Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol 7 No 12 Tahun 2026

SOSIALISASI DAN PELATIHAN PEMBUATAN *ECO-ENZYME* SEBAGAI UPAYA PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK RUMAH TANGGA DI DESA RANTAU PANJANG KIRI HILIR

Mhd Andry Kurniawan[1], Alwi Sihab[2], Anestia R. Uli Lumban Gaol[3], Anneta Theophilia Purba[4], Aulia Andini[5], Fila Rojita[6], Fitria Hardisti[7], Luthfiya Aqila Safara[8], Natan Christofel Simanjuntak[9], Ragil Ananda Zetha[10], dan Yuristio Paguh Admaja[11]
Universitas Riau
Email : *andry.kurniawan@lecturer.unri.ac.id*

ABSTRAK

Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan *Eco-Enzyme* yang dilaksanakan oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) di Desa Rantau Panjang Kiri Hilir bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah organik rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat dan ramah lingkungan. Kegiatan ini dilaksanakan melalui penyampaian materi mengenai pengertian, manfaat, bahan, serta tahapan pembuatan *eco-enzyme*, yang kemudian dilanjutkan dengan praktik pembuatan secara langsung bersama masyarakat. *Eco-enzyme* yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai pembersih alami, pupuk cair organik, serta alternatif pengusir hama. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai pemanfaatan limbah organik dan mampu mengikuti tahapan dasar pembuatan *eco-enzyme*. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengurangi limbah organik rumah tangga sekaligus mendorong penerapan pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan di Desa Rantau Panjang Kiri Hilir.

Kata Kunci : *Eco enzyme*, limbah organik rumah tangga, pengelolaan limbah, pemberdayaan masyarakat, Desa Rantau Panjang Kiri Hilir

ABSTRACT

The Socialization and Training on Eco-Enzyme Production conducted by students of the Community Service Program (KUKERTA) in Rantau Panjang Kiri Hilir Village aimed to improve the community's knowledge and skills in utilizing household organic waste into useful and environmentally friendly products. The activity was carried out through the delivery of educational materials covering the definition, benefits, materials, and procedures for producing eco-enzyme, followed by hands-on practice with the community. The eco-enzyme produced can be utilized as a natural cleaning agent, organic liquid fertilizer, and an alternative pest repellent. The results of the activity indicated that the community gained a better understanding of organic waste utilization and was able to follow the basic procedures for producing eco-enzyme. This activity is expected to increase community awareness of reducing household organic waste while encouraging the implementation of more

Article History
Received: Agustus 2026
Reviewed: Agustus 2026
Published: Agustus 2026

Plagirism Checker No 234.KK.44.893484
Copyright : Author
Publish by : Krepa

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

environmentally friendly and sustainable waste management practices in Rantau Panjang Kiri Hilir Village.
***Keywords**: Eco enzyme, household organic waste, waste management, community empowerment, Rantau Panjang Kiri Hilir.*

PENDAHULUAN

Eco-enzyme merupakan produk cair yang dihasilkan melalui proses fermentasi bahan organik, terutama limbah buah dan sayuran, dengan penambahan gula dan air. Produk ini menjadi salah satu alternatif pemanfaatan limbah organik karena bahan bakunya berasal dari sisa aktivitas rumah tangga yang mudah ditemukan. Proses pembuatannya relatif sederhana dan dapat dilakukan dalam skala rumah tangga, sehingga berpotensi diterapkan sebagai salah satu bentuk pengelolaan limbah organik dari sumbernya. Selain itu, *eco-enzyme* memiliki berbagai potensi pemanfaatan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pengolahannya dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan nilai guna limbah organik (Yani et al., 2021).

Limbah organik rumah tangga merupakan salah satu jenis sampah yang masih memiliki potensi untuk dimanfaatkan, tetapi dalam praktiknya sebagian limbah tersebut masih langsung dibuang tanpa melalui proses pengolahan. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai alternatif pengelolaan limbah organik yang dapat dilakukan secara mandiri. Pengolahan limbah organik menjadi *eco-enzyme* dapat menjadi salah satu solusi yang sederhana dan mudah diterapkan dalam skala rumah tangga. Oleh karena itu, kegiatan edukasi dan pelatihan diperlukan agar masyarakat tidak hanya memahami konsep pengelolaan limbah organik secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya melalui praktik langsung (Elviani et al., 2023).

