

## Pelatihan Pembuatan Sabun Ecoenzyme untuk Meningkatkan Pendapatan Keluarga di Kelurahan Tegalsari Kota Tegal

*Training on Eco-Enzyme Soap Making to Increase Family Income in Tegalsari Village, Tegal City*

Dian Nataria Oktaviani <sup>1\*</sup>

Neni Hendaryati <sup>2</sup>

Renie Tri Herdiani <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Mathematics Education, Pancasakti University Tegal, Central Java, Indonesia

<sup>2</sup>Department of Economic Education, Pancasakti University Tegal, Central Java, Indonesia

<sup>3</sup>Department of Guidance and Counseling, Pancasakti University Tegal, Central Java, Indonesia

email: [dian85nataria@upstegal.ac.id](mailto:dian85nataria@upstegal.ac.id)

### Kata Kunci

Ecoenzyme  
sabun batang  
pelatihan

### Keywords:

eco-enzyme  
bar soap  
training

*Received:* October 2024

*Accepted:* February 2025

*Published:* April 2025

### Abstrak

Pelatihan pembuatan sabun ecoenzyme yang diikuti oleh 22 ibu PKK di Kelurahan Tegalsari, Kota Tegal pada Juli 2024, bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan limbah organik dan memberikan keterampilan baru kepada masyarakat. Pelatihan ini berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai proses pembuatan sabun *ecoenzyme*, namun masih terdapat beberapa kendala dalam praktik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta antusias mengikuti pelatihan dan mampu memproduksi sabun batang. Pelatihan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam pengembangan ekonomi kreatif berbasis sumber daya lokal dan mendorong perilaku ramah lingkungan.

### Abstract

A training program on eco-enzyme soap making was conducted in July 2024 for 22 PKK members in Tegalsari Village, Tegal City. The program aimed to enhance the utilization of organic waste and equip participants with new skills. The training successfully improved participants' understanding of the eco-enzyme soap-making process, although some practical challenges were encountered. Evaluation results indicated that participants were enthusiastic and capable of producing bar soap. This initiative is expected to serve as a foundation for developing local-resource-based creative economies and promoting environmentally friendly behaviors.



© 2025 Dian Nataria Oktaviani, Neni Hendaryati, Renie Tri Herdiani. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i4.8414>

## PENDAHULUAN

Permasalahan sampah di Tegalsari Kota Tegal tiada hentinya setiap waktu, namun perlu diselesaikan secepatnya. Timbunan sampah yang semakin meningkat baik sampah organik maupun sampah anorganik apabila masyarakat tidak segera sadar terhadap pentingnya pengelolaan sampah. Sampah di TPST Bandeng Sari Tegalsari Kota Tegal berasal dari rumah tangga, pasar, jasa, industri kecil menengah, kegiatan masyarakat dan tempat pelelangan ikan. Sampah dari rumah tangga adalah penyumbang sampah terbesar di perkotaan. Mulai dari sisa makanan, kemasan makanan dan minuman, popok bayi, hingga barang-barang bekas yang sudah tidak terpakai. Aktivitas jual beli di pasar menghasilkan sampah organik seperti sisa sayuran, buah-buahan, ikan. Sampah anorganik yang dihasilkan dari pasar seperti kemasan plastik,

**How to cite:** Oktaviani, D. N., Hendaryati, N., Herdiani, R. T. (2025). Pelatihan Pembuatan Sabun Ecoenzyme untuk Meningkatkan Pendapatan Keluarga di Kelurahan Tegalsari Kota Tegal. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, **10**(4), 1001-1008. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i4.8414>

styrofoam. Industri rumah tangga atau skala kecil seringkali menghasilkan limbah produksi yang turut mencemari lingkungan sekitar. Di Tegalsari terdapat beberapa penyedia jasa seperti restoran, hotel, dan perkantoran juga menghasilkan sampah, terutama sampah makanan dan kemasan. Kegiatan seperti hajatan, pesta, atau acara lainnya dapat menghasilkan sampah dalam jumlah yang cukup signifikan.



Gambar 1. TPST Bandengsari Tegalsari.

