

Penyuluhan dan Demonstrasi Pembuatan *Eco-Enzyme* sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga pada Ibu Rumah Tangga di Desa Menanti Kecamatan Lubai

Dyah Ayu Nuraini ^{a,1*}, Putri Wahyu Ningsih ^{a,2}, Rismawati Rismawati ^{a,3}, Nurul Shafwa Lutfhia ^{a,4}, Devita Mutiara ^{a,5}, Raykhan Yoga Pratama ^{a,6}, Ayu Prameswari ^{a,7},

^a Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya, Jalan Palembang-Prabumulih, KM 32, Inderalaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia, 30862

¹ dyahdyahnuraini94@gmail.com; ² puttri.wn270504@gmail.com; ³ rismawati7409@gmail.com; ⁴ nurulshafwaa@gmail.com; ⁵ devitamutiara05@gmail.com; ⁶ raykhanযোগপ্রতামা@gmail.com; ⁷ ayu_prameswari@fkm.unsri.ac.id

*korespondensi penulis

Informasi artikel	ABSTRAK
<p>Sejarah artikel: Diterima : 30 Juni 2025 Revisi : 29 Mei 2026 Dipublikasikan : 29 Mei 2026</p> <p>Kata kunci: Pengelolaan Sampah Organik, Eco-Enzyme, Pemberdayaan Masyarakat, Penyuluhan dan Demonstrasi, Ibu Rumah Tangga</p>	<p>Peningkatan volume sampah organik rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan meningkatkan risiko gangguan kesehatan masyarakat, seperti munculnya vektor penyakit serta penurunan kualitas sanitasi lingkungan. Kondisi tersebut masih ditemukan di Desa Menanti, Kecamatan Lubai, di mana masyarakat, khususnya ibu rumah tangga, belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam pengelolaan limbah organik rumah tangga. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu rumah tangga dalam mengolah sampah organik menjadi eco-enzyme sebagai produk ramah lingkungan yang bermanfaat. Kegiatan dilaksanakan pada 03 Juni 2025 di Desa Menanti dengan pendekatan edukatif-partisipatif melalui penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan eco-enzyme. Sasaran kegiatan adalah ibu rumah tangga yang direkrut melalui koordinasi dengan pemerintah desa dan kelompok masyarakat setempat. Tahapan kegiatan meliputi persiapan bahan dan media edukasi, penyuluhan mengenai manfaat eco-enzyme, demonstrasi pembuatan, praktik langsung peserta, serta evaluasi melalui observasi keterampilan dan respons peserta. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu memahami konsep eco-enzyme, mengikuti tahapan fermentasi dengan benar, serta mempraktikkan pembuatan eco-enzyme secara mandiri menggunakan limbah organik rumah tangga. Selain itu, kegiatan juga meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga berbasis lingkungan dan pemanfaatan limbah organik sebagai produk bernilai guna. Kegiatan ini efektif sebagai upaya pemberdayaan masyarakat dalam mendukung perilaku hidup bersih dan sehat serta pengelolaan lingkungan berkelanjutan di tingkat rumah tangga.</p>
<p>Keyword: Organic Waste Management, Eco-Enzyme, Community Empowerment, Counselling and Demonstration, Housewives</p>	<p>ABSTRACT <i>The increasing volume of improperly managed household organic waste can lead to environmental pollution and elevate the risk of public health problems, including the proliferation of disease vectors and the deterioration of environmental sanitation quality. This condition was still identified in Menanti Village, Lubai District, where the community, particularly housewives, had limited knowledge and skills regarding household organic waste management. This community service activity aimed to improve the knowledge and skills of housewives in processing organic waste into eco-enzyme as an environmentally</i></p>

friendly and beneficial product. The program was conducted on June 3, 2025, in Menanti Village using an educative-participatory approach through counselling, demonstrations, and hands-on practice in eco-enzyme production. The target participants were housewives recruited through coordination with the village government and local community groups. The activity stages included preparation of materials and educational media, counselling regarding the benefits of eco-enzyme, demonstration of the production process, direct participant practice, and evaluation through skill observation and participant responses. The results showed that participants were able to understand the concept of eco-enzyme, follow the fermentation stages correctly, and independently practice eco-enzyme production using household organic waste. In addition, the activity increased community awareness regarding the importance of environmentally based household waste management and the utilization of organic waste as a value-added product. This activity was effective as a community empowerment effort to support clean and healthy living behaviours and sustainable environmental management at the household level.

This is an open access article under the CC-BY-SA license.



