

Workshop Edukasi Pembuatan Eco-Enzyme serta Pupuk Organik pada Kelompok Ternak dan Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di Desa Candirejo, Ngrendeng, Gadungan – Blitar

Educational Workshops on Making Eco-Enzyme and Organic Fertilizers for Farmers and Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) in Candirejo, Ngrendeng, Gadungan Villages – Blitar

**Sruti Listra Adrenalin^{1*}, Viski Fitri Hendrawan¹, Fidi Nur Aini E.P.D.¹, Siska Aditya¹,
Nurul Luthfiana², Intan Firdha Olien N. A. I.²**

¹Dosen Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya

² Mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya

Puncak Dieng Eksklusif, Kalisongo, Kec. Dau, Kab. Malang, Jawa Timur 65151

*Corresponding author: srutilistra@ub.ac.id

Abstrak

Kehadiran limbah di lingkungan menjadi salah satu persoalan yang sering dihadapi oleh masyarakat. Pengolahan limbah menjadi eco-enzyme dan pupuk organik menjadi alternatif untuk mengurangi dampak limbah terhadap lingkungan sekitar. Eco-enzyme merupakan hasil dari fermentasi limbah dapur organik seperti kulit buah-buahan dan sayuran, dengan ditambah gula, dan air. Sedangkan bahan-bahan organik seperti sisa tumbuhan dan kotoran hewan dapat diolah menjadi pupuk organik padat dan cair yang dapat dimanfaatkan pada sektor pertanian. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pelatihan tentang pembuatan eco-enzyme dan pupuk organik kepada kelompok ternak dan Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di desa Candirejo, Ngrendeng, dan Gadungan yang berada di wilayah Kabupaten Blitar. Berdasarkan hasil evaluasi pengetahuan pretes dan postes, diketahui bahwa terjadi peningkatan rata-rata nilai dari 51.25/100 menjadi 88 /100 di desa Candirejo. Di Desa Ngrendeng 56.92/100 menjadi 74.61/100 dan di Desa Gadungan 57.6/100 menjadi 82.4/100.

Kata Kunci: Limbah, Eco-Enzyme, Pupuk Organik, Kabupaten Blitar.

Abstract

The presence of waste in the environment is one of the problems the community often faces. Processing waste into eco-enzymes and organic fertilizers is an alternative to reduce the impact of waste on the environment. Eco-enzymes result from fermenting organic kitchen waste such as fruit and vegetable peels, adding sugar and water. Meanwhile, organic materials such as plant residues and animal manure can be processed into solid or liquid organic fertilizers used in the agricultural sector. The activities aim to provide knowledge and training on making eco-enzymes and organic fertilizers to farmers and Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) in Candirejo, Ngrendeng and Gadungan villages, Blitar Regency. Based on the evaluation knowledge of the pre-test and post-test, it is known that there has been an increase in the average score from 51.25/100 to 88/100 in Candirejo. In Ngrendeng, 56.92/100 becomes 74.61/100, and in Gadungan 57.6/100 becomes 82.4/100.

Keywords: Waste, Eco-Enzyme, Organic Fertilizer, Blitar Regency.

PENDAHULUAN

Limbah merupakan bahan sisa atau bahan buangan yang sudah tidak dibutuhkan lagi dari hasil kegiatan manusia. Berdasarkan sifatnya limbah dapat dibedakan menjadi limbah organik dan anorganik (Sunarsih, 2014). Limbah organik merupakan limbah yang



terdiri atas bahan sisa seperti sisa makanan, rumput, dedaunan, dan limbah tumbuhan lainnya sehingga dapat terurai secara alami oleh bakteri dan mikroorganisme. Limbah anorganik merupakan limbah yang terdiri atas bahan sisa seperti kertas, plastik, logam, dan kaca sehingga membutuhkan proses daur ulang atau pengolahan khusus agar menjadi bahan baru dan dapat mengurangi dampaknya terhadap lingkungan (Hasibuan, 2023). Kehadiran limbah di lingkungan menjadi salah satu persoalan yang sering dihadapi oleh masyarakat. Tumpukan limbah dapat mengganggu kesehatan dan kebersihan lingkungan serta menimbulkan pencemaran (Hasibuan, 2016). Pengolahan limbah secara tepat akan membantu mengurangi dampak limbah terhadap lingkungan sekitar. Beberapa teknik pengolahan limbah yang dapat digunakan untuk mengurangi limbah organik di lingkungan adalah dengan pembuatan eco-enzyme dan pupuk organik.

