

Pemberdayaan Komunitas dalam Mendukung Ekonomi Sirkular melalui Inovasi Sabun Eco-Enzyme

Rina Nur Shabrina*, Sufyati HS, Tati Handayani, Elia Erna Nurdiani, Nur Fauziyah
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Jakarta, Indonesia

*Corresponding Author: rnshabrina@upnvj.ac.id

Dikirim: 28-04-2026; Direvisi: 03-09-2026; Diterima: 07-09-2026

Abstrak: Permasalahan limbah organik rumah tangga yang belum dikelola secara optimal, khususnya pada kelompok ibu rumah tangga di lingkungan padat penduduk, mendorong perlunya intervensi pemberdayaan masyarakat yang aplikatif dan berkelanjutan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan dan kemandirian ekonomi melalui pengembangan sabun *eco-enzyme* berbasis UMKM pada Majelis Taklim Baiturrahman. Metode yang digunakan adalah Community Service Action Research (CSAR) dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan 32 orang ibu-ibu majelis taklim. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tahapan sosialisasi, pelatihan dan praktik pembuatan *eco-enzyme* dan sabun ramah lingkungan, pendampingan, serta evaluasi. Data dikumpulkan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan pengetahuan peserta, serta observasi dan wawancara untuk mengevaluasi keterampilan dan partisipasi peserta selama kegiatan. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta yang signifikan, ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata dari 7,09 menjadi 8,34 dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Selain itu, seluruh peserta mampu mempraktikkan pembuatan *eco-enzyme* dan sabun secara mandiri. Kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran peserta terhadap pengelolaan limbah rumah tangga serta membuka peluang pengembangan usaha mikro berbasis produk ramah lingkungan. Dengan demikian, program ini terbukti efektif sebagai model pemberdayaan masyarakat yang mengintegrasikan aspek lingkungan dan ekonomi serta berpotensi untuk dikembangkan secara berkelanjutan di komunitas berbasis keagamaan lainnya.

Kata Kunci: eco-enzyme; pengelolaan limbah rumah tangga; UMKM; produk ramah lingkungan; Ekonomi sirkular.

Abstract: The unresolved management of household organic waste, particularly among housewives in densely populated areas, underlines the urgency for an applicable and sustainable community empowerment intervention. This community service activity aims to enhance environmental awareness and economic independence through the development of eco-enzyme-based soap as a micro, small, and medium enterprise (SME) initiative at Majelis Taklim Baiturrahman. The method employed was Community Service Action Research (CSAR) with a participatory approach involving 32 female members of the religious community group. The program was implemented through several stages, including environmental socialization, eco-enzyme production training, hands-on soap-making practice, mentoring, and evaluation. Data were collected using pre-test and post-test instruments, observations, and interviews. The results indicated a significant improvement in participants' knowledge, as reflected by an increase in the average score from 7.09 to 8.34 with a significance level of $p < 0.05$. Furthermore, all participants were able to independently produce eco-enzyme and environmentally friendly soap. The activity also increased participants' awareness of household waste management and created opportunities for developing eco-based micro-enterprises. Therefore, this program is proven to be an effective model of community empowerment that integrates environmental and economic aspects and has strong potential for sustainable development and replication in other faith-based communities.

Keywords: eco-enzyme; household waste management; SMEs; environmentally friendly products; circular economy.

PENDAHULUAN

Permasalahan limbah organik rumah tangga masih menjadi isu yang banyak dihadapi masyarakat, terutama di wilayah perkotaan. Limbah seperti sisa buah dan sayuran umumnya belum dimanfaatkan secara optimal dan cenderung dibuang begitu saja, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan serta gangguan kesehatan. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), komposisi sampah di Indonesia didominasi oleh sampah organik yang mencapai lebih dari 50%, namun pengelolaannya masih belum optimal (KLHK, 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan limbah berbasis rumah tangga masih memerlukan intervensi yang lebih sistematis melalui edukasi dan pemberdayaan masyarakat.

