

PEMBERDAYAAN EKONOMI MASYARAKAT MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN SABUN CAIR BERBASIS ECOENZYM DI DESA EMPANG PANDAN

Fadel Nugraha^{1*}, Indri Yani², Aurellia Anastasya Fadlani Putri³, Nadya Fadilla Putri Yonda⁴, Rifa Septiani⁵, Ulvy Nabilla⁶, Artika Wisda Putri⁷, Khoirunisa Fahira Cahyani⁸, Shakila Refani⁹, Avila Zukhaira¹⁰, Heru Satria Anggara¹¹, Refia Delahafid¹²

^{1 2 3 4 5 6} Program Studi Biologi, Universitas Riau, Jalan H.R. Soebrantas, Pekanbaru, Riau 28293, Indonesia.

^{7 8 9} Program Studi Matematika, Universitas Riau, Jalan H.R. Soebrantas, Pekanbaru, Riau 28293, Indonesia.

^{10 11 12} Program Studi Statistik, Universitas Riau, Jalan H.R. Soebrantas, Pekanbaru, Riau 28293, Indonesia.

* Coressponding Author. E-mail: fadel.nugraha@lecture.unri.ac.id

Received: 18 Maret 2026

Accepted: 25 Agustus 2026

Published: 25 Agustus 2026

Abstrak

Peningkatan limbah organik rumah tangga menjadi permasalahan lingkungan yang memerlukan solusi berkelanjutan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan limbah organik melalui pembuatan eco enzyme yang dapat digunakan sebagai bahan dasar produk ramah lingkungan, termasuk sabun cair. Program Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) di Desa Empang Pandan, Kabupaten Siak, bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik melalui pelatihan pembuatan sabun cair berbasis eco enzyme. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung kepada masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan eco enzyme sebagai bahan alternatif pembuatan sabun cair. Berdasarkan hasil penilaian kegiatan, sebagian besar masyarakat memberikan tanggapan baik terhadap pelaksanaan kegiatan, masyarakat menyatakan setuju (14%) dan sangat setuju (66%). Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan kemampuan masyarakat dalam menggunakan limbah organik rumah tangga, seperti sisa sayuran dan buah untuk dijadikan eco enzyme sebagai bahan pembuatan sabun yang ramah lingkungan. Selain itu, kegiatan ini mendorong pemanfaatan limbah organik menjadi produk bernilai guna dan berpotensi meningkatkan ekonomi masyarakat. Dengan demikian, program ini dapat menjadi salah satu upaya pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan limbah organik secara berkelanjutan.

Kata Kunci: eco enzyim, limbah organik, pemberdayaan masyarakat, pengelolaan limbah, sabun cair

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah masih menjadi isu lingkungan yang belum terselesaikan secara optimal di Indonesia. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), timbulan sampah rumah tangga mencapai 7.264.751,96 ton per tahun, yang menunjukkan bahwa pengelolaan sampah, khususnya pada tingkat rumah tangga, masih memerlukan solusi yang lebih efektif (Widyastuti *et al.* 2025). Sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat (Republik Indonesia, 2008). Berdasarkan sifatnya, sampah dibedakan menjadi

sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari bahan hayati yang mudah terurai secara alami (*biodegradable*), seperti sisa makanan, sayuran, buah-buahan, daun, dan limbah dapur lainnya. Sampah organik merupakan komponen terbesar timbulan sampah rumah tangga di Indonesia sehingga pengelolaannya perlu menjadi prioritas dalam upaya pengurangan sampah (Muyasaroh, 2025).

Permasalahan tersebut juga ditemui di Desa Empang Pandan, Kecamatan Koto Gasib, Kabupaten Siak, Provinsi Riau. Sebagian besar masyarakat beraktivitas di sektor rumah tangga dan pertanian, sehingga menghasilkan limbah



organik dalam jumlah yang cukup besar. Limbah ini belum terdapat upaya dalam pengelolaan lingkungan melalui kegiatan kader PKK, pemanfaatan limbah organik masih belum dilakukan secara optimal dan belum sepenuhnya memberikan nilai tambah bagi masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pengelolaan sampah yang sederhana, mudah diterapkan, serta memiliki manfaat lingkungan dan ekonomi.