Dari beberapa sumber penghasil sampah di TPST Bandengsari dapat dilakukan pengelolaan sampah yang efektif adalah rumah tangga. Strategi pengelolaan sampah yang paling efektif adalah mengelola sampah dari sumbernya. Adanya kepedulian dari rumah tangga, untuk meminimalkan sampah dapur tentunya akan sangat membantu meminimalkan timbunan sampah keseluruhan yang masuk ke lingkungan (Fadilla *et al.*, 2022). Harapannya dengan meningkatnya kepedulian masyarakat terhadap lingkungan dan upaya mengurangi sampah organik mendorong minat untuk memanfaatkan limbah organik menjadi produk yang bermanfaat. Hal ini sejalan dengan tugas pemerintah dalam pengelolaan sampah yang baik dan berwawasan lingkungan, antara lain melalui: menumbuhkembangkan dan meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah; melakukan memfasilitasi, mengembangkan, dan melaksanakan upaya pengurangan, penanganan, dan pemanfaatan sampah (Ari Rahmayani *et al.*, 2021).



Gambar 2. Timbunan Sampah di RW X Tegalsari.

Salah satu solusi dari permasalahan pengelolaan sampah (limbah rumah tangga) yang terdapat di Tegalsari khususnya RW X adalah dengan melakukan pengelolaan limbah rumah tangga yang bernilai ekonomis yaitu memberikan pelatihan pembuatan sabun batang dari produk turunan *ecoenzym*. Fokus kegiatan pemberdayaan masyarakat di RW X Kelurahan Tegalsari, Tegal Barat Kota Tegal adalah menggerakkan peranan ibu-ibu PKK RW X untuk menjadi pelopor dalam kegiatan ini. Diharapkan kelompok ibu PKK RW memberikan edukasi dan contoh konkret kepada masing-masing anggota PKK RT sehingga semua warga yang bermukim di RW X dapat menjaga lingkungan dengan baik dan mendapatkan hasil yang bermanfaat dan berkelanjutan. Kegiatan ini sejalan dengan (Rhomadona *et al.*, 2022) bahwa pendampingan tentang pembuatan *eco-enzyme* dengan memanfaatkan limbah organik rumah tangga untuk dijadikan produk *multipurpose cleaner* (pembersih serbaguna) dalam rangka pemberdayaan perempuan untuk menuju konsep *eco-community*.

## METODE

Kegiatan pemberdayaan masyarakat terkait dengan pelatihan sabun batang dari produk turunan *ecoenzyme* di Kelurahan Tegalsari Kota Tegal khususnya ibu-ibu PKK RW X adalah sebagai berikut :

1. Perencanaan dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi di masyarakat terkait pengelolaan limbah rumah tangga. Pada pelatihan pertemuan sebelumnya, masyarakat khususnya ibu PKK RW X Tegalsari Kota Tegal telah mendapatkan pelatihan pembuatan *ecoenzyme*. Masyarakat sebagian besar masih belum paham produk turunan yang dihasilkan dari *ecoenzyme*. Masyarakat jarang menggunakan *ecoenzyme* untuk kebutuhan sehari-hari karena dalam bentuk cairan utuh *ecoenzyme*. Dari kondisi tersebut maka dilakukan pelatihan lanjutan terkait dengan pembuatan sabun batang dari produk turunan *ecoenzyme*. Peserta pelatihan terdiri dari 22 orang;
2. Pengadaan bahan dan alat. Tim pemberdayaan masyarakat mempersiapkan semua bahan dan alat yang dibutuhkan untuk pelatihan, termasuk bahan pembuatan sabun (Darsini et al., 2024) seperti *ecoenzyme*, NaOH/soda api, air destilasi, minyak kelapa, minyak esensial. Tim pemberdayaan Masyarakat menyediakan alat tulis untuk peserta dalam mencatat poin penting pelatihan. Mempersiapkan cetakan silikon, pengaduk, spatula, baskom, timbangan digital dan gelas ukur. Poster panduan pembuatan sabun batang dipersiapkan oleh tim pemberdayaan masyarakat agar peserta lebih mudah untuk membuat sabun;
3. Pelaksanaan pelatihan dilakukan dengan metode demonstrasi. Metode demonstrasi dipilih karena Kegiatan pelatihan dapat dengan lebih mudah memberikan pemahaman langsung dan dapat memandu peserta untuk melakukan pembuatan produk (Harfadli et al., 2021);
4. Evaluasi dilakukan terhadap peserta dan materi pelatihan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pelatihan;
5. Keberlanjutan kegiatan yaitu memberikan pendampingan kepada peserta setelah pelatihan untuk memastikan keberlanjutan usaha pembuatan sabun *ecoenzyme*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan dilakukan pada bulan Juli tahun 2024 di Kelurahan Tegalsari Kota Tegal. Pelatihan ini kelanjutan dari pelatihan pembuatan *ecoenzyme*. Peserta yang mengikuti kegiatan ini terdiri dari 22 orang ibu-ibu PKK di RW X. Pemahaman yang dimiliki peserta sebelumnya adalah manfaat dari *ecoenzyme* dan jenis produk turunan dari *ecoenzyme*. Persiapan bahan yang dibutuhkan dalam membuat sabun batang yang utama adalah *ecoenzyme*.



