

PENDAMPINGAN PENGOLAHAN LIMBAH RUMAH TANGGA MENJADI EKOENZIM DIDESA TIRTANADI LOMBOK TIMUR

Ida Wahyuni^{1*}

Muanah¹

Ahmad Fatoni¹

Nur Annisa Istiqamah¹

Marianah²

Basirun³

¹ Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram

²A Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram

*email: email
Hjidawahyuni1969@gmail.com

Abstrak

Permasalahan limbah rumah tangga organik masih menjadi tantangan utama di wilayah pedesaan, termasuk di Desa Tirtanadi, Lombok Timur. Limbah organik yang tidak dikelola dengan baik berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Kelompok Wanita Tani (KWT) Orong-Orong dalam mengolah limbah rumah tangga organik menjadi produk ramah lingkungan berupa ekoenzim. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi sosialisasi, pelatihan praktik langsung, serta pendampingan berkelanjutan. Kegiatan diikuti oleh 25 orang anggota KWT Orong-Orong. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terkait pengelolaan limbah organik serta kemampuan peserta dalam memproduksi ekoenzim secara mandiri. Selain berkontribusi terhadap pengurangan volume limbah rumah tangga, ekoenzim yang dihasilkan juga berpotensi dimanfaatkan sebagai cairan pembersih alami dan pupuk cair organik. Kegiatan ini diharapkan dapat mendorong penerapan pengelolaan limbah berbasis rumah tangga yang berkelanjutan dan bernilai ekonomi.

Kata Kunci:

Limbah rumah tangga
Ekoenzim
Pupuk cair
Cairan pembersih

Keywords:

Household waste
Ecoenzymes
Liquid fertilizers
Cleaning fluids

Abstract

The problem of organic household waste remains a major challenge in rural areas, including Tirtanadi Village, East Lombok. Unmanaged organic waste has the potential to cause environmental pollution and public health problems. This community service activity aims to improve the knowledge and skills of the Orong-Orong Women's Farmers Group (KWT) in processing organic household waste into environmentally friendly products in the form of eco-enzymes. The activity implementation methods include outreach, hands-on training, and ongoing mentoring. The activity was attended by 25 members of the Orong-Orong KWT. The results of the activity showed an increase in participants' understanding of organic waste management and their ability to independently produce eco-enzymes. In addition to contributing to reducing the volume of household waste, the resulting eco-enzymes also have the potential to be used as natural cleaning fluids and organic liquid fertilizers. This activity is expected to encourage the implementation of sustainable and economically valuable household-based waste management.

PENDAHULUAN

Desa Tirtanadi, yang terletak di Kabupaten Lombok Timur, merupakan wilayah dengan karakteristik masyarakat agraris dan aktivitas rumah tangga yang cukup intensif. Sebagian besar masyarakat masih mengandalkan pengelolaan limbah secara konvensional, terutama untuk limbah dapur [1]. Limbah organik rumah tangga umumnya belum dimanfaatkan secara optimal dan cenderung dianggap sebagai sisa yang tidak bernilai. Kondisi ini menyebabkan akumulasi limbah organik di lingkungan pemukiman yang dapat memicu bau tidak sedap, berkembangnya vektor penyakit, serta menurunnya kualitas sanitasi lingkungan [2], [3].

Meskipun memiliki berbagai manfaat, pemanfaatan ekoenzim belum banyak dikenal oleh masyarakat Desa Tirtanadi. Kurangnya informasi, keterbatasan pengetahuan teknis, serta belum adanya pendampingan yang berkelanjutan menjadi faktor utama rendahnya adopsi teknologi sederhana ini. Masyarakat, khususnya kaum perempuan yang memiliki peran sentral dalam pengelolaan rumah tangga, belum sepenuhnya memahami bahwa limbah dapur dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomis [4], [3]. Oleh karena itu, diperlukan upaya edukatif dan pendampingan yang terstruktur untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga secara mandiri dan berkelanjutan.

