

PELATIHAN PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK LIMBAH RUMAH TANGGA MENJADI PRODUK ECO ENZYME UNTUK MENINGKATAN EKONOMI KELUARGA

Satira Yusuf¹), Ika Maya Sari²), Yuli Lestari Labangu³), Taufan Sufatriansa Awal⁴), La Ode Muhammad Saum Fasihu⁵)

^{1,2,3,4,5}Jurusan Akuntansi, Universitas Halu Oleo, Indonesia

¹satirayusuf1978@gmail.com, ²ikamayasaki633@gmail.com, ³yulilestarilabangu@uho.ac.id,

⁴taufansufatriansa23@gmail.com, ⁵saumfasihu@uho.ac.id

Diterima 17 November 2025, Direvisi 18 Januari 2026, Disetujui 1 April 2026

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui Program Kemitraan Masyarakat Internal (PKMI) oleh tim dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Halu Oleo dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah organik menjadi eco enzyme sebagai solusi ramah lingkungan sekaligus berpotensi memberikan manfaat ekonomi bagi keluarga. Pemanfaatan eco enzyme diharapkan mampu mengurangi pengeluaran rumah tangga, khususnya untuk kebutuhan pembersih alami, serta membuka peluang pengembangan produk bernilai jual. Metode pelaksanaan meliputi pemaparan materi, demonstrasi, praktik langsung, serta sesi diskusi interaktif. Kegiatan ini diikuti oleh 15 peserta yang terdiri atas ibu rumah tangga dan pemuda setempat. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta terkait konsep eco enzyme dan tahapan fermentasinya, yang ditunjukkan melalui kemampuan seluruh peserta memproduksi eco enzyme secara mandiri serta adanya rencana pemanfaatan produk untuk kebutuhan rumah tangga dan peluang penjualan skala kecil. Antusiasme peserta tercermin dari partisipasi aktif selama praktik dan diskusi. Kegiatan ini berdampak positif terhadap peningkatan kesadaran pengelolaan sampah rumah tangga, pengurangan limbah organik, serta penguatan potensi ekonomi berbasis rumah tangga melalui pendampingan lanjutan pada bulan kedua dan ketiga selama masa fermentasi. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai capaian utama, yaitu mendorong penerapan pengelolaan sampah organik yang produktif, berkelanjutan, dan bernilai ekonomi bagi masyarakat.

Kata kunci: *Eco Enzyme, Pengabdian Kepada Masyarakat, Sampah Organik.*

ABSTRACT

This community service activity was carried out through the Internal Community Partnership Program (PKMI) by a team of lecturers from the Faculty of Economics and Business, Halu Oleo University, with the aim of increasing the knowledge and skills of the community in processing organic waste into eco enzymes as an environmentally friendly solution that also has the potential to provide economic benefits for families. The use of eco enzymes is expected to reduce household expenses, particularly for natural cleaning products, and open up opportunities for the development of marketable products. The implementation methods included material presentations, demonstrations, hands-on practice, and interactive discussion sessions. This activity was attended by 15 participants consisting of housewives and local youth. The results of the activity showed an increase in participants' understanding and skills related to the concept of eco enzyme and its fermentation stages, as demonstrated by the ability of all participants to produce eco enzyme independently and the existence of plans to utilize the product for household needs and small-scale sales opportunities. The enthusiasm of the participants was reflected in their active participation during the practice and discussion. This activity had a positive impact on increasing awareness of household waste management, reducing organic waste, and strengthening household-based economic potential through continued assistance in the second and third months during the fermentation period. Thus, this community service activity successfully achieved its main objective, which was to encourage the implementation of productive, sustainable, and economically valuable organic waste management for the community.

