

PEMBERDAYAAN IBU RUMAH TANGGA MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN SABUN CUCI PIRING RAMAH LINGKUNGAN DALAM MENINGKATKAN NILAI EKONOMI DI DESA CAMPURASRI, KECAMATAN KARANGJATI, KABUPATEN NGAWI

**Desi Nuzul Agnafia¹, Amelia Dwi Wahyuni², Panji Ariyanto³ Riski Wahyu Lestari⁴
Aprilia Asmaraningtyas⁵ Lely Dewi Nur Anggraeni⁶ Faturrohman Firrizqi⁷ Dela
Munifatul Hasanah⁸ Nur Fatkhur Rohmat⁹ Ardiansyah Yusuf Romadhoni¹⁰**

12345678910STKIP Modern Ngawi, Ngawi, Indonesia

email: knndesacampurasri@gmail.com

Abstrak: Sabun cuci piring merupakan kebutuhan harian yang tidak terpisahkan dari aktivitas rumah tangga, namun sebagian besar masyarakat pedesaan masih bergantung sepenuhnya pada produk pabrikan tanpa memanfaatkan potensi limbah organik rumah tangga yang sebenarnya dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomis. Sebagai salah satu program kerja mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN), kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Campurasri, Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi melalui pelatihan pembuatan sabun cuci piring ramah lingkungan berbahan dasar Methyl Ester Sulfonate (MES) yang dipadukan dengan ecoenzim hasil fermentasi limbah organik rumah tangga. Kegiatan bertujuan memberikan pengetahuan mengenai bahan dan fungsinya, melatih keterampilan produksi secara mandiri, menumbuhkan jiwa kewirausahaan, serta membuka peluang usaha rumahan yang sekaligus mendukung pengelolaan sampah organik secara berkelanjutan. Metode yang digunakan adalah community development melalui tahapan observasi, identifikasi masalah, persiapan, pelaksanaan pelatihan disertai demonstrasi, praktik langsung, diskusi, dan evaluasi. Sasaran kegiatan adalah ibu rumah tangga dan anggota kelompok PKK Desa Campurasri. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta mengenai fungsi bahan (MES, ecoenzim, Cocamidopropyl Betaine/CAPB, gliserin, NaCl, dan asam sitrat) serta peningkatan keterampilan praktik yang tampak dari kemampuan peserta menghasilkan produk dengan busa melimpah, daya bersih lemak yang baik, tekstur stabil, dan aroma yang disukai. Analisis nilai ekonomi sederhana menunjukkan bahwa satu kali produksi sebanyak 15 liter (setara 30 botol kemasan 500 mL) membutuhkan biaya produksi sekitar Rp120.000, dengan harga jual Rp8.000 per botol sehingga diperoleh total penjualan Rp240.000 dan keuntungan bersih sekitar Rp120.000 per satu kali produksi. Antusiasme peserta yang tinggi turut mendorong motivasi untuk menjadikan produk ini sebagai peluang usaha rumahan guna menghemat pengeluaran sekaligus menambah pendapatan keluarga. Kegiatan ini membuktikan bahwa pelatihan keterampilan berbasis kebutuhan riil masyarakat yang memadukan prinsip ramah lingkungan mampu menjadi sarana pemberdayaan ekonomi rumah tangga yang efektif dan berkelanjutan, sekaligus menumbuhkan kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan limbah organik dan menegaskan peran strategis mahasiswa KKN sebagai agen pemberdayaan di tingkat desa

Kata Kunci: pemberdayaan ekonomi, desa campurasri, sabun cuci piring ramah lingkungan

Abstract:

Dishwashing liquid is an inseparable daily household need, yet most rural communities still fully depend on factory-made products without utilizing the potential of household organic waste that can actually be processed into economically valuable products. As one of the work programs of Community Service Learning (KKN) students, this community engagement activity was carried out in Campurasri Village, Karangjati Subdistrict, Ngawi Regency through training on making eco-friendly dishwashing liquid based on Methyl Ester Sulfonate (MES) combined with eco-enzyme derived from the fermentation of household organic waste. The activity aimed to provide

knowledge about the materials and their functions, train independent production skills, foster entrepreneurial spirit, and open home-based business opportunities that simultaneously support sustainable organic waste management. The method applied was community development, carried out through observation, problem identification, preparation, training implementation with demonstration, hands-on practice, discussion, and evaluation. The target participants were housewives and members of the PKK women's group in Campurasri Village. The results showed an increase in participants' knowledge of material functions (MES, eco-enzyme, Cocamidopropyl Betaine/CAPB, glycerin, NaCl, and citric acid) as well as improved practical skills, reflected in their ability to produce dishwashing liquid with abundant foam, effective grease-removing capacity, stable texture, and a pleasant scent. A simple economic analysis showed that one production batch of 15 litres (equivalent to 30 bottles of 500 mL) required a production cost of approximately IDR 120,000, with a selling price of IDR 8,000 per bottle, generating total sales of IDR 240,000 and a net profit of approximately IDR 120,000 per batch. The participants' high enthusiasm encouraged motivation to turn the product into a home-based business to reduce household expenses while increasing family income. This activity demonstrates that needs-based skills training integrated with eco-friendly principles can serve as an effective and sustainable means of household economic empowerment, while also fostering community awareness of organic waste management and affirming the strategic role of KKN students as agents of empowerment at the village level.