Kualitas bahan baku merupakan salah satu aspek penting dalam pembuatan *eco-enzyme* karena bahan organik yang digunakan akan mengalami proses fermentasi. Limbah buah dan sayuran dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku selama kondisinya masih layak dan sesuai untuk proses fermentasi. Bahan yang digunakan perlu dipilah dan dijaga kebersihannya agar proses fermentasi dapat berlangsung dengan baik. Bahan organik yang digunakan sebagai sumber *eco-enzyme* sebaiknya masih segar, bersih, bebas pestisida, dan bebas minyak. Dengan demikian, pemilihan dan pemilahan bahan baku menjadi bagian penting yang perlu dipahami oleh masyarakat sebelum melakukan proses pembuatan *eco-enzyme* (Yani et al., 2021).

Kegiatan edukasi dan pelatihan pembuatan *eco-enzyme* dilaksanakan di Desa Rantau Panjang Kiri Hilir, Kecamatan Kubu Babussalam, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan pemanfaatan limbah organik rumah tangga yang masih memiliki nilai guna. Pemanfaatan limbah organik melalui proses fermentasi juga memiliki relevansi dengan upaya pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *eco-enzyme* memiliki potensi sebagai biokatalis dalam proses pengolahan dan stabilisasi limbah serta dapat mendukung upaya pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan (Setyoningrum et al., 2024).

Sasaran kegiatan ini adalah ibu rumah tangga dan kelompok masyarakat desa yang menghasilkan limbah organik dari aktivitas rumah tangga sehari-hari. Melalui kegiatan pelatihan, masyarakat diperkenalkan pada cara mengolah sisa buah, sayuran, dan bahan organik lainnya menjadi *eco-enzyme*. Kegiatan ini diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk mengurangi pembuangan limbah organik secara langsung sekaligus meningkatkan keterampilan dalam memanfaatkan limbah menjadi produk yang memiliki nilai guna. Selain manfaat ekologis, pemanfaatan *eco-enzyme* juga memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai salah satu produk rumah tangga yang dapat memberikan nilai tambah bagi masyarakat (Jumrah et al., 2025).

Pelaksanaan kegiatan ini merupakan bagian dari program Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) Universitas Riau yang menempatkan mahasiswa sebagai fasilitator dalam proses edukasi dan pemberdayaan masyarakat. Mahasiswa KUKERTA memberikan penyuluhan mengenai pengelolaan limbah organik, menjelaskan bahan dan tahapan pembuatan *eco-enzyme*, serta mendampingi masyarakat dalam praktik pembuatannya. Kegiatan ini menjadi salah satu bentuk kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat dalam meningkatkan kesadaran terhadap pengelolaan lingkungan berbasis sumber daya yang tersedia di sekitar masyarakat. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Rantau Panjang Kiri Hilir dalam memanfaatkan limbah organik rumah tangga melalui pembuatan *eco-enzyme* sebagai salah satu alternatif pengelolaan limbah yang sederhana dan berkelanjutan.

METODE

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan *eco enzyme* dilaksanakan di Desa Rantau Panjang Kiri Hilir. Kegiatan ini merupakan salah satu program kerja mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) Universitas Riau yang ditujukan kepada masyarakat desa. Metode penerapan yang dilakukan secara partisipatif melalui penyampaian materi dan praktik langsung pembuatan *eco enzyme*. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap persiapan

   Tahap persiapan diawali dengan koordinasi bersama pihak Desa Rantau Panjang Kiri Hilir dengan penyampaian rencana program kerja kepada masyarakat. Mahasiswa KUKERTA menyiapkan materi, alat, dan bahan yang diperlukan dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan *eco enzyme*. Bahan yang digunakan berupa limbah organik rumah tangga seperti sisa sayuran, gula merah, air, serta botol plastik ukuran 1 liter sebagai tempat proses fermentasi.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

   Tahap pelaksanaan kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai *eco enzyme*, meliputi pengertian, manfaat, alat dan bahan yang digunakan, serta tahapan

pembuatannya. Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan praktik pembuatan *eco enzyme* secara langsung. Setelah praktik selesai, peserta diberikan penjelasan mengenai kegunaan *eco enzyme* serta cara penggunaannya sesuai dengan pemanfaatannya,

