
Pelatihan Pembuatan Pupuk Berbahan Eco-Enzyme sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

Moch. Faizul Huda^{1*}, Rossanita Truelovin Hadi Putri², Ayuni Eka Cahyati³, Dewi Masruroh⁴, Sahrul Nasif⁵, Sri Bayusaputra Iwana Iksan⁶, Achmad Rivan⁷, Achmad Nasrullah⁸

^{1,2,3}Pendidikan Biologi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, Jombang Indonesia

⁴Agroteknologi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, Jombang Indonesia

⁵Agribisnis, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, Jombang Indonesia

⁶Pendidikan Fisika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, Jombang Indonesia

^{7,8}Pendidikan Agama Islam, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, Jombang Indonesia

*Email: mochfaizulhuda@unwaha.ac.id

ABSTRACT

Eco-Enzyme is a multi-purpose liquid organic fertilizer that has many benefits and is one of the innovations in organic waste processing. Many people still use chemical fertilizers rather than organic fertilizers. The solution offered to solve the problem of using chemical fertilizers is to hold training on making Eco-enzymes made from household waste in the form of vegetable waste and fruit waste. The making of Eco-enzyme was carried out at the Seketi Village Hall which was attended by 25 participants from the PKK. The implementation method for community service activities is through training in making Eco-enzymes, namely using a direct socialization and training approach related to the process of making Eco-enzymes. Making Eco-enzymes is carried out widely in society, this can reduce environmental pollution caused by household organic waste. This training can boost creativity and technology management to encourage progress in the products that have been produced.

Keywords: *Organic Fertilizer, Eco-enzyme, Waste Management, Seketi Village*

ABSTRAK

Eco-Enzyme merupakan pupuk organik cair serba guna yang memiliki banyak manfaat dan merupakan salah satu inovasi pengolahan limbah organik. Masyarakat masih banyak yang menggunakan pupuk kimia dibandingkan menggunakan pupuk organik. Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan penggunaan pupuk kimia adalah dengan mengadakan pelatihan pembuatan Eco-enzyme yang berbahan dasar limbah rumah tangga berupa limbah sayur maupun limbah buah-buahan. Pembuatan Eco-enzyme dilaksanakan di Balai Desa Seketi yang diikuti oleh 25 peserta dari PKK. Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian masyarakat melalui pelatihan pembuatan Eco-enzyme yaitu dengan metode pendekatan sosialisasi dan pelatihan secara langsung terkait proses pembuatan Eco-enzyme. Pembuatan Eco-enzyme ini dilakukan secara meluas di masyarakat, hal ini dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah organik rumah tangga. Pelatihan ini dapat mendorong kreativitas dan pengelolaan teknologi guna mendorong kemajuan produk yang telah dihasilkan.

Kata Kunci: *Pupuk Organik, Eco-enzyme, Pengelolaan Sampah, Desa Seketi*

PENDAHULUAN

Desa Seketi merupakan sebuah desa yang terletak di bagian timur Kecamatan Mojoagung kabupaten Jombang Jawa Timur. Bagian barat dan utara desa Seketi berbatasan dengan kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang. Sedangkan pada bagian selatan dan timur berbatasan dengan wilayah Kecamatan Trowulan Kabupaten Mojokerto. Luas wilayah desa Seketi mencapai 44,95 hektar dan ditempati oleh

penduduk 1300 jiwa. Wilayah desa Seketi di dominasi oleh ladang dan persawahan yang terletak wilayah Desa bagian selatan. Komoditi bidang pertanian yang menjadi unggulan di desa Seketi yakni aneka olahan jamu tradisional yang berbahan dasar jahe merah. Tanaman jahe merupakan jenis tanaman tahunan yang tumbuh hingga tinggi 50-100 cm. Jahe merah dengan nama latin *Zingiber officinale* Rubrum. memiliki kandungan minyak atsiri 2,58-2,72%. Kandungan senyawa kimia aktif gingerol, zingeron, shogaol, gingerin dan zingerberin dalam jahe merah memiliki khasiat yang besar untuk kesehatan (Aryanta, 2019). Hal ini berdampak pada tingginya permintaan jahe merah, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi jahe adalah dengan memberikan pemupukan yang efektif (Bulfiah, 2021).

