

# Eco-Friendly Project di Desa Kemuning Lor, Kabupaten Jember

Gamasiano Alfiansyah<sup>1\*</sup>, Selvia Juwita Swari<sup>1</sup>, Ria Chandra Kartika<sup>1</sup>, Mudafiq Riyan Pratama<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember

gamasiano.alfiansyah@polije.ac.id, selvia@polije.ac.id, ria\_chandra@polije.ac.id, mudafiq.riyan@polije.ac.id

## Abstrak

Bertambahnya jumlah penduduk disertai dengan penambahan jumlah sampah, baik sampah organik maupun sampah anorganik. Survey pendahuluan menunjukkan bahwa rumah tangga menghasilkan sampah organik yang banyak yang belum diolah dengan baik. Masyarakat cenderung membuang sampah di tempat pembuangan sampah dan kemudian membakarnya. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menerapkan Eco-Friendly Project dengan mengolah sampah organik menjadi eco enzym di Desa Kemuning Lor, Kabupaten Jember. Target sasaran kegiatan PkM ini adalah PKK, kader kesehatan, karang taruna, dan perangkat desa. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dan peserta mampu membuat eco enzym secara mandiri dengan bahan dasar sampah organik. Disarankan agar kegiatan pendidikan kesehatan kepada masyarakat dilakukan secara berkelanjutan, serta perlunya penyebaran informasi mengenai hasil kegiatan kepada masyarakat secara luas.

**Kata Kunci:** eco enzym, eco-friendly, sampah organik

## Abstract

The increasing population is followed by a rise in waste production, both organic and inorganic. A preliminary survey showed that households generate a large amount of organic waste that has not been properly processed. The community tends to dispose of waste at landfills and then burn it. The aim of this activity is to implement the Eco-Friendly Project by converting organic waste into eco-enzyme in Kemuning Lor Village, Jember Regency. The target participants of this community service activity are members of the PKK, health cadres, youth groups, and village officials. The results showed an increase in participants' understanding, and they were able to independently produce eco-enzyme from organic waste. It is recommended that continuous activities be conducted to provide health education to the community, and that the results of this community service activity be disseminated widely to the public.

**Keywords :** eco-enzyme, eco-friendly, organic waste

DOI: <https://doi.org/10.47134/comdev.v5i3.1490>

\*Correspondensi: Gamasiano Alfiansyah

Email: [gamasiano.alfiansyah@polije.ac.id](mailto:gamasiano.alfiansyah@polije.ac.id)

Received: 15-12-2024

Accepted: 10-01-2025

Published: 16-01-2025



Journal of Community Development is licensed under a [Creative Commons Attribution-4.0 International Public License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Copyright: © 2025 by the authors.

## I. PENDAHULUAN

Data BPS menunjukkan bahwa jumlah penduduk Kabupaten Jember sebanyak 2.600.663 jiwa (Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember, 2024). Banyaknya jumlah penduduk diiringi dengan banyaknya sampah yang dihasilkan oleh masyarakat, baik sampah organik maupun sampah anorganik. Data BPS juga menunjukkan bahwa sampah organik menempati peringkat teratas dengan persentase mencapai 81,9% (Soelaksini *et al.*, 2023). Bila tidak ditangani dengan baik, maka sampah organik tersebut dapat mencemari lingkungan. Pengelolaan sampah yang kurang baik dapat memberikan dampak buruk terhadap kesehatan manusia, pencemaran tanah, air, udara, dan kerusakan ekosistem (Jerin *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Desa Kemuning Lor (Kabupaten Jember), diperoleh informasi bahwa warga sekitar masih mengelola sampah secara konvensional. Pada umumnya, sampah tersebut

dibuang begitu saja di tempat pembuangan sampah. Kemudian, sampah tersebut akan dibakar apabila sudah kering. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman dan kurangnya kesadaran masyarakat bahwa sampah organik dapat diolah dan dimanfaatkan menjadi produk yang bermanfaat.

Pengelolaan sampah dapat dilakukan melalui *reduce* (mengurangi), *reuse* (menggunakan kembali), *recycle* (mendaur ulang), dan *participation* (pelibatan masyarakat) (Yudiyanto, Yudhistira and Tania, 2019). Hal tersebut didukung oleh Peraturan Bupati Jember No 90 tahun 2021 menyatakan bahwa pengurangan sampah rumah tangga salah satunya dilakukan dengan pemanfaatan kembali sampah rumah tangga. Salah satu strateginya adalah dengan penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi, dan edukasi (Pemerintah Kabupaten Jember, 2021).

