



SOSIALISASI PEMBUATAN ECO-ENZYME DARI SAMPAH ORGANIK PADA WARGA DESA NGAWONGGO

SOCIALIZATION OF ORGANIC WASTE ECO ENZYME PRODUCTION IN NGAWONGGO VILLAGE

Cynthia Tri Octavianti^{1*}, Yunita Oktavia Wulandari², Fitria Khasanah³, Sri Rahayuningsih⁴
^{1,2,3,4} Universitas Wisnuwardhana Malang, Malang, Indonesia
*cynthiaocta3@gmail.com

Abstrak: Setiap hari setiap rumah tangga pasti akan menghasilkan sampah yang akan menjadi masalah besar jika tidak ditangani dengan baik. Sampah terdiri sampah organik dan anorganik. Sampah organik yang menumpuk pada tempat pembuangan akhir akan berbahaya karena akan menghasilkan gas metana yang dapat meledak atau dapat mengganggu lingkungan karena mencemari udara. Pada Desa Ngawonggo telah terdapat bank sampah anggur yang telah mengolah limbah plastik yang dapat diolah kembali namun belum memanfaatkan sampah organik. Warga juga belum memanfaatkan sampah organik untuk mengurangi polusi lingkungan. Untuk mengatasi permasalahan ini salah satu yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan sampah organik seperti sisa sayur dan buah untuk dijadikan eco enzyme. Untuk membuah eco enzyme ini hanya membutuhkan sampah organik, gula merah tebu dan air dengan perbandingan 3:1:10 yang di simpan dalam toples plastik tertutup dan di fermentasi selama 3 bulan. Eco enzyme sangat banyak manfaatnya diantara untuk pembersih rumah tangga yang ramah lingkungan, herbisida dan pestisida tanaman, membersihkan air kolam dan danau dan lain-lain. Tujuan pelatihan pembuatan eco enzyme ini adalah untuk mengedukasi warga untuk dapat memanfaatkan sampah organik menjadi eco enzyme yang serba guna untuk lingkungan.

Kata Kunci: Sampah Organik, Eco Enzyme, Polusi Lingkungan

Abstract: Every day, every household will inevitably generate waste that can become a significant problem if not properly managed. Waste consists of organic and inorganic materials. The accumulation of organic waste in landfills can be hazardous as it produces methane gas, which is explosive and can harm the environment by polluting the air. In the village of Ngawonggo, there is already a grape waste bank that processes plastic waste for recycling, but organic waste is not yet utilized. The residents have not harnessed the potential of organic waste to reduce environmental pollution. One solution to address this issue is to utilize organic waste, such as vegetable and fruit scraps, to produce eco-enzymes. To produce eco-enzymes, one only needs organic waste, sugarcane molasses, and water in a ratio of 3:1:10. These ingredients are stored in a covered plastic container and fermented for three months. Eco enzymes have various benefits, including being an environmentally friendly household cleaner, herbicide, and pesticide for plants, as well as a solution for cleaning ponds and lakes, among other uses. The objective of the eco enzyme production training is to educate residents on how to transform organic waste into a versatile eco enzyme for the benefit of the environment.

Keywords: Organic Trash, Eco Enzyme, Environmental Pollution

Received	Revised	Published
27 November 2023	10 Januari 2024	15 Januari 2024

Pendahuluan

Setiap hari rumah tangga akan menghasilkan sampah yang dapat menjadi masalah besar jika tidak ditangani dengan baik (Maharmi et al., 2022). Sampah dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu sampah organik dan sampah anorganik (Trisnawati et al., 2022). Sampah

organik merupakan sampah yang terdiri dari bahan-bahan yang mudah terurai oleh proses alami seperti sisa-sisa makanan, daun-daun kering dan limbah tumbuhan. Sampah organik dapat disebut juga sampah basah. Sedangkan sampah anorganik merupakan sampah yang tidak mudah terurai oleh proses alami dan sering disebut sampah kering. Contoh sampah anorganik adalah plastik, kaca, logam dan lain-lain (Astrianingsih et al., 2023).

