bersama kelurahan Kuning



Gambar 3. Pemaparan dan Praktik pembuatan eco enzyme



Gambar 4. Foto bersama

Kesimpulan

Sampah merupakan salah satu masalah yang masih menjadi polemik di Indonesia. Baik dari sampah organik maupun sampah anorganik. Pengelolaan sampah di masyarakat masih bertumpu pada pendekatan akhir (end-of-pipe), yaitu sampah di kumpulkan, diangkut, dan dibuang ke tempat pemrosesan akhir sampah. Cara efektif untuk mengolah sampah-sampah tersebut adalah dengan membuat eco enzyme yang sangat bermanfaat bagi lingkungan dan sekitarnya. Dengan adanya sosialisasi ini nantinya diharapkan para pemuda karang taruna dapat membuat eco enzyme untuk dimanfaatkan atau bisa untuk diperjual belikan yang nantinya dapat meningkatkan jiwa wirausaha dan kreatifitas dalam menangguli sampah organik.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian masyarakat kelompok 49 KKN UMJ mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada LPPM Universitas Muhammadiyah Jakarta, karang taruna RW 05 kelurahan Kuningan Barat, ibu Diah Mutiara selaku Dosen Pembimbing lapangan, masyarakat Jl. Poncol Jaya, Kuningan Barat, Mampang Barat, serta seluruh pihak yang telah membimbing, mendukung, memfasilitasi serta berpartisipasi pada kegiatan ini.

Daftar Pustaka

1. Astra, I. K. (2021). pengolahan sampah organik berbasis eco enzyme sebagai upaya pembentukan karakter peduli lingkungan pemuda di kabupaten buleleng. *jurnal ilmu olahraga dan kesehatan POK UNDIKSHA*.
2. Imron, M. (2019). *zerowaste.id*. Diambil kembali dari <https://zerowaste.id/zero-waste-lifestyle/eco-enzyme/>: <https://zerowaste.id/zero-waste-lifestyle/eco-enzyme/>
3. Inna Niswati, d. (2021). sosialisasi pemanfaatan limbah organik sebagai bahan baku pembuatan eco enzym bagi warga desa jatireja kecamatan cikarang timur kabupaten bekasi. *jurnal abdimas pelita bangsa*.
4. Junaidi, M. R. (2021). pembuatan eco-enzyme sebagai solusi pengolahan limbah rumah tangga. *jurnal pembelajaran pemberdayaan masyarakat*, 188-123.
5. Septiani, U., Najmi, & Oktavia, R. (2021). eco enzyme: pengolahan sampah rumah tangga menjadi produk serbaguna di yayasan khazanah kebajikan. *seminar nasional pengabdian masyarakat LPPM UMJ*.



MUSYAWARAH:

Jurnal Pengabdian Masyarakat

ISSN : 2963-8828

<http://jurnal.anfa.co.id/index.php/musyawah/>

Bulan, 5 Tahun 2023

Vol 2 , No1 .

-
6. sujarwo, t. &. (2014). pengelolaan sampah organik dan anorganik.