Salah satu alternatif pengolahan sampah organik yang ramah lingkungan adalah pembuatan *Eco Enzyme*. *Eco Enzyme* merupakan cairan hasil fermentasi limbah organik seperti sisa buah dan sayuran dengan campuran gula dan air (Mukhlis *et al.* 2025). Berbagai kegiatan pelatihan *Eco Enzyme* telah terbukti meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah organik rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat serta bernilai ekonomis (Hanum *et al.* 2022; Dewi & Utama 2022). Selain itu, pengembangan *Eco Enzyme* menjadi produk turunan, seperti sabun cair, dapat meningkatkan nilai tambah limbah organik dan membuka peluang usaha bagi masyarakat (Mukhlis *et al.* 2025; Zuhri *et al.* 2026). Dengan pengolahan yang tepat, limbah organik yang sebelumnya tidak bernilai dapat diubah menjadi produk yang bermanfaat dan berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (Kukerta) melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan pembuatan *Eco Enzyme* yang dilanjutkan dengan pembuatan sabun cair berbahan dasar *Eco Enzyme* (Mukhlis *et al.* 2025). Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah organik secara ramah lingkungan, sekaligus mendorong pemanfaatan produk yang dihasilkan sebagai peluang peningkatan ekonomi rumah tangga. Melalui kegiatan ini, diharapkan terbentuk kesadaran kolektif masyarakat dalam mengelola limbah organik secara berkelanjutan (Widyastuti *et al.* 2025).

METODE PELAKSANAAN

Jenis kegiatan pengabdian

Penelitian ini merupakan kegiatan pengabdian berbasis pengabdian kepada masyarakat yang menggunakan pendekatan partisipatif melalui metode pelatihan dan demonstrasi praktik. Jenis kegiatan pengabdian ini dipilih untuk memberikan pengetahuan

mengenai pengolahan limbah organik menjadi keterampilan praktis dalam pembuatan produk rumah tangga yang bernilai guna. Prosedur kegiatan pengabdian dirancang secara sistematis yang meliputi tahapan persiapan koordinasi, penyuluhan materi, praktik pembuatan produk secara langsung, hingga tahap evaluasi akhir untuk mengukur efektivitas program terhadap masyarakat sasaran.

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian pelatihan pembuatan sabun cair turunan *Eco Enzyme* dilakukan di Desa Empang Pandan, Kecamatan Koto Gasib, Kabupaten Siak. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 4 Februari 2026 pada pukul 09.00-11.30 WIB.

Target/Sasaran dan Subjek Penelitian

Target atau sasaran dalam kegiatan ini adalah masyarakat Desa Empang Pandan, khususnya kelompok ibu rumah tangga dan perangkat desa yang memiliki minat dalam pengolahan limbah organik rumah tangga.

Prosedur Pelaksanaan

Prosedur kerja dalam penelitian pengabdian ini dijabarkan ke dalam beberapa tahapan pelaksanaan sebagai berikut:

Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan koordinasi dengan perangkat desa terkait penentuan waktu, lokasi dan jumlah peserta kegiatan. Tim pengabdian juga menyiapkan alat dan bahan. Adapun alat yang digunakan adalah wadah stainless steel (untuk merebus air dan melarutkan SLS, Kompor, Wadah plastik berkapasitas 15 liter (untuk pencampuran akhir), pengaduk, timbangan digital/manual, gelas ukur (untuk mengukur air dan *Eco Enzyme*), saringan (untuk menyaring larutan garam), corong, dan botol kemasan. Sedangkan bahan-bahan yang diperlukan yaitu air bersih sebanyak 11 liter yang dibagi untuk beberapa tahap, yaitu 6 liter untuk melarutkan *Sodium Lauryl Sulfate* (SLS), 1 liter untuk melarutkan garam, dan 5 liter sebagai tambahan pengencer.

Bahan utama berupa SLS sebanyak 1 kg berfungsi sebagai surfaktan pembentuk busa dan pembersih. Garam dapur sebanyak 200 gram digunakan sebagai agen pengental. Selain itu, ditambahkan foam booster untuk meningkatkan



stabilitas dan volume busa, serta gliserin sebagai agen pelembap. *Eco enzym* bening yang sebelumnya telah difermentasi selama minimal 3 bulan sebanyak 1,2 liter digunakan sebagai bahan tambahan ramah lingkungan dalam formulasi ini. Serta menyusun modul pelatihan dan instrumen evaluasi berupa kuesioner.