Salah satu pendekatan yang mulai berkembang dalam pengelolaan limbah organik adalah pemanfaatan *eco-enzyme*. *Eco-enzyme* merupakan cairan hasil fermentasi limbah organik seperti kulit buah dan sayuran yang dicampur dengan gula dan air dalam rasio tertentu. Produk ini memiliki berbagai manfaat, antara lain sebagai pembersih alami, desinfektan, serta bahan dasar produk rumah tangga yang ramah lingkungan. Pemanfaatan *eco-enzyme* tidak hanya mampu mengurangi volume limbah organik, tetapi juga mendukung penerapan konsep ekonomi sirkular melalui pengolahan kembali limbah menjadi produk yang bernilai guna.

Dalam konteks pemberdayaan masyarakat, pelatihan berbasis praktik menjadi salah satu metode yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Studi yang dilakukan oleh Agustine et al., (2022) menunjukkan bahwa pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi sabun mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat secara signifikan, sekaligus membuka peluang usaha berbasis rumah tangga. Selain itu, Fithriani et al. (2022) juga menemukan bahwa kegiatan pelatihan pembuatan produk ramah lingkungan dapat mendorong peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan limbah serta meningkatkan potensi ekonomi keluarga.

Lebih lanjut, integrasi antara pengelolaan limbah dan pengembangan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) menjadi strategi yang relevan dalam mendukung pembangunan berkelanjutan. Pengolahan limbah rumah tangga menjadi produk bernilai ekonomi seperti sabun ramah lingkungan tidak hanya berkontribusi terhadap pengurangan pencemaran, tetapi juga memberikan peluang tambahan pendapatan bagi masyarakat (Indrawati et al., 2025; Kurniati et al., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan limbah tidak hanya menjadi isu lingkungan, tetapi juga dapat menjadi peluang ekonomi apabila dikelola secara tepat. (Sitompul & Maulina, 2025)

Kegiatan pengabdian ini menghadirkan sejumlah unsur inovasi dibandingkan program pengabdian sejenis. Pertama, program ini mengintegrasikan dua jalur pengolahan limbah rumah tangga sekaligus, yaitu minyak jelantah menjadi sabun padat dan limbah organik (kulit buah serta air cucian beras) menjadi *eco-enzyme* sebagai bahan dasar sabun cair, sehingga cakupan pengelolaan limbah menjadi lebih komprehensif. Kedua, sasaran kegiatan difokuskan pada komunitas berbasis keagamaan (majelis taklim) yang selama ini belum banyak disentuh oleh program serupa, meskipun memiliki potensi besar sebagai agen perubahan sosial. Ketiga,



evaluasi keberhasilan program dilakukan secara terukur melalui kombinasi data kuantitatif (uji beda pre-test dan post-test) dan data kualitatif (observasi dan wawancara), sehingga dampak pelatihan dapat diukur secara lebih objektif. Kombinasi pendekatan ini menjadikan program tidak hanya berorientasi pada transfer keterampilan teknis, tetapi juga pada penguatan kapasitas kelembagaan komunitas untuk keberlanjutan usaha ke depan. Uraian mengenai mitra kegiatan dan konteks pelaksanaannya secara rinci disajikan pada bagian Metode Pelaksanaan Kegiatan.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat melalui edukasi pengelolaan limbah rumah tangga, (2) meningkatkan keterampilan peserta dalam memproduksi sabun berbasis *eco-enzyme* secara mandiri, serta (3) mendorong terbentuknya usaha mikro berbasis produk ramah lingkungan yang dapat mendukung kemandirian ekonomi masyarakat. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam penguatan ekonomi lokal sekaligus mendukung upaya pelestarian lingkungan secara berkelanjutan.