Ngawonggo adalah desa yang terletak di wilayah Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Pada desa Ngawonggo sudah terdapat bank Sampah yang bernama bank sampah Anggur, pada bank sampah ini memilah-milah sampah plastik untuk dapat diolah kembali, namun belum memilah sampah organik. Sedangkan sampah organik yang tercampur dan menumpuk di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) akan menghasilkan gas metana, gas rumah kaca yang kuat yang berkontribusi terhadap perubahan iklim, pencemaran lingkungan dan udara (Mahendra & Hari Praswanto, 2022). Oleh karena itu perlu dilakukan kegiatan edukasi dan pelatihan dalam mengolah sampah kepada masyarakat umum untuk mengelola sampah organik (Pranata et al., 2021).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan cara efektif, salah satunya adalah dengan melakukan pelatihan dan sosialisai pembuatan eco enzyme yang dapat juga dilaksanakan dalam level rumah tangga (Septiani et al., 2021). Eco Enzyme dapat digunakan sebagai pengganti produk pembersih. Saat ini banyak produk pembersih yang dibuat dari bahan-bahan kimia, hal ini dapat mencemari air, sungai, dan ekosistem sekitar. Sedangkan Eco Enzyme adalah produk yang dihasilkan dari bahan organik, tanpa bahan kimia, sehingga ramah lingkungan karena dapat terurai secara alami. Manfaat lain dari Eco Enzyme adalah menghasilkan ozon sehingga mengurangi karbon dioksida dan logam berat di udara. Eco Enzyme juga merupakan hormon alami bagi tumbuhan juga sebagai herbisida dan pestisida alami. Dari banyak manfaat ini kita dapat membantu menyelamatkan bumi dari dapur kita sendiri. Tujuan dari pelatihan dan sosialisasi ini adalah mengedukasi warga untuk dapat memanfaatkan sampah organik menjadi eco enzyme yang serba guna untuk lingkungan. Berdasarkan permasalahan di atas dilaksanakan pengabdian sosialisasi pembuatan eco-enzyme dari sampah organik pada desa ngawonggo.

Metode

Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan di desa ngawonggo yang terletak di kecamatan Tajinan, kabupaten Malang oleh Tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas wisnuwardhana Malang dengan metode 1) penyuluhan dengan memberikan materi kepada warga desa Ngawonggo bagaimana cara membuat eco enzyme dari sampah organik dan manfaatnya, 2) Pelatihan dilakukan dengan cara mendemostrasikan Langkah-langkah pembuatan eco enzyme dengan memanfaatkan sampah organik berupa sampah sayuran dan buah-buahan, dalam hal ini diberikan juga sampel eco enzyme yang sudah jadi karena proses pembuatannya memerlukan waktu 3 bulan.

Salah satu bahan utama untuk membuat eco enzyme adalah sampah organik yang berupa sampah sayuran dan buah-buahan, Adapun sampah yang digunakan adalah sampah yang masih segar atau tidak busuk karena berpengaruh pada proses fermentasinya. Kita tidak dapat menggunakan sampah yang telah dimasak atau diolah menjadi masakan. Bahan lain

yang diperlukan adalah gula merah tebu dan air. Adapun untuk pembuatannya perbandingan gula merah tebu, sampah organik dan air adalah 1:3:10. Sebagai contoh gula merah tebu 1 kg, sampah organik 3 kg, dan air 10 liter.