Keywords: *economic empowerment, Campurasri village, eco-friendly dishwashing liquid.*

Pendahuluan

Desa Campurasri merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi, dengan mayoritas penduduk bekerja pada sektor pertanian dan sebagian besar perempuan berperan sebagai ibu rumah tangga yang mengurus kebutuhan domestik sehari-hari. Pola aktivitas semacam ini menyebabkan sebagian waktu produktif ibu rumah tangga di desa tersebut belum termanfaatkan secara optimal untuk kegiatan yang bernilai ekonomis, sehingga kontribusi mereka terhadap pendapatan keluarga masih terbatas pada aktivitas domestik yang tidak menghasilkan nilai tambah finansial. Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa pemberdayaan ekonomi rumah tangga menjadi salah satu strategi penting untuk memperkuat ketahanan ekonomi keluarga di tingkat akar rumput, mengingat rumah tangga merupakan unit terkecil yang menentukan kesejahteraan suatu masyarakat secara keseluruhan (Halil, 2022).

Salah satu kebutuhan rumah tangga yang bersifat rutin dan tidak pernah berhenti dikonsumsi adalah sabun cuci piring. Kebutuhan yang tinggi dan terus-menerus terhadap produk ini menjadikannya potensi usaha yang menjanjikan apabila masyarakat memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk memproduksinya secara mandiri. Namun pada kenyataannya, masyarakat di banyak wilayah pedesaan, termasuk di Desa Campurasri, masih sepenuhnya bergantung pada produk pabrikan yang dibeli di warung atau toko, tanpa pernah mencoba memproduksi sendiri meskipun bahan baku dan teknik pembuatannya relatif sederhana dan mudah dipelajari. Secara nasional, sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) tercatat berjumlah 64,2 juta unit usaha dengan kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) mencapai 61,07 persen atau senilai Rp8.573,89 triliun (Kementerian Koperasi dan UKM, 2023), yang menunjukkan bahwa usaha berskala rumahan, termasuk produksi kebutuhan harian seperti sabun cuci piring, memiliki daya ungkit besar terhadap perekonomian nasional apabila dikembangkan secara masif hingga ke tingkat desa.

Di sisi lain, permasalahan pengelolaan sampah organik rumah tangga masih menjadi tantangan tersendiri dalam mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan. Sebagian besar sampah organik berupa kulit buah dan sisa sayuran masih dibuang begitu saja ke tempat pembuangan akhir tanpa melalui proses pengolahan apa pun, sehingga turut berkontribusi terhadap peningkatan timbunan sampah, pencemaran lingkungan, dan emisi gas rumah kaca. Salah satu pendekatan yang tengah berkembang untuk mendukung pengelolaan sampah berkelanjutan adalah dengan mengubah limbah menjadi produk yang memiliki nilai tambah ekonomi sekaligus memberikan manfaat bagi kelestarian lingkungan (Yuliawati, Kasmadi, & Maritsa, 2025).

Salah satu inovasi dalam pengelolaan limbah organik rumah tangga adalah pembuatan ecoenzim, yaitu cairan hasil fermentasi limbah organik berupa kulit buah atau sisa sayuran yang dicampur dengan gula dan air selama kurang lebih tiga bulan. Ecoenzim mengandung berbagai senyawa organik hasil fermentasi yang dapat dimanfaatkan sebagai cairan pembersih serbaguna, pupuk organik cair, aktivator kompos, hingga bahan tambahan pada produk pembersih rumah tangga. Pemanfaatan ecoenzim tidak hanya mengurangi volume sampah organik yang berakhir di tempat pembuangan, tetapi juga meningkatkan nilai ekonomi limbah melalui diversifikasi produk yang ramah lingkungan (Kusumawati & Nindya Putri, 2022).

Dalam pengembangan produk pembersih rumah tangga, ecoenzim umumnya dipadukan dengan Methyl Ester Sulfonate (MES) sebagai surfaktan utama. MES merupakan surfaktan anionik yang berasal dari minyak nabati, memiliki daya bersih tinggi terhadap lemak, menghasilkan busa yang stabil, serta bersifat mudah terurai secara hayati (biodegradable) sehingga lebih ramah lingkungan dibandingkan sebagian surfaktan berbasis petrokimia seperti Sodium Lauryl Ether Sulphate (SLES) yang selama ini lebih umum digunakan (Murniati, 2023). Kombinasi ecoenzim dan MES pada dasarnya menghasilkan sabun cuci piring yang tetap efektif membersihkan peralatan makan, namun dengan dukungan penggunaan bahan yang jauh lebih berkelanjutan bagi lingkungan.

Pembuatan sabun cuci berbahan dasar ramah lingkungan semacam ini juga memiliki manfaat yang tidak semata bersifat ekonomis, sebab melalui prosesnya masyarakat turut diajak menumbuhkan kesadaran dalam menjaga kelestarian lingkungan di sekitar mereka (Agnafia & Anfa, 2026). Produk ramah lingkungan yang relatif mudah dibuat dan memberikan banyak manfaat, salah satunya ecoenzim, menjadikan kegiatan pengolahan limbah rumah tangga sebagai sarana edukatif sekaligus produktif bagi masyarakat desa (Agnafia & Anfa, 2026).