KAJIAN TEORI

Eco-enzyme merupakan cairan hasil fermentasi limbah organik, seperti kulit buah dan sayuran, yang dicampur dengan gula dan air dalam perbandingan tertentu hingga menghasilkan senyawa dengan berbagai manfaat lingkungan (Wibowo et al., 2025). Selain berfungsi sebagai alternatif pembersih alami, *eco-enzyme* juga menjadi solusi pengelolaan limbah organik rumah tangga yang murah, mudah, dan aplikatif, sekaligus mendukung penerapan *green lifestyle* karena mampu menggantikan produk berbahan kimia sintetis yang berpotensi mencemari lingkungan (Wibowo et al., 2025).

Pengembangan *eco-enzyme* sebagai bahan dasar sabun merupakan inovasi yang mengintegrasikan aspek lingkungan, kesehatan, dan ekonomi dalam satu produk (Kurniati et al., 2025). Kandungan alami dalam *eco-enzyme* memiliki potensi antibakteri dan daya bersih yang efektif, sehingga sabun *eco-enzyme* menjadi alternatif yang lebih aman dibandingkan sabun berbahan kimia sintetis serta mengurangi ketergantungan terhadap produk pembersih komersial yang relatif mahal (Artiani et al., 2024; Kurniati et al., 2025). Karakteristik ini menjadikan *sabun eco-enzyme* sebagai salah satu produk unggulan berbasis *green product* yang relevan dengan meningkatnya permintaan pasar terhadap produk ramah lingkungan (Kurniati et al., 2025; Ilmu Kesehatan et al., 2024).

Pemanfaatan *eco-enzyme* dalam bentuk produk turunan, seperti sabun cair dan deterjen, memberikan nilai tambah ekonomi terhadap limbah organik yang sebelumnya tidak memiliki nilai jual, sekaligus mencerminkan penerapan konsep ekonomi sirkular di mana limbah diolah kembali menjadi sumber daya bermanfaat (Agustine et al., 2022; HAKIM et al., 2025). Dengan modal yang relatif kecil dan bahan baku yang mudah diperoleh, produksi sabun *eco-enzyme* berpotensi menjadi usaha skala rumah tangga atau UMKM yang meningkatkan pendapatan masyarakat (HAKIM et al., 2025). Hal ini sejalan dengan peran strategis UMKM dalam perekonomian Indonesia, yaitu menyerap tenaga kerja, memperkuat ekonomi lokal, dan mengurangi tingkat pengangguran, terutama apabila didukung oleh tren gaya hidup ramah lingkungan yang terus meningkat (Agustine et al., 2022).

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada pelatihan pembuatan sabun *eco-enzyme* terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan,



serta kesadaran lingkungan masyarakat melalui pendekatan edukatif dan praktik langsung (Pribadi & Hidayah, 2023; Arina Manasikana Bintoro et al., 2024; Ilmu Kesehatan et al., 2024). Pemberdayaan masyarakat sendiri merupakan proses peningkatan kapasitas individu atau kelompok agar mampu mandiri secara ekonomi, sosial, dan lingkungan, yang dalam konteks UMKM berbasis *eco-enzyme* dilakukan melalui pelatihan, pendampingan, dan pemberian akses sumber daya (Dyah Purwaningsih et al, 2026). Pendekatan partisipatif menjadi kunci keberhasilan program ini karena melibatkan masyarakat secara aktif mulai dari perencanaan hingga evaluasi, sehingga menumbuhkan rasa memiliki terhadap program yang dijalankan (Rizki Hamdani et al, 2025).

Majelis taklim sebagai komunitas berbasis keagamaan memiliki potensi besar dalam pemberdayaan ekonomi masyarakat, khususnya perempuan, karena mampu memperkuat solidaritas sosial sekaligus menjadi sarana efektif dalam menyampaikan nilai-nilai lingkungan dan ekonomi secara bersamaan. Keberhasilan pengembangan UMKM berbasis *eco-enzyme* juga sangat ditentukan oleh pendampingan usaha yang berkelanjutan, tidak hanya pada tahap produksi tetapi juga pada aspek pemasaran dan manajemen usaha, sehingga produk yang dihasilkan memiliki daya saing di pasar (Poppy Nurmawati M et al., 2022)