Untuk membuat eco enzyme kita juga memerlukan wadah, kita dapat menggunakan toples plastik yang dapat ditutup rapat dan dianjurkan yang tutupnya lebar supaya tekanan gas tidak terlalu besar. Tidak disarankan menggunakan botol kaca karena dapat meledak jika tekanan terlalu besar. Untuk ukuran wadah sebaiknya diisi hanya 80% saja supaya ada tempat untuk tekanan udara. Untuk sampah organik nya dapat dicicil untuk memasukkannya supaya terpenuhi perbandingannya dan dapat dihitung jika telah cukup perbandingannya. Kita hanya mencampur ketiga bahan tersebut dalam toples dan ditutup rapat selama 3 bulan, sebaiknya ditulis tanggal atau rincian bahan supaya tidak lupa. Tidak diwajibkan untuk selalu mengaduk, bila ingin mengaduk sesekali saja jika ada waktu.

Pada pembuatan eco enzyme ini tidak disarankan menggunakan gula putih, karena hasilnya tidak akan maksimal. Adapun jika sulit menggunakan gula merah tebu, kita dapat menggunakan gula aren, gula palem, gula jawa, gula palembang atau gula molases. Terkadang kita juga bisa gagal membuat eco enzyme jika baunya busuk seperti parit, namun kita dapat memperbaikinya dengan cara masukkan gula 1 bagian kemudian aduk, tutup rapat dan fermentasi selama 1 bulan. Jika eco enzyme muncul ulat, kita dapat memasukkan gula tebu merah sebanyak 100% dari porsi sebelumnya, kemudian tutup rapat. Setelah satu bulan eco enzyme ini akan menjadi eco enzyme yang mengandung protein dan sangat baik untuk tanaman.

Setelah 3 bulan fermentasi, eco enzyme sudah dapat dipanen. Kita dapat menggunakan kain sebagai saringan untuk eco enzyme. Selanjutnya eco enzyme jernih yang sudah kita peroleh dapat dimasukkan ke dalam botol plastik.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertempat di kelurahan Ngawonggo dan dihadiri oleh 16 warga yang berasal dari warga ngawonggo dan perwakilan bank sampah anggur. Kegiatan pelatihan ini dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu sebagai berikut.

1. Penyampaian materi tentang eco enzyme

Di awal peserta dijelaskan mengenai asal mula eco enzyme, cara pembuatan dan manfaat-manfaat yang dapat diperoleh.



Gambar 1. Proses Penyampaian materi eco enzyme

Pada sesi ini narasumber memberikan materi tentang awal diketemukannya eco enzyme oleh Dr. Rosukon Poompanvong yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand. Dr Rosukan telah melakukan penelitian selama 30 tahun sejak 1984 mendirikan asosiasi pertanian organik dan terbukti mampu memberi solusi praktis melalui eco enzyme terhadap permasalahan lingkungan (Nengah Muliarta & Darmawan, 2021). Eco Enzyme dapat digunakan sebagai pengganti produk pembersih. Saat ini banyak produk pembersih yang dibuat dari bahan-bahan kimia, hal ini dapat mencemari air, sungai, dan ekosistem sekitar. Sedangkan Eco Enzyme adalah produk yang dihasilkan dari bahan organik, tanpa bahan kimia, sehingga ramah lingkungan karena dapat terurai secara alami. Manfaat lain dari Eco Enzyme adalah menghasilkan ozon sehingga mengurangi karbon dioksida dan logam berat di udara. Eco Enzyme juga merupakan hormon alami bagi tumbuhan juga sebagai herbisida dan pestisida alami. Dari banyak manfaat ini kita dapat membantu menyelamatkan bumi dari dapur kita sendiri.

2. Demonstrasi praktik Pembuatan eco enzyme. Pada kegiatan ini dari tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Wisnuwardhana menyiapkan peralatan berupa kulit rambutan dan sayuran selada untuk sampah organiknya, gula merah tebu. Untuk air mengambil dari kelurahan. Tim juga menyiapkan toples plastik yang bertutup rapat serta timbangan dan gelas ukur untuk menakar.