Keywords: *Eco Enzyme, Community Service, Organic Waste.*

PENDAHULUAN

Pemeliharaan lingkungan hidup merupakan kewajiban bagi semua umat manusia. Pada sektor sumber daya alam dan lingkungan hidup perlu memperhatikan upaya melestarikan dan penggunaan secara bijaksana agar anak cucu kelak juga bisa ikut merasakannya (Rohma & Putri, 2024)

Pengelolaan sampah merupakan isu strategis nasional yang mendapat perhatian serius melalui Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Regulasi tersebut menegaskan bahwa pengelolaan sampah harus dilakukan secara terstruktur, menyeluruh, dan berkelanjutan, meliputi kegiatan pengurangan serta penanganan sampah (Luh Adelia Anggreni Dewi et al., 2025). Meskipun demikian, implementasinya di lapangan masih menghadapi berbagai kendala. Tingginya volume sampah, keterbatasan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), lemahnya kelembagaan, kualitas pelayanan yang belum optimal, serta rendahnya kesadaran masyarakat menyebabkan pengelolaan sampah belum sesuai standar lingkungan. Dampak dari kondisi ini tidak hanya menurunkan kualitas lingkungan, tetapi juga memicu permasalahan baru seperti pencemaran dan banjir akibat penumpukan sampah (Kusmiyati et al., 2021)

Secara nasional, Indonesia menghadapi persoalan serius terkait timbunan sampah. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) mencatat bahwa Indonesia menghasilkan lebih dari 18–20 juta ton sampah setiap tahun, dan sekitar 60% di antaranya berasal dari rumah tangga. Sampah organik menjadi komponen terbesar, mencapai lebih dari 50% dari total timbunan (Kurniawan et al., 2025). Ketergantungan masyarakat pada sistem kumpul–angkut–buang membuat sampah dari rumah tangga langsung berakhir di TPA tanpa proses pemilahan. Kondisi ini mempercepat penumpukan TPA, menimbulkan bau, polusi air lindi, potensi kebakaran, serta memperpendek usia layanan TPA (Ismawati et al., 2025). Dengan volume sampah yang terus meningkat, pemerintah mendorong masyarakat beralih pada pendekatan pengelolaan sampah berbasis sumber.

Tingginya kontribusi sampah organik dari rumah tangga menunjukkan bahwa intervensi di tingkat sumber merupakan langkah krusial. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa program edukasi dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis sumber mampu menurunkan aliran sampah ke TPA hingga 30–40% (Rokilah et al., 2025). Pengolahan limbah organik menjadi produk ramah lingkungan seperti eco enzyme dan kompos terbukti tidak hanya mengurangi volume sampah, tetapi juga memberikan manfaat ekologis berupa

peningkatan kualitas tanah dan pengurangan emisi gas rumah kaca (Hastuti et al., 2024). Hal ini menegaskan bahwa pengelolaan sampah berbasis masyarakat perlu diarahkan pada pendekatan yang aplikatif, mudah diterapkan, dan memberikan manfaat langsung.

Eco enzyme merupakan salah satu inovasi pengolahan limbah organik yang diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong dari Thailand. Produk ini dihasilkan melalui proses fermentasi limbah organik seperti sisa buah dan sayuran, menghasilkan cairan serbaguna yang ramah lingkungan. Eco enzyme dapat dimanfaatkan sebagai cairan pembersih alami, penghilang bau, pupuk organik cair, hingga pestisida nabati (Fatah et al., 2024). Keunggulan utama eco enzyme terletak pada kemudahan proses produksi, biaya yang relatif rendah, serta manfaat lintas sektor, sehingga sangat potensial diterapkan di tingkat rumah tangga.

Selain manfaat ekologis, eco enzyme juga memiliki nilai ekonomi yang relevan bagi keluarga. Penggunaannya mampu mengurangi pengeluaran rumah tangga karena dapat menggantikan berbagai produk pembersih berbahan kimia (Safitri et al., 2021). Lebih lanjut, eco enzyme dapat dikembangkan menjadi produk turunan seperti sabun multiguna dan cairan pembersih alami yang memiliki peluang jual (Rahmawati et al., 2023). Dengan demikian, eco enzyme tidak hanya berfungsi sebagai solusi pengelolaan sampah, tetapi juga sebagai instrumen pemberdayaan ekonomi keluarga berbasis pemanfaatan limbah rumah tangga.

