

Pelatihan Pembuatan *Eco-Enzyme* dan Sabun Ramah Lingkungan bagi Ibu-Ibu PKK di Perumahan Griya Shanta, Kota Malang

Dini Atikawati^{1*}, Bunga Hidayati², Wresti Listu Anggayasti³, Fitri Candra Wardana⁴

^{1,2,3,4}Universitas Brawijaya

Email: diniatikawati@ub.ac.id¹; bungahidayati@ub.ac.id²; wl.anggayasti@ub.ac.id³; fitri_fia@ub.ac.id⁴

Abstract

The waste problem is becoming increasingly concerning and has caused various negative impacts. Therefore, sustainable waste management is needed. The household sector is the main contributor to organic waste. The problem of organic waste management is faced by partners in Griya Shanta Housing. One of the efforts that can be made to reduce the generation of organic waste is by processing it into eco-enzyme. The purpose of this community service activity is to provide training on making eco-enzyme and eco-friendly soap. This community service activity was carried out [ma2.1][DA2.2]in October 2024, involving 21 mothers from the PKK of Griya Shanta Housing. The evaluation method used pre-test and post-test questionnaires with success indicators of at least 80% of participants passing, the eco-enzyme solution having a pH < 4.0, and the eco-enzyme soap having a pH of 6-11. The results achieved from this community service activity were a participant success rate of 86%, an eco-enzyme solution with a pH of 3, and eco-enzyme soap with a pH of 7. This shows that the training on making eco-enzyme solution and eco-enzyme soap was successful in enhancing the participants' knowledge and skills and contributed to the application of reducing and recycling in source-based waste management.

Keywords: *eco-enzyme; organic waste management; household; environmentally friendly soap.*

Abstrak

Permasalahan sampah semakin memprihatinkan dan telah menimbulkan berbagai dampak negatif. Untuk itu, diperlukan pengelolaan sampah berkelanjutan. Sektor rumah tangga merupakan sektor utama penyumbang sampah organik. Masalah pengelolaan sampah organik ini dihadapi oleh mitra di Perumahan Griya Shanta. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi timbulan sampah organik, yaitu dengan mengolahnya menjadi *eco-enzyme*. Tujuan kegiatan pengabdian ini, yaitu untuk memberikan pelatihan pembuatan *eco-enzyme* dan sabun ramah lingkungan. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada Bulan Oktober 2024 dengan melibatkan 21 ibu-ibu PKK Perumahan Griya Shanta. Metode evaluasi menggunakan kuesioner *pre-test* dan *post-test* dengan indikator keberhasilan minimal 80% peserta dinyatakan lulus, larutan *eco-enzyme* memiliki pH < 4,0, dan sabun *eco-enzyme* memiliki pH 6-11. Hasil yang dicapai dari kegiatan pengabdian ini, yaitu persentase keberhasilan peserta sebesar 86%, larutan *eco-enzyme* memiliki pH 3, dan sabun *eco-enzyme* memiliki pH 7. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan larutan *eco-enzyme* dan sabun *eco-enzyme* dinyatakan berhasil dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta serta memiliki kontribusi pada penerapan *reduce* dan *recycle* dalam pengelolaan sampah berbasis sumber.

Kata Kunci: *eco-enzyme; pengelolaan sampah organik; rumah tangga; sabun ramah lingkungan.*

Artikel diterima: 15 Desember 2025

direvisi: 4 April 2026

disetujui: 11 April 2026



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional.

Pendahuluan

Masalah sampah merupakan isu penting dan telah menjadi permasalahan nasional terutama lingkungan perkotaan. Timbulan sampah akan terus bertambah seiring dengan pertumbuhan populasi manusia serta semakin tinggi dan kompleksnya aktivitas manusia. Sampah yang tidak tertangani dengan baik dapat mengganggu estetika lingkungan, menyebabkan pencemaran lingkungan, serta menimbulkan penyakit. Dampak negatif akibat tumpukan sampah ditimbulkan mulai dari sumber sampah, karena penghasil sampah tidak melakukan penanganan sampah dengan baik (Saputro et al., 2015; Ernawaty et al., 2019; Septiani et al., 2021; Nurlatifah et al., 2022).