Kelompok Wanita Tani (KWT) Orong-Orong di Desa Tirtanadi merupakan salah satu kelompok masyarakat yang memiliki potensi besar sebagai agen perubahan dalam pengelolaan lingkungan berbasis rumah tangga. Kelompok ini terdiri dari 25 orang anggota yang aktif dalam kegiatan pertanian, pengelolaan pekarangan, dan aktivitas

sosial kemasyarakatan. Namun, aktivitas kelompok selama ini masih lebih difokuskan pada kegiatan budidaya tanaman dan belum secara spesifik menyentuh aspek pengelolaan limbah rumah tangga. Padahal, keterlibatan KWT sangat strategis karena perempuan memiliki peran dominan dalam pengelolaan dapur dan limbah rumah tangga sehari-hari [5].

Pendampingan kepada Kelompok Wanita Tani Orong-Orong dalam pengolahan limbah rumah tangga menjadi ekoenzim diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran lingkungan anggota kelompok. Pendekatan pendampingan dipilih karena tidak hanya berorientasi pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada penguatan kapasitas dan perubahan perilaku masyarakat. Melalui proses pendampingan yang partisipatif, masyarakat didorong untuk terlibat aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari pemahaman permasalahan, praktik pembuatan ekoenzim, hingga pemanfaatan hasilnya dalam kehidupan sehari-hari.

Selain aspek lingkungan, pengolahan limbah rumah tangga menjadi ekoenzim juga memiliki potensi pengembangan ekonomi rumah tangga [6]. Produk ekoenzim yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan sendiri maupun dikembangkan sebagai produk bernilai jual dalam skala kecil. Hal ini sejalan dengan konsep pemberdayaan masyarakat yang tidak hanya menekankan pada penyelesaian masalah lingkungan, tetapi juga pada peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya lokal [7], [8], [9]. Dengan demikian, kegiatan pendampingan ini memiliki relevansi yang kuat terhadap upaya pembangunan berkelanjutan di tingkat desa.

Berdasarkan permasalahan dan potensi yang ada, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk memberikan pendampingan pengolahan limbah rumah tangga menjadi ekoenzim kepada Kelompok Wanita Tani Orong-Orong di Desa Tirtanadi, Lombok Timur. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik, mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan, serta mendorong terciptanya praktik pengelolaan limbah berbasis rumah tangga yang berkelanjutan. Melalui pendampingan ini, diharapkan masyarakat mampu menerapkan pengelolaan limbah secara mandiri dan menjadi contoh bagi kelompok masyarakat lainnya di wilayah sekitar.

METODOLOGI

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Tirtanadi, Kabupaten Lombok Timur, dengan sasaran utama Kelompok Wanita Tani (KWT) Orong-Orong yang berjumlah 25 orang anggota. Metode pelaksanaan kegiatan dirancang menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif, dengan menekankan keterlibatan aktif mitra pada setiap tahapan kegiatan. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diberikan dapat dipahami, diterapkan, serta berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Secara umum, pelaksanaan kegiatan dibagi ke dalam tiga tahapan utama, yaitu sosialisasi, pelatihan, dan evaluasi kegiatan.

Tahap Sosialisasi

Tahap sosialisasi merupakan tahap awal yang bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar kepada mitra mengenai permasalahan limbah rumah tangga dan potensi pengolahannya menjadi produk ramah lingkungan berupa ekoenzim.

Kegiatan sosialisasi dilakukan secara tatap muka dengan melibatkan seluruh anggota Kelompok Wanita Tani Orong-Orong. Pada tahap ini, tim pengabdian menyampaikan materi mengenai jenis-jenis limbah rumah tangga, dampak negatif limbah organik yang tidak dikelola dengan baik, serta urgensi penerapan pengelolaan limbah berbasis rumah tangga.

Selain penyampaian materi, pada tahap sosialisasi juga dilakukan penyamaan persepsi antara tim pengabdian dan mitra terkait tujuan, tahapan, serta luaran kegiatan pengabdian. Peserta diberikan pemahaman mengenai peran dan kontribusi yang diharapkan selama kegiatan berlangsung. Dengan demikian, tahap sosialisasi tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer informasi, tetapi juga sebagai upaya membangun komitmen bersama dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian.