Upaya pengurangan sampah organik sejalan dengan kebijakan pemerintah yang mendorong pengelolaan sampah berbasis sumber. Prinsip bahwa sampah yang dihasilkan harus dikelola oleh penghasilnya sendiri menjadi landasan penting dalam mendorong partisipasi aktif Masyarakat (Anti Ahsanti et al., 2022). Di tingkat lokal, Kota Kendari masih menghadapi tantangan signifikan dalam pengelolaan sampah, khususnya di wilayah permukiman padat. Kondisi ini menuntut adanya pendekatan pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan melalui edukasi dan pelatihan pengolahan sampah organik.

Kelurahan Mokoau merupakan salah satu wilayah di Kota Kendari dengan potensi limbah organik rumah tangga yang cukup tinggi, terutama dari sisa sayuran dan buah-buahan. Namun, hingga saat ini, pemanfaatan limbah organik tersebut masih sangat terbatas. Padahal, ketersediaan bahan baku yang melimpah menjadi peluang besar untuk dikembangkan melalui pelatihan pembuatan eco enzyme sebagai produk ramah lingkungan dan bernilai ekonomi.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk

meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Kelurahan Mokoau dalam mengolah sampah organik menjadi *eco enzyme* sebagai solusi pengelolaan sampah yang ramah lingkungan, sekaligus mendorong pemanfaatannya sebagai sarana pengurangan biaya rumah tangga dan peluang ekonomi keluarga. Melalui pelatihan dan pendampingan, kegiatan ini diharapkan mampu memperkuat peran masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis sumber serta menciptakan praktik berkelanjutan yang berdampak ekologis dan ekonomis.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui Program Kemitraan Masyarakat Internal (PKMI) oleh tim dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Halu Oleo (FEB UHO) di Kelurahan Mokoau, Kota Kendari. Kegiatan ini melibatkan 15 peserta yang terdiri atas ibu rumah tangga anggota Tim Penggerak PKK Kelurahan Mokoau dan pemuda setempat, yang berperan sebagai sasaran utama sekaligus agen penerap dan penyebar praktik pengolahan sampah organik di lingkungan keluarga dan masyarakat. Pelaksanaan kegiatan inti dilakukan selama dua hari, yang dilanjutkan dengan kegiatan pendampingan dan monitoring proses fermentasi *eco enzyme* selama tiga bulan.

1. Sosialisasi dan Edukasi Awal

Tahap awal kegiatan berupa sosialisasi kepada peserta mengenai permasalahan sampah organik rumah tangga serta pentingnya pengelolaan sampah dari sumbernya. Pada sesi ini, peserta diperkenalkan dengan konsep *eco enzyme*, manfaat ekologis dan ekonominya, serta potensinya sebagai solusi pengolahan sampah rumah tangga yang aplikatif dan berkelanjutan.

2. Penyampaian Materi dan Pelatihan Praktik

Setelah sosialisasi, peserta menerima materi mengenai prinsip kerja, bahan, dan tahapan pembuatan *eco enzyme* yang disampaikan melalui presentasi dan penjelasan langsung. Selanjutnya, peserta mengikuti pelatihan praktik pembuatan *eco enzyme* dengan memanfaatkan sampah organik rumah tangga yang tersedia di lingkungan sekitar. Kegiatan praktik ini bertujuan agar peserta memahami proses pembuatan *eco enzyme* secara aplikatif dan mampu memproduksinya secara mandiri.