Sampah organik rumah tangga salah satunya dapat dimanfaatkan menjadi eco enzym. Eco enzym merupakan cairan yang dihasilkan oleh fermentasi sampah organik yang terdiri dari kulit buah-buahan, sayuran, air, dan gula merah. Eco enzym berwarna coklat tua dengan aroma asam manis yang kuat (Galintin, Rasit and Hamzah, 2020). Eco enzym dapat dimanfaatkan untuk beberapa hal seperti sebagai *growth factor* tanaman, pembersih kerak, dan campuran deterjen pembersih lantai. Pembuatan eco enzym tidak membutuhkan lahan yang luas, namun dapat menggunakan botol bekas atau galon air mineral sebagai wadah fermentasi eco enzym (Supriyani, Astuti and Maharani, 2020). Hal ini mendukung konsep *reuse* dalam pengolahan sampah dan cocok diimplementasikan pada mitra yang memiliki lahan terbatas.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk menerapkan *Eco-Friendly Project* di Desa Kemuning Lor. Mitra akan diberikan edukasi dan pelatihan cara membuat eco enzym dari sampah organik rumah tangga. Diharapkan, mitra nantinya dapat memproduksi eco enzym secara mandiri sehingga dapat digunakan sebagai solusi dalam mengurangi sampah organik rumah tangga sebelum dibuang di tempat pembuangan sampah.

## II. METODE

PkM ini diselenggarakan di Balai Desa Kemuning Lor pada tanggal 31 Juli 2024. Target sasaran kegiatan PkM ini adalah PKK, kader kesehatan, karang taruna, dan perangkat desa. Metode pelaksanaan PkM sebagai berikut:

### 1. Survey Pendahuluan

Survey pendahuluan dilakukan oleh tim PkM kepada desa mitra dengan tujuan untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh mitra. Survey pendahuluan juga bertujuan untuk memperoleh informasi sumber daya yang dimiliki oleh mitra untuk mengatasi permasalahan dan untuk pelaksanaan kegiatan PkM. Berdasarkan hasil survey pendahuluan, tim PkM merumuskan solusi dan rencana kegiatan PkM yang akan dilakukan.

### 2. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan oleh tim PkM dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan peserta mengenai pemanfaatan limbah organik rumah tangga sebagai eco enzym.

### 3. Pelatihan

Pelatihan dilakukan oleh tim PkM dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta dalam membuat eco enzym yang berbahan limbah organik rumah tangga.

### 4. Pendampingan

Pendampingan dilakukan oleh tim PkM dengan tujuan untuk melatih peserta supaya dapat membuat eco enzym secara mandiri. Peserta diberikan kesempatan untuk praktik atau simulasi membuat eco enzym, sedangkan tim PkM bertugas sebagai fasilitator apabila peserta mengalami kesulitan.

#### 5. Evaluasi

Kegiatan ini dilakukan oleh tim PkM untuk mengukur efektivitas kegiatan yang telah dilakukan dan bertujuan untuk menilai tingkat kepuasan peserta.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan PkM dijelaskan sesuai dengan tahapan sebagai berikut.

#### 1. Survey pendahuluan

Survey awal dilakukan oleh tim PkM kepada desa mitra Dengan tujuan untuk mengenali masalah yang dihadapi oleh mitra. Hasil survey pendahuluan diperoleh hasil bahwa kelor belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Selain itu, diperoleh informasi bahwa sampah organik limbah rumah tangga belum dimanfaatkan dengan baik. Limbah organik langsung dibuang ke tempat pembuangan sampah oleh warga dan dibakar saat kering. Survey pendahuluan dengan wawancara kepada perangkat desa juga diperoleh hasil bahwa pengolahan sampah organik merupakan hal yang penting dan dibutuhkan oleh masyarakat. Limbah organik masih dapat diolah dan dimanfaatkan menjadi produk yang berguna, salah satunya adalah eco enzym.

Eco enzyme adalah cairan organik yang dihasilkan melalui fermentasi sampah organik, seperti kulit buah, sayuran, air, dan gula merah (Galintin, Rasit and Hamzah, 2020). Eco enzyme memiliki berbagai manfaat, seperti dapat digunakan sebagai faktor pertumbuhan tanaman, campuran deterjen untuk pembersih lantai, penghilang sisa pestisida, pembersih kerak, serta penurun suhu pada radiator mobil (Supriyani, Astuti and Maharani, 2020). Dengan menggunakan eco enzyme, dapat mengurangi jumlah limbah kimia sintetis dan sampah plastik dari kemasan produk rumah tangga dan pabrikan.