Gambar 3. *Ecoenzyme*.

Sabun batang *ecoenzyme* adalah produk pembersih alami yang dibuat dari bahan-bahan ramah lingkungan, salah satunya adalah *ecoenzyme*. Penggunaan bahan-bahan alami dan enzim dalam sabun mandi ini yang membuatnya lebih ramah lingkungan bebas dari bahan berbahaya, lebih aman digunakan dan dikuli lebih baik (Darsini et al., 2024). Sabun ini tidak hanya efektif membersihkan, tetapi juga memberikan manfaat tambahan bagi kulit.

Bahan-bahan yang dibutuhkan adalah sebagai berikut.

1. *Ecoenzyme*: Hasil fermentasi dari sampah organik seperti kulit buah dan sayuran;
2. Minyak kelapa untuk memberikan busa yang banyak, dapat ditambahkan minyak zaitun melembapkan kulit;
3. Natrium hidroksida (NaOH) atau soda api. Bahan ini bersifat kaustik, maka dari itu harus digunakan dengan sangat hati-hati dan sesuai petunjuk;
4. Pewangi (opsional): Minyak esensial seperti lavender, tea tree, atau jeruk.



**Gambar 4.** Bahan yang diperlukan untuk pembuatan Sabun Batang.

Alat-alat yang Dibutuhkan :

1. Timbangan digital;
2. Wadah tahan panas;
3. Pengaduk tahan panas;
4. Sarung tangan karet;
5. Kacamata pelindung;
6. Masker;
7. Termometer
8. *Blender* (opsional);
9. Cetakan sabun: Bisa menggunakan cetakan silikon, kayu, atau bahan lainnya yang tahan panas.



**Gambar 5.** Alat yang digunakan pembuatan sabun batang.

Langkah-langkah Pembuatan :

1. Hitung jumlah bahan: 172 gram *ecoenzyme* yang dibagi 2, 1 bagian dengan berat 86 gram yang dibekukan untuk mencairkan NaOH (soda api), 1 bagian dengan berat 86 gram dicampurkan dengan minyak kelapa. Minyak kelapa yang diperlukan 300 gram. NaOH yang diperlukan 57 gram;
2. Larutkan soda api ke dalam *ecoenzyme* yang beku secara perlahan sambil diaduk. Proses ini akan menghasilkan panas, jadi lakukan di tempat yang berventilasi baik;
3. Campurkan larutan pada poin b di atas dan minyak: Tuangkan perlahan larutan lye ke dalam minyak sambil terus diaduk. Pada pencampuran soda api dengan minyak yang mengandung trigliserida dilakukan secara perlahan-lahan

dan diaduk agar tidak terjadi penggumpalan (Ananda Astari *et al.*, 2024) Aduk hingga campuran mencapai tahap trace, yaitu saat campuran mengental dan meninggalkan jejak saat diaduk;

4. Tambahkan *ecoenzyme*: Masukkan *ecoenzyme* ke dalam campuran dan aduk rata;
5. Tambahkan pewangi (opsional): Jika ingin menambahkan pewangi, masukkan minyak esensial sesuai selera;
6. Tuang ke cetakan: Tuang campuran sabun ke dalam cetakan yang sudah disiapkan;
7. Diamkan: Diamkan sabun selama 24-48 jam hingga mengeras;
8. Keluarkan dari cetakan: Setelah mengeras, keluarkan sabun dari cetakan.
9. Curing: Proses pematangan sabun untuk menghilangkan sisa alkali. Biarkan sabun di tempat yang kering dan berventilasi baik selama minimal 4 minggu.

