



Pelatihan Pembuatan Eco Enzym dengan Memanfaatkan Sampah Organik pada Kelompok Masyarakat Desa Samirono Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang

***Raditya Ahmad Rifandi¹⁾, Banun Sri Haksasi²⁾, Lili Marliyah³⁾, Harini⁴⁾**

^{1, 2, 3, 4} Universitas Ivet

*radityarifandi@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.31331/manggali.v2i2.2196>

Info Articles

Sejarah Artikel:

Disubmit : Juni 2022

Direvisi : Juni 2022

Disetujui : Juli 2022

Keywords:

Eco-Enzyme, Organic Waste

Abstrak

Permasalahan persampahan menjadi masalah serius baik di kota maupun desa khususnya sampah organik termasuk di desa Samirono kecamatan Getasan kabupaten Semarang. Pengolahan sampah harus dilakukan secara komprehensif baik di hulu maupun di hilir. Pelibatan masyarakat dalam penanganan sampah menjadi salah satu kunci keberhasilan, Eco-Enzyme merupakan metode yang dapat digunakan dalam penanganan sampah organik menjadi memiliki nilai manfaat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengedukasi masyarakat untuk dapat menangani sampah organik rumah tangga menjadi produk alami multifungsi baik sebagai cairan pembersih, desinfektan hingga pupuk organik dengan teknologi yang ramah lingkungan. Pembuatan Eco-Enzyme dengan memanfaatkan sampah organik dapat membantu masyarakat mengurangi pengeluaran, serta dapat berkontribusi dalam mengurangi pencemaran lingkungan dari zat kimia akibat penggunaan cairan pembersih dan desinfektan berbahan kimia sintesis. Metode pengabdian dilaksanakan dengan cara melakukan sosialisasi, pelatihan dan pendampingan membuat Eco-Enzyme. Kegiatan pengabdian ini dilakukan secara tatap muka langsung kepada masyarakat. Hasil dari kegiatan ini adalah masyarakat mampu secara mandiri membuat Eco-Enzyme dari sampah organik rumah tangga.

Abstract

The problem of solid waste is a serious problem in both cities and villages, especially organic waste including in Samirono, Getasan, Semarang Regency. Waste management must be carried out comprehensively, both upstream and downstream. Community involvement in waste management is one of the keys to success, Eco-Enzyme is a method that can be used in handling organic waste to have beneficial value. This community service activity aims to reduce the community to be able to handle household organic waste into multifunctional natural products, both as cleaning fluids, disinfectants to organic fertilizers with environmentally friendly technology. The manufacture of Eco-Enzyme by utilizing organic waste can help the community reduce expenses, and can contribute to reducing environmental pollution from chemical substances due to the use of cleaning fluids and disinfectants made from synthetic chemicals. The service method is carried out by conducting socialization, training and mentoring to make Eco-Enzyme. This service activity is carried out face-to-face directly to the community. The result of this activity is that the community is able to independently make Eco-Enzyme from household organic waste.

✉ Alamat Korespondensi:

E-mail: radityarifandi@gmail.com

p-ISSN: 2715-5757

e-ISSN: 2798-4435

PENDAHULUAN

Desa Samirono kecamatan Getasan kabupaten Semarang merupakan salah satu daerah pada kecamatan Patean, Kota Salatiga. Desa Samirono memiliki jumlah penduduk sebanyak 2.383 jiwa, dengan sebagian besar bermatapencaharian sebagai petani dan peternak. Berdasarkan data BPS kabupaten Semarang (2021), jumlah penduduk berusia produktif yaitu antara 16 – 60 tahun yaitu sebanyak 1.855 jiwa (45,1%) dengan jumlah laki-laki sejumlah 928 jiwa dan perempuan 927 jiwa. Jumlah pertumbuhan penduduk yaitu sebesar 0,64%. Seiring meningkatnya jumlah penduduk akan berpotensi juga meningkatnya timbunan sampah khususnya dari aktivitas domestik. Menurut Ratya dan Herumurti (2017), timbunan sampah domestik sebagian besar (67%) merupakan sampah organik yang tidak diolah dan langsung dibuang dan bercampur dengan sampah lain.

Meskipun sampah organik sangat memungkinkan untuk dapat diolah dan dimanfaatkan oleh warga menjadi berbagai produk dengan berbagai metode, namun kesadaran warga masih sangat rendah dalam hal mengolah sampah organik. Warga desa Kecamatan , kota Salatiga biasanya membuang sampah termasuk didalamnya sampah sayur dan buah langsung ke tempat penampungan sampah yang ada disekitar lingkungan dan petani sayur biasanya membuang sisa-sisa sayur setelah panen atau hanya sebagian kecil yang dimanfaatkan untuk menjadi kompos. Kadang sisa-sisa sayur setelah dipanen dibiarkan begitu saja. Melihat kondisi tersebut sangat disayangkan apabila sesuatu yang bisa dimanfaatkan dibuang begitu saja.