#### 2. Sosialisasi

Sosialisasi merupakan Komunikasi, Informai, dan Edukasi (KIE) untuk meningkatkan pengetahuan mitra terkait dengan pemanfaatan limbah organik. Limbah organik yang dimaksud adalah sisa-sisa buah dan sayur. Kegiatan sosialisasi ini dihadiri oleh 15 peserta dari PKK, kader kesehatan, karang taruna, dan perangkat desa. Berikut adalah dokumentasinya.



Gambar 1. Dokumentsi Sosialisasi

Sosialisasi dan penyuluhan kesehatan adalah kegiatan edukasi dengan tujuan penyampaian informasi kepada masyarakat, dengan harapan dapat menanamkan keyakinan sehingga mereka bersedia mengikuti saran yang berkaitan dengan kesehatan (Fitriani, 2011). Dalam kegiatan ini disampaikan mengenai manfaat eco enzym yang dapat digunakan sebagai sabun maupun hand sanitizer untuk meningkatkan personal hygiene masyarakat.

Pendidikan kesehatan mengenai personal hygiene sangat penting untuk dilaksanakan, mengingat tingginya jumlah kasus stunting dan masalah gizi lainnya. Penelitian menunjukkan adanya hubungan antara asupan nutrisi dan kejadian stunting. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa variabel yang paling berpengaruh terhadap stunting adalah kebersihan sanitasi (Agustin, Lestari and Kurniasanti, 2024). Kegiatan ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai personal hygiene, sehingga mereka dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

### 3. Pelatihan

Pelatihan ditujukan untuk meningkatkan kemampuan mitra dalam membuat eco enzym menggunakan bahan limbah organik di rumah tangga. Dalam pelaksanaannya, tim PkM berkolaborasi dengan aktivis lingkungan dalam memberikan pelatihan kepada peserta. Kegiatan ini dilaksanakan di balai Desa Kemuning Lor yang diikuti oleh 15 orang peserta.

Alat dan bahan yang digunakan dalam membuat eco enzym adalah sebagai berikut: (1) gula merah; (2) kulit buah atau sayur; (3) air; dan (4) wadah atau galon air mineral. Langkah pembuatan eco enzyme dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Cuci wadah untuk menghilangkan sisa sabun atau bahan kimia.
- 2) Ukur volume wadah
- 3) Tuangkan air bersih hingga mencapai maksimum 60% dari volume wadah.
- 4) Tambahkan gula sesuai takaran, yaitu 10% dari berat air.
- 5) Tambahkan potongan sisa buah dan sayuran sebanyak tiga kali berat gula, kemudian aduk hingga merata.
- 6) Tutup wadah dengan rapat hingga waktu panen.
- 7) Pasang label yang mencantumkan tanggal pembuatan dan tanggal panen.
- 8) Tidak wajib membuka atau mengaduk larutan fermentasi.
- 9) Pastikan wadah tertutup dengan rapat.
- 10) Agar terhindar dari kontaminasi, simpan wadah larutan fermentasi di tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung, memiliki sirkulasi udara yang baik, serta jauh dari tong sampah, tempat pembakaran sampah, dan bahan kimia.
- 11) Eco enzyme akan siap dipanen setelah 90 hari. Meskipun kemungkinan ada jamur putih halus yang muncul di permukaan, jamur tersebut dapat dipisahkan dan dimanfaatkan.
- 12) Eco enzyme dapat dipanen dengan cara disaring dan disimpan dalam wadah yang tertutup dan tidak memiliki kadar kadaluwarsa.
- 13) Hasil panen eco enzyme dapat dikemas dalam botol kaca atau botol plastik dengan tutup yang rapat. Disarankan untuk mengemas eco enzyme dalam botol kecil demi kepraktisan dan untuk menjaga kualitasnya.

Eco enzym yang telah dibuat dapat dimanfaatkan untuk beberapa hal antara lain: (1) kumur dan sikat gigi; (2) merendam sayur dan buah; (3) hand sanitizer; (4) penyegar udara alami; (5) karbol alami; (6) cairan pel; (7) pupuk alami; (8) terapi penyakit kulit; (9) penghilang karat; (10) cleaning toilet; (11) penjernih air; (12) obat luka alami; (13) detoks alami; (14) membersihkan kandang hewan; (15) mengurangi radiasi; dan (16) sabun, sampo, dan deterjen alami.