Pelaksanaan pelatihan berjalan dengan baik dan lancar. Tim pemberdayaan masyarakat memberikan arahan kepada peserta agar berpartisipasi aktif dalam setiap kegiatan pelatihan pembuatan sabun. Partisipasi aktif dari peserta dengan mengikuti setiap langkah pembuatan sabun memberikan pengalaman berharga dan pengetahuan yang bermanfaat. Peserta diberikan kesempatan untuk bertanya dan mencoba hal-hal baru agar dapat semakin mahir dalam membuat sabun. Partisipasi aktif peserta tidak hanya mendapatkan sabun buatan sendiri, tetapi juga pengetahuan mengenai bahan-bahan alami dan proses pembuatannya. Keterampilan membuat sabun yang diperoleh dari pelatihan dapat menjadi hobi yang menyenangkan atau bahkan peluang bisnis. Harapannya ketika peserta terlibat aktif dari pelatihan ini adalah dapat menciptakan produk alami yang berkualitas dan ramah lingkungan secara bersama-sama seperti sabun batang dari *ecoenzyme*. Peserta dapat berkontribusi dalam mengurangi penggunaan produk kimia berbahaya dan menjaga lingkungan. Kegiatan pengolahan sampah organik menjadi *ecoenzyme* dan produk turunannya tidak hanya dapat menyelamatkan bumi serta lingkungan namun juga dapat menjadi nilai tambah ekonomi dan dapat meningkatkan ekonomi kreatif (Isaskar *et al.*, 2024). Penggunaan sabun cair *ecoenzym* alami dapat menjadi salah satu cara untuk memulai gaya hidup ramah lingkungan (Saifuddin *et al.*, 2021).



Gambar 6. Partisipasi aktif peserta dalam praktek langsung pembuatan sabun.

Kegiatan pelatihan berjalan interaktif antara tim pemberdayaan masyarakat dengan peserta disebabkan suasana pembelajaran dalam pelatihan menyenangkan. Peserta diberikan keleluasan untuk bertanya dan praktek langsung membuat sabun batang. Tim pemberdayaan masyarakat selalu mendorong peserta untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang telah disampaikan, proses pembuatan sabun, atau kendala yang dihadapi. Kegiatan pelatihan ini juga mendapatkan dukungan penuh dari pemerintah desa yakni Kelurahan Tegalsari dalam mengarahkan peserta agar dapat mengikuti pelatihan dengan aktif. Dukungan yang diberikan kepada masyarakat ini dilakukan secara terus menerus dan intensif agar masyarakat dapat terus semangat dalam mengikuti program pemberdayaan (Putri *et al.*, 2023).



Gambar 7. Produk Sabun Batang.