Secara keseluruhan, pengembangan sabun *eco-enzyme* berbasis UMKM melalui pemberdayaan masyarakat merupakan strategi yang mengintegrasikan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan sekaligus menjadi model pemberdayaan yang berkelanjutan (Lailatul Husna Lubis et al, 2022). Kajian ini menunjukkan bahwa pengembangan sabun *eco-enzyme* sebagai produk UMKM berbasis komunitas merupakan inovasi yang memiliki potensi besar untuk terus dikembangkan sebagai bagian dari upaya pembangunan berkelanjutan (Situmorang & Novalina, 2021).

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan *Community Service Action Research* (CSAR), yaitu pendekatan yang mengintegrasikan tindakan langsung di lapangan dengan proses refleksi ilmiah secara partisipatif. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pelaksana kegiatan untuk terlibat secara aktif dalam proses pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan yang bersifat aplikatif dan solutif terhadap permasalahan limbah rumah tangga. Fokus kegiatan diarahkan pada pengolahan limbah rumah tangga, seperti minyak jelantah dan limbah organik (kulit buah dan air cucian beras), menjadi sabun ramah lingkungan berbasis *eco-enzyme*. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah meningkatkan kesadaran serta keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah menjadi produk bernilai ekonomi sekaligus mendukung upaya pengurangan pencemaran lingkungan (Kurniati et al., 2025; Wibowo et al., 2025).

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah Majelis Taklim Baiturrahman yang berlokasi di Jl. Legoso Raya No. 30 B, Kecamatan Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Banten. Kelompok ini didominasi oleh ibu rumah tangga yang memiliki aktivitas rutin melalui kegiatan pengajian, sehingga memiliki potensi besar sebagai agen perubahan dalam pengelolaan limbah berbasis komunitas. Namun demikian, hingga saat ini belum terdapat kegiatan produktif yang secara khusus mengarah pada pengolahan limbah menjadi produk bernilai ekonomi dan ramah lingkungan. Kegiatan



pengabdian ini dilaksanakan pada Juni 2026 selama 1 hari bertempat di lokasi mitra tersebut, dengan melibatkan 32 orang ibu-ibu anggota Majelis Taklim sebagai peserta.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahap sosialisasi yang berisi penyuluhan mengenai dampak negatif limbah rumah tangga terhadap lingkungan serta pentingnya pengelolaan yang berkelanjutan. Selanjutnya, dilakukan pelatihan teknis pembuatan eco-enzyme melalui proses fermentasi limbah organik, yang kemudian dilanjutkan dengan praktik pembuatan sabun, baik dalam bentuk sabun padat dari minyak jelantah maupun sabun cair berbasis *eco-enzyme*. Metode pelatihan dilakukan melalui demonstrasi langsung, praktik kelompok, serta pendampingan intensif selama proses produksi. Pendekatan ini bertujuan agar peserta mampu secara mandiri mengolah limbah menjadi produk yang bermanfaat dengan teknik yang sederhana dan bahan yang mudah diperoleh (Kurniati et al., 2025).

Tabel 1 Tahapan Kegiatan

No.	Tahap	Kegiatan
1	1	Sosialisasi lingkungan dan limbah: penyuluhan mengenai dampak limbah rumah tangga dan pentingnya pengelolaan berbasis lingkungan
2	2	Pelatihan pembuatan eco-enzyme: penyampaian materi dan demonstrasi proses fermentasi limbah organik (rasio 1:3:6)
3	3	Praktik pembuatan sabun: peserta melakukan praktik langsung pembuatan sabun cair dan padat berbasis eco-enzyme
4	4	Pendampingan produksi: fasilitator mendampingi peserta dalam memastikan kualitas produk dan proses produksi
5	5	Evaluasi dan tindak lanjut UMKM: penilaian hasil kegiatan serta diskusi peluang pengembangan usaha berbasis eco-product