3. Pendampingan, Monitoring, dan Evaluasi

Tahap selanjutnya adalah pendampingan dan monitoring yang dilakukan oleh tim PKMI FEB UHO selama tiga bulan masa fermentasi. Monitoring dilakukan melalui kunjungan langsung dan komunikasi berkala untuk mengamati perkembangan hasil fermentasi serta

memberikan arahan teknis apabila ditemukan kendala. Evaluasi keberhasilan kegiatan dilakukan melalui observasi kemampuan peserta dalam memproduksi *eco enzyme* secara mandiri serta pengisian kuesioner sederhana untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta terkait pengelolaan sampah organik dan pemanfaatan *eco enzyme*. Hasil evaluasi ini digunakan untuk menilai efektivitas kegiatan serta potensi keberlanjutan program di tingkat rumah tangga dan komunitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan keputusan Menperindag RI No. 231/MPP/Kep/7/1997 Pasal I tentang prosedur impor limbah, menyatakan bahwa Limbah adalah bahan/barang sisa atau bekas dari suatu kegiatan atau proses produksi yang fungsinya sudah berubah dari aslinya, kecuali yang dapat dimakan oleh manusia dan hewan (Anggraini et al., 2018).

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Program Kemitraan Masyarakat Internal (PKMI) oleh dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Halu Oleo (FEB UHO) berlangsung dengan baik dan mendapat tanggapan positif dari masyarakat Kelurahan Mokoau, Kecamatan Kambu, Kota Kendari. Kegiatan ini diikuti oleh 15 peserta, yang terdiri dari ibu-ibu PKK dan warga setempat. Kegiatan diawali dengan registrasi peserta dan dilanjutkan dengan sambutan serta pembukaan oleh ketua tim pengabdian. Setelah sesi pembukaan, peserta mengikuti penyampaian materi mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga dan konsep *eco enzyme*. Pada sesi ini, pemateri menggunakan pendekatan presentasi interaktif yang menjelaskan cara kerja fermentasi *eco enzyme*, manfaat ekologisnya, serta peluang pemanfaatan dalam kehidupan rumah tangga. Peserta menunjukkan antusiasme tinggi, terlihat dari banyaknya pertanyaan yang muncul serta diskusi aktif mengenai permasalahan sampah yang mereka hadapi sehari-hari.



Gambar 1. Pemaparan Materi oleh Ketua Tim Pengabdian, Ibu Satira Yusuf., S.E., M.Si

Pada sesi ini, pemateri menjelaskan langkah-langkah pengolahan *eco enzyme* mulai dari pemilahan sampah organik, proses fermentasi tiga

bulan, hingga pemanfaatan produk akhirnya sebagai cairan serbaguna untuk kebersihan, pertanian, dan pengelolaan limbah rumah tangga. Visual dalam slide berisi diagram alur dan contoh jenis limbah organik yang dapat digunakan, sehingga memudahkan peserta memahami proses secara bertahap sebelum melakukan praktik langsung. Suasana diskusi terlihat aktif, menandakan antusiasme peserta dalam menggali informasi mengenai solusi pengelolaan sampah yang sederhana, murah, dan dapat diterapkan secara mandiri.

Setelah sesi pemaparan materi, kegiatan berlanjut pada praktik langsung pembuatan *eco enzyme*. Tim pengabdian memberikan panduan secara lisan sambil mendampingi peserta mencampurkan limbah buah, air, dan gula ke dalam wadah fermentasi. Suasana kegiatan berlangsung aktif dan penuh semangat, di mana peserta saling membantu dan menunjukkan ketertarikan untuk memproduksi *eco enzyme* di rumah. Pada akhir kegiatan, seluruh peserta berhasil membawa pulang 5 wadah *eco enzyme* untuk difermentasi selama tiga bulan sebagai hasil akhir kegiatan. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa peserta mampu mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam bentuk keterampilan praktis.



Gambar 2. Praktik Proses Pembuatan *Eco Enzyme*

Secara ringkas, capaian hasil kegiatan dapat dirumuskan dalam beberapa indikator utama. Pertama, peningkatan pengetahuan, yang ditunjukkan oleh kemampuan sebagian besar peserta menjelaskan kembali konsep *eco enzyme*, manfaatnya, serta tahapan pembuatannya. Kedua, peningkatan keterampilan, yang tercermin dari keberhasilan seluruh peserta memproduksi *eco enzyme* secara mandiri tanpa kendala berarti. Ketiga, perubahan sikap, yang terlihat dari meningkatnya kesadaran peserta terhadap pentingnya pemilahan sampah organik serta komitmen beberapa peserta untuk mulai mengelola limbah rumah tangga secara berkelanjutan.