Berdasarkan data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) tahun 2023, menunjukkan bahwa jumlah timbulan sampah di Indonesia mencapai 68,7 juta ton/tahun dengan komposisi sampah didominasi oleh sampah organik yang bersumber dari rumah tangga, yaitu sebesar 39,29% (KLHK, 2023; Mubarak et al., 2014). Kontribusi sampah dari rumah tangga selalu menjadi yang tertinggi dalam 4 tahun terakhir. Kontributor sampah terbesar kedua, yaitu perniagaan dengan persentase 23,04%. Kemudian diikuti oleh pasar sebesar 13,67%, kawasan sebesar 7,33%, fasilitas publik sebesar 7,27%, perkantoran sebesar 5,56%, dan lainnya 3,84%.

Salah satu bentuk pengelolaan sampah organik rumah tangga, yaitu dengan membuat *eco-enzyme*. *Eco-enzyme* disebut pula *garbage enzyme* adalah larutan dari hasil proses fermentasi sampah organik, seperti sisa-sisa sayuran dan buah-buahan yang ramah lingkungan (Muliarta & Darmawan, 2021). *Eco-enzyme* menjadi solusi untuk meminimalisir dan mengurangi sampah dari sumbernya terutama sampah yang dihasilkan dari rumah tangga (Safitri et al., 2021). Persoalan sampah menjadi problematika

yang butuh penyelesaian secara kolaboratif di Kota Malang. Timbulan Sampah Kota Malang Tahun 2023 adalah 778,34 ton/hari atau sekitar 0,65 kg/orang/hari, yang didominasi oleh sampah makanan, yakni sebesar 54,39%. Sementara itu, sampah taman sebesar 13,60% dan sampah plastik sebesar 13,66%.

Perumahan Griya Shanta merupakan salah satu perumahan yang terletak di Kelurahan Mojolangu, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang. Kelurahan Mojolangu merupakan kelurahan dengan jumlah penduduk tertinggi di Kecamatan Lowokwaru, yaitu memiliki 20 RW, 121 RT, dan jumlah penduduk sebanyak 22.423 jiwa (BPS, 2023). Jumlah penduduk yang tinggi berbanding lurus dengan jumlah timbulan sampah. Semakin banyak masyarakat yang tinggal di suatu wilayah, maka semakin banyak pula sampah yang dihasilkan di wilayah tersebut terutama jenis sampah rumah tangga. Perumahan Griya Shanta memiliki ± 448 KK dengan rata-rata jumlah anggota keluarga 3-5 orang, sehingga jumlah sampah rumah tangga yang dihasilkan juga sangat besar. Selama ini, sampah yang dihasilkan oleh masyarakat Griya Shanta diangkut dan dibuang ke TPS tanpa dikelola terlebih dahulu padahal sampah tersebut masih bisa dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai ekonomi. Selain itu, belum pernah ada kegiatan terkait pembuatan *eco-enzyme* serta pemanfaatan *eco-enzyme* menjadi sabun di wilayah Griya Shanta.

Pemilihan sabun sebagai produk turunan utama dari *eco-enzyme* didasarkan pada pertimbangan urgensi kebutuhan, kemudahan produksi, serta potensi keberlanjutan ekonomi bagi masyarakat. Sabun merupakan produk kebutuhan sehari-hari yang digunakan secara rutin oleh setiap rumah tangga, sehingga memiliki tingkat permintaan yang stabil dan berkelanjutan dibandingkan produk turunan lain, seperti

pupuk cair atau pestisida alami yang penggunaannya lebih terbatas pada sektor tertentu. Selain itu, proses pembuatan sabun dari *eco-enzyme* relatif sederhana, tidak memerlukan peralatan yang kompleks, serta dapat dilakukan secara mandiri oleh ibu-ibu rumah tangga dengan bahan yang mudah diperoleh. Dari sisi lingkungan, penggunaan sabun berbasis *eco-enzyme* juga lebih ramah lingkungan karena mengurangi ketergantungan pada bahan kimia sintetis yang berpotensi mencemari air. Selain itu, sabun memiliki nilai tambah ekonomi yang lebih tinggi dan peluang untuk dikembangkan sebagai produk usaha skala rumah tangga, sehingga tidak hanya berkontribusi pada pengurangan sampah organik, tetapi juga berpotensi meningkatkan pendapatan masyarakat melalui pengembangan produk bernilai jual.

Oleh karena itu, tim pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pembuatan *eco-enzyme* serta pemanfaatan *eco-enzyme* menjadi sabun ramah lingkungan. Harapannya, ibu-ibu PKK di Perumahan Griya Shanta memiliki kesadaran dan kemampuan dalam mengelola sampah organik yang dihasilkan oleh rumah tangga, sehingga dapat mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan oleh sampah organik terhadap lingkungan sekitar.