Rendahnya pemanfaatan potensi tersebut pada dasarnya bukan disebabkan oleh ketiadaan permintaan pasar, melainkan oleh kesenjangan pengetahuan (knowledge gap) mengenai bahan, komposisi, dan teknik produksi yang tepat, baik dalam pembuatan sabun itu sendiri maupun dalam pengolahan limbah organik menjadi ecoenzim. Masyarakat pada umumnya mengetahui bahwa sabun cuci piring adalah produk kimia rumah tangga, tetapi belum memahami fungsi masing-masing bahan seperti MES sebagai surfaktan utama, CAPB sebagai penstabil busa, maupun ecoenzim sebagai bahan aktif alami. Kesenjangan pengetahuan semacam inilah yang mendasari perlunya intervensi

berupa pelatihan keterampilan berbasis kebutuhan riil masyarakat, bukan sekadar penyuluhan yang bersifat informatif satu arah.

Kajian terhadap pengabdian-pengabdian sejenis menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan sabun cuci piring maupun ecoenzim telah banyak dilaksanakan di berbagai wilayah Indonesia dengan hasil yang secara konsisten positif. Widyasanti (2021) melaksanakan pelatihan pembuatan sabun cuci piring berbahan limbah kulit jeruk nipis di Kampung Keluarga Berencana Palasah, Sumedang, dan menemukan bahwa pemanfaatan bahan alami mampu meningkatkan nilai tambah produk sekaligus mengurangi limbah rumah tangga. Nisa, Sudarni, dan Saifulloh (2021) melalui pelatihan serupa di Desa Kutuwetan, Kabupaten Ponorogo, menegaskan bahwa keterlibatan ibu-ibu warga desa sebagai sasaran utama efektif meningkatkan partisipasi dan keberlanjutan program. Kusumawati dan Nindya Putri (2022) di Desa Batusari, Demak, secara khusus melatih ibu-ibu PKK membuat sabun berbahan dasar ecoenzim dari limbah organik rumah tangga, dan menemukan bahwa pendekatan ini sekaligus menumbuhkan kesadaran lingkungan peserta. Sidabalok, Zamaya, dan Yovita (2023) di Kelurahan Rintis, Pekanbaru, menekankan aspek efisiensi ekonomi sebagai motivasi utama peserta mengikuti pelatihan sejenis. Yuliawati, Kasmadi, dan Maritsa (2025) di Kelurahan Legok, Jambi, memperluas pemanfaatan ecoenzim menjadi berbagai produk turunan, termasuk sabun cuci piring, pembersih lantai, dan pupuk organik cair, sekaligus menegaskan potensi diversifikasi ekonomi dari pengolahan sampah organik rumah tangga.

Meskipun kajian-kajian tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan sabun cuci piring maupun ecoenzim efektif meningkatkan keterampilan dan motivasi wirausaha peserta, terdapat kesenjangan (gap) yang belum banyak diungkap secara memadai. Pertama, sebagian besar pengabdian sejenis masih menggunakan surfaktan berbasis SLES tanpa mengaitkannya dengan aspek keberlanjutan lingkungan, sehingga belum sepenuhnya memadukan prinsip pemberdayaan ekonomi dengan prinsip ramah lingkungan secara bersamaan. Kedua, belum banyak pengabdian yang secara khusus mendudukan peran mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) sebagai agen pemberdayaan yang menjembatani transfer pengetahuan akademik dengan kebutuhan praktis masyarakat desa (Syaiful, 2023). Ketiga, konteks wilayah Kabupaten Ngawi, khususnya Desa Campurasri, belum pernah menjadi lokus kajian pengabdian sejenis yang memadukan pelatihan sabun ramah lingkungan dengan pengolahan limbah organik berbasis ecoenzim.

Kebaruan (novelty) dari kegiatan ini terletak pada penempatan pelatihan pembuatan sabun cuci piring bukan semata sebagai transfer keterampilan teknis, melainkan sebagai instrumen pemberdayaan ekonomi rumah tangga yang memadukan penggunaan surfaktan ramah lingkungan (MES) dengan pemanfaatan ecoenzim hasil fermentasi limbah organik rumah tangga, dianalisis melalui pendekatan community development dan kerangka konsep pemberdayaan Ife dan Tesoriero (2016), sekaligus menegaskan posisi mahasiswa KKN sebagai fasilitator perubahan di tingkat desa (Syaiful, 2023). Kegiatan ini juga menyasar konteks lokal yang spesifik, yaitu Desa Campurasri, Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi, sehingga temuan yang dihasilkan memberikan kontribusi empiris baru

bagi pengembangan model pemberdayaan ekonomi rumah tangga berbasis potensi kebutuhan harian masyarakat yang sekaligus berwawasan lingkungan.