3. Tahap Evaluasi

   Tahap evaluasi dilakukan melalui diskusi dan tanya jawab bersama peserta. Peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan maupun hal-hal yang masih belum dipahami terkait pembuatan dan pemanfaatan *eco enzyme*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Rantau Panjang Kiri Hilir, Kecamatan Kubu Babussalam, Kabupaten Rokan Hilir melalui pembuatan *eco-enzyme* sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam memanfaatkan limbah organik rumah tangga. Program ini merupakan bagian dari pemberdayaan masyarakat dalam hal lingkungan dan pertanian. Pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan limbah berbasis partisipasi dinilai efektif dalam meningkatkan kemampuan masyarakat untuk mengenali permasalahan lingkungan di sekitarnya sekaligus menentukan solusi secara mandiri (Susanto et al., 2025).

Persiapan pelaksanaan program dimulai pada 26–27 Juni 2026 melalui pengumpulan dan penyiapan bahan-bahan yang dibutuhkan, seperti limbah kulit buah, gula merah/molase, dan air, yang dilakukan di posko KUKERTA. Kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan *eco-enzyme* dilakukan di Kantor Kepenghuluan Rantau Panjang Kiri Hilir bersamaan dengan program pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). Kegiatan ini dihadiri oleh 23 peserta yang terdiri atas kepala dusun, ketua RT, ketua RW, aparat desa, serta masyarakat setempat. Keberhasilan suatu program pemberdayaan tidak hanya ditentukan oleh pihak pemberi program, tetapi juga oleh keterlibatan aktif masyarakat dalam prosesnya, keterlibatan berbagai unsur masyarakat dalam kegiatan ini menunjukkan pentingnya meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pembangunan lingkungan (Fikri et al., 2020).

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui dua tahap, yaitu penyampaian materi dan praktik langsung. Pada penyampaian materi, mahasiswa menjelaskan apa itu *eco-enzyme* dan manfaatnya sebagai pembersih alami, pupuk cair, dan pengusir hama. Menurut Yanti & Awalina (2021), limbah organik berupa sisa sayuran dan buah dapat diolah menjadi *eco-enzyme* melalui proses fermentasi sederhana yang tidak memerlukan biaya besar maupun peralatan khusus, sehingga mudah diterapkan oleh masyarakat di tingkat rumah tangga. Pada tahap praktik, peserta terlibat secara langsung dalam proses pencampuran bahan sesuai takaran yang telah ditetapkan hingga proses penyimpanan awal fermentasi. Pendekatan sosialisasi dengan keterlibatan masyarakat secara langsung lebih efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat daripada penyampaian materi secara satu arah (Hafizoh et al., 2025).

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi, terlihat dari aktifnya peserta bertanya mengenai takaran bahan, lama waktu fermentasi, serta cara pemanfaatan eco-enzyme setelah proses selesai. Ketercapaian sasaran program terlihat dari meningkatnya pemahaman peserta mengenai tahapan pembuatan *eco-enzyme*, mulai dari pemilihan bahan organik, proses fermentasi, hingga cara pemanfaatan hasil akhirnya dalam kehidupan sehari-hari. Upaya ini mendorong masyarakat mengubah pemahaman tentang limbah organik rumah tangga menjadi bahan baku yang dapat digunakan untuk menghasilkan produk berguna. Hal ini sejalan dengan pendapat Rohmadi et al. (2022) yang menyatakan bahwa limbah organik rumah tangga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair maupun *eco-enzyme* sekaligus mengurangi volume sampah yang dibuang ke lingkungan.

Program sosialisasi dan praktik pembuatan *eco-enzyme* di Desa Rantau Panjang Kiri Hilir dapat terlaksana sesuai dengan rencana dan mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Keberhasilan program ini terlihat dari kehadiran dan keterlibatan aktif peserta selama kegiatan berlangsung, meningkatnya pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan limbah organik, serta tumbuhnya kesadaran untuk mengelola limbah rumah tangga secara lebih bermanfaat dan berkelanjutan. Keberlanjutan program semacam ini juga dapat menjadi salah satu upaya pemberdayaan ekonomi lokal apabila dikembangkan lebih lanjut menjadi kegiatan produktif berbasis rumah tangga (Zakiy, 2021).