Salah satu upaya untuk mengelola sampah organik adalah dengan mengubah sampah organik menjadi eko-enzim. Eco-Enzyme adalah limbah organik yang difermentasi seperti pulp, kulit, sayuran, glukosa (gula Jawa, gula aren, gula tebu) dan air. Produk fermentasi berwarna coklat muda sampai coklat tua dan memiliki rasa fermentasi manis dan asam yang kuat. Eco-enzim awalnya dikembangkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong, Pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand. Ide dari proyek ini adalah untuk membuang limbah atau enzim dari sampah organik ke tempat sampah menjadi pembersih organik atau rumah tangga. Meskipun ramah lingkungan, eko-enzim tidak cocok untuk dikonsumsi. Eco-enzyme adalah cairan organik kompleks multiguna yang difermentasi dengan menambahkan gula merah atau molase dan air dengan perbandingan 1:3:10 pada limbah sayur dan buah, dan diproduksi selama 90 hari atau 3 bulan. Eco-Enzyme dapat berupa cairan multiguna dan kegunaannya meliputi rumah, pertanian, dan peternakan. Pada dasarnya, Eco-Enzyme mempercepat reaksi biokimia alami dan menghasilkan enzim yang bermanfaat dari limbah buah dan sayuran

(Astuti et al., 2018). Enzim “sampah” adalah peluang pengelolaan sampah untuk memanfaatkan sisa makanan untuk sesuatu yang sangat bermanfaat. Cairan ini dapat digunakan tidak hanya sebagai pembersih rumah tangga, tetapi juga sebagai pupuk dan pestisida alami yang efektif (Prabekti, 2020). Menurut Nazim dan Meera (2015), Eco-Enzyme mendukung pertumbuhan tanaman organik, membantu menjaga kesehatan ternak, membersihkan saluran, menjernihkan air, mengurangi limbah dan menggunakan cairan pencuci piring.

METODE

Proses pelaksanaan Pengabdian masyarakat ini dilakukan di desa Samirono, kecamatan Getasan, kabupaten Semarang. Kegiatan pengabdian ini dilakukan menggunakan metode berbentuk pelatihan keterampilan yang disampaikan langsung kepada warga melalui ceramah, diskusi/tanya jawab, dan praktek melakukan pengumpulan sampah organik dan pembuatan Eco-Enzyme. Kegiatan ini melalui tiga tahap antara lain survey pendahuluan, pelaksanaan pelatihan, dan penyusunan laporan pengabdian. Penjelasan masing-masing tahapan pelaksanaan pengabdian yaitu:

1. Survey Pendahuluan

Survey pendahuluan dilakukan untuk melakukan pengumpulan data dan informasi yang dibutuhkan sebelum melaksanakan pelatihan. Pada tahap ini, tim pengabdian mendatangi desa secara langsung untuk bertemu dengan perwakilan kelompok desa dan kepala dusun kemudian melakukan analisis masalah dengan wawancara dengan perwakilan kelompok masyarakat desa dan kepala dusun. Hasil dari wawancara didapati bahwa masyarakat sangat memerlukan metode dalam memanfaatkan sampah organik baik dari aktivitas rumah tangga maupun aktivitas pertanian dan peternakan. Langkah selanjutnya yaitu merancang teknis pelaksanaan program pelatihan.

2. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada Selasa, 24 Mei 2022 di rumah bapak Jarot yang berlokasi di desa Samirono, kecamatan Getasan, kabupaten Semarang. Peserta pelatihan ini adalah warga desa Samirono yang sebagian besar bermatapencarian sebagai petani dan peternak yang berjumlah 10 (sepuluh) orang peserta. Secara umum alur pelaksanaan produksi Eco-Enzyme terdiri dari persiapan alat dan bahan baku, bahan yang digunakan dalam membuat Eco-Enzyme adalah air, kulit buah sisa sayuran dan gula merah. Alat yang digunakan dalam membuat Eco-Enzyme adalah wadah ukuran 8 Liter, timbangan, pisau, telenan plastik, dan

baskom. Kemudian proses produksi yang terdiri dari penakaran, pencampuran, dan fermentasi (Gambar 2). Selanjutnya proses pengemasan dalam botol. Perbandingan yang digunakan untuk sampah organik, gula merah, dan air adalah 1:3:10.



Gambar 1. Cara Kerja Pembuatan Eco-Enzyme

3. Penyusunan Laporan Pengabdian

Penyusunan laporan pengabdian dilakukan dengan menyusun dokumen yang merangkum pelaksanaan pelatihan sejak awal hingga akhir pelatihan. Dalam penyusunan laporan semua tim pengabdian juga melakukan evaluasi hal-hal apa saja yang menjadi perhatian untuk dapat dikembangkan pada kegiatan pelatihan, pengabdian serta kegiatan pendampingan selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan Eco-Enzyme ini dilakukan pada hari Selasa, 24 Mei 2022 yang dilaksanakan di rumah bapak Jarot selaku ketua kelompok masyarakatan , peserta pelatihan pembuatan Eco-Enzyme adalah Warga desa Samirono, kecamatan Getasan, kabupaten Semarang.