Jenis luaran yang dihasilkan dalam kegiatan pengabdian ini, yaitu larutan *eco-enzyme* dan sabun *eco-enzyme*. Luaran ini diharapkan dapat memotivasi ibu-ibu PKK di Perumahan Griya Shanta untuk mengubah sampah organik menjadi produk yang bisa dimanfaatkan sehari-hari sehingga bisa mengurangi pengeluaran ataupun produk yang bernilai ekonomi untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Minggu, 06 Oktober 2024 di RT 5 RW 12 Griya Shanta, Kelurahan Mojolangu, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang yang melibatkan 21 orang ibu-ibu PKK sebagai peserta pelatihan. Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini mencakup empat komponen, yaitu desain kegiatan, instrumen evaluasi, teknik pengumpulan data, dan indikator keberhasilan.

Desain Kegiatan

Kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif dan demonstratif. Pendekatan partisipatif dipilih untuk mendorong keterlibatan aktif peserta dalam seluruh proses pelatihan, sehingga meningkatkan pemahaman dan keterampilan secara langsung. Sementara itu, pendekatan demonstratif digunakan untuk memberikan contoh konkret dalam pembuatan larutan *eco-enzyme* dan sabun *eco-enzyme*, sehingga peserta dapat meniru prosedur secara tepat dan sistematis. Kombinasi kedua pendekatan ini dinilai efektif dalam meningkatkan kemampuan praktis masyarakat.

Instrumen Evaluasi

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan ini, yaitu kuesioner *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta terkait pembuatan larutan *eco-enzyme*, sabun *eco-enzyme*, serta pemanfaatannya. Selain itu, juga terdapat lembar observasi untuk menilai keterampilan peserta dalam praktik pembuatan larutan *eco-enzyme* dan sabun *eco-enzyme*, meliputi ketepatan bahan, prosedur, dan hasil akhir.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini, yaitu kuesioner, observasi, dan dokumentasi. Kuesioner dibagikan dua kali (sebelum

kegiatan pelatihan dimulai dan sesudah kegiatan pelatihan selesai). Pengisian kuesioner sebelum pelatihan dimaksudkan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta. Sedangkan pengisian kuesioner sesudah pelatihan dimaksudkan untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta. serta dokumentasi hasil praktik peserta. Observasi dilakukan selama pelatihan yang mencakup keterlibatan dan keterampilan peserta saat praktik. Dokumentasi dilakukan selama pelatihan dan praktik berlangsung serta untuk mendokumentasikan hasil praktik peserta.

Indikator Keberhasilan

Keberhasilan kegiatan pengabdian ini diukur berdasarkan beberapa indikator, yaitu:

1. Minimal 80% peserta mengalami peningkatan skor *post-test* dibandingkan *pre-test* dan dinyatakan berhasil apabila lulus (memenuhi standar nilai minimal).
2. Peserta mampu membuat larutan *eco-enzyme* sesuai dengan panduan. Larutan *eco-enzyme* yang dihasilkan memiliki karakteristik sesuai standar, yaitu berwarna coklat, beraroma asam segar, dan memiliki pH < 4,0.

Peserta mampu membuat sabun *eco-enzyme* sesuai dengan prosedur yang telah diberikan. Sabun yang dihasilkan memiliki pH 6-11.

Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan tahap persiapan. Pada tahap persiapan, dilakukan identifikasi permasalahan, observasi lapangan dan subjek pengabdian dalam hal ini RT 5 RW 12 Griya Shanta. Kemudian tim pengabdian meminta izin kepada ketua PKK untuk menyelenggarakan kegiatan pengabdian dengan tema *eco-enzyme*. Berikutnya dilakukan penyusunan rencana kegiatan.

Setelah itu, pembuatan materi pelatihan serta penyiapan alat dan bahan.

Berikut alat dan bahan yang digunakan dalam praktik pembuatan larutan *eco-enzyme* dan sabun *eco-enzyme*.