Pendahuluan

Permasalahan sampah rumah tangga menjadi isu kesehatan lingkungan yang terus meningkat baik secara global maupun nasional. Sampah organik merupakan jenis sampah yang paling banyak dihasilkan dari aktivitas domestik sehari-hari, terutama berupa sisa makanan, sayuran, dan buah-buahan. Pengelolaan sampah organik yang tidak tepat dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan menimbulkan berbagai masalah kesehatan masyarakat, seperti diare, penyakit kulit, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), serta peningkatan populasi vektor penyakit seperti lalat dan nyamuk akibat penumpukan limbah rumah tangga.(1). Selain itu, pembusukan sampah organik secara terbuka menghasilkan gas metana yang berkontribusi terhadap pencemaran udara dan pemanasan global.(2) Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional tahun 2024 menunjukkan bahwa sumber sampah terbesar di Indonesia berasal dari rumah tangga dengan persentase mencapai 53,47%, sedangkan di Provinsi Sumatera Selatan mencapai 56,37%, dan di Kabupaten Muara Enim sebesar 44,98%.(3) Tingginya volume sampah rumah tangga tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan limbah organik berbasis masyarakat menjadi kebutuhan mendesak dalam mendukung kesehatan lingkungan dan pencegahan penyakit berbasis lingkungan. Studi terbaru juga menunjukkan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga yang buruk berkaitan erat dengan meningkatnya risiko kontaminasi air bersih dan gangguan kesehatan masyarakat perkotaan maupun pedesaan.(4,5)

Desa Menanti Kecamatan Lubai merupakan salah satu wilayah pedesaan dengan aktivitas rumah tangga yang menghasilkan limbah organik cukup tinggi setiap harinya. Sebagian besar masyarakat bekerja sebagai ibu rumah tangga dan petani dengan pola pengelolaan sampah yang masih sederhana, yaitu dibakar, dibuang di pekarangan rumah, atau dibuang bersama sampah lainnya tanpa proses pemilahan. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan masyarakat, masih banyak warga yang belum memahami cara pengolahan sampah organik yang aman dan bernilai guna. Keterbatasan pengetahuan mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga menyebabkan sampah organik hanya dianggap sebagai limbah yang tidak bermanfaat dan berpotensi menimbulkan bau tidak sedap di lingkungan sekitar. Selain itu, belum tersedia kegiatan edukasi maupun pelatihan praktis

terkait pengolahan sampah organik mandiri di tingkat rumah tangga. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan pengelolaan sampah berkelanjutan dengan kemampuan masyarakat dalam menerapkan praktik pengelolaan limbah yang ramah lingkungan.

Pengelolaan sampah berbasis pemberdayaan masyarakat merupakan salah satu pendekatan promosi kesehatan yang efektif dalam membentuk perubahan perilaku kesehatan lingkungan. Penyuluhan kesehatan berperan dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat melalui proses pemberian informasi dan edukasi yang terarah, sedangkan demonstrasi praktik secara langsung dapat meningkatkan keterampilan peserta dalam menerapkan perilaku baru secara mandiri.(6) Pendekatan partisipatif melalui demonstrasi juga memungkinkan masyarakat memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata dibandingkan metode ceramah konvensional. Dalam konteks pengelolaan limbah rumah tangga, pemberdayaan komunitas menjadi strategi penting untuk meningkatkan kesadaran, partisipasi aktif, dan keberlanjutan perilaku ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari.(7) Oleh karena itu, kombinasi penyuluhan dan demonstrasi dipilih sebagai pendekatan intervensi karena dinilai mampu meningkatkan aspek kognitif sekaligus keterampilan praktis masyarakat dalam pengolahan sampah organik.(8,9)

Beberapa kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan eco-enzyme mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik rumah tangga. Pemanfaatan eco-enzyme juga dilaporkan dapat membantu mengurangi volume sampah organik sekaligus menghasilkan produk multifungsi yang dapat digunakan sebagai pupuk cair, pembersih alami, dan pestisida ramah lingkungan.(10) Namun demikian, beberapa program terdahulu masih menghadapi kendala dalam keberlanjutan praktik masyarakat setelah pelatihan selesai, terutama karena kurangnya pendampingan dan minimnya keterampilan praktis peserta dalam proses fermentasi eco-enzyme.(11) Penelitian lain juga menyebutkan bahwa metode demonstrasi langsung lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan masyarakat dibandingkan penyuluhan satu arah karena peserta dapat mempraktikkan tahapan pembuatan secara langsung dan memperoleh pengalaman belajar yang lebih aplikatif.(12) Oleh sebab itu, kegiatan pengabdian ini dirancang tidak hanya memberikan edukasi teoritis, tetapi juga praktik langsung pembuatan eco-enzyme berbasis rumah tangga.(13-15)

Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat Desa Menanti meliputi tingginya volume sampah organik rumah tangga, rendahnya pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan limbah organik, belum adanya keterampilan dalam mengolah sampah menjadi produk yang bernilai guna, serta belum diterapkannya praktik pengelolaan sampah organik secara mandiri di tingkat rumah tangga. Kondisi tersebut menyebabkan limbah organik rumah tangga masih dibuang atau dimusnahkan secara tidak tepat sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan masyarakat. Selain itu, keterbatasan akses terhadap edukasi dan pelatihan pengolahan sampah berbasis rumah tangga menjadi faktor yang memperkuat rendahnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan berkelanjutan.