Berdasarkan latar belakang dan kesenjangan yang telah dipaparkan, kegiatan pengabdian ini merupakan salah satu program kerja mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang bertujuan untuk: (1) memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai bahan dan fungsi bahan pembuatan sabun cuci piring ramah lingkungan berbasis MES dan ecoenzim; (2) melatih keterampilan masyarakat dalam memproduksi sabun cuci piring secara mandiri; (3) menumbuhkan jiwa kewirausahaan sekaligus kesadaran lingkungan di kalangan ibu rumah tangga; dan (4) mendorong terciptanya produk yang berkualitas, ekonomis, dan ramah lingkungan sebagai peluang usaha rumahan yang berkontribusi terhadap pemberdayaan ekonomi rumah tangga di Desa Campurasri.

Metode

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan *community development*, yaitu strategi pemberdayaan yang menekankan peningkatan kapasitas masyarakat melalui partisipasi aktif mereka sendiri dalam mengidentifikasi kebutuhan, merancang solusi, dan melaksanakan program secara kolaboratif bersama fasilitator (Ife & Tesoriero, 2016). Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik permasalahan yang dihadapi, yakni kesenjangan pengetahuan dan keterampilan yang dapat diatasi melalui transfer teknologi tepat guna secara partisipatif, bukan melalui intervensi yang bersifat top-down.

Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan di Balai Desa Campurasri, Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi, Provinsi Jawa Timur, sebagai salah satu program kerja Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kelompok 01 STKIP Modern Ngawi Tahun 2026 dengan mengusung tema "Berkarya Bersama, Menginspirasi untuk Desa". Pelatihan dilaksanakan pada hari Sabtu, 11 Juli 2026, berlangsung selama satu hari efektif, dan didahului oleh tahapan observasi serta persiapan yang dilakukan dalam rentang waktu satu minggu sebelum hari pelaksanaan.

Sasaran Peserta

Sasaran kegiatan adalah ibu rumah tangga Desa Campurasri, yang dipilih secara purposif dengan pertimbangan bahwa kelompok ini merupakan pengelola utama kebutuhan rumah tangga sekaligus memiliki waktu luang yang berpotensi dikonversi menjadi kegiatan produktif.

Kegiatan dilaksanakan melalui enam tahapan yang saling berkesinambungan:

- 1 Observasi, yaitu pengamatan langsung terhadap kondisi sosial-ekonomi masyarakat, pola konsumsi rumah tangga, timbulan sampah organik, serta identifikasi awal terhadap potensi dan kendala yang ada di Desa Campurasri.

- 2 Identifikasi masalah, dilakukan melalui wawancara informal dengan perangkat desa dan sejumlah ibu rumah tangga untuk memastikan kebutuhan riil masyarakat terhadap keterampilan produksi kebutuhan rumah tangga yang ramah lingkungan.
- 3 Persiapan, meliputi penyusunan materi pelatihan, penyediaan alat dan bahan (air bersih, MES, ecoenzim, CAPB, gliserin, NaCl, asam sitrat, pewangi, pewarna makanan, limbah kulit buah/sayur untuk fermentasi ecoenzim, gula merah, ember, blender, saringan, corong, botol kemasan, serta pisau), dan koordinasi dengan perangkat Desa Campurasri.
- 4 Pelaksanaan pelatihan, yang diawali dengan pemaparan materi mengenai fungsi masing-masing bahan, dilanjutkan dengan demonstrasi tahap-tahap pembuatan ecoenzim dan sabun cuci piring ramah lingkungan oleh fasilitator.
- 5 Praktik langsung dan diskusi, yaitu peserta mempraktikkan sendiri proses pencampuran bahan secara bertahap didampingi fasilitator, sekaligus diberi ruang untuk bertanya dan berdiskusi mengenai kendala teknis maupun peluang usaha yang dapat dikembangkan.
- 6 Evaluasi, dilakukan melalui pengamatan hasil produk yang dihasilkan peserta serta pengisian instrumen sederhana untuk mengukur perubahan pengetahuan dan keterampilan sebelum dan sesudah pelatihan.

Pembuatan Ecoenzim

Ecoenzim yang digunakan dalam kegiatan ini merupakan hasil fermentasi limbah kulit buah dan sisa sayuran dengan komposisi gula merah : limbah organik : air = 1 : 3 : 10 yang difermentasi dalam wadah tertutup selama kurang lebih 90 hari. Selama proses fermentasi, gas yang dihasilkan dikeluarkan secara berkala untuk mencegah wadah pecah, dan pada akhir masa fermentasi cairan ecoenzim disaring dari residu padatnya sebelum digunakan sebagai bahan aktif alami dalam formula sabun.