Output konkret dari kegiatan ini adalah dihasilkannya beberapa wadah *eco enzyme* yang siap difermentasi, sebagai bukti bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga menghasilkan produk nyata. Pendampingan lanjutan pada bulan kedua dan ketiga dirancang untuk memastikan proses fermentasi berjalan optimal serta

mendorong konsistensi praktik di tingkat rumah tangga.

Dari sisi ekonomi, kegiatan ini mulai memberikan gambaran potensi manfaat bagi keluarga peserta. *Eco enzyme* yang dihasilkan direncanakan untuk dimanfaatkan sebagai cairan pembersih alami dan pupuk cair, sehingga berpotensi mengurangi pengeluaran rumah tangga untuk membeli produk pembersih dan pupuk berbahan kimia. Beberapa peserta juga menyampaikan ketertarikan untuk mengembangkan *eco enzyme* menjadi produk turunan sederhana, seperti cairan pembersih serbaguna, yang dapat digunakan sendiri maupun dijual dalam skala kecil. Hal ini menunjukkan bahwa *eco enzyme* tidak hanya berfungsi sebagai solusi ekologis, tetapi juga memiliki peluang sebagai instrumen peningkatan ekonomi keluarga berbasis rumah tangga.

Efektivitas pelatihan ini sejalan dengan teori pembelajaran partisipatif yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta (Rohimat et al., 2025). Pendekatan berbasis praktik memungkinkan peserta memperoleh pengalaman nyata, sehingga pengetahuan yang diberikan lebih mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Temuan ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis komunitas mampu meningkatkan motivasi dan perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan lingkungan (Raditia, 2025; Missouri et al., 2023)

Meskipun demikian, kegiatan ini masih menghadapi beberapa kendala, seperti perbedaan tingkat pengetahuan awal peserta dan keterbatasan peralatan praktik. Namun, kendala tersebut dapat diatasi melalui pendampingan langsung dan penyediaan sarana tambahan oleh tim pengabdian, sehingga tidak mengganggu jalannya kegiatan.



Gambar 3. Dokumentasi Akhir Kegiatan

Pendekatan yang digunakan terbukti efektif karena menggabungkan teori pembelajaran pengalaman (*experiential learning*), model pengabdian berbasis partisipasi (*Participatory Rural Appraisal*), dan pendekatan pendidikan berbasis komunitas (*Community-Based Education*). Ketiga pendekatan ini selaras dengan kebutuhan masyarakat

yang membutuhkan pengetahuan praktis dan mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pelatihan yang relevan dan partisipatif seperti ini terbukti meningkatkan retensi pengetahuan dan motivasi masyarakat untuk melakukan perubahan perilaku (Wulandari & Sari, 2020; Hapsari & Lestari, 2023).

Kegiatan ini memiliki potensi keberlanjutan yang kuat karena berkaitan langsung dengan permasalahan sampah rumah tangga yang dihadapi masyarakat sehari-hari. Untuk menjaga keberlanjutan program, tim pengabdian merekomendasikan pembentukan kelompok produksi *eco enzyme* di tingkat RT agar pengolahan limbah dapat dilakukan secara kolektif. Selain itu, pelatihan lanjutan mengenai pemanfaatan *eco enzyme*, seperti pembuatan pembersih alami, pupuk cair, dan pestisida organik, perlu diberikan untuk memperluas manfaat *eco enzyme* bagi masyarakat. Dukungan pemerintah kelurahan juga diperlukan, terutama dalam penyediaan fasilitas pengumpulan limbah organik yang dapat digunakan sebagai bahan baku fermentasi.