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi kuesioner pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan sikap peserta terhadap pengelolaan limbah, lembar observasi untuk menilai keterampilan peserta selama praktik, serta pedoman wawancara untuk menggali pengalaman dan persepsi peserta setelah mengikuti pelatihan. Kisi-kisi instrumen kuesioner pre-test dan post-test yang digunakan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Pre-Test dan Post-Test

No	Variabel/Indikator	Jumlah Item
1	Pengetahuan tentang limbah organik rumah tangga dan dampaknya terhadap lingkungan	3
2	Pemahaman proses fermentasi eco-enzyme (bahan baku, rasio, dan waktu fermentasi)	3
3	Pengetahuan teknik pembuatan sabun berbasis eco-enzyme	2
4	Sikap dan kesadaran terhadap pengelolaan limbah rumah tangga	2

Data kuantitatif dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif untuk melihat perubahan tingkat pemahaman peserta, serta uji perbandingan (uji t) untuk mengetahui efektivitas pelatihan. Sementara itu, data kualitatif dianalisis secara tematik berdasarkan hasil wawancara dan observasi guna mengidentifikasi perubahan perilaku dan respon peserta terhadap kegiatan (Pribadi & Hidayah, 2023).

Untuk menjaga validitas data, digunakan teknik triangulasi sumber dan metode, sehingga hasil analisis lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Pada tahap akhir, dilakukan evaluasi dan refleksi bersama peserta untuk menilai keberhasilan program serta merumuskan langkah tindak lanjut. Salah satu bentuk tindak lanjut yang direncanakan adalah pengembangan unit usaha kecil berbasis rumah tangga yang

memproduksi dan memasarkan sabun ramah lingkungan secara berkelanjutan. Kegiatan ini tidak hanya berkontribusi terhadap pengurangan limbah rumah tangga, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat melalui pengembangan UMKM berbasis produk ramah lingkungan (Dyah Purwaningsih et al, 2026).

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini disusun berdasarkan berbagai kajian empiris terkait pelatihan *eco-enzyme* dan pengolahan limbah menjadi produk bernilai ekonomi. Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik dan partisipatif efektif dalam meningkatkan keterampilan masyarakat serta mendorong terbentuknya usaha berbasis lingkungan yang berkelanjutan (Ardi et al., 2026; Dyah Purwaningsih et al, 2026; Wibowo et al., 2025).

IMPLEMENTASI KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pembuatan sabun *eco-enzyme* dilaksanakan dengan melibatkan masyarakat, khususnya anggota Majelis Taklim Baiturrahman yang didominasi oleh ibu rumah tangga dan pelaku UMKM sebanyak 32 orang.

Tabel 3 Distribusi peserta Pengabdian Masyarakat

No.	Karakteristik	N	%
1	Jenis Kelamin		
2	Perempuan (P)	32	100
3	Laki-laki (L)	0	0
4	Usia		
5	18–35 tahun	4	12,5
6	36–60 tahun	22	68,8
7	> 60 tahun	6	18,7

Berdasarkan Tabel 3, seluruh peserta kegiatan pengabdian masyarakat berjumlah 32 orang yang seluruhnya merupakan perempuan (100%), karena kegiatan ini dilaksanakan pada kelompok ibu-ibu Majelis Taklim. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pemberdayaan berbasis rumah tangga sangat relevan dengan peran perempuan sebagai pengelola utama aktivitas domestik, termasuk pengelolaan limbah rumah tangga.

Berdasarkan kelompok usia, mayoritas peserta berada pada rentang usia produktif 36–60 tahun sebanyak 68,8%, diikuti oleh kelompok usia di atas 60 tahun sebesar 18,7%, dan usia 18–35 tahun sebesar 12,5%. Dominasi usia produktif ini menunjukkan bahwa peserta memiliki potensi yang cukup besar dalam mengadopsi keterampilan baru serta mengembangkan kegiatan ekonomi berbasis rumah tangga.