Tabel 1. Alat dan Bahan

| No | Alat dan Bahan | Jumlah |
|----|----------------------------------|----------|
| | Alat : | |
| 1 | Wadah tahan panas ukuran 1 liter | 2 buah |
| 2 | Timbangan dapur digital | 1 buah |
| 3 | Gelas ukur | 4 buah |
| 4 | Pengaduk | 2 buah |
| 5 | Cetakan sabun | 30 buah |
| 6 | Spatula | 2 buah |
| 7 | Sendok | 2 buah |
| 8 | Sarung tangan | 4 pasang |
| 9 | Masker | 4 buah |
| 10 | Kacamata | 4 buah |
| 11 | Toples plastik 5 liter | 2 buah |
| | Bahan <i>Eco-enzyme</i> : | |
| 12 | Gula merah | 100 gr |
| 13 | Sisa sayur dan buah | 300 gr |
| 14 | Air | 1000 gr |
| | Bahan Sabun : | |
| 15 | Minyak zaitun | 210 gr |
| 16 | Minyak kelapa | 90 gr |
| 17 | Akuades/air demineralisasi | 100 gr |
| 18 | NaOH | 42 gr |
| 19 | Larutan <i>eco-enzyme</i> | 15 gr |

Pada tahap pelaksanaan, dilakukan koordinasi terlebih dahulu dengan ketua PKK. Tahap pelaksanaan meliputi:

- Pemberian materi *eco-enzyme* dan langkah-langkah pembuatan larutan *eco-enzyme*. Pemberian materi disampaikan selama 15 menit kemudian dilanjutkan dengan sesi diskusi.
- Praktik membuat larutan *eco-enzyme*. Peserta pelatihan dibagi menjadi dua kelompok, kemudian setiap kelompok terdapat perwakilan yang melakukan praktik membuat larutan *eco-enzyme*.

Larutan *eco-enzyme* dibuat dengan menggunakan perbandingan 1:3:10 (100 gr gula : 300 gr bahan organik : 1000 gr air). Gula yang digunakan, yaitu gula merah. Sedangkan bahan organik yang digunakan, yaitu sisa dari kulit buah-buahan (kulit buah jeruk, semangka, naga, dan pisang). Proses pembuatan larutan *eco-enzyme* dimulai dengan melarutkan gula ke dalam air. Kemudian cacah bahan organik. Setelah itu masukkan ke dalam larutan gula. Aduk rata. Tutup rapat dan berikan label informasi bahan dan tanggal pembuatan serta tanggal panen. Kemudian simpan di tempat kering dan terlindung dari panas.

- Larutan *eco-enzyme* dibiarkan mengalami proses fermentasi selama tiga bulan. Pada 2 minggu pertama, tutup harus dibuka sedikit setiap hari untuk mengeluarkan gas yang terbentuk. Kemudian 2-3 hari sekali dibuka, selanjutnya seminggu sekali (Rahmadiana, 2023). Pembuatan larutan *eco-enzyme* dilakukan pada tanggal 6 Oktober 2024, sehingga larutan *eco-enzyme* dapat dipanen pada tanggal 6 Januari 2025.
- Pemberian materi pembuatan sabun *eco-enzyme*. Pemberian materi disampaikan selama 15 menit kemudian dilanjutkan dengan sesi diskusi.
- Praktik membuat sabun *eco-enzyme*. Kegiatan praktik pembuatan sabun juga dilakukan secara berkelompok dengan kelompok yang sama. Setiap kelompok mendapatkan *starter kit* pembuatan sabun. Setiap kelompok melakukan praktik pembuatan sabun sesuai panduan yang telah diberikan. Pembuatan sabun dimulai dengan melakukan penimbangan bahan-bahan sesuai dengan takaran yang telah ditentukan. Kemudian proses pembuatan sabun dengan cara menyiapkan akuades atau air demineralisasi di wadah tahan panas yang terbuat dari stainless/kaca/

plastik dengan kode PP5. Kemudian memasukkan NaOH ke dalam air. Berikutnya mengaduk hingga larut dan didiamkan sampai suhu ruang. Selanjutnya memasukkan campuran minyak secara bertahap sambil diaduk terus sampai mengental. Kemudian memasukkan *eco-enzyme*. Aduk kembali. Berikutnya menuangkan adonan sabun ke dalam cetakan sabun.

- Kemudian sabun yang telah dicetak dibiarkan selama 24 jam agar mengeras. Selanjutnya sabun dikeluarkan dari cetakan di hari berikutnya. Kemudian sabun diangin-anginkan selama 3-4 minggu (*masa curing*).