Tahap Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilakukan melalui pemaparan materi mengenai konsep *Eco Enzyme*, proses fermentasi limbah organik, manfaat *Eco Enzym* bagi lingkungan, serta potensi pengembangan produk turunan seperti sabun cair. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif agar peserta dapat memahami secara komprehensif dan aktif berdiskusi.

Kegiatan penyuluhan dilakukan melalui pemaparan materi mengenai konsep *Eco Enzyme*, proses fermentasi limbah organik, manfaat *Eco Enzym* bagi lingkungan, serta potensi pengembangan produk turunan seperti sabun cair. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif agar peserta dapat memahami secara komprehensif dan aktif berdiskusi.



Gambar 1. Kegiatan Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Turunan *Eco Enzym*

Kegiatan pengabdian secara garis besar berjalan tertib dan lancar. Selama pemaparan materi dan praktik pembuatan sabun cair berbasis *Eco Enzyme*, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi yang ditunjukkan melalui diskusi aktif dan berbagai pertanyaan yang diajukan. Beberapa pertanyaan yang muncul di antaranya adalah apakah terdapat takaran khusus dalam formulasi sabun cair agar menghasilkan kekentalan yang ideal, kapan waktu yang tepat untuk menambahkan *Eco Enzyme* ke dalam campuran sabun, serta apakah *Eco Enzyme* harus benar-benar matang sebelum digunakan dalam formulasi. Selain itu, peserta juga menanyakan apakah *Eco Enzyme* dalam formulasi sabun cair dapat diganti dengan bahan lain seperti ekstrak tertentu atau bahan alami lainnya, serta bagaimana pengaruhnya terhadap kualitas dan

daya bersih produk. Pertanyaan lain berkaitan dengan cara menyesuaikan tingkat kekentalan apabila sabun terlalu encer atau terlalu kental, daya simpan produk, serta ciri-ciri kegagalan sabun cair, seperti larutan yang tidak homogen dan timbulnya bau tidak sedap. Diskusi ini menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami proses pembuatan, tetapi juga mulai mempertimbangkan aspek inovasi, kualitas, dan potensi pengembangan produk sabun cair sebagai peluang usaha berbasis bahan ramah lingkungan.

Tahap Demonstrasi dan Praktik

Peserta diberikan demonstrasi langsung mengenai proses pembuatan sabun cair turunan *Eco Enzym*.



Gambar 2. Praktik Pembuatan Sabun Cair Turunan *Eco Enzym*

Adapun langkah-langkah pembuatan sabun cair turunan *Eco Enzym* adalah sebagai berikut:

1. Didihkan air sebanyak 6 liter dalam wadah stainless steel, kemudian tambahkan 1 kg SLS sambil diaduk perlahan hingga seluruh SLS larut sempurna. Setelah larut, diamkan hingga suhu menjadi dingin-hangat,
2. Larutkan 200 gram garam dapur dengan 1 liter air, kemudian aduk hingga seluruh garam larut sempurna.
3. Siapkan wadah besar berkapasitas ± 15 liter untuk proses pencampuran. Tuangkan larutan SLS yang telah dilarutkan ke dalam wadah tersebut. Tambahkan foam booster dan gliserin secara berturut-turut sambil diaduk perlahan hingga homogen.
4. Tambahkan larutan garam (yang telah disaring) sedikit demi sedikit sambil terus diaduk perlahan hingga homogen dan terbentuk larutan yang lebih kental menyerupai gel.



5. Tambahkan sisa air sebanyak 5 liter secara bertahap sambil diaduk perlahan hingga campuran homogen. Biarkan hingga suhu larutan menjadi dingin-hangat.
6. Tambahkan *Eco Enzym* yang telah difermentasi sebanyak 1,2 liter sambil diaduk perlahan hingga tercampur rata. Apabila larutan masih terlalu kental, dapat ditambahkan air secukupnya hingga diperoleh kekentalan yang diinginkan. Aduk perlahan hingga homogen dan sabun cair tampak transparan.
7. Setelah seluruh bahan tercampur sempurna dan stabil, sabun cair siap dikemas dan digunakan.