Sabun batang merupakan produk turunan dari *ecoenzyme* yang merupakan inovasi dalam pengelolaan limbah khususnya limbah organik. Inovasi ini memberikan dampak dalam ekonomi rumah tangga, masyarakat lebih hemat dalam pengeluaran pembelian sabun di pasaran. Artinya produk sabun dari *ecoenzyme* ini dapat menciptakan nilai tambah yang berkelanjutan (Marpaung et al., 2023). Sejalan dengan pendapat (Mulyono et al., 2022) bahwa pelatihan membuat sabun dari *ecoenzyme* diharapkan dapat menghemat biaya karena pembuatan sabun *ecoenzyme* memerlukan harga produksi sangat murah (Manik et al., 2024) dan sekaligus dapat mengurangi penggunaan bahan kimia yang semakin berdampak pada lingkungan. Inovasi ini dapat dikembangkan dan dimanfaatkan sebagai salah satu peluang usaha untuk menambah penghasilan. Berdasarkan angket yang diberikan kepada peserta setelah pelatihan berlangsung diperoleh tingkat pemahaman peserta terkait dengan pembuatan sabun batang dari *ecoenzyme* adalah 73,91 % dapat memahami dengan baik. Sebagian besar dapat dengan mudah memahami pembuatan sabun batang dari *ecoenzyme*, namun masih terdapat peserta yang belum memahami secara maksimal dikarenakan masih ada keraguan peserta untuk mencoba membuat sabun batang secara langsung. Keraguan peserta dalam mencoba membuat sabun adalah ketika proses pencampuran atau pengadukan bahan sabun. Peserta ragu berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mencampur atau mengaduk bahan sampai benar-benar tidak mengandung gumpalan dan meninggalkan jejak saat diaduk. Peserta takut jika salah dalam mengaduk berakibat gagalnya produk sabun batang *ecoenzyme*. Pemahaman baru terkait dengan pembuatan sabun batang dari *ecoenzyme* setidaknya telah diketahui oleh masyarakat khususnya ibu PKK RW X, pengetahuan dan pemahaman baru ini harapannya dapat diterapkan secara mandiri dan dikembangkan lebih luas lagi (Perkasa et al., 2022). Tanggapan dari semua peserta bahwa kegiatan pelatihan pembuatan sabun banyak memberikan manfaat dan wawasan baru. Adanya pelatihan ini berdampak pada masyarakat khususnya ibu PKK RW X Tegalsari dapat memanfaatkan limbah rumah tangga terutama limbah organik. Produk yang dihasilkan dari pelatihan pembuatan sabun batang *ecoenzyme* ini dapat digunakan untuk kebutuhan pribadi serta dapat diproduksi skala besar untuk dipasarkan. Kegiatan ini secara langsung akan berdampak positif dalam memilah limbah rumah tangga. Limbah rumah tangga organik yang terbuang menjadi lebih bermanfaat (Sari et al., 2021).

## KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan sabun *ecoenzyme* yang dilakukan di Kelurahan Tegalsari, Kota Tegal pada Juli 2024 berjalan dengan baik. Peserta ibu-ibu PKK RW X menunjukkan antusiasme yang tinggi dan berhasil memahami proses pembuatan sabun secara umum. Namun, masih terdapat beberapa hal yang perlu ditingkatkan. Beberapa peserta membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami cara pencampuran bahan-bahan pembuatan sabun batang *ecoenzyme*. Saran untuk pelatihan pembuatan sabun batang *ecoenzyme* adalah memberikan waktu yang lebih fleksibel bagi peserta untuk berlatih membuat sabun secara mandiri. Menyediakan mentor atau tutor yang siap membantu peserta secara individual. Mendorong peserta

untuk melakukan percobaan dengan berbagai variasi bahan dan aroma. Tindak lanjut yang dapat diberikan adalah mengadakan pameran produk sabun yang dihasilkan peserta untuk memperkenalkan produk kepada masyarakat luas. Membangun kerjasama dengan UMKM lokal untuk mengembangkan produk sabun menjadi lebih komersial.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih tim pemberdayaan masyarakat kepada DRTPM DIKTIRISTEK Tahun 2024 yang telah memberikan pendanaan kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat di PKK RW X Kelurahan Tegalsari Kota Tegal sehingga dapat berjalan dengan baik dan lancar.