Gambar 1. Pemberian Materi



Gambar 2. Pembuatan Larutan *Eco-enzyme*



Gambar 3. Sabun *Eco-enzyme*

Masa *curing* merupakan masa tunggu setelah sabun menjadi padat. Sabun yang baru diproduksi masih mengandung NaOH, sehingga masa tunggu ini sangat penting dalam menurunkan pH sabun. Selama masa tunggu, air dalam sabun menguap dan menghasilkan sabun yang keras dan ramah di kulit. Sebelum menggunakan sabun, kandungan NaOH harus diperiksa dengan uji pH. Jika pH berada diantara angka 6.0 – 11.0 (Badan Standardisasi Nasional, 2021), maka sabun aman digunakan.

Hasil Evaluasi Kuesioner (Skor *Pre-test* dan *Post-test*)

Hasil skor *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Skor *Pre-test* dan *Post-test*

| No | <i>Pre-test</i> | <i>Post-test</i> |
|----|-----------------|------------------|
| 1 | 50 | 70 |
| 2 | 40 | 60 |
| 3 | 40 | 50 |
| 4 | 60 | 80 |
| 5 | 60 | 80 |
| 6 | 50 | 80 |
| 7 | 40 | 70 |
| 8 | 40 | 60 |
| 9 | 50 | 80 |
| 10 | 60 | 90 |
| 11 | 40 | 50 |
| 12 | 50 | 70 |
| 13 | 50 | 80 |
| 14 | 60 | 90 |
| 15 | 40 | 70 |
| 16 | 40 | 50 |
| 17 | 40 | 70 |
| 18 | 50 | 80 |
| 19 | 40 | 70 |
| 20 | 40 | 70 |
| 21 | 60 | 90 |

Berdasarkan hasil skor *pre-test* dan *post-test* kemudian dihitung persentase keberhasilan peserta pelatihan sebagai berikut:

$$\frac{\text{jumlah peserta lulus}}{\text{total peserta}} \times 100\% \\ \frac{18}{21} \times 100\% = 85,71\% \approx 86\%$$

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa persentase keberhasilan sebesar 86% yang berarti pelatihan pembuatan larutan *eco-enzyme* dan sabun *eco-enzyme* dinyatakan berhasil karena telah melampaui batas minimal keberhasilan yang ditetapkan (>80% peserta lulus). Peningkatan hasil skor *pre-test* peserta pelatihan tidak hanya menunjukkan transfer pengetahuan yang berhasil, tetapi juga keberhasilan pendekatan partisipatif dan demonstratif dalam membangun keterampilan praktis.

Hasil ini sejalan dengan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Munggaran et al. (2025) bahwa pelatihan pembuatan *eco-enzyme* mampu meningkatkan pemahaman peserta hingga 85%. Selain itu, Kusumawati & Putri (2022) juga menyatakan bahwa pelatihan *eco-enzyme* dapat meningkatkan keterampilan teknis peserta. Sulistyowati et al. (2022) dan Putriana et al. (2024) juga menyatakan bahwa pendekatan partisipatif dalam pelatihan pembuatan sabun memberikan hasil positif dalam meningkatkan pengetahuan peserta.

Hasil Uji pH Larutan *Eco-enzyme*

Setelah 3 bulan proses fermentasi larutan *eco-enzyme*, pada tanggal 6 Januari 2025 dilakukan pemanenan dengan menyaring larutan *eco-enzyme* menggunakan saringan atau kain bersih. Kemudian dimasukkan ke dalam botol. Setelah itu dilakukan pengukuran pH larutan *eco-enzyme* menggunakan pH *paper*. Larutan *eco-enzyme* yang baik memiliki pH di bawah 4.0 dan aroma asam segar khas fermentasi.

Hasil uji pH larutan *eco-enzyme* menunjukkan angka 3, yang berarti bahwa proses fermentasi berlangsung optimal dan larutan *eco-enzyme* yang dihasilkan oleh peserta pelatihan telah memenuhi standar (pH

< 4). Hasil ini sesuai dengan kegiatan pengabdian serupa yang dilakukan oleh Syahririni et al. (2022) bahwa larutan *eco-enzyme* yang dihasilkan dari empat wadah, tiga wadah memiliki pH 3,4 sedangkan satu wadah memiliki pH 4.



Gambar 5. Hasil Uji pH Larutan *Eco-enzyme*

Hasil Uji pH Sabun *eco-enzyme*

Sabun *eco-enzyme* yang telah diangin-anginkan selama 4 minggu kemudian dikeluarkan dari cetakan dan dilakukan pengukuran pH.