Diskusi dan Evaluasi dengan Peserta Pelatihan

Kegiatan pelatihan pembuatan sabun cair berbasis *Eco Enzyme* di Desa Empang Pandan tidak hanya berfokus pada penyampaian materi dan praktik pembuatan sabun, tetapi juga dilengkapi dengan sesi diskusi interaktif bersama peserta. Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dengan aktif mengajukan berbagai pertanyaan terkait proses pembuatan sabun, komposisi bahan yang digunakan, serta teknik pencampuran agar diperoleh sabun dengan kekentalan dan kualitas yang baik. Diskusi yang berlangsung secara terbuka ini memberikan kesempatan bagi peserta untuk lebih memahami konsep dasar pemanfaatan *Eco Enzyme* serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam kegiatan pelatihan.

Beberapa pertanyaan yang muncul dari peserta di antaranya berkaitan dengan takaran bahan yang tepat dalam formulasi sabun cair, waktu yang sesuai untuk menambahkan *Eco Enzyme* ke dalam campuran sabun, serta ciri-ciri *Eco Enzyme* yang telah matang dan siap digunakan. Selain itu, peserta juga menanyakan kemungkinan penggunaan bahan alternatif lain yang dapat dikombinasikan dengan *Eco Enzyme* serta pengaruhnya terhadap kualitas sabun yang dihasilkan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami proses dasar pembuatan sabun, tetapi juga mulai mempertimbangkan aspek kualitas produk dan potensi pengembangan produk sabun cair sebagai peluang usaha berbasis bahan ramah lingkungan.

Diskusi yang berlangsung selama pelatihan juga memberikan kesempatan bagi peserta untuk berbagi pengalaman terkait

pengelolaan limbah organik rumah tangga yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Melalui kegiatan ini, peserta memperoleh pemahaman bahwa limbah organik seperti sisa buah dan sayuran dapat diolah melalui proses fermentasi menjadi *Eco Enzyme* yang memiliki berbagai manfaat, salah satunya sebagai bahan tambahan dalam pembuatan sabun cair. *Eco Enzyme* merupakan cairan hasil fermentasi limbah organik yang dicampur dengan gula dan air yang memiliki berbagai kegunaan sebagai pembersih alami yang ramah lingkungan dan berpotensi dimanfaatkan dalam berbagai produk rumah tangga.

Selain memberikan manfaat dalam pemanfaatan limbah organik, penggunaan *Eco Enzyme* dalam pembuatan sabun cair juga mendukung upaya pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan. Pemanfaatan limbah organik menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi merupakan salah satu bentuk inovasi sederhana yang dapat diterapkan di tingkat rumah tangga. Melalui pendekatan ini, masyarakat tidak hanya belajar mengolah limbah secara lebih bijak, tetapi juga dapat memanfaatkan hasil olahan tersebut sebagai produk kebersihan yang lebih ramah lingkungan.

Selain sesi diskusi, kegiatan ini juga dilengkapi dengan proses evaluasi melalui pengisian kuesioner oleh peserta setelah pelatihan selesai dilaksanakan. Pengisian kuesioner bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan serta untuk memperoleh umpan balik mengenai pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Berdasarkan hasil evaluasi secara umum, peserta memberikan tanggapan yang positif terhadap kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan. Peserta menyatakan bahwa kegiatan ini memberikan pengetahuan baru mengenai pemanfaatan limbah organik serta memberikan keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Melalui kegiatan diskusi dan evaluasi ini dapat disimpulkan bahwa pelatihan pembuatan sabun cair berbasis *Eco Enzyme* memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik rumah tangga menjadi produk yang lebih bermanfaat.

Data dan Instrumen

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data kualitatif berupa catatan hasil diskusi serta data kuantitatif dari hasil penilaian



peserta. Instrumen yang digunakan adalah lembar kuesioner evaluasi yang dibagikan kepada peserta setelah kegiatan selesai untuk mengukur tingkat pemahaman dan kepuasan peserta.

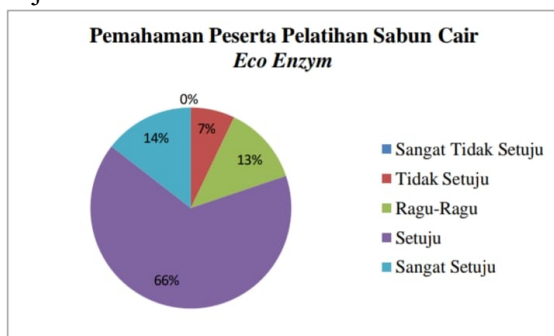
Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Hasil kuesioner digunakan untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan, sementara poin-poin diskusi dianalisis untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman masyarakat terhadap inovasi produk ramah lingkungan.