Pada tahap berikutnya, tim pengabdian UHO dapat mengembangkan program lanjutan berupa pelatihan kewirausahaan berbasis *eco enzyme* sehingga produk yang dihasilkan tidak hanya digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, tetapi juga dapat dijual sebagai peluang ekonomi baru. Dengan rekomendasi ini, diharapkan program pengabdian dapat terus memberikan dampak jangka panjang bagi masyarakat dalam aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan *eco enzyme* mampu memberikan dampak positif pada aspek lingkungan dan sosial, serta membuka peluang ekonomi bagi keluarga peserta. Dengan penguatan pendampingan dan pengembangan program lanjutan, *eco enzyme* berpotensi menjadi gerakan berkelanjutan dalam pengelolaan sampah organik sekaligus sumber nilai tambah ekonomi bagi masyarakat.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Program Kemitraan Masyarakat Internal (PKMI) yang dilaksanakan oleh tim dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Halu Oleo berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran masyarakat dalam mengolah sampah organik melalui pembuatan *eco enzyme*. Melalui penyampaian materi dan praktik langsung, seluruh peserta memperoleh pemahaman yang baik mengenai fungsi *eco enzyme*, tahapan fermentasi, serta cara pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Sebanyak 15 peserta mampu mengikuti dan menyelesaikan proses pembuatan *eco enzyme* secara

mandiri, yang menunjukkan keberhasilan transfer pengetahuan dan keterampilan dari tim pengabdian kepada masyarakat.

Selain memberikan dampak ekologis berupa peningkatan kesadaran pengelolaan sampah rumah tangga, kegiatan ini juga menunjukkan potensi dampak ekonomi nyata bagi keluarga peserta. Pemanfaatan *eco enzyme* sebagai cairan pembersih dan pupuk organik berpotensi mengurangi pengeluaran rumah tangga, sementara pengembangan produk turunan *eco enzyme* membuka peluang usaha skala rumah tangga yang dapat meningkatkan ekonomi keluarga. Dengan demikian, *eco enzyme* tidak hanya berfungsi sebagai solusi ramah lingkungan, tetapi juga sebagai instrumen pemberdayaan ekonomi berbasis rumah tangga.

Sebagai implikasi tindak lanjut, kegiatan ini perlu diperkuat melalui pendampingan berkelanjutan, pembentukan kelompok produksi *eco enzyme* di tingkat komunitas, serta pelatihan lanjutan terkait pengemasan dan pemasaran produk. Langkah ini diharapkan dapat memastikan keberlanjutan praktik pengelolaan sampah organik sekaligus memaksimalkan manfaat ekonomi bagi masyarakat secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Halu Oleo atas dukungan pendanaan melalui Program Kemitraan Masyarakat Internal (PKMI). Apresiasi yang tinggi juga disampaikan kepada Pemerintah Kelurahan Kambu serta seluruh peserta masyarakat yang telah berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung. Penghargaan khusus diberikan kepada seluruh tim pengabdian yang telah bekerja dengan penuh dedikasi dalam merancang, melaksanakan, dan mendampingi seluruh rangkaian kegiatan sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik dan mencapai hasil yang optimal.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggraini, R., Alva, S., Kurniawan, T., & Yuliarty, P. (2018). 3022-8254-1-Pb. *Jurnal Teknik Mesin*, 07(2), 83–91.
- Anti Ahsanti, Husen, A., & Samadi. (2022). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Dalam Mitigasi Perubahan Iklim: Suatu Telaah Sistematis. *Jurnal Green Growth Dan Manajemen Lingkungan*, 11(1), 19–26. <https://doi.org/10.21009/jgg.v11i1.19276>
- Fatah, A. H., Sudyana, I. N., Abudarin, A., Sinaga, S., Supriyati, W., Agnestisia, R., Analinta, D., & Mashabhi, S. (2024). Training on Making Eco-Enzyme as a Natural Insecticide and