Gambar 6. Hasil Uji pH Sabun *Eco-enzyme*

Hasil uji pH sabun *eco-enzyme* menunjukkan angka 7, yang berarti bahwa formulasi sabun *eco-enzyme* yang dihasilkan oleh peserta pelatihan berhasil karena telah memenuhi standar pH sabun (6 – 11), sehingga aman untuk digunakan. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahmudi (2025) bahwa sabun *eco-enzyme* yang dihasilkan memiliki pH 7,6 dan stabilitas busa sangat tinggi (98%). Selain itu, sabun ini paling disukai oleh panelis karena memiliki transparansi, warna, dan tekstur yang baik serta asam lemak bebas yang

rendah sehingga menunjukkan efisiensi penyabunan dan kualitas sabun yang baik.

Implikasi terhadap Pengelolaan Sampah

Implikasi kegiatan pelatihan pembuatan larutan *eco-enzyme* dan sabun *eco-enzyme* antara lain:

▪ Implikasi Lingkungan

Kegiatan ini mendorong pemanfaatan limbah organik rumah tangga (kulit buah dan sayur) menjadi produk bernilai guna sehingga dapat mengurangi volume sampah organik yang dihasilkan oleh rumah tangga sehingga mengurangi beban sampah yang masuk ke TPA, mengurangi emisi gas rumah kaca yang ditimbulkan dari pembusukan sampah organik, serta mengurangi potensi pencemaran lingkungan terutama bau dan lindi yang dihasilkan oleh sampah organik.

▪ Implikasi Perubahan Perilaku Masyarakat dalam Mengelola Sampah

Pelatihan ini memiliki tujuan tidak hanya meningkatkan pengetahuan tetapi juga diharapkan dapat mendorong perubahan perilaku masyarakat yang tadinya membuang menjadi memanfaatkan kembali sampah, membentuk kebiasaan baru dalam pemilahan sampah organik dan organik, serta menumbuhkan kesadaran lingkungan berbasis rumah tangga. Hal ini sangat penting karena keberhasilan pengelolaan sampah sangat bergantung pada perilaku masyarakatnya.

▪ Implikasi terhadap Sistem Pengelolaan Sampah Lokal

Kegiatan pelatihan ini berkontribusi pada penerapan *reduce* dan *recycle* dalam pengelolaan sampah berbasis sumber (*source-based waste management*) dan desentralisasi pengolahan sampah di Tingkat rumah tangga sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada sistem pengangkutan sampah, mengurangi beban operasional pemerintah daerah, dan mendukung target pengurangan sampah nasional.

Penutup

Simpulan

Pelatihan pembuatan larutan *eco-enzyme* serta pemanfaatan *eco-enzyme* menjadi sabun ramah lingkungan diikuti oleh 21 ibu-ibu PKK Griya Shanta telah terlaksana dengan baik. Tingkat keberhasilan peserta mencapai 86% dengan kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan standar, yaitu larutan *eco-enzyme* memiliki pH 3 dan sabun *eco-enzyme* memiliki pH 7. Keberhasilan ini memberikan dampak positif berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, sekaligus berkontribusi pada pengurangan sampah organik rumah tangga, khususnya sisa sayuran dan buah, melalui penerapan prinsip *reduce* dan *recycle* berbasis sumber. Oleh karena itu, diperlukan adanya pelatihan lanjutan yang berfokus pada pengembangan strategi *circular economy* dari limbah organik rumah tangga untuk meningkatkan nilai ekonomi produk dan mendorong kemandirian serta kesejahteraan masyarakat.

Saran

Saran yang dapat diberikan, antara lain: (a) mengadakan pelatihan lanjutan untuk diversifikasi produk turunan *eco-enzyme* sehingga dapat mendorong fleksibilitas penggunaan *eco-enzyme*; (b) penguatan kelembagaan dan ekonomi melalui pembuatan kelompok swadaya mandiri, seperti unit usaha *eco-enzyme* tingkat RW; (c) pelatihan kader-kader muda atau perwakilan ibu-ibu PKK dari setiap kelurahan untuk menjadi duta *eco-enzyme* yang mampu menggerakkan masyarakat di wilayah masing-masing terutama ibu-ibu untuk melakukan pengelolaan sampah organik.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih Penulis sampaikan kepada Sekolah Pascasarjana Universitas Brawijaya yang telah membe-

rikan bantuan finansial sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat berjalan dengan lancar.