## REFERENSI

- Ananda Astari, I., Murdikaningrum, G., Dini Musdalikh, S., Ramadan, A., Siskayanti, R., Muliati, L., Luciana, L., Muluk, R. K. A., & Kusumadewi, A. (2024). Pembuatan Sabun Padat Transparan Dengan Penambahan Eco-enzyme atau Aloe vera Sebagai Antibakteri di Desa Palasari Kabupaten Subang. *JAMARI Jurnal Pengabdian Masyarakat Mandiri E-ISSN: 01(01)*, 1-9. <https://doi.org/https://doi.org/10.37577/jamari.v1i01.684>
- Ari Rahmayani, C., & Aminah, A. (2021). Efektivitas Pengendalian Sampah Plastik Untuk Mendukung Kelestarian Lingkungan Hidup Di Kota Semarang. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia Program Studi Magister Ilmu Hukum*, *3(1)*, 18-33. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jphi.v3i1.18-33>
- Darsini, D., Suprpto, S., Ahya, R., & Sri L, M. (2024). Pelatihan Pembuatan Sabun Mandi Eco Enzim di Kelompok Ibu-Ibu Dawis. *Literasi: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, *4(2)*, 166-173. <https://doi.org/10.58466/literasi.v4i2.1503>
- Fadilla, A. A., & Kriswibowo, A. (2022). Model Integrated Sustainable Waste Management Dalam Pengolahan Sampah di Pusat Daur Ulang Jambangan Kota Surabaya. *Jurnal Administrasi Publik dan Pembangunan (JPP)*, *4(2)*, 60-71. <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/jpp>
- Harfadli, M. M., Ulimaz, M., & Jordan, N. A. (2021). Pelatihan dan Sosialisasi Pembuatan Deterjen Cair Ramah Lingkungan Pengganti Deterjen Sintetik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, *6(1)*, 10-17. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v1i1.5025>
- Isaskar, R., Wahib Muhaimin, A., Setiawan, B., Shinta, A. H., Retno Andriani, D., Ari Gutama, W., Fadia Rayesa, N., Faizal, F., Novia Priminingtyas, D., Ellingga Pratiwi, D., Aprilia, D. D., Mamilianti, W., Ainiyah, R., & Cahyaning Utami, D. (2024). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme dan Pemasaran Produk Turunannya Melalui Media Sosial pada Kabupaten Pasuruan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, *8(4)*, 3815-3825. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i4.24296>
- Manik, T. N., Haryanti, N. H., Suryajaya, S., Sudarningsih, S., Siregar, S. S., Urfa, G. A., Safitri, M., Ananda, T., Asyiah, N., & Maulidah, N. (2024). Membuat Sendiri Sabun Ecoenzyme Ramah Lingkungan Berbahan Limbah Minyak Goreng. *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)*, *4(1)*, 24-29. <https://doi.org/https://10.20527/ilung.v3i4>
- Marpaung, M. E., Manurung, D. S. br, & Hastuti, S. (2023). Pelatihan dan Sosialisasi Pembuatan Ecoenzyme dari Limbah Rumah Tangga Sebagai Pupuk Organik Kepada Masyarakat Dusun Tandau Desa Sidondo Kabupaten Sigi. *Jurnal JAMAS*, *1(3)*, 286-291. <https://doi.org/10.62085/jms.v1i3.59>
- Mulyono, A., Wafiroh, N. L., & Muthmainnah, M. (2022). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme dan Sabun Eco-Enzyme Daun Bidara Pada Santri Ponpes Bahrul Ulum Al-Fattah Gondang Legi. *JRCE (Journal of Research on Community Engagement)*, *4(1)*, 8-15. <https://doi.org/10.18860/jrce.v4i1.16472>
- Perkasa, D. H., Susiang, M. I. N., & Parashakti, R. D. (2022). Pengolahan Sampah Organik Menjadi Cairan Eco-Enzyme Pada Masyarakat Kampung Tembong Gunung. *JMAS Jurnal Pengabdian Masyarakat EISSN*, *1(2)*, 195-204. <http://melatijournal.com/index.php/JMAS>

- Putri, D. P., & Suminar, T. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Potensi Lokal Pada Desa Wisata Kampung Kokolaka Kelurahan Jatirejo Kota Semarang. Enggang: *Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, dan Budaya*, 3(2), 93–103. <https://doi.org/10.37304/enggang.v3i2.8822>
- Rhomadona, S. W., & Ningrum, M. A. C. (2022). Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Organik Menjadi Produk Multipurpose Cleaner Dalam Upaya Pemberdayaan Perempuan di Kel. Mojotengah, Kec. Menganti, Kota Gresik. *Asthadarma*, 3(1), 10–17. <https://asthadarma.unmerbaya.ac.id/index.php/asthadarma/index>
- Saifuddin, S., Syahyadi, R., Nahar, N., Bahri, S., Teknik, J., Politeknik, K., Lhokseumawe, N., & Politeknik, S. (2021). Peningkatan Kualitas Utilization of Domestic Waste For Bar Soap and Enzym Cleaner (*Ecoenzym*) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Sabun. *Jurnal hasil-hasil Penerapan IPTEKS dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 45–56. <http://dx.doi.org/10.30811/vokasi.v5i1.2158>
- Sari, V. I., Susi, N., & Rizal, M. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Eco- Enzym Untuk Pembuatan Pupuk Cair, Desinfektan Dan Hand Sanitizer. *COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 323–330. <https://doi.org/10.54951/comsep.v2i3.164>