Kegiatan penyuluhan dan demonstrasi pembuatan eco-enzyme dipilih sebagai solusi yang realistis dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat karena metode ini memanfaatkan bahan sederhana yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar serta dapat diterapkan secara mandiri di rumah tangga. Demonstrasi langsung dinilai lebih efektif dibandingkan ceramah biasa karena peserta tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembuatan eco-enzyme mulai dari persiapan bahan hingga penyimpanan hasil fermentasi.

Melalui kegiatan ini, masyarakat diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran dalam mengelola sampah organik secara mandiri sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan, menekan volume sampah rumah tangga, dan mendukung terciptanya perilaku hidup bersih dan sehat berbasis lingkungan.(16)

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu rumah tangga di Desa Menanti Kecamatan Lubai dalam mengolah sampah organik rumah tangga melalui pembuatan eco-enzyme sebagai solusi pengelolaan limbah berbasis lingkungan. Selain itu, kegiatan ini bertujuan mendorong terbentuknya perilaku pengelolaan sampah mandiri dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pelestarian kesehatan lingkungan melalui pemanfaatan limbah organik rumah tangga secara berkelanjutan.

Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan desain edukasi berbasis pemberdayaan masyarakat (*community empowerment*) dengan pendekatan partisipatif melalui metode penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan eco-enzyme. Pendekatan ini dipilih karena mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat secara lebih aplikatif melalui keterlibatan langsung peserta dalam setiap tahapan kegiatan. Metode demonstrasi digunakan untuk mempermudah peserta memahami proses pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi produk yang dapat dimanfaatkan kembali dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 03 Juni 2025 di rumah Kepala Desa Menanti, Kecamatan Lubai, Kabupaten Muara Enim. Pemilihan lokasi dilakukan berdasarkan pertimbangan aksesibilitas, kenyamanan, serta kemudahan menjangkau masyarakat sasaran. Sasaran kegiatan adalah ibu rumah tangga yang berdomisili di Desa Menanti dan berperan aktif dalam pengelolaan rumah tangga sehari-hari. Rekrutmen peserta dilakukan melalui koordinasi dengan pemerintah desa dan penyampaian undangan secara langsung kepada masyarakat. Kriteria inklusi dalam kegiatan ini adalah ibu rumah tangga yang bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, sedangkan peserta yang tidak mengikuti kegiatan hingga selesai tidak dilibatkan dalam proses evaluasi kegiatan.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pemerintah desa terkait perizinan, penentuan lokasi, dan mobilisasi peserta. Selain itu, tim juga menyiapkan alat, bahan, dan media edukasi yang digunakan selama kegiatan. Bahan utama pembuatan eco-enzyme diperoleh dari limbah organik rumah tangga dan limbah pasar berupa kulit buah dan sisa sayuran yang masih layak digunakan. Bahan lain yang digunakan meliputi gula merah, air bersih, botol plastik bekas, wadah penyimpanan, kain saring, dan alat pengaduk. Seluruh bahan dipersiapkan berdasarkan perbandingan standar pembuatan eco-enzyme yaitu 1:3:10, terdiri dari 100 gram gula merah, 300 gram limbah organik, dan 1000 mL air bersih.

Sebagai media pendukung edukasi, tim menyiapkan poster informatif yang berisi pengertian eco-enzyme, manfaat eco-enzyme, dampak sampah organik terhadap lingkungan, serta tahapan pembuatan eco-enzyme. Poster disusun menggunakan bahasa sederhana dan tampilan visual yang mudah dipahami oleh peserta. Selain poster, peserta juga diberikan contoh produk eco-enzyme sebagai media pembelajaran tambahan.

Tahap pelaksanaan dimulai dengan penyuluhan mengenai pengelolaan sampah organik rumah tangga dan pemanfaatan eco-enzyme sebagai produk ramah lingkungan. Materi yang diberikan mencakup pengertian eco-enzyme, manfaat eco-enzyme dalam kehidupan sehari-hari, dampak penumpukan sampah organik terhadap lingkungan dan kesehatan, serta tahapan fermentasi eco-enzyme. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif melalui diskusi dua arah dan sesi tanya jawab agar peserta lebih aktif dalam memahami materi yang diberikan.