Gambar 2. Proses demonstrasi praktik pembuatan

Setelah bahan-bahan ditimbang dan ditakar, ketiganya dimasukkan ke dalam toples dan diaduk kemudian ditutup rapat. Oleh karena waktu fermentasinya memerlukan waktu 3 bulan. Maka dari tim sudah menyiapkan sampel eco enzyme yang sudah jadi untuk bisa dilihat bentuk akhirnya seperti apa. Tim juga memberikan buku panduan sehingga warga kelak dapat mempelajari cara memanen dan praktek pemanfaatannya.

Kesimpulan

Pengolahan sampah organik yang berasal dari sampah sayuran dan buah bermanfaat untuk mengurangi limbah yang menyebabkan gas metana yang berpotensi mencemari udara dan lingkungan. Ada beragam manfaat dari eco enzyme misalnya dapat dijadikan produk pembersih yang ramah lingkungan, untuk herbisida dan pestisida tanaman, untuk menghasilkan ozon, untuk membersihkan air danau atau kolam dan lain-lain. Sosialisasi ini dilakukan agar mengedukasi warga untuk dapat memanfaatkan sampah organik menjadi eco enzyme yang serba guna.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada pihak Universitas Wisnuwardhana Malang dan tim pengabdian, serta adik-adik mahasiswa yang telah membantu. Tak lupa terimakasih kepada kelurahan desa ngawonggo yang telah memfasilitasi dan mendukung kegiatan ini dan juga seluruh warga desa ngawonggo dan bank sampah anggur yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini.

Referensi

- Astrianingsih, D., Nurhikmah Havita, V., Akhmad Atqoo, R., Suryasuciramdhan, A., Rachman, A., Septian, I., Sri Hastuti, N., Aulia Shihab, N., Zyahrotul Nadifah, M., Agung Saputra, H., Saepudin, H., Wulan, D., Agung Rizki, M., Aulia Putri, S., & Kunci, K. (2023). PELATIHAN PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK MENJADI ECO-ENZYME DI KELURAHAN CURUG MANIS. In *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 2, Issue 2).
- Maharmi, B., Sari, N. P., Zaiyar, Z., Setiani, Y., & Rini, S. (2022). Pelatihan Pembuatan dan Pemanfaatan Eco Enzyme dari Sampah Organik Rumah Tangga Pada Warga Binawidya. *Jurnal Abdimas ADPI Sains Dan Teknologi*, 3(1), 28–32. <https://doi.org/10.47841/saintek.v3i1.119>
- Mahendra, T. S. ka, & Hari Praswanto, D. (2022). Pengaruh Campuran Minyak Jelantah pada Briket Sampah Organik dan Serbuk Kayu Terhadap Laju Pembakaran. *SENIATI*, 6(2), 330–336.
- Nengah Muliarta, I., & Darmawan, K. (2021). Processing Household Organic Waste into Eco-Enzyme as an Effort to Realize Zero Waste. *AGRIWAR Journal*, 1(1), 6–11. <https://doi.org/10.22225/aj.1.1.3658.6-11>

- Pranata, L., Kurniawan, I., Rini, M. T., Suryani, K., & Yuniarti, E. (2021). PELATIHAN PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK DENGAN METODE ECO ENZYM. *Indonesian Journal Of Community Service*, 1.
- Septiani, U., Oktavia, R., Dahlan, A., Ciputat Tim, K., Tangerang Selatan, K., Masyarakat, K., Kesehatan Masyarakat, F., Muhammadiyah Jakarta, U., & Ahmad Dahlan, J. K. (2021). Eco Enzyme: Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1–7. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- Trisnawati, N., Nanda, Y., Putri, E., Rahma, N. T., Sari, M., & Yulinda, A. T. (2022). PELATIHAN DAUR ULANG SAMPAH BOTOL PLASTIK MENJADI CELENGAN DI DESA AIR HITAM KABUPATEN MUKOMUKO. *JIMAKUKERTA*, 2(1), 153–159. <http://jurnal.umb.ac.id/index.php/JIMAKUKERTA>