Eco-enzyme merupakan hasil dari fermentasi limbah dapur organik seperti kulit buah-buahan dan sayuran, gula (gula tebu/ gula merah/ gula coklat), dan air. Eco-enzyme pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand. Gagasan dari eco-enzyme adalah untuk mengolah enzim dari sampah organik yang biasanya kita buang ke dalam tong sampah sebagai pembersih organik. Eco-enzyme akan menghasilkan produk ramah lingkungan yang mudah digunakan dan mudah dibuat. Pembuatan Eco-enzyme hanya membutuhkan air, gula sebagai sumber karbon, dan sampah organik sayur dan buah. Pemanfaatan Eco-enzyme dapat dilakukan untuk mengurangi jumlah sampah rumah tangga terutama sampah organik yang komposisinya masih tinggi (Prasetio dkk., 2021).

Pupuk merupakan bahan yang mengandung unsur hara atau nutrisi dan dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tanaman serta mendukung pertumbuhan dan perkembangannya. Bahan-bahan organik seperti sisa tumbuhan dan kotoran hewan dapat diolah menjadi pupuk organik cair dan bokashi yang bermanfaat pada sektor pertanian (Suhastyo, 2019). Pupuk organik cair merupakan larutan hasil pembusukan bahan-bahan organik. Pembuatan pupuk organik cair membutuhkan limbah organik (sisa makanan, sayuran busuk, buah busuk), air, gula merah, air cucian beras. Pupuk organik dinilai lebih cepat meresap ke dalam tanah dan diserap oleh tanaman, serta lebih praktis digunakan (Amelia *et al.*, 2019). Pupuk bokashi merupakan pupuk kompos yang dihasilkan dari proses fermentasi bahan organik dengan campuran larutan *starter*/ EM4. Sampah organik seperti sekam atau dedak, kotoran ternak, jerami atau serasah merupakan bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk bokashi (Gesriantuti dkk., 2017).

Pengetahuan dan kemampuan masyarakat dalam pengolahan limbah menjadi penting dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan dan pengurangan sampah di lingkungan. Edukasi dan pelatihan mengenai pengolahan sampah organik menjadi salah satu solusi untuk memberitahu masyarakat bagaimana mengolah sampah yang baik dan benar (Nindya dkk., 2022). Berdasarkan uraian tersebut maka dilaksanakan pengabdian masyarakat di Desa Candirejo, Ngrendeng, dan Gadungan yang berada di wilayah

Kabupaten Blitar untuk memberikan solusi terkait pemanfaatan limbah organik sehingga dapat memberikan nilai tambah.

METODE

Kegiatan pengabdian ini termasuk dalam program Pengabdian Masyarakat Terpadu Hibah Mahasiswa Membangun 1000 Desa Universitas Brawijaya yang dilaksanakan dengan metode Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) kepada kelompok ternak dan Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Kegiatan diselenggarakan pada hari Kamis dan Jumat tanggal 20-21 Juli 2023 di Desa Candirejo, Ngrendeng, dan Gadungan yang berada di Kabupaten Blitar. Kegiatan KIE dikemas dalam bentuk seminar dan *workshop* dengan topik “Pembuatan Eco Enzym dan Pupuk Organik”. Rangkaian acara ini dibagi menjadi beberapa sesi yaitu pembagian seminar kit berupa modul “Eco-Enzym & Pupuk Organik”, alat tulis, dan *pre-test*, sesi penyampaian materi dan diskusi, pembagian *post-test*, dan diakhiri dengan rangkaian *workshop* pembuatan eco-enzyme dan pupuk organik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Candirejo dilaksanakan pada hari Kamis (20 Juli 2023) pukul 10.00 WIB. Kegiatan diselenggarakan di Balai Desa Candirejo, Kecamatan Ponggok, Kabupaten Blitar dengan jumlah peserta seminar terdiri dari 42 peserta, dengan rata-rata usia 30-45 tahun dan rata-rata jumlah ternak 2-3 ekor/ orang. Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Ngrendeng dilaksanakan pada hari Kamis (20 Juli 2022) pukul 15.00 WIB di balai Desa Ngrendeng, Kecamatan Solorejo, Kabupaten Blitar dengan jumlah peserta seminar terdiri dari 13 peserta dengan rata-rata usia 30-40 tahun dan rata-rata jumlah ternak yang dimiliki adalah 4-5 ekor/ orang. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Gadungan dilaksanakan pada hari Jumat (21 Juli 2023) pukul 19.30 WIB di rumah kepala Desa Gandungan, kecamatan Gandusari, Kabupaten Blitar. Jumlah peserta yang mengikuti seminar terdiri dari 25 peserta dengan rata-rata usia 30-45 tahun dan jumlah ternak yang dimiliki 5-6 ekor/ orang.