Pada tahap pelatihan/demo pembuat Eco-Enzyme, pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah sambil demonstrasi secara langsung, diskusi, dan tanya jawab atau konsultasi antara warga dengan pemateri. Proses pembuatan Eco-Enzyme dengan hasil yang baik harus dilakukan fermentasi selama kurun waktu kurang lebih 3 bulan. Untuk mengantisipasi hal tersebut, tim pengabdian membuat sampel untuk dibagikan kepada warga sebagai referensi sekaligus membagikan modul dan memberikan penjelasan/demo singkat cara pembuatan Eco-Enzyme. Selanjutnya dibuka sesi tanya jawab dan pemantauan dan pendampingan melalui layanan daring baik menggunakan WhatsApp maupun telepon unuk mengetahui perkembangan pelaksanaan program. Perlu dipahami bahwa dalam proses fermentasi perlu dilakukan pengecekan dengan cara membuka tutup wadah setiap 2 – 3 hari sekali, hal ini bertujuan untuk mengeluarkan gas.



Gambar 2. Penyampaian Materi Pertama

Antusiasme kelompok warga desa Samirono, kecamatan Getasan, kabupaten Semarang dalam mengikuti pelatihan pembuatan Eco-Enzyme, mengingat sampah menjadi permasalahan serius bagi masyarakat baik di pedesaan maupun di perkotaan, khususnya sampah organik.

Manggali

Pelatihan Pembuatan Eco Enzym dengan Memanfaatkan Sampah Organik pada Kelompok Masyarakat Desa Samirone Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang



Gambar 3. Peserta Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme

Kegiatan pelatihan pembuatan Eco-Enzyme diakhiri dengan sesi foto bersama antara tim pengabdian dan peserta pelatihan yang tersisa, mengingat kegiatan berjalan sejak siang hingga sore hari beberapa peserta pengabdian harus meninggalkan pelatihan menjelang akhir sesi karena ada kesibukan lain.



Gambar 4. Sesi Foto Bersama Tim Pengabdian dan Peserta Pengabdian

Sampel Eco-Enzyme yang dibawa oleh tim pengabdian sebagai contoh yang ditunjukkan kepada kelompok masyarakat peserta pelatihan. Larutan Eco-Enzyme berbahan Mulose dan Gula Aren (Gambar 4). Perbedaan warna pada sampel tergantung dari jenis gula yang digunakan dan juga jenis bahan organik yang digunakan sebagai bahan baku utama dalam pembuatan Eco-Enzyme, selain warna yang berbeda aroma yang dihasilkan juga berbeda. Namun meskipun memiliki warna dan aroma yang berbeda namun kualitas dan fungsi dari Eco-Enzyme tetap sama.



Gambar 5. Hasil Hasil Eco-Enzyme dengan Mulose dan Gula Aren

Eco-Enzyme yang diajarkan kepada warga dapat digunakan sebagai cairan untuk membersihkan lantai kamar mandi, desinfektan, pestisida dan pupuk cair tanaman. Namun, jika Anda menggunakan pupuk cair pada tanaman Anda, Anda perlu menambahkan air untuk mencairkannya. Menurut Radimani et.al (2018), penggunaan Eco-Enzyme sebagai pupuk cair dapat mempengaruhi morfologi tanaman, seperti warna hijau daun. Ukuran daun, buah dan diameter batang juga akan bertambah. Selain itu, eko-enzim mengandung amilase, protease dan lipase, sehingga dapat pula digunakan untuk mengolah limbah susu (Arun dan Sivashanmugam, 2015).

SIMPULAN

Permasalahan persampahan yang dikelola dengan baik akan berdampak pada banyak hal, terutama dalam aspek lingkungan. Sampah yang berserakan dan bercampur antara organik dan non organik dapat menyebabkan pendangkalan sungai dan menyebabkan banjir. Sampah juga dapat meningkatkan penyebaran penyakit, bau menyengat dan lain-lain sehingga mengganggu kenyamanan dan kesehatan. Saran dalam pelaksanaan pembuatan Eco-Enzyme oleh warga, akan sangat efektif apabila dapat dilaksanakan pada tingkatan yang lebih luas dengan jumlah masyarakat lebih banyak sehingga akan mendapatkan bahan baku sampah organik lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Arun, C., & Sivashanmugam, P. (2015). Solubization of Waste Activated Sludge Using a Gerbage Enzyme Produced From Different Pre-consumer Organic Waste. *Journal of Royal Society of Chemistry*, 5, 51421-51427
- Astuti, A. P., Tri, E., Maharani, W., (2020) Semarang, U. M., Semarang, U. M., Semarang, U. M., & Gula, V. (n.d.). Pengaruh Variasi Gula Terhadap Produksi Ekoenzim Menggunakan Limbah Buah Dan Sayur. 470–479.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang Dalam Angka. BPS: Semarang.
- Nazim, F., & Meera, V. (2015). Use of garbage enzyme as a low cost alternative method for treatment of greywater - A review. *Journal of Environmental Science and Engineering*.
- Prabekti, Y. S. (2020). Eco-Fermentor: Alternatif Desain Wadah Fermentasi Eco-Enzyme. Bogor Agricultural University (IPB), 43(1), 7728.
- Ratya, H., & Herumurti, W. (2017). Timbulan dan Komposisi Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Rungkut Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2), C104-C106.