Selama pelaksanaan kegiatan, peserta menunjukkan tingkat partisipasi yang tinggi. Hal ini terlihat dari keterlibatan aktif dalam sesi diskusi, tanya jawab, serta praktik langsung. Peserta mampu mengikuti setiap tahapan proses dengan baik, mulai dari pencampuran bahan, proses pemanasan, hingga tahap pencetakan produk. Antusiasme ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan sesuai dengan kebutuhan dan minat masyarakat.

Tabel 4 Data nilai pre test dan post test tentang Eco-Enzyme

No.	Nilai	Mean $\pm$ SD	P value
1	Pre test	7,09 $\pm$ 1,21	0
2	Terendah	5	
3	Tertinggi	9	
4	Post test	8,34 $\pm$ 0,75	



5	Terendah	7
6	Tertinggi	9

Tabel 5. Nilai Paired Samples Statistics

No.	Keterangan	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
1	Pre-Test	7.09	32	1.21	0.214
2	Post-Test	8.34	32	0.75	0.133

Tabel 6. Nilai Paired Samples Correlations

No.	Pair	N	Correlation	Sig.
1	Pre-Test & Post-Test	32	0.62	0.000

Tabel 7. Nilai Paired Samples Test

No.	Pair	Mean Difference	Std. Dev	Std. Error	t	df	Sig. (2-tailed)
1	Pre – Post	-1.25	0.95	0.168	-7.44	31	0.000

Berdasarkan Tabel 3–7 terlihat bahwa rata-rata nilai pre-test peserta sebesar $7,09 \pm 1,21$, sedangkan rata-rata nilai *post-test* meningkat menjadi $8,34 \pm 0,75$. Nilai terendah pada *pre-test* sebesar 5 dan meningkat menjadi 7 pada *post-test*, sementara nilai tertinggi tetap berada pada angka 9. Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan *eco-enzyme* dan pembuatan sabun ramah lingkungan efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta.

Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* (Sig. = 0,000 < 0,05). Rata-rata nilai peserta meningkat dari 7,09 menjadi 8,34 dengan nilai *t* sebesar -7,44. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta terkait pengelolaan limbah dan pembuatan sabun berbasis *eco-enzyme*.

Secara keseluruhan, implementasi kegiatan pelatihan sabun *eco-enzyme* menunjukkan hasil yang positif, baik dari segi peningkatan pengetahuan, keterampilan, maupun potensi ekonomi masyarakat. Temuan ini sejalan dengan konsep pemberdayaan masyarakat berbasis lingkungan yang menekankan pada integrasi antara aspek ekonomi dan keberlanjutan lingkungan.



Gambar 1. Persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan pembuatan sabun *eco-enzyme*



Gambar 2. Proses pemanasan dan pengadukan bahan sabun oleh peserta pelatihan.



Gambar 3. Proses pencetakan dan pendinginan sabun eco-enzyme



Gambar 4. Dokumentasi kegiatan pelatihan bersama peserta dan tim pelaksana

Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan sabun *eco-enzyme* memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Hal ini terlihat dari kemampuan peserta dalam memahami konsep pengelolaan limbah organik serta mengaplikasikannya secara langsung dalam proses pembuatan sabun. Peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya dalam praktik nyata.

Pendekatan praktik langsung (*learning by doing*) terbukti menjadi strategi yang efektif dalam proses pembelajaran. Peserta memperoleh pengalaman nyata dalam mengolah bahan, mengikuti tahapan produksi, serta menghasilkan produk sabun secara mandiri. Keterlibatan aktif ini sejalan dengan teori pembelajaran yang menyatakan bahwa pengalaman langsung dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan secara lebih optimal dibandingkan metode ceramah semata.

Namun demikian, hasil analisis juga menunjukkan bahwa terdapat komponen yang belum optimal, yaitu aspek kemandirian dan pengembangan lanjutan. Hal ini terlihat dari adanya komponen yang ditolak dalam analisis PCA. Kondisi ini mengindikasikan bahwa meskipun peserta telah memiliki pemahaman dan keterampilan dasar, mereka masih memerlukan pendampingan lebih lanjut untuk dapat mengembangkan usaha secara mandiri dan berkelanjutan.