HASIL KEGIATAN

Kegiatan sosialisasi pembuatan sabun cair berbasis *Eco Enzyme* diikuti oleh 26 peserta yang kemudian diminta untuk mengisi kuesioner evaluasi guna mengetahui tingkat pemahaman serta tanggapan peserta terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. Kuesioner terdiri dari 13 pernyataan yang diukur menggunakan skala Likert dengan lima kategori jawaban, yaitu sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), ragu-ragu (RR), setuju (S), dan sangat setuju (SS).

Hasil rekapitulasi tanggapan peserta terhadap kegiatan sosialisasi pembuatan sabun cair berbasis *Eco Enzyme* disajikan pada Gambar 1. Grafik tersebut menunjukkan distribusi persentase jawaban responden berdasarkan skala Likert yang terdiri dari kategori sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju, dan sangat setuju.



Gambar 3. Persentase tingkat pemahaman peserta terhadap pelatihan pembuatan sabun cair berbasis *Eco Enzyme*

Berdasarkan hasil rekapitulasi data kuesioner, secara keseluruhan diperoleh 0 jawaban sangat tidak setuju, 24 jawaban tidak setuju, 43 jawaban ragu-ragu, 222 jawaban setuju, dan 49 jawaban sangat setuju. Jika dikonversikan ke dalam bentuk persentase, maka

diperoleh 0% sangat tidak setuju, 7% tidak setuju, 13% ragu-ragu, 66% setuju, dan 14% sangat setuju. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan tanggapan positif terhadap kegiatan sosialisasi yang telah dilaksanakan.

Hal ini sejalan dengan penelitian Chaerani *et al.* (2025) yang menyatakan bahwa pelatihan pembuatan *Eco Enzyme* dan sabun berbasis *Eco Enzyme* mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan memperoleh tanggapan positif dari peserta. Hasil ini juga di dukung oleh Putri *et al.* (2024) bahwa kegiatan sosialisasi dan aplikasi *Eco Enzyme* memperoleh tingkat kepuasan mitra yang sangat baik, terutama pada aspek penyampaian materi dan peningkatan pengetahuan peserta.

Tabel 1. Distribusi jawaban responden dalam kuesioner kegiatan sosialisasi pembuatan sabun cair berbasis *Eco Enzyme*

No	STS	TS	RR	S	SS	Total
1	0	0	0	26	0	26
2	0	0	15	11	0	26
3	0	8	1	13	4	26
4	0	0	0	23	3	26
5	0	0	0	22	4	26
6	0	0	1	24	1	26
7	0	8	11	6	1	26
8	0	8	13	5	0	26
9	0	0	2	24	0	26
10	0	0	0	21	5	26
11	0	0	0	21	5	26
12	0	0	0	21	5	26
13	0	0	0	21	5	26

Pada pernyataan pertama seluruh responden (26 orang) menyatakan setuju. Hal ini menunjukkan bahwa peserta dapat menerima materi yang disampaikan dengan baik. Pada pernyataan kedua terdapat 15 responden yang menyatakan ragu-ragu dan 11 responden menyatakan setuju. Sementara itu pada pernyataan ketiga terdapat variasi jawaban dari responden, yaitu 8 responden tidak setuju, 1 responden ragu-ragu, 13 responden setuju, dan 4 responden sangat setuju.

Pada pernyataan keempat dan kelima mayoritas responden memberikan tanggapan positif. Pada pernyataan keempat terdapat 23 responden setuju dan 3 responden sangat setuju, sedangkan pada pernyataan kelima terdapat 22 responden setuju dan 4 responden sangat setuju.



Pada pernyataan keenam terdapat 24 responden setuju, 1 responden sangat setuju, dan 1 responden ragu-ragu.

Pada pernyataan ketujuh dan kedelapan terlihat adanya variasi jawaban yang cukup beragam. Pada pernyataan ketujuh terdapat 8 responden tidak setuju, 11 responden ragu-ragu, 6 responden setuju, dan 1 responden sangat setuju. Sedangkan pada pernyataan kedelapan terdapat 8 responden tidak setuju, 13 responden ragu-ragu, dan 5 responden setuju.