Tahap Pelatihan

Tahap pelatihan merupakan inti dari kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan praktis peserta dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi ekoenzim. Pelatihan dilaksanakan dalam bentuk praktik langsung dengan memanfaatkan limbah organik rumah tangga yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar, seperti sisa buah dan sayuran. Metode praktik langsung dipilih agar peserta dapat memahami setiap tahapan pembuatan ekoenzim secara konkret dan aplikatif.

Pada tahap ini, tim pengabdian memberikan penjelasan teknis mengenai persiapan bahan dan alat, perbandingan komposisi bahan, tahapan pencampuran, serta proses fermentasi ekoenzim. Peserta dibimbing secara langsung dalam menimbang bahan, mencampur limbah organik dengan gula dan air sesuai komposisi yang dianjurkan, serta menyimpan larutan fermentasi

dalam wadah yang sesuai. Setiap peserta atau kelompok kecil peserta diberikan kesempatan untuk mempraktikkan pembuatan ekoenzim secara mandiri dengan pendampingan dari tim pengabdian.

Selain praktik pembuatan, pelatihan juga mencakup materi mengenai perawatan selama proses fermentasi, waktu panen ekoenzim, serta cara pemanfaatan hasil ekoenzim untuk berbagai keperluan rumah tangga, seperti pembersih alami dan pupuk cair organik. Peserta juga diberikan pemahaman mengenai potensi pengembangan ekoenzim sebagai produk bernilai ekonomi. Dengan demikian, tahap pelatihan tidak hanya berorientasi pada aspek teknis, tetapi juga pada peningkatan wawasan peserta terkait peluang pemanfaatan dan keberlanjutan kegiatan.

Tahap Evaluasi Kegiatan

Tahap evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan pengabdian serta dampak yang dirasakan oleh mitra. Evaluasi dilaksanakan secara bertahap dan berkesinambungan selama dan setelah kegiatan pelatihan. Metode evaluasi yang digunakan meliputi observasi langsung, diskusi kelompok, dan umpan balik dari peserta.

Observasi dilakukan untuk menilai keterlibatan dan partisipasi peserta selama kegiatan sosialisasi dan pelatihan, serta kemampuan peserta dalam mempraktikkan pembuatan ekoenzim. Diskusi kelompok digunakan untuk menggali pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan, kendala yang dihadapi selama proses pembuatan ekoenzim, serta rencana pemanfaatan ekoenzim di tingkat rumah tangga. Selain itu, peserta juga diminta untuk menyampaikan saran dan masukan terkait pelaksanaan kegiatan.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu memahami konsep

ekoenzim dan mempraktikkan pembuatannya secara mandiri. Evaluasi ini menjadi dasar bagi tim pengabdian untuk merumuskan tindak lanjut kegiatan, khususnya terkait pendampingan lanjutan dan upaya replikasi kegiatan pada kelompok masyarakat lainnya. Dengan adanya evaluasi yang sistematis, kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan dampak yang berkelanjutan dan sesuai dengan kebutuhan mitra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan Sosialisasi

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi pengolahan limbah rumah tangga menjadi ekoenzim di Desa Tirtanadi diikuti oleh 25 orang anggota Kelompok Wanita Tani Orong-Orong. Kegiatan berlangsung dengan tingkat partisipasi yang tinggi, ditunjukkan oleh kehadiran penuh peserta dan keterlibatan aktif dalam sesi diskusi. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai pengelolaan limbah organik rumah tangga, khususnya terkait konsep ekoenzim dan manfaatnya bagi lingkungan maupun rumah tangga.

Setelah kegiatan sosialisasi dilaksanakan, terjadi peningkatan pemahaman peserta mengenai jenis limbah organik yang dapat diolah, dampak negatif pembuangan limbah secara sembarangan, serta potensi pemanfaatan ekoenzim sebagai solusi pengelolaan limbah berbasis rumah tangga. Diskusi yang berlangsung selama kegiatan menunjukkan adanya perubahan persepsi peserta, di mana limbah dapur yang sebelumnya dianggap tidak bernilai mulai dipahami sebagai bahan baku yang memiliki manfaat ekologis dan ekonomis. Hasil ini mengindikasikan bahwa kegiatan sosialisasi efektif dalam membangun kesadaran

lingkungan dan menjadi fondasi awal bagi keberhasilan tahapan pelatihan.