Formulasi dan Proses Pembuatan Sabun Cuci Piring Ramah Lingkungan

Formula sabun cuci piring disusun menggunakan MES sebagai surfaktan utama dengan penambahan ecoenzim sebagai bahan aktif alami, Cocamidopropyl Betaine (CAPB) sebagai penstabil busa, gliserin sebagai pelembap, natrium klorida (NaCl) sebagai pengental, asam sitrat sebagai pengatur pH, serta pewangi dan pewarna makanan. Komposisi takaran yang digunakan dalam kegiatan ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pembuatan Sabun Cuci Piring Ramah Lingkungan (per 15 liter)

No.	Bahan	Takaran	Fungsi
1	Air bersih	9 liter	Pelarut utama
2	MES (Methyl Ester Sulfonate)	1 kg	Surfaktan utama, pembentuk daya bersih

No.	Bahan	Takaran	Fungsi
3	Ecoenzim (tersaring)	3 liter	Bahan aktif alami, pengganti sebagian bahan kimia
4	CAPB (Cocamidopropyl Betaine)	200 ml	Penstabil dan penghasil busa
5	Gliserin	100 ml	Pelembap
6	NaCl	300 g	Pengental larutan
7	Asam sitrat	50 g	Pengatur pH ($\pm 6,5-7,5$)
8	Jeruk Nipis	30 ml	Pewangi produk
9	Daun Pandan	Secukupnya	Pewarna produk

Proses pembuatan sabun diawali dengan melarutkan MES ke dalam air bersih sambil diaduk hingga homogen, kemudian ditambahkan CAPB dan gliserin secara bertahap. Larutan NaCl selanjutnya dimasukkan sedikit demi sedikit hingga diperoleh viskositas yang diinginkan. Ecoenzim yang telah disaring kemudian ditambahkan ke dalam campuran, diikuti penambahan larutan asam sitrat hingga diperoleh pH sekitar 6,5–7,5. Setelah campuran homogen, jeruk nipis dan daun pandan ditambahkan, kemudian larutan didiamkan selama 12–24 jam sebelum dikemas ke dalam botol berukuran 500 mL. Tahapan ini mengacu pada prinsip pembuatan sabun berbasis MES yang mengutamakan performa pembersihan yang baik sekaligus karakteristik biodegradable dari surfaktan yang digunakan (Murniati, 2023).

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui tiga teknik, yaitu (1) observasi partisipatif selama proses pelatihan berlangsung, (2) wawancara dengan peserta dan perangkat desa untuk menggali respons dan tingkat pemahaman, serta (3) dokumentasi berupa foto kegiatan dan produk yang dihasilkan sebagai bukti pelaksanaan. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan membandingkan kondisi pengetahuan dan keterampilan peserta sebelum dan sesudah pelatihan (analisis pre-test dan post-test sederhana), kemudian diinterpretasikan menggunakan kerangka teori pemberdayaan masyarakat untuk menilai sejauh mana kegiatan ini berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas ekonomi rumah tangga peserta. Selain itu, dilakukan pula analisis nilai ekonomi sederhana terhadap produk yang dihasilkan, mencakup estimasi biaya produksi, jumlah produk, harga jual, dan potensi keuntungan.

Alur pelaksanaan metode pengabdian secara ringkas digambarkan pada Bagan 1 berikut.



Gambar 1. *Kerangka Alur Metode Pengabdian*

Hasil dan Pembahasan

Kondisi Awal Masyarakat

Observasi awal menunjukkan bahwa mayoritas ibu rumah tangga di Desa Campurasri terbiasa membeli sabun cuci piring kemasan pabrikan tanpa pernah mencoba memproduksinya sendiri, dan pada saat yang sama limbah organik rumah tangga seperti kulit buah dan sisa sayuran umumnya dibuang begitu saja tanpa diolah. Wawancara informal dengan peserta mengungkapkan bahwa kendala utama bukan pada minat, melainkan pada ketiadaan pengetahuan mengenai bahan baku, proses pembuatan sabun, maupun cara mengolah limbah organik menjadi produk yang bermanfaat. Kondisi ini memperkuat temuan Firman (2021) bahwa pemberdayaan masyarakat berbasis komunitas seringkali terhambat bukan oleh kekurangan sumber daya, melainkan oleh keterbatasan akses terhadap pengetahuan dan keterampilan teknis.

Pelaksanaan Pelatihan dan Proses Pembuatan Sabun

Pelatihan diawali dengan pemaparan materi mengenai fungsi bahan-bahan utama, yaitu MES sebagai surfaktan ramah lingkungan pembentuk daya bersih, ecoenzim sebagai bahan aktif alami hasil fermentasi limbah organik, CAPB sebagai penstabil busa, gliserin sebagai pelembap, NaCl sebagai bahan pengental, serta asam sitrat sebagai pengatur pH. Peserta juga diperkenalkan pada proses fermentasi ecoenzim dengan komposisi gula merah, limbah organik, dan air pada perbandingan 1:3:10 yang membutuhkan waktu fermentasi sekitar 90 hari, sehingga peserta memahami bahwa produk yang digunakan hari itu berasal dari ecoenzim yang telah dipersiapkan sebelumnya oleh tim pengabdian.



Gambar 2. Bahan-bahan pembuatan sabun cuci piring ramah lingkungan

Proses pembuatan dilakukan melalui empat langkah utama: (1) melarutkan MES ke dalam air bersih sedikit demi sedikit sambil diaduk merata, (2) menambahkan CAPB dan gliserin secara bertahap, kemudian larutan NaCl hingga diperoleh viskositas yang diinginkan, (3) menambahkan ecoenzim yang telah disaring beserta larutan asam sitrat hingga pH mencapai kisaran 6,5–7,5, dan (4) menambahkan pewangi dan pewarna makanan, kemudian mendinginkan campuran selama 12–24 jam sebelum dikemas ke dalam botol. Tahapan ini menekankan pentingnya proses pengentalan bertahap agar tekstur produk stabil dan tidak mudah terpisah, sekaligus memastikan pH akhir produk aman bagi kulit pengguna.