Pada pernyataan kesembilan hingga ketiga belas, responden kembali memberikan tanggapan yang didominasi oleh jawaban setuju dan sangat setuju. Pada pernyataan kesembilan terdapat 24 responden setuju dan 2 responden ragu-ragu. Sedangkan pada pernyataan kesepuluh hingga ketiga belas masing-masing menunjukkan 21 responden setuju dan 5 responden sangat setuju. Secara umum hasil kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan respon positif terhadap kegiatan sosialisasi pembuatan sabun cair berbasis *Eco Enzyme*. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Paujiah dan Hartati (2025) yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan kepercayaan diri peserta dalam memproduksi sabun berbahan *Eco Enzym*.

PEMBAHASAN

Eco Enzyme merupakan cairan yang dihasilkan melalui proses fermentasi limbah organik, seperti kulit buah dan sayuran, yang dicampur dengan gula dan air dalam jangka waktu tertentu (Maryanti *et al.* 2023). Cairan ini memiliki beragam manfaat, di antaranya sebagai pembersih alami, pupuk cair, serta bahan alternatif untuk berbagai produk rumah tangga yang lebih ramah lingkungan. Selain itu, pemanfaatan *Eco Enzyme* juga berkontribusi dalam mengurangi jumlah limbah organik rumah tangga, sehingga mendukung pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan (Setyoningrum *et al.* 2024).

Walaupun mayoritas responden memberikan tanggapan yang positif, pada beberapa pernyataan masih terdapat peserta yang memilih jawaban ragu-ragu maupun tidak setuju, khususnya pada pernyataan ketujuh dan kedelapan. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian peserta kemungkinan belum sepenuhnya memahami proses pemanfaatan *Eco*

Enzyme atau belum memiliki pengalaman langsung dalam praktik pembuatan produk berbasis *Eco Enzyme*. Selain itu, perbedaan latar belakang pengetahuan peserta juga dapat memengaruhi tingkat pemahaman mereka terhadap materi yang disampaikan selama kegiatan sosialisasi.

Kegiatan pelatihan pembuatan sabun cair berbasis *Eco Enzyme* ini menunjukkan bahwa pendekatan praktik langsung lebih mudah diterima oleh masyarakat dibandingkan hanya penyampaian materi secara teoritis. Hal ini didukung oleh Athiqoh *et al.* (2025) bahwa proses sosialisasi dengan pendekatan metodologis terbukti dapat meningkatkan pemahaman warga mengenai penggunaan *Eco Enzyme* serta pembuatan *Eco Enzyme*. Saat peserta terlibat langsung dalam proses pencampuran bahan, pengaturan kekentalan, dan pengamatan hasil akhir, mereka menjadi lebih memahami fungsi masing-masing bahan dalam formulasi sabun. Kondisi ini penting karena pemahaman yang bersifat aplikatif biasanya lebih mudah diingat dan diterapkan kembali dalam kehidupan sehari-hari (Ratulangi *et al.* 2024).

Selain itu, pelatihan ini juga memperlihatkan bahwa pemanfaatan limbah organik dapat menjadi solusi sederhana yang memiliki dampak ganda, yaitu manfaat lingkungan dan manfaat ekonomi. Limbah dapur yang sebelumnya hanya dianggap sebagai sampah dapat diolah menjadi *Eco Enzyme*, kemudian dimanfaatkan kembali sebagai bahan tambahan sabun cair (Battong dan Tang, 2025). Pola pemanfaatan ulang seperti ini sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular, yaitu memaksimalkan nilai guna bahan sisa agar tidak langsung berakhir sebagai limbah (Oktaviani *et al.* 2025).

Dari sisi pemberdayaan masyarakat, kegiatan ini berperan dalam menumbuhkan rasa percaya diri peserta untuk mencoba membuat produk sendiri. Ketika masyarakat memahami bahwa bahan-bahan yang digunakan relatif mudah diperoleh dan proses pembuatannya tidak terlalu rumit, peluang untuk melanjutkan produksi secara mandiri menjadi lebih besar sehingga dapat meningkatkan pemasukan (Faturrahman *et al.* 2022). Hal ini penting karena keberlanjutan program pengabdian tidak hanya bergantung pada kegiatan pelatihan, tetapi juga pada kemampuan masyarakat mengembangkan



keterampilan tersebut setelah kegiatan selesai (Hidayat *et al.* 2025).