Setelah sesi penyuluhan, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi langsung pembuatan eco-enzyme oleh tim pelaksana. Pada sesi ini, peserta diperkenalkan dengan alat dan bahan yang digunakan serta diberikan penjelasan mengenai tahapan pembuatan eco-enzyme secara sistematis. Langkah pembuatan eco-enzyme dimulai dengan memotong limbah organik menjadi ukuran kecil, memasukkan 1000 mL air bersih ke dalam botol plastik, menambahkan 300 gram limbah organik, kemudian mencampurkan 100 gram gula merah hingga larut merata. Selanjutnya, wadah ditutup rapat namun tidak terlalu kencang agar gas hasil fermentasi dapat keluar secara perlahan. Setiap wadah diberi label berisi tanggal pembuatan dan jadwal pemantauan fermentasi.

Peserta kemudian melakukan praktik langsung secara mandiri dengan pendampingan fasilitator. Selama praktik berlangsung, peserta dilibatkan dalam proses menimbang bahan, mencampur larutan, dan menyiapkan wadah fermentasi. Larutan eco-enzyme difermentasikan selama 90 hari. Pada bulan pertama, tutup botol dibuka setiap hari untuk mengeluarkan gas hasil fermentasi, sedangkan pada bulan kedua dan ketiga tutup botol dibuka setiap lima hari sekali.

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui observasi langsung menggunakan lembar observasi sederhana yang disusun oleh tim pelaksana. Aspek yang diamati meliputi keterlibatan peserta selama kegiatan, kemampuan peserta menjelaskan kembali manfaat eco-enzyme, ketepatan peserta dalam mengikuti tahapan pembuatan, serta keterampilan peserta dalam mencampur bahan sesuai komposisi yang telah ditentukan. Evaluasi pemahaman juga dilakukan melalui sesi diskusi dan tanya jawab di akhir kegiatan.

Data yang diperoleh berupa data deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif meliputi jumlah peserta, tingkat kehadiran, dan keterlibatan peserta selama kegiatan. Sementara itu, data kualitatif diperoleh melalui observasi langsung terhadap proses praktik, respons peserta, serta dinamika diskusi selama kegiatan berlangsung. Seluruh data dianalisis secara deskriptif naratif untuk menggambarkan capaian pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat.

Dalam pelaksanaan kegiatan, tim pengabdian telah memperoleh izin dari pemerintah Desa Menanti dan melibatkan perangkat desa sebagai mitra kegiatan. Sebelum kegiatan dimulai, peserta diberikan penjelasan mengenai tujuan dan tahapan kegiatan serta diminta kesediaannya untuk mengikuti kegiatan secara sukarela. Kerahasiaan identitas peserta dijaga dan seluruh proses kegiatan dilaksanakan dengan memperhatikan kenyamanan, keamanan, dan partisipasi aktif masyarakat.

Hasil

Kegiatan penyuluhan dan demonstrasi pembuatan eco-enzyme dilaksanakan pada tanggal 03 Juni 2025 di Desa Menanti, Kecamatan Lubai. Sasaran kegiatan ini adalah ibu rumah tangga yang berperan aktif dalam pengelolaan limbah rumah tangga sehari-hari. Peserta yang hadir dalam kegiatan merupakan ibu rumah tangga usia produktif dengan latar belakang

pendidikan dan pengalaman pengelolaan sampah yang beragam. Keterlibatan peserta difokuskan pada kelompok yang secara langsung berhubungan dengan aktivitas domestik dan pengelolaan sampah organik rumah tangga.

Kegiatan dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan, meliputi penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, dan sesi diskusi. Seluruh rangkaian kegiatan berlangsung dengan lancar dan peserta mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir. Tingkat partisipasi peserta selama praktik langsung tergolong baik, ditunjukkan dengan keterlibatan aktif peserta dalam menyiapkan bahan, mencampur larutan, dan melakukan tahapan fermentasi eco-enzyme sesuai instruksi yang diberikan oleh tim pelaksana.

Materi yang disampaikan dalam penyuluhan meliputi pengertian eco-enzyme, manfaat eco-enzyme dalam kehidupan sehari-hari, dampak sampah organik terhadap lingkungan dan kesehatan, serta langkah-langkah pembuatan eco-enzyme hingga proses penyimpanan. Selama kegiatan berlangsung, peserta melakukan praktik langsung pembuatan eco-enzyme menggunakan bahan berupa sampah organik rumah tangga (sayur-sayuran dan kulit buah), gula merah, dan air dengan perbandingan 1:3:10. Setelah semua bahan dimasukkan ke dalam botol atau toples bekas, wadah ditutup rapat dan didiamkan selama 90 hari untuk proses fermentasi.