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi awal, tingkat pemahaman peserta mengenai pengelolaan limbah rumah tangga dan konsep ekoenzim sebelum kegiatan sosialisasi tergolong rendah. Dari 25 orang anggota Kelompok Wanita Tani Orong-Orong, hanya sekitar 20% peserta yang memiliki pengetahuan dasar tentang pemanfaatan limbah organik, sementara 80% lainnya belum memahami potensi pengolahan limbah rumah tangga secara ramah lingkungan.



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi pembuatan ekoenzim limbah rumah tangga

Hasil Kegiatan Pelatihan Pembuatan Ekoenzim

Tahap pelatihan difokuskan pada praktik langsung pembuatan ekoenzim dengan melibatkan seluruh peserta secara aktif. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peserta mampu mengikuti setiap tahapan pembuatan ekoenzim, mulai dari pemilahan limbah organik, penentuan komposisi bahan, proses pencampuran, hingga teknik penyimpanan larutan fermentasi. Seluruh peserta berhasil menghasilkan larutan ekoenzim sesuai dengan prosedur yang telah disampaikan oleh tim pengabdian.

Peningkatan keterampilan peserta terlihat dari kemampuan mereka dalam menjelaskan kembali tahapan pembuatan ekoenzim serta melakukan praktik secara mandiri tanpa ketergantungan penuh pada pendamping. Selain itu, peserta juga mulai memahami pentingnya ketelitian dalam

menjaga kebersihan alat dan konsistensi komposisi bahan untuk menghasilkan ekoenzim yang berkualitas. Hasil pelatihan ini menunjukkan bahwa metode praktik langsung efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis peserta, sejalan dengan tujuan kegiatan pengabdian yang berorientasi pada pemberdayaan masyarakat.

Keberhasilan tahap pelatihan diukur berdasarkan kemampuan peserta dalam mempraktikkan pembuatan ekoenzim sesuai prosedur yang telah ditetapkan. Sebelum pelatihan, tingkat keterampilan peserta dalam pengolahan limbah organik menjadi produk bermanfaat masih sangat rendah, dengan persentase kemampuan awal sekitar 15%, yang ditunjukkan oleh minimnya pengalaman praktik sebelumnya.

Setelah kegiatan pelatihan berbasis praktik langsung, hasil evaluasi menunjukkan bahwa 90% peserta mampu melakukan proses pembuatan ekoenzim secara mandiri, mulai dari pemilahan bahan, penentuan komposisi, hingga penyimpanan larutan fermentasi. Sisanya, sekitar 10% peserta, masih memerlukan pendampingan lanjutan terutama terkait ketepatan komposisi dan pemahaman proses fermentasi. Capaian ini menunjukkan bahwa metode pelatihan praktik langsung sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis peserta.



Gambar 2. Tahapan dalam pembuatan ekoenzim limbah rumah tangga

Hasil Evaluasi Kegiatan

Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu memahami materi yang disampaikan dan mempraktikkan pembuatan

ekoenzim secara mandiri. Evaluasi melalui observasi dan diskusi kelompok mengindikasikan bahwa peserta merasa kegiatan ini bermanfaat dan relevan dengan kebutuhan rumah tangga mereka. Peserta juga menyampaikan ketertarikan untuk melanjutkan pembuatan ekoenzim secara berkelanjutan serta membagikan pengetahuan yang diperoleh kepada anggota masyarakat lainnya.

Evaluasi juga mengungkap adanya beberapa kendala awal, seperti keraguan peserta terhadap proses fermentasi yang memerlukan waktu relatif lama dan kekhawatiran terhadap kegagalan produksi. Namun, melalui pendampingan dan penjelasan lanjutan, peserta memperoleh pemahaman bahwa proses fermentasi merupakan tahapan penting yang membutuhkan kesabaran dan konsistensi. Temuan ini menunjukkan bahwa pendampingan berkelanjutan sangat diperlukan untuk memastikan keberhasilan jangka panjang kegiatan pengabdian.