Respon positif peserta juga menunjukkan bahwa inovasi berbasis *Eco Enzyme* cukup relevan dengan kebutuhan masyarakat pedesaan, terutama dalam upaya mengurangi limbah rumah tangga. Hal ini sejalan dengan temuan Aznawi *et al.* (2025) yang menunjukkan bahwa antusias tinggi warga di Desa Karya Maju dapat meningkatkan perubahan sikap warga yang sebelumnya membuang sampah organik tanpa pengolahan menjadi mulai mencoba memanfaatkan limbah dapur sebagai bahan fermentasi. Masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga melihat peluang bahwa hasil pelatihan dapat dikembangkan menjadi produk kebersihan rumah tangga yang bermanfaat. Jika didampingi lebih lanjut, produk sabun cair ini bahkan berpotensi menjadi usaha rumahan yang mendukung peningkatan pendapatan keluarga (Rahmawati *et al.* 2025).

Namun demikian, masih diperlukan pendampingan lanjutan agar masyarakat lebih terampil dalam menjaga konsistensi mutu produk, seperti tingkat kekentalan, kestabilan busa, aroma, dan daya simpan. Aspek mutu ini penting karena akan menentukan penerimaan konsumen apabila produk dikembangkan menjadi barang jual. Dengan demikian, kegiatan pelatihan berikutnya sebaiknya tidak hanya fokus pada pembuatan, tetapi juga pada pengemasan, pelabelan, dan strategi pemasaran sederhana (Wulandari *et al.* 2024).

Kegiatan sosialisasi yang dilengkapi dengan praktik langsung atau pelatihan yang lebih mendalam dapat menjadi upaya untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan *Eco Enzyme*. Melalui kegiatan edukatif tersebut, diharapkan masyarakat dapat lebih sadar akan pentingnya pengelolaan limbah organik rumah tangga serta mampu mengolahnya menjadi produk yang bermanfaat dan ramah lingkungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui pelatihan pembuatan sabun berbasis *Eco Enzyme* di Kampung Empang Pandan, Kecamatan Koto Gasib, Kabupaten Siak memberikan dampak positif bagi masyarakat. Melalui kegiatan ini, masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam

memanfaatkan limbah organik rumah tangga seperti sisa buah dan sayuran untuk diolah menjadi *Eco Enzyme* yang digunakan sebagai bahan pembuatan sabun ramah lingkungan. Sabun tersebut tidak hanya aman digunakan, tetapi juga membantu mengurangi penggunaan bahan kimia serta mendukung pengelolaan limbah yang lebih baik. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah organik menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomi. Selain memberikan manfaat bagi lingkungan, pelatihan ini juga membuka peluang bagi masyarakat untuk mengembangkan usaha rumahan sehingga dapat membantu meningkatkan kemandirian dan perekonomian masyarakat.

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, diharapkan masyarakat Kampung Empang Pandan dapat terus memanfaatkan keterampilan yang telah diperoleh dalam pembuatan sabun berbasis *Eco Enzyme* sehingga dapat digunakan secara berkelanjutan baik untuk kebutuhan rumah tangga maupun sebagai peluang usaha. Selain itu, diperlukan dukungan dan pendampingan dari pihak terkait, seperti pemerintah desa atau lembaga pendidikan, agar masyarakat dapat mengembangkan produk sabun *Eco Enzyme* dengan kualitas yang lebih baik serta memiliki nilai jual yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Athiqoh NY, Azizah Z, Pasa K, Rohma M, Iskandar, AM, Achmad AN. 2025. Pemanfaatan *eco enzyme* dari limbah organik rumah tangga sebagai solusi pupuk cair yang ramah lingkungan. *Nusantara Community Empowerment Review* 3(2): 324-330.
- Aznawi MN, Ramadhan NP, Fadillah OMZ, Asmoro W, Setiadi MI, Cipta H. 2025. Penyuluhan dan pembuatan *eco enzyme* sebagai upaya pemanfaatan limbah organik di Desa Karya Maju. *Sabangka Adimas* 4(5): 632.638.
- Battong J, Tang M. 2025. Pembuatan sabun cair dari *eco enzyme* sebagai bentuk pemanfaatan limbah organik rumah tangga. *SAINTIS* 6(1): 294-302.
- Chaerani N, Shabrina H, Lestari D, Ningsih RV, Fahrussiam F. 2025. Peningkatan