Gambar 1. Demonstrasi pembuatan eco-enzyme

Pada bulan pertama, tutup botol dibuka setiap hari untuk mengeluarkan gas hasil fermentasi, kemudian ditutup kembali. Selanjutnya, pada bulan kedua dan ketiga, tutup botol dibuka setiap lima hari sekali. Setelah 90 hari fermentasi, larutan eco-enzyme disaring menggunakan kain atau saringan, kemudian dimasukkan ke dalam wadah bersih yang tertutup rapat.



Gambar 2. Proses pembuatan eco-enzyme

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai manfaat dan tahapan pembuatan eco-enzyme. Sebagian besar peserta mampu menjelaskan kembali langkah-langkah pembuatan eco-enzyme secara mandiri setelah sesi demonstrasi selesai. Selain itu, peserta juga mampu mempraktikkan proses pencampuran bahan dan teknik penyimpanan fermentasi sesuai prosedur yang telah dijelaskan oleh tim pelaksana (Gambar 1 dan Gambar 2).

Kegiatan ini menghasilkan produk eco-enzyme yang dapat dimanfaatkan sebagai pembersih lantai, pupuk cair, filter air, disinfektan, dan pestisida alami. Selain itu, peserta memperoleh keterampilan baru dalam mengelola sampah organik rumah tangga menjadi produk yang memiliki nilai guna. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta mulai memahami pentingnya pemilahan sampah organik dan pemanfaatannya sebagai bahan dasar produk ramah lingkungan.

Seluruh peserta yang hadir mengikuti sesi penyuluhan dan demonstrasi hingga selesai. Sebagian besar peserta mampu mengikuti seluruh tahapan praktik pembuatan eco-enzyme secara mandiri dengan pendampingan minimal dari fasilitator. Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi melalui keterlibatan aktif dalam diskusi dan sesi tanya jawab.

Secara kualitatif, peserta menyampaikan bahwa pembuatan eco-enzyme merupakan pengetahuan baru yang mudah diterapkan menggunakan bahan yang tersedia di rumah. Beberapa peserta juga menyatakan ketertarikan untuk menerapkan pembuatan eco-enzyme secara rutin sebagai alternatif pengelolaan limbah dapur rumah tangga. Dinamika kegiatan berlangsung interaktif dan kondusif karena peserta diberikan kesempatan untuk mencoba langsung setiap tahapan pembuatan.

Selama kegiatan berlangsung, terdapat beberapa kendala, seperti keterbatasan waktu pelaksanaan sehingga proses evaluasi pasca fermentasi belum dapat diamati secara langsung pada hari kegiatan. Selain itu, perbedaan tingkat pemahaman peserta menyebabkan beberapa peserta memerlukan pendampingan lebih intensif saat praktik berlangsung.

Namun demikian, kegiatan didukung oleh beberapa faktor pendukung, seperti antusiasme peserta yang tinggi, dukungan pemerintah desa, ketersediaan tempat kegiatan yang memadai, serta penggunaan media edukasi berupa poster dan demonstrasi langsung yang membantu peserta memahami materi dengan lebih mudah.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa edukasi dan demonstrasi pembuatan eco-enzyme dapat mendukung peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga. Peningkatan pemahaman peserta mengenai pengelolaan limbah organik berpotensi mendukung terciptanya lingkungan rumah tangga yang lebih bersih dan sehat, sekaligus mengurangi penumpukan sampah organik yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan risiko gangguan kesehatan masyarakat.

Pembahasan

Kegiatan penyuluhan dan demonstrasi pembuatan eco-enzyme di Desa Menanti menunjukkan bahwa pendekatan edukatif-partisipatif mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu rumah tangga dalam mengelola sampah organik rumah tangga secara mandiri. Peningkatan pemahaman peserta mengenai proses fermentasi, manfaat eco-enzyme, serta praktik pengolahan limbah organik menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan relevan dengan kebutuhan masyarakat yang sebelumnya masih memiliki keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam pengelolaan sampah berbasis rumah tangga. Temuan ini memperlihatkan bahwa kombinasi penyuluhan dan demonstrasi langsung dapat menjadi strategi promotif-preventif dalam mendukung kesehatan lingkungan masyarakat melalui pengurangan limbah organik dan pemanfaatan bahan ramah lingkungan. Pengelolaan sampah organik berbasis komunitas diketahui berkontribusi terhadap pengurangan pencemaran lingkungan, penurunan risiko berkembangnya vektor penyakit, serta peningkatan kualitas sanitasi rumah tangga.