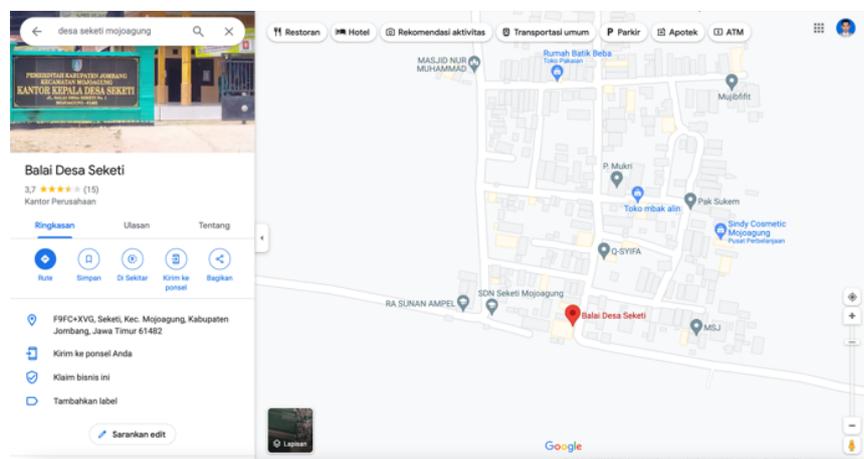
Pemupukan umumnya pada saat ini paling banyak dilakukan menggunakan pupuk kimia. Kondisi ini sangat tidak baik jika dilakukan secara berkelanjutan, dikarenakan pupuk kimia mengandung bahan yang akan memiliki efek samping jika hasil produksi dikonsumsi oleh masyarakat. Selain itu, penggunaan pupuk kimia juga dapat merusak kesuburan tanah jika dilakukan terus menerus, sehingga produktifitasnya menurun. Oleh karena itu, perlu adanya upaya pengalihan penggunaan pupuk kimia ke pupuk organik, karena pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah serta unsur hara yang ada di dalam tanah (Marwantika, 2020).

Pertumbuhan penduduk yang tinggi berbanding lurus dengan aktivitas masyarakat yang menghasilkan sampah. Rumah tangga merupakan penghasil sampah tertinggi berupa sampah domestik atau limbah rumah tangga baik organik maupun anorganik (Wahyuni et al., 2023). Limbah anorganik dapat di daur ulang menjadi barang lain yang memiliki nilai jual yang lebih ekonomis dengan prinsip Reduce, Reuse, dan Recycle. Limbah organik yang dihasilkan biasanya dibiarkan dan mengalami proses pembusukan alami, sehingga dapat mencemari udara, tanah, dan air.

Eco-Enzyme merupakan salah satu inovasi pengolahan limbah organik. Eco-Enzyme adalah pupuk organik cair serba guna yang memiliki manfaat salah satunya di bidang pertanian yang terbuat dari limbah rumah tangga (Putri & Setiawati, 2022). Selain di bidang pertanian, Eco-Enzyme juga memiliki manfaat sebagai pengganti cairan pembersih, obat luka, dan lain-lain. Eco-Enzyme merupakan ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah atau molase (Septiani et al., 2021). Berdasarkan uraian di atas, pelatihan pembuatan Eco-Enzyme perlu dilakukan untuk memanfaatkan limbah organik menjadi produk yang bermanfaat.