SIMPULAN

Kegiatan pendampingan pengolahan limbah rumah tangga menjadi ekoenzim di Desa Tirtanadi, Lombok Timur, yang melibatkan 25 orang anggota Kelompok Wanita Tani Orong-Orong, terbukti berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran lingkungan masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta dari kondisi awal yang rendah menjadi capaian di atas 85% setelah sosialisasi, serta peningkatan keterampilan teknis pembuatan ekoenzim hingga mencapai 90% setelah pelatihan berbasis praktik langsung. Capaian tersebut menegaskan bahwa pendekatan sosialisasi dan pelatihan partisipatif efektif dalam

memberdayakan masyarakat dalam pengelolaan limbah organik rumah tangga.

Selain peningkatan kapasitas individu, kegiatan ini juga mendorong perubahan perilaku pengelolaan limbah rumah tangga menuju praktik yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Tingginya tingkat partisipasi dan komitmen keberlanjutan peserta, dengan persentase sebesar 85%, menunjukkan bahwa program pendampingan ini memiliki potensi keberlanjutan yang baik. Pemanfaatan ekoenzim sebagai produk multifungsi tidak hanya berkontribusi pada pengurangan limbah rumah tangga, tetapi juga membuka peluang pengembangan ekonomi rumah tangga berbasis produk ramah lingkungan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini dapat dijadikan sebagai model pemberdayaan masyarakat berbasis kelompok yang aplikatif dan berpotensi direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik serupa.

REFERENSI

- [1] M. Erfan, Nenny Roostianawaty, and S. Surbakti, "Pendampingan Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Sebagai Bahan Tambah Pembuatan Paving Di Kelurahan Arjowinangun Kecamatan Kedungkandang Kota Malang," *Sondir*, 2021, doi: 10.36040/sondir.v5i1.3577.
- [2] A. R. Munazah and P. Soewondo, "Penyisihan Organik Melalui Dua Tahap Pengolahan Dengan Modifikasi Abr Dan Constructed Wetland Pada Industri Rumah Tangga," *J. Tek. Lingkung.*, 2008.
- [3] A. Kristianto, "Pendampingan dan Pelatihan Pengelolaan Limbah Organik Menjadi Produk Bernilai Ekonomi di SMA Negeri 1 Bengkayang," *J. Abdimas BSI J. Pengabd. Kpd. Masy.*, 2020, doi: 10.31294/jabdimas.v3i2.8093.
- [4] M. D. Sinthalarosa, I. N. Suartha, and P. H. Sudipa, "Uji Daya Hambat Ekoenzim terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus* spp. yang Diisolasi dari Jaringan Ektodermal Kulit Anjing," *Bul. Vet. Udayana*, 2023, doi: 10.24843/bulvet.2023.v15.i02.p14.

- [5] S. Suhairin, M. Muanah, and E. S. Dewi, "Pengolahan Limbah Cair Tahu Menjadi Pupuk Organik Cair Di Lombok Tengah Ntb," *SELAPARANG J. Pengabd. Masy. Berkemajuan*, 2020, doi: 10.31764/jpmb.v4i1.3144.
- [6] F. Kusmiyati, S. Budiyanto, and B. Herwibawa, "Pendampingan Pemanfaatan Pupuk Organik Bioslurry Untuk Rumah Pangan Lestari Di Desa Montongsari Kabupaten Kendal," *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, 2018, doi: 10.24114/jpkm.v24i1.9655.
- [7] M. Said, A. Nugraha, and M. Mansur, "Dampak Sosial dan Lingkungan Terhadap Keberadaan Peternakan Sapi Potong (Studi Kasus CV. Suka Maju)," *J. Peternak. Lokal*, 2023, doi: 10.46918/peternakan.v5i2.1883.
- [8] R. D. Eskundari, A. Purwanto, and A. Rosyid, "Pelatihan Pembuatan Pengharum Ruangan dari Minyak Jelantah dan Ekoenzim sebagai Alternatif Pengurangan Limbah Rumah Tangga di Dukuh Bener RT01/04 Kelurahan Tepisari Kecamatan Polokarto Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah," *J. Pengabd. Magister Pendidik. IPA*, 2022, doi: 10.29303/jpmpi.v5i4.2195.
- [9] U. Septiani, Najmi, and R. Oktavia, "Eco Enzyme : Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan," *J. Univ. Muhamadiyah Jakarta*, vol. 02, no. 1, pp. 1–7, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>