Hasil kegiatan ini sejalan dengan berbagai penelitian dan program pengabdian masyarakat sebelumnya yang menunjukkan bahwa pelatihan eco-enzyme efektif meningkatkan literasi lingkungan dan keterampilan pengelolaan sampah rumah tangga. Penelitian oleh Setiati et al. (2024) melaporkan bahwa edukasi dan praktik langsung pengolahan limbah organik menjadi eco-enzyme mampu meningkatkan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan sampah dapur menjadi produk yang bernilai guna.(13) Temuan serupa juga dilaporkan oleh Prodyanatasari et al. (2024) bahwa pendekatan *Participatory Action Research* melalui penyuluhan dan demonstrasi memberikan peningkatan pengetahuan peserta secara signifikan mengenai pengolahan limbah organik rumah tangga.(5) Selain itu, penelitian Wibowo et al. (2025) menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis praktik langsung dapat meningkatkan kesiapan perilaku dan kesadaran lingkungan peserta secara berkelanjutan.(8) Perbedaan hasil antar kegiatan umumnya dipengaruhi oleh karakteristik peserta, intensitas pendampingan, serta dukungan sosial masyarakat setempat.

Keberhasilan kegiatan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor pendukung, antara lain tingginya partisipasi ibu rumah tangga selama sesi praktik, dukungan aktif dari perangkat desa, serta penggunaan media edukatif yang sederhana dan mudah dipahami. Demonstrasi langsung memungkinkan peserta mempraktikkan setiap tahapan pembuatan eco-enzyme secara mandiri sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami dibandingkan metode ceramah saja. Pendekatan partisipatif juga mendorong keterlibatan aktif peserta melalui diskusi dan praktik bersama, sehingga tercipta proses pembelajaran yang interaktif dan kontekstual. Temuan ini sejalan dengan konsep pemberdayaan masyarakat yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif komunitas dalam perubahan perilaku kesehatan dan lingkungan.(17,18)

Meskipun kegiatan berjalan dengan baik, terdapat beberapa hambatan selama pelaksanaan. Sebagian peserta masih memiliki keterbatasan waktu untuk melakukan pemantauan fermentasi secara berkala selama 90 hari, terutama karena aktivitas domestik sehari-hari. Selain itu, belum semua peserta memiliki kebiasaan memilah sampah organik dan anorganik di rumah tangga. Kendala lain adalah keterbatasan durasi pendampingan sehingga evaluasi jangka panjang terkait keberlanjutan praktik eco-enzyme belum dapat dilakukan secara optimal. Untuk mengatasi hambatan tersebut, tim pelaksana memberikan poster panduan yang dapat digunakan peserta sebagai media pengingat selama proses fermentasi serta melakukan komunikasi lanjutan dengan mitra desa terkait pemantauan hasil fermentasi peserta.(6,9)

Secara praktis, kegiatan ini memberikan kontribusi terhadap peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan limbah rumah tangga berbasis lingkungan. Peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai pengolahan sampah organik, tetapi juga memiliki keterampilan awal dalam memproduksi cairan multifungsi yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair, pembersih alami, dan pestisida ramah lingkungan. Implementasi eco-enzyme di tingkat rumah tangga berpotensi mendukung pengurangan volume sampah organik domestik serta meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat di masyarakat. Selain itu, pemanfaatan limbah organik menjadi produk bernilai guna dapat mendukung konsep zero waste dan pembangunan lingkungan berkelanjutan.(2,19–21)

Kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Jumlah peserta yang terbatas menyebabkan hasil kegiatan belum dapat digeneralisasikan pada populasi yang lebih luas. Pengukuran peningkatan pengetahuan dan keterampilan masih menggunakan pendekatan observasional sederhana dan belum menggunakan instrumen terstandar secara komprehensif. Selain itu, durasi kegiatan yang relatif singkat menyebabkan evaluasi terhadap perubahan perilaku jangka panjang dan keberhasilan fermentasi eco-enzyme secara menyeluruh belum dapat dilakukan. Keterbatasan tersebut dapat memengaruhi interpretasi terhadap efektivitas program dalam jangka panjang.

Berdasarkan hasil kegiatan, diperlukan tindak lanjut berupa pendampingan berkala kepada masyarakat selama masa fermentasi eco-enzyme agar praktik yang telah diajarkan dapat diterapkan secara konsisten. Pelibatan kader lingkungan atau kelompok PKK desa juga perlu diperkuat untuk mendukung keberlanjutan program pengelolaan sampah organik berbasis rumah tangga. Selain itu, penelitian atau kegiatan pengabdian selanjutnya disarankan menggunakan instrumen evaluasi yang lebih terukur, melibatkan jumlah peserta yang lebih besar, serta menilai dampak eco-enzyme terhadap pengurangan volume sampah rumah tangga dan perubahan perilaku masyarakat dalam jangka panjang.(22)