Modul “Eco-Enzym & Pupuk Organik” yang dibagikan sebelum seminar dimulai memuat materi tentang pengertian, manfaat, dan cara pembuatan eco-enzyme dan pupuk organik. Modul tersebut telah mendapat Hak Kekayaan Intelektual (HKI) dengan nomor Hak Cipta: EC00202361227 dan disajikan pada **Gambar 1**. Pembagian modul pada kegiatan pengabdian diharapkan dapat membantu peserta selama kegiatan dan setelah kegiatan untuk memahai materi eco-enzyme dan pupuk organik.

Pemaparan materi “Pembuatan Eco Enzym dan Pupuk Organik” disampaikan oleh drh. Sruti Listra Adrenalin, M.Sc. sebagai ketua pengabdian dan tim dari Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Brawijaya (FKH UB). Materi yang disampaikan meliputi

pengertian, alat dan bahan yang dibutuhkan, cara pembuatan, kelebihan dan manfaat eco-enzyme dan pupuk organik. Penyampaian materi disampaikan melalui pemaparan menggunakan LCD dan dilanjutkan dengan diskusi tanya jawab dengan para peserta. Adapun dokumentasi kegiatan di ketiga desa disajikan pada **Gambar 2**. Sedangkan pelaksanaan *workshop* dilakukan setelah sesi pemaparan materi. *Workshop* yang diberikan meliputi pembuatan eco-enzyme dan pupuk organik, dimana dokumentasi kegiatan *workshop* dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 1. Modul “Eco-Enzyme dan Pupuk Organik”





Gambar 2. Pemberian materi eco-enzyme dan pupuk organik oleh drh. Sruti Listra Adrenalin, M.Sc. dan tim. Lokasi pelaksanaan di (a) Desa Candirejo, (b) Desa Ngerendeng, (c) Desa Gadungan.



Gambar 3. Workshop Eco-Enzyme dan pupuk organik oleh drh. Sruti Listra Adrenalin, M.Sc. dan tim. Lokasi pelaksanaan di (a) Desa Candirejo, (b) Desa Ngerendeng, (c) Desa Gadungan

Evaluasi untuk mengetahui keberhasilan kegiatan seminar dan *workshop* dapat dianalisa melalui nilai pretes dan postes yang dibagikan sebelum dan sesudah kegiatan berlangsung. Soal pretes dan postes yang dibagikan mencakup pengetahuan umum terkait eco-enzyme dan pupuk organik. Pretes dan postes disajikan dalam bentuk 10 butir soal dengan pilihan jawaban benar atau salah. Berikut merupakan soal pretes dan postes yang diberikan untuk pengetahuan responden terkait pembuatan eco-enzyme dan pupuk organik:

1. Eco-enzyme merupakan hasil fermentasi dari gula dan sampah organik (benar/ salah).
2. Gula yang digunakan untuk pembuatan eco-enzyme adalah gula merah/ molases (benar/ salah).

3. Pembuatan eco-enzyme dianggap berhasil apabila terdapat belatung (benar/ salah).
4. Manfaat eco-enzyme dapat untuk mencuci rambut (benar/ salah).
5. Manfaat manfaat eco-enzyme dapat untuk pembersihan hewan peliharaan (benar/ salah).
6. Manfaat eco-enzyme dapat digunakan untuk mengepel lantai (benar/ salah).
7. Kompos bermanfaat untuk tanaman, lingkungan, dan ekonomi (benar/ salah).
8. Bokashi merupakan bahan organik yang difermentasi menggunakan ragi (benar/ salah).
9. Bokashi dapat digunakan setelah fermentasi selama 4-7 hari (benar/ salah).
10. Bokashi bermanfaat untuk dapat memperbaiki struktur dan tekstur tanah (benar/ salah).