Daftar Pustaka

- Artiani, L.E., Rochman, Y.A., dan Firdaus, F. (2024). Pembuatan Eco-Enzyme dari Sampah Organik di Desa Wisata Berjo Kecamatan Nargoyoso Kabupaten Karanganyar. *Cendekia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2): 72-81. <http://dx.doi.org/10.32503/Cendekia.v6i2.5146>
- Badan Standardisasi Nasional. (2021). 3532: *Sabun Mandi Padat*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- BPS. (2023). Kecamatan Lowokwaru dalam Angka 2023. Malang: BPS.
- Ernawaty, E., Zulkarnain, Z., Siregar, Y. I., dan Bahrudin, B. (2019). Pengelolaan Sampah di Kota Pekanbaru. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 6(2), 126. <https://doi.org/10.31258/dli.6.2.p.126-135>
- Junaidi, R. J., Zaini, M., Ramadhan, R., Hasan, M., Ranti, B. Y. Z. B., Firmansyah, M. W., Umayasari, S., Sulisty, A., Aprilia, R. D., dan Hardiansyah, F. (2021). Pembuatan Eco-Enzyme sebagai Solusi Pengolahan Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 2(2), 118-123. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v2i2.10760>
- KLHK. (2023). Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN). <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/sumber>.
- Kusumawati, A., dan Putri, A. N. (2022). Pelatihan Pembuatan Sabun

- Ecoenzyme Berbahan Limbah Organik Rumah Tangga di Kelompok Ibu-Ibu PKK Desa Batusari, Demak. *Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat*, 7(1), 34-42.
- Mubarak, A. (2014). Peran Ormas Dalam Menjalankan Fungsi Pemerintah Dalam Bidang Pemberdayaan. *PII FIS-Seminar Nasional UT*. <http://repository.ut.ac.id/5102/1/fekonisip23358.pdf>
- Muliarta, I.N. dan Darmawan, I.K. (2021). Processing Household Organic Waste into Eco-Enzyme as an Effort to Realize Zero Waste. *Agriwar Journal*, 1(1), 6–11. <https://doi.org/10.22225/aj.1.1.2021.6-11>
- Munggaran, N.R.D, Jubaedah, Desmintari, Nurdiani, E.E., Sufyati, dan Handayani, T. (2025). Pelatihan Sabun Ramah Lingkungan: Upaya Pemberdayaan Masyarakat dan Pengurangan Limbah Rumah Tangga. *Media Bina Ilmiah*, 20(3): 7271-7278.
- Nurlatifah, I., Agustine, D. dan Sujana, D. (2022). Pelatihan Pembuatan Sabun dari Minyak Jelantah sebagai Upaya Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 452–459. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i2.9220>
- Putriana, M., Syahputra, Y., dan Aulia, D. (2024). Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Piring Ramah Lingkungan sebagai Upaya Peningkatan Kesadaran Lingkungan bagi Ibu Rumah Tangga. *Community Service and Engagement Program (Comsep)*, 3(1), 23–31.
- Rahmadiana, A. (2023). Sosialisasi dan Pelatihan Pengelolaan Sampah Organik pada Bank Sampah Kota Tangerang. *Cendekia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1): 24-30. <http://dx.doi.org/10.32503/cendekia.v5i1.3032>
- Safitri, I., Yuliono, A., Sofiana, M. S. J., Helena, S., Kushadiwijayanto, A. A., dan 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>
- Saputro, Y.E., Kismartini, dan Syafrudin. (2015). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat melalui Bank Sampah. *Indonesian Journal of Conservation*, 4(1), 83-94.
- Septiani, U., Najmi, dan Oktavia, R. (2021). Eco Enzyme: Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1–7. Jakarta, 28 Oktober 2021. Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Sulistyowati, A., Herawati, H., dan Nuryati, N. (2022). Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci dari Minyak Bekas untuk Meningkatkan Kepedulian Lingkungan di Surakarta. *Jurnal Abdimas Media Publikasi*, 2(4), 145–150.
- Syahrurini, S., Prihatiningrum, A.E., Mulyadi, A., dan Saidi, I.A. (2022). Training on processing household organic waste into eco enzyme at 'Aisyiyah Sidoarjo Orphanage. *Community Empowerment*, 7(11), 1898-1904.