Kesimpulan

Kegiatan penyuluhan dan demonstrasi pembuatan eco-enzyme di Desa Menanti berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu rumah tangga dalam mengelola sampah organik rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat dan ramah lingkungan. Melalui pendekatan edukatif dan partisipatif, peserta tidak hanya memahami konsep dan manfaat eco-enzyme, tetapi juga mampu mempraktikkan secara langsung proses pembuatannya secara mandiri. Kegiatan ini menunjukkan adanya perubahan perilaku awal masyarakat terhadap pengelolaan sampah organik yang lebih tepat guna, ditandai dengan meningkatnya kesadaran peserta untuk memanfaatkan limbah dapur sebagai bahan dasar eco-enzyme. Selain memberikan keterampilan praktis, kegiatan ini juga berkontribusi terhadap

peningkatan literasi kesehatan lingkungan dan penguatan peran keluarga dalam menjaga kebersihan lingkungan rumah tangga.

Kegiatan pengabdian ini relevan dengan upaya promosi kesehatan dan pemberdayaan masyarakat dalam menciptakan lingkungan yang lebih sehat melalui pengurangan limbah organik rumah tangga dan pemanfaatan produk ramah lingkungan. Pembuatan eco-enzyme berpotensi mendukung pencegahan pencemaran lingkungan serta meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat di masyarakat. Agar manfaat program dapat berkelanjutan, diperlukan tindak lanjut berupa pendampingan berkala selama proses fermentasi, pelatihan lanjutan terkait pemanfaatan eco-enzyme, serta penguatan peran kader atau kelompok PKK dalam edukasi pengelolaan sampah rumah tangga. Selain itu, pengembangan program serupa dengan cakupan peserta yang lebih luas perlu dilakukan untuk mendukung implementasi pengelolaan sampah organik berbasis masyarakat secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

1. Wiguna MPS, Fadillah MT, Fatahillah IA. Peranan Hukum Lingkungan Dalam Upaya Mencegah Stunting. *J Studi Multidisipliner* [Internet]. 2024 Dec 30 [cited 2025 May 25];8(12). Available from: <https://oaj.jurnalhst.com/index.php/jsm/article/view/7324>
2. Islami WD, Mu'arifah N, Putri NDS, Wardani RP. Sosialisasi dan Edukasi Pengolahan Eco-Enzim dari Sampah Dapur Organik. *J Soc Empower*. 2023 Oct 29;8(2):119–25. doi:10.21137/jse.2023.8.2.8
3. Kementerian Lingkungan Hidup. Sistem Informasi - Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional [Internet]. [cited 2025 May 23]. Available from: <https://sampahnasional.kemenvh.go.id/>
4. Sari SS, Bahri S, Albar A. Analysis of the Influence of Household Organic Waste Management through the Utilization of Eco Enzyme and Public Awareness of Environmental Impacts. *J Public Represent Soc Provis*. 2026 Jan 29;6(1):59–75. doi:10.55885/jprsp.v6i1.752
5. Prodyanatasari A, Jayanti KD, Purnadianti M, Putri MP, Fernanda JW. Community-Based Eco-Enzymes Production: A Step Toward a Clean and Sustainable Environment: Pembuatan Eco-Enzim Berbasis Komunitas: Langkah Menuju Lingkungan Bersih Dan Berkelanjutan. *Darmabakti Cendekia J Community Serv Engagem*. 2024 Dec 4;6(2):193–201. doi:10.20473/dc.V6.I2.2024.193-201
6. Satriani E, Putra RI, Herizon M, Reflis R, Utama SP. Studi Literatur: Pencemaran TPA Air Sebakul dan Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga dengan Biogas. *INSOLOGI J Sains Dan Teknol*. 2025 Jun 15;4(3):354–66. doi:10.55123/insologi.v4i3.5336
7. Erika E, Gusmira E. Analisis Dampak Limbah Sampah Rumah Tangga Terhubung Pencemaran Lingkungan Hidup. *Profit J Manaj Bisnis Dan Akunt*. 2024 Jun 20;3(3):90–102. doi:10.58192/profit.v3i3.2245