Pelatihan sering dianggap sebagai kegiatan yang menjadikan peserta lebih terampil dan lebih produktif dibandingkan sebelumnya. Berdasarkan permasalahan yang terdapat di lokasi desa Seketi Kecamatan Mojoagung Kabupaten Jombang, Tim pengabdian kegiatan masyarakat yang merupakan dosen dan mahasiswa Universitas KH. A. Wahab Hasbullah bergerak untuk melakukan pengabdian masyarakat dengan judul “Pelatihan Pembuatan Pupuk Berbahan Eco-Enzyme sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Rumah Tangga”. Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi dari tim kami, muncul permasalahan yang perlu diselesaikan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemanfaatan limbah organik yang masih terbatas
2. Kurangnya edukasi dan pemahaman tentang pemanfaatan sampah organik untuk menanggulangi permasalahan pertanian



Gambar 1. Lokasi Desa Seketi, Kecamatan Mojoagung, Kabupaten Jombang

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada pelatihan pembuatan *Eco-enzyme* dilaksanakan di Balai Desa Seketi yang diikuti oleh 25 peserta dari PKK. Sasaran ditentukan berdasarkan pengolahan bahan pembuatan *Eco-enzyme* yang berbahan dasar limbah rumah tangga. Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian masyarakat melalui pelatihan pembuatan *Eco-enzyme* yaitu dengan metode pendekatan sosialisasi dan pelatihan secara langsung terkait proses pembuatan *Eco-enzyme*. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi (pra-pelatihan), pelatihan, dan pendampingan melalui tatap muka. Berikut tahapan pelaksanaan kegiatan yang disajikan dalam bentuk Tabel.1:

Tabel. 1 Tahapan pelaksanaan kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Bukti Dokumen
1.	Koordinasi awal dengan pihak desa dan sosialisasi (pra-pelatihan)	
2.	Pelaksanaan pelatihan pembuatan <i>Eco-enzyme</i>	 
3.	Hasil produk pelatihan pembuatan <i>Eco-enzyme</i>	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Eko-enzim merupakan produk ramah lingkungan yang mudah dibuat, mudah digunakan dan memiliki banyak manfaat karena mengandung anti jamur, anti bakteri, agen insektisida serta agen pembersih (Wafa et al., 2023b). Melalui pelatihan pembuatan *Eco-enzyme* dari limbah rumah tangga adalah pemanfaatan sampah menjadi lebih efektif sesuai dengan pernyataan Wafa et al., (2023a) bahwa sampah yang tidak diolah dengan baik akan menjadi sumber penyakit dan pencemaran lingkungan. Pupuk organik hasil olahan sampah organik ini memiliki manfaat di berbagai bidang khususnya di bidang pertanian. Keberhasilan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan ditentukan berdasarkan hasil angket yang diisi oleh mitra setelah dilakukan pelatihan pembuatan *Eco-enzyme*. Angket tersebut menunjukkan bahwa setelah dilakukan pelatihan pembuatan *Eco-enzyme*, sebagian besar mitra lebih memahami mengenai *Eco-enzyme*. Penilaian yang terdapat di dalam angket di antaranya, pengertian *Eco-enzyme*, alat dan bahan pembuatan *Eco-enzyme*, proses pembuatan *Eco-enzyme*, manfaat *Eco-enzyme*, dan penerapan *Eco-enzyme*.

Hasil produk yang dikeluarkan dari pemberdayaan kepada masyarakat ini, merupakan sebuah upaya pembuatan produk yang langsung dipraktikkan oleh anggota PKK. Pelaksanaan pelatihan PKK diarahkan untuk menyerap materi yang disampaikan oleh narasumber sehingga dalam pelaksanaan praktiknya mereka sudah memahami akan materi yang disampaikan narasumber. Praktik pembuatan *Eco-enzyme* dilaksanakan setelah pemaparan materi dari narasumber. Praktik dilakukan dengan memberikan contoh oleh mahasiswa dan narasumber. Fungsi dan manfaat dari pembuatan ecoenzim yakni memanfaatkan limbah organik agar memiliki nilai jual yang tinggi, mengurangi penggunaan pupuk kimia, menghasilkan pupuk organik yang ramah lingkungan, mengurangi pembuangan limbah organik rumah tangga yang dapat mencemari lingkungan.