- keterampilan anggota PKK desa Perinam melalui pelatihan pembuatan cairan *eco enzym* dan sabun cuci berbasis *eco enzym*. *NEAR: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* 4(2), 242.
- Dewi PAVH, Utama IW. 2021. Pengolahan sampah organik melalui konsep *eco enzyme* bagi rumah tangga di desa dalung masa pandemi. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 5(1).
- Fathurrahman M, Aminingsih T, Suhendar U. 2022. Pemberdayaan masyarakat non-produktif melalui keterampilan pembuatan produk sabun cuci piring di SMP Bina Dakwah Leuwiliang Bogor. *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 5(2): 86-91.
- Hanum Z, Yurliasni Y, Wajizah S, Aini Z, Delima M. 2022. Pengembangan *eco enzyme* berbasis limbah organik melalui penerapan *eco community*. *Buletin Pengabdian Bulletin of Community Services* 2(2).
- Hidayat MA, Sari DP, Nurhasanah N. 2025. Pembuatan sabun cair dari *eco enzym* sebagai bentuk pemanfaatan limbah organik rumah tangga. *Jurnal SAINTIS*, 6(1).
- Maryanti E, Angasa E, Adfa M, Syafitri WA, Faronica D. 2023. Pemanfaatan sampah rumah tangga sebagai *eco enzyme* bagi warga RT.17 dan RT. 22, Kelurahan Dusun Besar, Kota Bengkulu. *Indonesian Journal of Community Empowerment and Service* 3(2): 15-19.
- Mukhlis M, Sophia H, Awaluddin A, Tamboesai EM, Devi S, Siregar SS, Yuharmen Y. 2025. Pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi sabun cair *eco enzym*: Pemberdayaan dan pelatihan di Desa Bungaraya. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI* 9(2): 339-346.
- Muyasaroh S. 2025. Tinjauan metode pengolahan sampah organik skala rumah tangga di Indonesia: *Review of Household Organic Waste Processing Methods in Indonesia*. *JERNIH: Journal of Environmental Engineering and Hygiene*, 3(2).
- Oktaviani DN, Hendaryati N, Herdiani RT. 2025. Pelatihan pembuatan sabun *eco enzyme* untuk meningkatkan pendapatan keluarga di Kelurahan Tegalsari Kota Tegal. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat* 10(4): 1001–1008.
- Paujiah E, Hartati S. 2025. Pelatihan pembuatan sabun cuci piring dan pakaian berbahan *eco enzyme* sebagai upaya pemberdayaan masyarakat. *DAMPAK: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1 (1) : 1–6.
- Rahmawati N, Putri AD, Lestari S. 2025. Penambahan *eco enzym* pada pembuatan sabun cair untuk menjaga kesehatan kulit di Desa Burai Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir. *Ahsana: Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat* 3(1): 9–14.
- Ratulangi WR, Idawati S, Widyan R, Fardani RA, Ariwidiani NN, Ustiawaty J, Halid I. 2024. Pelatihan pembuatan sabun cair *eco enzyme* dari limbah organik di Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sehati* 3(2): 82–89.
- Republik Indonesia. 2008. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 69.
- Setyoningrum Y, Yuwono AA, Tjandradipura C, Santoso ME. 2024. Pemanfaatan *eco enzyme* untuk mendukung ekonomi sirkular & penciptaan lingkungan hidup sehat yang berkelanjutan. *Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat dan Pengabdian* 4(1): 7-18.
- Widyastuti N, Rahmah W, Yulianti VD, Rohmah I, Khusnah SAU, Parisa O, El-Yunusi MYM. 2025. Pemberdayaan masyarakat desa larangan dalam produksi sabun pembersih menggunakan *eco enzym*. *AL MURTADO: Journal of Social*



Innovation and Community Service
2(2): 245-257.

Wulandari T, Nugroho A, Pratama R. 2024.
Pelatihan pembuatan *eco enzyme* serta
aplikasinya dalam produk sabun ramah
lingkungan. *Jurnal Karya untuk*
Masyarakat.

Zuhri MA, Irfan Z, Moentamaria D. 2026.
Pembuatan sabun mandi cair dari
minyak kelapa sawit dengan
penambahan *eco enzym*. *Distilat:*
Jurnal Ekologi Separasi 12 (1) : 91-99.