8. Wibowo DAS, Permana IA, Sakti ATP, Irawan NC, Permatasari DRI. Empowering Students Through Eco-Enzyme Education to Reduce Household Organic Waste. *J Community Capacity Empower*. 2025 Aug 13;3(2):47–55. doi:10.36728/jcce.v3i2.5397
9. Nanda A, Rismaningtyas F, Prajawinanti A. Transformasi Literasi Lingkungan dan Pemanfaatan Limbah Organik melalui Program Eco-Enzyme di Desa Jati. *Kerigan J Pengabdian Masy*. 2024 Jun 29;2(1):37–45. doi:10.21274/kjpm.2024.2.1.37-45
10. Kurniawati D, Kholidah F, Negarawati RGM, Febriyanti VD, Radianto DO. Pengelolaan Limbah Sampah Rumah Tangga Sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup. *J Wil KOTA DAN Lingkung BERKELANJUTAN*. 2024 Apr 22;3(1):72–83. doi:10.58169/jwikal.v3i1.367
11. Junaidi RJ, Zaini M, Ramadhan R, Hasan M, Ranti BYZB, Firmansyah MW, et al. Pembuatan Eco-Enzyme sebagai Solusi Pengolahan Limbah Rumah Tangga. *J Pembelajaran Pemberdaya Masy JP2M*. 2021 Sep 14;2(2):118–23. doi:10.33474/jp2m.v2i2.10760
12. Rohmah NU, Astuti AP, Maharani ETW. Organoleptic Test of the Ecoenzyme Pineapple Honeywith Variations in Water Content. *EDUSAINTEK [Internet]*. 2020 [cited 2025 May 25];4(0). Available from: <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/edusaintek/article/view/582>
13. Setiati R, B.p QA, Sejati W, Abdillah R, Hb MF, Palapa PF, et al. Education on processing organic waste into compost and eco enzymes in Sawah Lama, Ciputat, South Tangerang. *Community Empower*. 2024 Nov 19;9(11):1659–66. doi:10.31603/ce.12324
14. Rendana M, Susanti S, Yandriani Y, Jati SN, Renaldi F, Akbar MN. Green the Islamic boarding school: Eco enzyme training for organic waste management. *Community Empower*. 2025 Apr 29;10(4):1021–8. doi:10.31603/ce.13150
15. Nor I, Padjrin MA, Hasani N, Yusuf M, Daipadli D, Nasyafa A, et al. Eco-Enzyme: Sebuah Solusi dalam Mengatasi Sampah Organik Rumah Tangga di Banjarmasin. *Abdi J Pengabdian Dan Pemberdaya Masy*. 2025 Dec 30;7(4):1347–55. doi:10.24036/abdi.v7i4.1643
16. Agustina L, Astuti R, Asngad A, Suparti S, Tyastuti EM, Sari SK. Workshop on eco-enzyme production as the implementation of zero waste concept at SD Muhammadiyah PK Kottabarat Surakarta. *Community Empower*. 2024 Apr 30;9(4):655–62. doi:10.31603/ce.10421
17. Kartika H, Bakti CS. Edukasi Pembuatan Eco-Enzyme dalam Pemanfaatan Limbah Organik. *J Community Serv Engagem*. 2022 Nov 8;2(6):53–7. doi:10.9999/jocosae.v2i6.150
18. Mubarak* A, Syamsir SS, Frinaldi A, Syolendra DF. Empowerment of Environmentally Conscious Groups in Processing Organic Waste into Multipurpose Eco Enzymes: Pemberdayaan Kelompok Sadar Lingkungan Dalam Pengolahan Sampah Organik

-
- Menjadi Eco Enzym Serbaguna. *Din J Pengabdi Kpd Masy.* 2024 Apr 28;8(2):382–90. doi:10.31849/dinamisia.v8i2.16619
19. Clarissa Oktoferin Sinaga, Muhammad Najmul Fahmi, Shika Andari, Meilinda Suriani Harefa, Syukri Hidayat. The Pembuatan Eco-Enzyme Dari Limbah Organik Buah Dan Sayur Sebagai Pupuk Organik Cair : Studi Kasus Pasar Raya Medan Mega Trade Centre (MMTC). *J Masy Mengabdi Nusant.* 2023 Dec 18;2(4):141–6. doi:10.58374/jmmn.v2i4.230
 20. Furqan MH, Azis D, Diah H, Gadeng AN, Zalmita N, Yulianti F, et al. Sosialisasi Pengelolaan Sampah dan Pelatihan Pembuatan Ecoenzim di SMPN 1 Baitussalam Aceh Besar. *Catimore J Pengabdi Kpd Masy.* 2025 Mar 31;4(1):74–82. doi:10.56921/cpkm.v4i1.296
 21. Arifian MTH, Kusuma YB. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Eco-Enzyme Untuk Pengelolaan Sampah Organik Di Desa Jarak. *Media Pengabdi Kpd Masy MPKM.* 2025 Jul 10;2(01):36–40. doi:10.66084/mpkm.v2i01.286
 22. Sukmawati NMH, Pratiwi AE, Juwita DR. Pemberdayaan Kader Dasawisma dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dengan Metode Keranjang Takakura. *WICAKSANA J Lingkung Dan Pembang.* 2022 Mar 21;6(1):1–8.