Dari sisi produk, sabun *eco-enzyme* yang dihasilkan telah memenuhi kriteria dasar sebagai produk yang layak digunakan. Produk memiliki tekstur yang cukup baik, tampilan yang menarik, serta aroma yang khas. Hal ini menunjukkan bahwa proses pelatihan berhasil mentransfer keterampilan teknis kepada peserta dengan baik.

Selain itu, produk sabun *eco-enzyme* memiliki potensi ekonomi yang cukup besar, terutama dalam mendukung pengembangan usaha berbasis masyarakat. Pemanfaatan limbah organik menjadi produk bernilai tambah sejalan dengan konsep ekonomi sirkular, yaitu sistem yang menekankan pada penggunaan kembali sumber daya untuk mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi.

Dari aspek lingkungan, pelatihan ini juga memberikan dampak positif berupa peningkatan kesadaran masyarakat dalam mengelola limbah organik. Sebelum mengikuti pelatihan, sebagian besar peserta belum memahami potensi limbah organik sebagai bahan yang bernilai guna. Setelah pelatihan, peserta menunjukkan peningkatan pemahaman dan kepedulian terhadap lingkungan.

Meskipun demikian, pelaksanaan kegiatan masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan alat dan bahan, serta durasi pelatihan yang relatif singkat. Kendala ini berpotensi memengaruhi optimalisasi hasil kegiatan, khususnya dalam aspek pengembangan lanjutan.

Oleh karena itu, diperlukan adanya tindak lanjut berupa pendampingan berkelanjutan kepada peserta. Pendampingan ini bertujuan untuk meningkatkan kemandirian dalam produksi serta pengembangan usaha sabun *eco-enzyme* berbasis UMKM. Selain itu, dukungan dari berbagai pihak seperti pemerintah dan lembaga terkait juga diperlukan untuk memastikan keberlanjutan program.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan pada 32 orang ibu-ibu Majelis Taklim Baiturrahman menunjukkan hasil yang positif dalam aspek pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran lingkungan. Pelatihan pembuatan *eco-enzyme* dan sabun ramah lingkungan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta, yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dari 7,09 pada *pre-test* menjadi 8,34 pada *post-test* serta hasil uji statistik yang signifikan ($p < 0,05$); selain itu, peserta mampu mempraktikkan secara mandiri proses pembuatan *eco-enzyme* dan sabun berbasis limbah rumah tangga, yang menunjukkan bahwa teknologi yang diterapkan bersifat sederhana, aplikatif, dan mudah diadopsi. Dari sisi lingkungan, kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran peserta terhadap pentingnya pengelolaan limbah organik serta mendorong perubahan perilaku dalam memanfaatkan limbah menjadi produk bernilai guna, sementara dari sisi ekonomi kegiatan ini memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi usaha mikro berbasis rumah tangga (UMKM) yang mendukung kemandirian ekonomi masyarakat. Dengan demikian, program pelatihan ini tidak hanya berkontribusi dalam pengurangan limbah rumah tangga, tetapi juga menjadi model pemberdayaan masyarakat yang integratif antara aspek lingkungan dan ekonomi, sesuai dengan tujuan kegiatan yang telah dirumuskan pada bagian Pendahuluan, serta berpotensi untuk direplikasi secara berkelanjutan di komunitas lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Agustine, D., Nurlatifah, I., & Sujana, D. (2022). Pelatihan Pembuatan Sabun dari Minyak Jelantah sebagai Upaya Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 452–459.