Gambar 3. Foto bersama peserta Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Piring Ramah Lingkungan



Gambar 4. Praktik langsung pencampuran bahan sabun cuci piring ramah lingkungan

Antusiasme Peserta

Selama pelatihan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme tinggi yang tercermin dari intensitas pertanyaan mengenai takaran bahan, lama waktu fermentasi ecoenzim, serta kemungkinan variasi aroma menggunakan bahan alami lain. Antusiasme tersebut turut terekam pada dokumentasi kegiatan (Gambar 2), yang menunjukkan puluhan peserta yang turut hadir berkumpul antusias sambil memperlihatkan produk sabun cuci piring hasil pelatihan yang telah mereka kemas sendiri. Antusiasme semacam ini sejalan dengan temuan Sidabalok, Zamaya, dan Yovita (2023) yang menyebutkan bahwa efisiensi ekonomi produk buatan sendiri menjadi daya tarik utama yang mendorong partisipasi aktif peserta pelatihan sejenis.

Hasil Evaluasi Pengetahuan dan Keterampilan Peserta

Evaluasi dilakukan dengan membandingkan tingkat pemahaman dan keterampilan peserta sebelum dan sesudah pelatihan melalui pengamatan langsung dan tanya jawab. Hasil evaluasi pengetahuan disajikan pada Tabel 2, sedangkan hasil evaluasi keterampilan praktik disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Indikator Pengetahuan	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Mengetahui jenis bahan pembuatan sabun ramah lingkungan (MES, ecoenzim, dsb.)	25	95

Indikator Pengetahuan	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Memahami fungsi masing-masing bahan	15	90
Mengetahui takaran/komposisi yang tepat	10	85
Memahami proses dan manfaat fermentasi ecoenzim	12	88
Memahami potensi ekonomis produk buatan sendiri	30	92

Tabel 3. Hasil Evaluasi Keterampilan Praktik Peserta

Indikator Keterampilan	Sebelum Mampu (%)	Sesudah Mampu (%)
Mencampur bahan sesuai urutan	22	90
Mengukur takaran secara mandiri	18	85
Menyaring dan menggunakan ecoenzim dengan tepat	15	83
Mengemas produk ke dalam botol	60	96

Dampak terhadap Pengetahuan dan Keterampilan

Peningkatan pada kedua aspek tersebut menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya berhasil mentransfer informasi, tetapi juga membentuk kompetensi praktis yang dapat langsung diterapkan peserta di rumah masing-masing. Hal ini sejalan dengan prinsip community development yang menekankan bahwa keberhasilan pemberdayaan diukur dari kemampuan masyarakat untuk mempraktikkan pengetahuan secara mandiri, bukan sekadar memahaminya secara teoretis (Ife & Tesoriero, 2016).

Dari sisi ekonomi, produksi sabun cuci piring secara mandiri berpotensi menekan pengeluaran rumah tangga untuk kebutuhan pembersih, sekaligus membuka peluang usaha rumahan apabila produksi dilakukan dalam skala lebih besar untuk dijual ke lingkungan sekitar. Potensi ini sejalan dengan kontribusi sektor UMKM yang mencapai 61,07 persen terhadap PDB nasional (Kementerian Koperasi dan UKM, 2023), yang menunjukkan bahwa usaha berskala rumahan memiliki ruang pertumbuhan yang luas apabila pelaku usahanya dibekali keterampilan produksi yang memadai.

Analisis Nilai Ekonomi Produk

Sebagai gambaran sederhana mengenai kelayakan usaha, tim pengabdian menyusun estimasi biaya produksi untuk satu kali proses pembuatan sabun cuci piring

ramah lingkungan sebanyak 15 liter, yang setara dengan 30 botol kemasan 500 mL. Rincian estimasi biaya, harga jual, dan keuntungan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Estimasi Biaya Produksi Sabun Cuci Piring Ramah Lingkungan (15 liter/30 botol)

No.	Komponen	Jumlah	Estimasi Biaya (Rp)
1	MES	1 kg	35.000
2	Bahan baku ecoenzim (gula merah, limbah organik)	±1 kg campuran	5.000
3	CAPB	200 ml	20.000
4	Gliserin	100 ml	5.000
5	NaCl	300 g	1.500
6	Asam sitrat	50 g	1.500
7	Pewangi	30 ml	5.000
8	Daun Pandan	Secukupnya	2.000
9	Botol kemasan 500 mL	30 botol	30.000
10	Label/stiker kemasan	30 lembar	15.000

Tabel 5. Ringkasan Analisis Nilai Ekonomi Produk per Satu Kali Produksi

Komponen Analisis	Nilai
Total biaya produksi	Rp120.000
Hasil produksi	30 botol @500 mL (15 liter)
Harga jual per botol	Rp8.000
Total penjualan (30 botol)	Rp240.000
Estimasi keuntungan per satu kali produksi	Rp120.000