- Liquid Organic Fertilizer for Farmer Groups to Create Environmentally Friendly Agriculture. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(3), 663. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v6i3.10683>
- Hastuti, L. P., Gaffar, S., Oktavia, D., & Lukman, K. M. (2024). Pengelolaan Sampah Organik untuk Mendukung Terwujudnya Desa Mandiri Sampah di Desa Pananjung, Kabupaten Pangandaran. *KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Dan Teknologi*, 2(2), 77–82. <https://doi.org/10.35706/kreatif.v2i2.12536>
- Ismawati, Nani Yuniar, & Kamrin. (2025). Analisis Sistem Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Puluwatu Kota Kendari. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 1(1), 26–35.
- Kurniawan, A., Sri Ikhsan, & Hafid, U. Q. (2025). Penyuluhan Lingkungan dan Gerakan Kelola Sampah Berbasis Warga sebagai Upaya Mitigasi Perubahan Iklim di Kota Makassar. *KATALIS: Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 31–38. <https://doi.org/10.63288/jipm.v1i1.5>
- Kusmiyati, Rama Cipta Prasetya, & Miftahul Hidayat. (2021). Pendampingan Pengolahan Limbah Organik Berbasis Eco Enzyme di Kelurahan Cipancur Tahun 2021. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia (JPKMI)*, 1(1), 52–56. <https://doi.org/10.55606/jpkmi.v1i1.2981>
- Luh Adelia Anggreni Dewi, N., Istri Diah Widyantari Pradnya Dewi, T., Pulau Bali No, J., Puri Klod, D., Denpasar Bar, K., & Denpasar, K. (2025). Pengaturan Hukum Tentang Pengelolaan Sampah Organik Di Kawasan Pariwisata Sebagai Upaya Mendukung Pariwisata Berkelanjutan. *Jma*, 3(11), 3031–5220.
- Missouri, R., Annafi, N., Lukman, L., Khairunnas, K., Mutmainah, S., Fathir, F., & Alamin, Z. (2023). Peningkatan Kesadaran Dan Partisipasi Masyarakat Melalui Pelatihan Pengelolaan Sampah. *Taroa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 91–101. <https://doi.org/10.52266/taroa.v2i2.2617>
- Raditia, F. E. (2025). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Dalam Penguatan Kapasitas Kelembagaan Pemberdayaan Komunitas Perempuan Di Desa *Jurnal Humaniora Dan Sosial Sains*, 2(2). <https://humaniorasains.id/jhss/article/view/157%0Ahttps://humaniorasains.id/jhss/article/download/157/172>
- Rahmawati, N., Kamardiani, D. R., & Rahayu, L. (2023). Household Waste Utilization With Eco-Enzyme Training. *Proceeding International Conference of Community Service*, 1(1), 85–90. <https://doi.org/10.18196/iccs.v1i1.47>
- Rohimat, J., Kamil, M., & Saripah, I. (2025). Dampak Model Pelatihan Partisipatif Berbasis Komunitas Belajar Terhadap Kinerja Guru SMAN 1 Gunungsindur. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 6(2), 1018–1034. <https://doi.org/10.55681/jige.v6i2.3722>
- Rohma, D. P. A., & Putri, L. D. F. (2024). Manusia dan Pelestarian Lingkungan: Perspektif Tafsir Maqāsidī dalam Penanganan Sampah Plastik. *Canonica Religia*, 2(1), 87–108. <https://doi.org/10.30762/cr.v2i1.2972>
- Rokilah, R., Washilatul Jannah, A., Leonardo, D., & Seftia Suryani, P. (2025). Model Pengelolaan Sampah Berkelanjutan untuk Pencegahan Dampak Lingkungan pada Drainase dan Sumber Air. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat*, 2, 469–477. <https://doi.org/10.30656/senama.v2i.139>
- Safitri, I., Yuliono, A., Sofiana, M. S. J., Helena, S., Kushadiwijayanto, A. A., & Warsidah, W. (2021). Peningkatan Kesehatan Masyarakat Teluk Batang secara Mandiri melalui pembuatan Handsanitizer dan Desinfektan berbasis Eco-Enzyme dari Limbah Sayuran dan Buah. *Journal of Community Engagement in Health*, 4(2), 371–377. <https://doi.org/10.30994/jceh.v4i2.248>