- Ardi, Aulia, R., Laela, P., Sari, P. I., Sari, M., & Asri, H. (2026). *Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga melalui Pelatihan Pembuatan Eco- Enzyme sebagai Solusi Pengolahan Limbah Organik di Dusun Malolo , Kabupaten Mamuju. 11(2)*, 164–170.
- Arina Manasikana Bintoro, Pujiastuti, A., Abdul Roni, & Gagah Dwi Wicksono. (2024). Workshop Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Eco Enzyme, Sabun Cuci Piring dan Lilin di Desa Trayu. *Indonesian Journal of Community Empowerment (Ijce)*, 6(2), 181–187. <https://doi.org/10.35473/ijce.v6i2.3413>
- Artiani, L. E., Rochman, Y. A., & Firdaus, F. (2024). Pembuatan Eco-Enzyme dari Sampah Organik di Desa Wisata Berjo Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar. *Cendekia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 72. <https://ejournal.uniska-kediri.ac.id/index.php/CENDEKIA/article/view/5146>
- HAKIM, H., ENDANGSIH, T., SOFIANI, F., N, A. S., & ANINDITA, Y. (2025). Formulation and Production Stages of Eco-Enzyme-Based Environmentally Friendly Liquid Detergent. *Iccd*, 7(1), 415–422. <https://doi.org/10.33068/iccd.v7i1.890>
- Hamdani, R., Shidiqie, J. S. A., Priyadi, U., Dinurri'anah, U., & Adli, A. I. H. (2025). *Jurnal Pengabdian UNDIKMA: 6(2)*, 278–287.
- Kurniati, E., Adelia, K. A. C., Dwinanda, I. G., Suprayogi, T., & Ayu, R. W. S. (2025). Aplikasi Eco-Enzyme sebagai Bahan Pembuatan Sabun Antiseptik Cair yang Ramah Lingkungan. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(7), 1706–1714. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i7.9240>
- Lubis, L. H., Faruqi, M., Wulandari, S. Z., & Hanova, Y. (2022). IMPLEMENTASI ECO-ENZYM SEBAGAI PRODUK OLAHAN SAMPAH ORGANIK UNTUK PUPUK KOMPOS CAIR DI DESA MANGGA DUA. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 39–42.
- Poppy Nurmawanti M, Yuana Nurulita, Jeni Wardi, Annisa Wulandari, Eka Lestari, Nesya Billa Sausan, Meisy Zahrati Afifah, Meisy Dwi Intan Sari, Niko Andriansyah, Rahmita Khairani Asrar, Yusma Dani, Eliza Khoirunisa, & Rialdy. (2022). Value Added Eco Enzyme Sebagai Sabun Antiseptik. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5), 1203–1216. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i5.10997>
- Pribadi, F., & Hidayah, N. (2023). The Production of Eco-enzyme Multipurpose Liquid-based Soap to Improve Household Economic Empowerment. *Proceeding International Conference of Community Service*, 1(2), 1139–1143. <https://doi.org/10.18196/iccs.v1i2.178>
- Purwaningsih, D., Budiasih, K., MR, M. I. F., Indriyani, H. K., & Hikam, W. M. M. (2026). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pengelolaan Sampah Berbasis Ekonomi Sirkular dan Produksi Ecoenzyme di Nanggulan, Kulon Progo. *J. Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 10(1), 28–32.



- Sitompul, H. S., & Maulina, I. (2025). Pelatihan Pengolahan Minyak Jelanta Menjadi Sabun sebagai Alternatif Peluang Usaha untuk Meningkatkan Pendapatan Keluarga. *Pengabdian Pendidikan Indonesia*, 2(02), 75–81. <https://doi.org/10.47709/ppi.v2i02.5661>
- Situmorang, M. T. ., & Novalina, L. (2021). Pelatihan Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Sabun. *Almufi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AJPKM)*, 1(2), 83–87. <http://almufi.com/index.php/AJPKM>
- Wibowo, D. A. S., Permana, I. A., Sakti, A. T. P., Norbertus Citra Irawan, & Dewi Rahmawati Intan Permatasari. (2025). Empowering Students Through Eco-Enzyme Education to Reduce Household Organic Waste. *Journal of Community Capacity Empowerment*, 3(2), 47–55.