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan *eco-enzyme* di Desa Rantau Panjang Kiri Hilir telah terlaksana sesuai dengan rencana dan sasaran yang ditetapkan. Kegiatan ini memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah organik rumah tangga melalui pengolahan menjadi *eco-enzyme*. Keterlibatan dan antusiasme peserta selama kegiatan menunjukkan adanya ketertarikan masyarakat terhadap alternatif pengelolaan limbah organik yang dapat dilakukan secara sederhana di tingkat rumah tangga. Melalui kegiatan ini, masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan dasar dalam memanfaatkan limbah organik sehingga dapat mendukung pengelolaan limbah secara mandiri, mengurangi pembuangan limbah organik, serta meningkatkan nilai guna limbah yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga.

Keberlanjutan program *eco-enzyme* di Desa Rantau Panjang Kiri Hilir perlu didukung melalui penerapan secara rutin di tingkat rumah tangga, terutama dalam pemilahan dan pemanfaatan limbah organik yang dihasilkan sehari-hari. Masyarakat diharapkan dapat terus mempraktikkan pembuatan *eco-enzyme* secara mandiri serta meningkatkan pemanfaatannya sesuai dengan kebutuhan. Pemerintah desa dan pihak terkait juga diharapkan dapat memberikan pendampingan dan dukungan dalam pengelolaan limbah organik agar kegiatan yang telah dilakukan dapat terus berkembang dan memberikan manfaat bagi masyarakat. Selain itu, kegiatan serupa dapat dilaksanakan secara berkelanjutan dengan cakupan peserta yang lebih

luas sehingga pengetahuan dan keterampilan dalam pemanfaatan limbah organik dapat diterapkan oleh lebih banyak masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Elviani, Farida, N., Wilis, R., Afrina, N. Y., & Umar, H. A. (2023). Pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi produk serba guna (eco-enzyme). IKHLAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(1), 22–27.

Fikri, D., Rumain, I. A. S., Wulandari, Selaswati, Tasari, A. E., Renhoat, A. A., Masrani, Roat, M. Z. A., Hartono, Hamseh, A., & Mila, M. A. S. (2020). Penguatan partisipasi masyarakat melalui pembangunan. Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat, 1(2), 98–109.

Hafizoh, N., Rachmanita, V., Maulidya, W. S., Irsyadillah, K. P., & Anto, A. H. F. (2025). Pemberdayaan masyarakat dalam meningkatkan kesehatan lingkungan melalui participatory action research. Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M), 7(1), 14–30.

Jumrah, E., Perdana, R., Azis, S., Adriyanti, R., & Amran, A. A. (2025). Pemberdayaan ibu rumah tangga melalui pelatihan pembuatan eco-enzyme berbasis limbah rumah tangga. Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, 5(6), 1017–1025.

Rohmadi, M., Septiana, N., & Astuti, P. A. P. (2022). Pembuatan pupuk organik cair dan kompos dari limbah organik rumah tangga. Jurnal Ilmu Lingkungan, 20(4), 880–886.

Setyoningrum, Y., Yuwono, A. A., Tjandradipura, C., & Santoso, M. E. (2024). Pemanfaatan eco-enzyme untuk mendukung ekonomi sirkular & penciptaan lingkungan hidup sehat yang berkelanjutan. Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat dan Pengabdian, 4(1), 7–18.

Susanto, D. A., Triandini, P., Taufik, Y., Rauf, A., Wahyudi, Z., Putridiani, S. A., ... & Fussalam, Y. E. (2025). Pemberdayaan masyarakat. CV. Edu Akademi.

Yani, A. P., Parlindungan, D., Karyadi, B., Saputri, I., Novianti, R., & Gusti, W. (2021). Peningkatan efektivitas pengelolaan sampah organik rumah tangga pada kelompok Dasawisma Jati A dan B di Kota Bengkulu. Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS, 19(2), 225–233.

Yanti, D., & Awalina, R. (2021). Sosialisasi dan pelatihan pengolahan sampah organik menjadi eco-enzyme. Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks, 28(2), 84–90.

Zakiy, M. (2021). Inisiasi pembentukan usaha baru melalui pemberdayaan untuk mewujudkan kemandirian ekonomi warga. Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat, 5(1), 1–6.