Berdasarkan estimasi tersebut, satu kali produksi sebanyak 15 liter menghasilkan keuntungan bersih sekitar Rp120.000, atau setara dengan margin keuntungan sekitar 50 persen dari total biaya produksi. Apabila kegiatan produksi dilakukan secara rutin,

misalnya dua kali dalam sebulan, maka potensi tambahan pendapatan yang dapat diperoleh peserta diperkirakan mencapai kurang lebih Rp240.000 per bulan, suatu jumlah yang cukup berarti bagi rumah tangga di pedesaan. Perhitungan ini tentu bersifat ilustratif dan dapat berubah mengikuti fluktuasi harga bahan baku serta strategi pemasaran yang diterapkan, namun cukup memberikan gambaran awal mengenai kelayakan usaha rumahan berbasis sabun cuci piring ramah lingkungan. Irdamurni, Ardisal, dan Isma (2024) turut menegaskan bahwa keterampilan produksi sabun pencuci piring dapat menjadi salah satu strategi paling realistis untuk pemberdayaan ekonomi rumah tangga karena kebutuhan pasarnya bersifat harian dan terus-menerus.

Manfaat Lingkungan dan Keberlanjutan

Selain manfaat ekonomi, penggunaan MES dan ecoenzim dalam pembuatan sabun cuci piring memberikan sejumlah manfaat lingkungan yang tidak diperoleh dari penggunaan surfaktan berbasis petrokimia. Pertama, MES yang berasal dari minyak nabati bersifat biodegradable sehingga limbah cair hasil penggunaan produk lebih mudah terurai dan tidak mencemari badan air secara berkepanjangan. Kedua, pemanfaatan ecoenzim secara langsung mengurangi volume sampah organik rumah tangga yang selama ini dibuang tanpa pengolahan, sekaligus mengubahnya menjadi bahan baku yang bernilai ekonomi. Ketiga, keterlibatan peserta dalam keseluruhan proses, mulai dari fermentasi limbah organik hingga pengemasan produk akhir, turut meningkatkan kesadaran mereka akan pentingnya menjaga lingkungan sekitar (Agnafia & Anfa, 2026). Keempat, keberhasilan pelatihan ini membuka peluang usaha rumah tangga yang berkelanjutan karena bahan baku ecoenzim dapat diperoleh secara mandiri dari limbah dapur sehari-hari, sehingga biaya produksi dapat ditekan seiring berjalannya waktu

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian pelatihan pembuatan sabun cuci piring ramah lingkungan di Desa Campurasri, Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi, yang merupakan salah satu program kerja mahasiswa KKN, telah berhasil menjawab seluruh tujuan yang ditetapkan. Pertama, peserta memperoleh pengetahuan yang memadai mengenai jenis dan fungsi bahan pembuatan sabun cuci piring berbasis MES dan ecoenzim, yang tercermin dari peningkatan pemahaman pada seluruh indikator evaluasi. Kedua, peserta berhasil dilatih untuk memproduksi sabun cuci piring secara mandiri melalui tahapan pencampuran, pengentalan, hingga pengemasan yang dipraktikkan langsung. Ketiga, kegiatan ini menumbuhkan jiwa kewirausahaan peserta, ditunjukkan oleh motivasi untuk menjadikan produk sebagai peluang usaha rumahan, yang diperkuat oleh hasil analisis nilai ekonomi sederhana yang menunjukkan potensi keuntungan sekitar Rp120.000 per satu kali produksi. Keempat, produk yang dihasilkan terbukti berkualitas dari segi daya bersih, busa, tekstur, dan aroma, sekaligus ekonomis dan ramah lingkungan karena menggunakan surfaktan MES yang biodegradable serta memanfaatkan ecoenzim dari limbah organik rumah tangga.

Secara keseluruhan, kegiatan ini membuktikan bahwa pelatihan keterampilan berbasis kebutuhan harian masyarakat yang memadukan prinsip ramah lingkungan bukan

hanya efektif meningkatkan keterampilan dan ekonomi masyarakat, tetapi juga meningkatkan kepedulian mereka terhadap lingkungan melalui pemanfaatan ecoenzim dan penggunaan surfaktan ramah lingkungan, sekaligus menegaskan peran strategis mahasiswa KKN sebagai agen pemberdayaan di tingkat desa