Rata-rata skor pretes dan postes mengenai pengetahuan pembuatan eco-enzyme dan pupuk organik secara keseluruhan di Desa Candirejo, Ngrendeng, dan Gadungan disajikan pada **Tabel 1.** berikut:

Tabel 1. Rata-rata nilai pretes dan postes

Nama Desa	Candirejo		Ngrendeng		Gadungan	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Variabel						
Rata-rata	51.25	88	56.92	74.61	57.6	82.4

* *Maksimal nilai pretes dan postes adalah 100.*

Rata-rata nilai pretes 40 peserta sebelum penyampaian materi di Desa Candirejo adalah 51.25/ 100 dan setelah penyampaian materi terjadi peningkatan nilai menjadi 88/ 100. Rata-rata nilai pretes 13 peserta di Desa Ngrendeng sebelum penyampaian materi adalah 56.92/ 100 dan setelah penyampaian materi rata-rata nilai meningkat menjadi 74.61/ 100. Rata-rata nilai pretes 25 peserta seminar sebelum penyampaian materi di Desa Gadungan adalah 57.6/ 100 dan mengalami peningkatan setelah penyampaian materi menjadi 82.4/ 100 point. Hasil tersebut menunjukkan pada ketiga desa diketahui bahwa penyampaian materi melalui seminar dapat meningkatkan pengetahuan kelompok ternak dan PKK, baik di Desa Candierjo, Desa Ngrendeng, dan Desa Gadungan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Ginting dkk. (2022) tentang penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan limbah organik melalui pembuatan eco-enzyme. Hasil evaluasi berupa postes yang diberikan setelah dilaksankannya penyuluhan mengalami peningkatan daripada evaluasi pretes yang diberikan sebelum dilaksanakannya penyuluhan. Botahala dkk. (2022) juga menjelaskan bahwa terdapat

peningkatan pengetahuan masyarakat setelah diberi pelatihan pembuatan pengolahan limbah organik.

KESIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat dengan metode Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) yang dikemas dalam bentuk seminar dan *workshop* tentang pembuatan eco-enzyme dan pupuk organik mampu meningkatkan pengetahuan kepada kelompok ternak dan Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di Desa Candirejo, Ngrendeng, dan Gadungan yang berada di Kabupaten Blitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, S., Rahayu, A., & Salamah, S. (2019). Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Sampah Anorganik dan Organik Menjadi Ecobrick dan Pupuk Cair Organik. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 341–348.
- Botahala, L., Manimoy, H., Karbeka, M., Pen'au, T., & Karmani, A. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Bokashi di Desa Luba. *Jurnal Pustaka Mitra (Pusat Akses Kajian Mengabdikan Terhadap Masyarakat)*, 2(4), 244–250.
- Gesriantuti, N., Elsie, E., Harahap, I., Herlina, N., & Badrun, Y. (2017). Pemanfaatan Limbah Organik Rumah Tangga dalam Pembuatan Pupuk Bokashi di Kelurahan Tuah Karya, Kecamatan Tampan, Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 1(1), 72–77.
- Ginting, S. B., Wardoyo, H., Miranda, T., Uliane, N., Kimia, J., No, J. S. B., & Lampung, B. (2022). *Edukasi Teknologi Ecoenzyme dalam Pengolahan Sampah Organik Bagi Tim Penggerak PKK Desa Fajar Baru*.
- Hasibuan, R. (2016). Analisis Dampak Limbah/ Sampah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmiah "Advokasi"* 01(04).
- Hasibuan, M. R. R. (2023). *Manfaat Daur Ulang Sampah Organik dan Anorganik untuk Kesehatan Lingkungan* [Preprint]. Open Science Framework. <https://doi.org/10.31219/osf.io/yb42t>.
- Nindya O, K. S., Cantrika, D., Murti, Y. A., Widana, E. S., & Kurniawan, I. G. A. (2022). Edukasi Pengolahan Sampah Organik dan Anorganik di Desa Rejasa Tabanan. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 352.



- Prasetio, V. M., Ristiawati, T., & Philiyanti, F. (2021). Manfaat Eco-Enzyme pada Lingkungan Hidup serta *Workshop* Pembuatan Eco-Enzyme. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1.
- Suhastyo, A. A. (2019). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 6(2), 60–64.
- Sunarsih, E. (2014). Konsep Pengolahan Limbah Rumah Tangga dalam Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*.