Dampak ekonomi dari pelatihan pembuatan *Eco-enzyme* adalah dapat menghasilkan produk *Eco-enzyme* yang berpotensi menjadi produk layak jual. Limbah organik rumah tangga yang sebelumnya dibuang begitu saja, dan jika dibiarkan dapat diubah menjadi suatu produk yang memiliki nilai jual tinggi yang dapat menambah pendapatan masyarakat Desa Seketi. Dampak sosial dari pelatihan pembuatan *Eco-enzyme* adalah dapat mengurangi jumlah limbah organik rumah tangga yang dapat mengganggu kelestarian lingkungan, serta mengajarkan masyarakat untuk tidak lagi membuang limbah dapurnya karena bisa diubah menjadi produk yang sangat berguna dan memiliki banyak manfaat. Sehingga kenyamanan serta keindahan lingkungan Desa Seketi tetap terjaga. Dampak kesehatan dari pelatihan pembuatan *Eco-enzyme* adalah dapat menciptakan kondisi lingkungan yang sehat, bersih, dan nyaman. Karena berkurangnya pencemaran lingkungan oleh limbah dapur yang semakin meningkat. Masyarakat dapat terhindar dari penyakit dan virus yang disebabkan oleh lingkungan yang tercemar.





Gambar 2. Sosialisasi dan pelatihan Eco-enzyme

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat pada pelatihan pembuatan *Eco-enzyme* dapat disimpulkan sebagai berikut: Pelatihan ini secara tidak langsung dapat menumbuhkan pengetahuan kepada masyarakat ataupun petani akan penggunaan pupuk organik, menambahkan pengetahuan dan wawasan mengenai pengelolaan limbah rumah tangga (limbah sayur dan buah) menjadi sebuah produk yang memiliki banyak manfaat contohnya dibidang pertanian. Selain itu, kegiatan ini tidak berhenti hanya saat pelatihan dilaksanakan, namun kegiatan ini dapat dilakukan di rumah dengan bahan yang sederhana oleh masyarakat di Desa Seketi. Pembuatan *Eco-enzyme* ini dapat dilakukan secara meluas di masyarakat, sehingga akan mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah organik rumah tangga. Selama proses pembuatan berlangsung perlu diperhatikan pemilihan alat dan bahan serta proses pembuatan *Eco-enzyme* untuk menghindari kegagalan dalam pembuatannya.

DAFTAR RUJUKAN

- Aryanta, I. W. R. (2019). Manfaat Jahe Untuk Kesehatan. *E Jurnal Widya Kesehatan*, 1(2), 39–43.
- Bulfiah, S. N. F. (2021). Manfaat Jahe Merah Dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal Penelitian Perawatan Profesional*, 3(1), 79–86. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Marwantika, A. I. (2020). Pembuatan Pupuk Organik sebagai Upaya Pengurangan Ketergantungan Petani terhadap Pupuk Kimia di Dusun Sidowayah, Desa Candimulyo, Kecamatan Dolopo, Kabupaten Nganjuk. In *Indonesian Engagement Journal*.
- Putri, N. K., & Setiawati, I. (2022). Peningkatan Produktivitas di Era Pandemi Covid 19 dengan Pengolahan Sampah Menjadi Eco Enzyme. *Dinamis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 18–22. <http://ejournal.feunhasy.ac.id/dinamis>
- Septiani, U., Najmi, Oktavia, R., & Dahlan, A. (2021). Eco Enzyme: Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat*, 1–7. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- Wafa, M. A., Huda, Moch. F., Fadhli, K., & Aisyah, S. N. (2023a). Karakteristik Sabun Cair Antiseptik Berbahan Eko-Enzim. *Proceeding Biology Education Conference*, 19(1), 7–11.
- Wafa, M. A., Huda, Moch. F., Fadhli, K., & Aisyah, S. N. (2023b). Pelatihan Pembuatan Desinfektan Berbahan Eko-Enzim di Pondok Pesantren Mambaul Hikmah Kertosono Nganjuk. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(4), 4506–4512. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i4>
- Wahyuni, I., Muliatiningsih, Suhairin, Karyanik, Muanah, & Huda, A. A. (2023). Sosialisasi Pengolahan Sampah Organik Limbah Rumah Tangga Menjadi Eco-Enzym. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(1), 906. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i1.12817>