Kegiatan pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan peserta sehingga peserta dapat mengaplikasikannya di kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian menunjukkan adanya dampak dari penyuluhan kesehatan terhadap perubahan perilaku masyarakat dalam mengelola sampah (Ondang, Engkeng and Raule, 2021). Hasil penelitian Arsela (2024) menyebutkan bahwa pelatihan pengelolaan sampah berpengaruh terhadap pengetahuan dan sikap masyarakat (Arsela, 2024).

#### 4. Pendampingan

Pendampingan dan penerapan teknologi dalam kegiatan ini adalah fasilitasi yang dilakukan oleh tim PkM kepada peserta dalam membuat eco enzym. Peserta diberikan kesempatan untuk melakukan simulasi atau mempraktekkan dalam membuat eco enzym berdasarkan materi yang disampaikan dalam pelatihan dengan didampingi oleh tim PkM. Hal ini ditampilkan gambar 2.



**Gambar 2.** Simulasi oleh Peserta

Gambar 2 menunjukkan peserta mensimulasikan pembuatan eco enzym. Peserta telah mampu membuat eco enzym dari bahan sisa buah-buahan dan sayur. Eco enzym yang telah selesai dibuat kemudian dikemas dalam wadah botol plastik sebagai berikut.

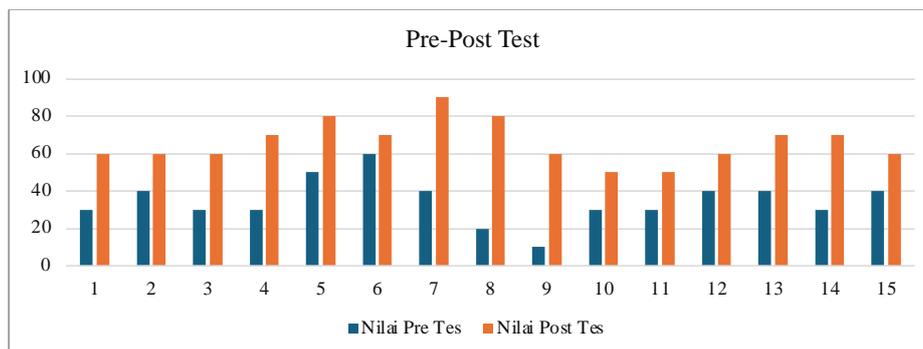


**Gambar 3.** Eco Enzym

Pelatihan dengan metode simulasi dipercaya dapat meningkatkan keterampilan peserta. Hasil penelitian membuktikan bahwa pelatihan dengan metode simulasi dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan (Jumiyati, 2018; Sulaeman *et al.*, 2022). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Retnawati dkk (2014) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada sikap peserta antara metode simulasi dengan metode konvensional (Retnawati, Widajanti and Nugrahaeni, 2014).

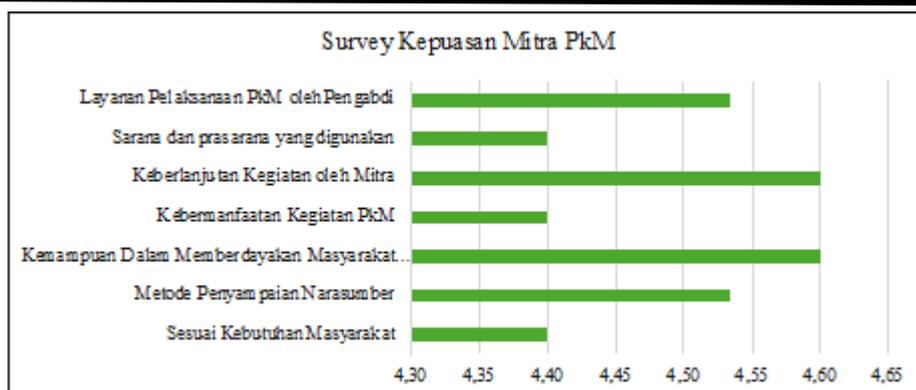
### 5. Evaluasi

Tahap terakhir kegiatan PkM adalah evaluasi. Evaluasi bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman dan tingkat kepuasan peserta selama mengikuti kegiatan PkM. Berikut adalah hasil pre dan post test.



**Gambar 4.** Hasil Pre-Post Tes

Gambar 4 menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan setelah pelaksanaan kegiatan. Kemudian, tim PkM juga mengevaluasi kepuasan peserta terhadap kegiatan tersebut. Hasilnya disajikan pada gambar 5.