Daftar Pustaka

- Agnafia, D. N., & Anfa, Q. (2026). Pemanfaatan produk ramah lingkungan berbasis ecoenzim dalam menumbuhkan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan. [Manuskrip dalam proses publikasi].
- Anna Fitriawati, & Lutfhiyanti, N. (2024). Pelatihan pembuatan sabun cuci piring sebagai upaya pemberdayaan ibu-ibu PKK di Desa Cemani, Grogol, Sukoharjo. *Inovasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 383–390.
- Bambang, A. A., Kalsum, U., Akmal, S., Alfiana, & Almahdali, F. (2023). Pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui pelatihan kewirausahaan dan akses pembiayaan. *East Journal of Innovative Community Services*, 1(3), 142–155.
- Firman, A. A. (2021). Pemberdayaan masyarakat di desa berbasis komunitas: Review literatur. *Jurnal Ilmiah Tata Sejuta STIA Mataram*, 7(1), 132–146. <https://doi.org/10.32666/tatasejuta.v7i1.196>
- Halil, H. (2022). Pemberdayaan masyarakat berbasis ekonomi kreatif dalam meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat Desa Kaduara Timur Kecamatan Pragaan Kabupaten Sumenep. *Ibrah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 99–112. <https://doi.org/10.47766/ibrah.v1i2.1024>
- Harahap, A. Y. A., Tumiyem, T., Syafitri, D., Safitri, D., Fadihillia, S. R., Lestari, D. N., & Sari, E. (2024). Pelatihan pembuatan sabun cuci piring menggunakan bahan ramah lingkungan untuk masyarakat non-produktif. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(6), 12635–12638. <https://doi.org/10.31004/cdj.v5i6.39377>
- Ife, J., & Tesoriero, F. (2016). *Community development: Alternatif pengembangan masyarakat di era globalisasi* (3rd ed.). Pustaka Pelajar.
- Irdamurni, I., Ardisal, A., & Isma, T. W. (2024). Pemberdayaan ekonomi rumah tangga melalui pelatihan pembuatan deterjen sabun pencuci piring ramah lingkungan. *Abdimas Indonesian Journal*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.59525/aij.v4i1.327>
- Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia. (2023). *Data dan kontribusi UMKM terhadap Produk Domestik Bruto tahun 2023*. Kementerian Koperasi dan UKM RI.
- Kusumawati, D. E., & Nindya Putri, C. (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), 13–22.

- Lilawati, E., Asy'ari, M. U. Z., Fitria, L., Latifah, I. K., & Maknun, L. (2023). Pelatihan pembuatan sabun cuci piring dari bahan ramah lingkungan untuk meningkatkan kreativitas ibu PKK Desa Janti. *Jumat Ekonomi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 119–123. <https://doi.org/10.32764/abdimasekon.v4i3.4057>
- Lisaholit, S., Susiati, S., Bugis, R., Bunga, H., & Taufik, T. (2024). Pemberdayaan masyarakat Desa Saliong melalui pelatihan pembuatan sabun cair cuci piring berbahan dasar pandan. *Room of Civil Society Development*, 3(2), 84–92. <https://doi.org/10.59110/rcsd.345>
- Maasah, Z., Wibowo, T. H., & Ruhi, A. (2025). Pelatihan pembuatan sabun cuci piring berbahan dasar serai dan beras untuk peningkatan UMKM Desa Karang. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 2(3), 3378–3382. <https://doi.org/10.59837/yt9yqz22>
- Murniati. (2023). Sintesis metil ester sulfonat berbasis minyak biji kelor (*Moringa oleifera* L.) pada variasi waktu dan suhu sulfonasi. *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 12(2), 466–473.
- Nisa, N. I. F., Sudarni, D. H. A., & Saifulloh. (2021). Pelatihan pembuatan sabun cuci piring sebagai upaya pemberdayaan ibu-ibu PKK di Desa Kutuwetan Kabupaten Ponorogo. *JAST: Jurnal Aplikasi Sains dan Teknologi*, 5(1), 53–59.
- Sidabalok, S., Zamaya, Y., & Yovita, I. (2023). Sosialisasi dan pelatihan pembuatan sabun cuci piring ekonomis pada kelompok masyarakat di Kelurahan Rintis, Kota Pekanbaru. *Comment: Community Empowerment*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.33365/comment.v3i1.235>
- Syaiful, A. (2023). Peran mahasiswa sebagai agen perubahan di masyarakat. *Journal of Instructional and Development Researches*, 3(1), 29–34. <https://doi.org/10.53621/jider.v3i1.102>
- Wahyuni, I., & Hutasuhut, J. (2022). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan sabun cuci piring di Desa Sei Karang Kecamatan Galang Kabupaten Deli Serdang. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 12–21. <https://doi.org/10.32696/ajpkm.v6i1.1229>
- Widyasanti, A. (2021). Pelatihan pembuatan sabun cuci piring dari limbah kulit jeruk nipis di Kampung Keluarga Berencana Palasah, Sumedang. *Pemberdayaan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, (2), 172–180. <https://doi.org/10.25134/empowerment.v4i02.4549>
- Yuliawati, Y., Kasmadi, F. S., & Maritsa, H. (2025). Pemberdayaan Bank Sampah Dayung Habibah melalui edukasi dan pembuatan eco enzyme serta diversifikasi produknya. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 7(3), 709–715.
- Mardiyanti, D., Zurroh, A. H. F., Ariyanti, & Timur, W. W. (2026). Edukasi dan Pelatihan Pembuatan Eco-Dish Soap Berbasis Eco-Enzyme untuk Meningkatkan Kesadaran

Pengelolaan Limbah Organik. Indonesian Journal of Community Empowerment, 8(1), 63–70.

Paujiah, E., & Hartati, S. (2025). Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Piring dan Pakaian Berbahan Eco-Enzyme sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat. *IMPACT: Journal of Community Service*, 1(1), 1–6.

Tsany, F. M., dkk. (2024). Pemanfaatan Ecoenzyme melalui Pembuatan Sabun Cuci Piring Limbah Mawar Guna Meningkatkan Nilai Tambah Mawar di Desa Mriyan, Boyolali. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*.