**Gambar 5.** Evaluasi Kepuasan Peserta

Dari gambar 5, dapat disimpulkan bahwa peserta merasa puas dengan pelaksanaan kegiatan PkM. Kepuasan peserta yang tinggi menunjukkan kegiatan yang dilaksanakan sudah sesuai dengan kebutuhan peserta dimana di sekitar tempat tinggalnya memiliki kelo yang berlimpah dan sampah organik limbah rumah tangga yang belum banyak dimanfaatkan.

#### IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) antara lain (1) masyarakat semakin memahami bahwa limbah organik rumah tangga berupa sisa buah-buahan dan sayuran dapat diolah dan dimanfaatkan menjadi eco enzym; dan (2) masyarakat mampu membuat eco enzym berbahan sisa buah-buahan dan sayuran. Disarankan adanya kegiatan yang berkelanjutan dalam mengedukasi masyarakat dalam bidang kesehatan, khususnya di desa kemuning lor. Selain itu, juga perlu untuk penyebaran informasi hasil kegiatan PkM agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara luas.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Pemerintah Desa Kemuning Lor atas izin yang diberikan, sehingga kegiatan PkM dapat terlaksana dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, E., Lestari, P. and Kurniasanti, P. (2024) 'The Relationship Between Nutrient Intake (Protein, Zinc, Iron), Parenting, and Sanitary Hygiene on The Incidence of Stunting', *Sport and Nutrition Journal*, 6(1), pp. 37–49.
- Arsela, W. (2024) *Pengaruh Pelatihan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Terhadap Tingkat Pengetahuan, Sikap, Dan Tindakan Masyarakat Di RT. 17 Kelurahan Kenali Besar Kota Jambi Tahun 2023*. Universitas Jambi.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember (2024) *Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kabupaten Jember, 2023*. Jember.
- Fitriani, S. (2011) *Promosi Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Galintin, O., Rasit, N. and Hamzah, S. (2020) 'Production and Characterization of Eco Enzyme Produced from Fruit and Vegetable Wastes and its Influence on the Aquaculture Sludge', *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 11(3), pp. 10205–10214. doi:10.33263/BRIAC113.1020510214.

- Jerin, D.T. *et al.* (2022) 'An overview of progress towards implementation of solid waste management policies in Dhaka, Bangladesh', *Heliyon*, 8(2), pp. 1–11. doi:10.1016/j.heliyon.2022.e08918.
- Jumiyati, J. (2018) 'Pengaruh Pelatihan Metode Simulasi Terhadap Perilaku Kader Dalam Upaya Pemberian Asi Eksklusif', *Jurnal Media Kesehatan*, 7(1), pp. 6–12. doi:10.33088/jmk.v7i1.216.
- Ondang, M.M., Engkeng, S. and Raule, J.H. (2021) 'Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Perilaku Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah di Desa Kaneyan Kecamatan Tareran Kabupaten Minahasa Selatan', *Jurnal KESMAS*, 10(3), pp. 82–88.
- Pemerintah Kabupaten Jember (2021) *Peraturan Bupati Jember Nomor 90 Tahun 2021 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Jember: Pemerintah Kabupaten Jember.
- Retnawati, S.A., Widajanti, L. and Nugrahaeni, S.A. (2014) 'Pengaruh Pelatihan dengan Metode Simulasi Terhadap Keberhasilan Penerapan Makan Beraneka Ragam oleh Kader Pendamping (Studi di Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto)', *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 02(03), pp. 212–220.
- Soelaksini, L.D. *et al.* (2023) 'Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Pupuk Kompos Di Kelompok Pkk Rw 27 Tegal Boto Lor, Kecamatan Sumbersari Jember', in *The 6th National Conference for Community Service (NaCosVi)*, pp. 238–242.
- Sulaeman, R.N. *et al.* (2022) 'Pengaruh Metode Simulasi Terhadap Keterampilan Pelaksanaan Kegiatan 3M ( Mencuci Tangan, Memakai Masker, Menjaga Jarak ) Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama', *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), pp. 733–740. doi:10.37905/aksara.8.1.733-740.2022.
- Supriyani, Astuti, A.P. and Maharani, E.T.W. (2020) 'Pengaruh Variasi Gula terhadap Produksi Ekoenzim Menggunakan Limbah Buah dan Sayur', in *Seminar Nasional Edusainstek*. FMIPA UNIMUS, pp. 470–479.
- Yudiyanto, Yudhistira, E. and Tania, A.L. (2019) *Pengelolaan Sampah: Pengabdian Pendampingan Kota Metro*. Institut Agama Islam Negeri Metro.