

PENINGKATAN KEMANDIRIAN EKONOMI TIM PENGGERAK PKK MELALUI PELATIHAN PRODUKSI SABUN CAIR CUCI PIRING SKALA RUMAH TANGGA

Deddy Alif Utama^{1*}, Marhamah Yudin², Yanti Mustafa³, Fitriani Sudirman⁴,
Yazmin Armin Abdullah⁵, Faisal⁶

^{1,2,3,4,5,6}Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Gorontalo, Indonesia
deddyalif@poltekkesgorontalo.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Tingginya beban pengeluaran rumah tangga untuk produk pembersih serta dampak negatif pencemaran akibat limbah minyak jelantah merupakan permasalahan krusial di Kabupaten Gorontalo. Pengabdian ini bertujuan meningkatkan kemandirian ekonomi Tim Penggerak PKK melalui pelatihan produksi sabun cair cuci piring. Program ini difokuskan pada peningkatan pemahaman ekologis dan fungsi bahan kimia serta teknik pemurnian dan saponifikasi. Metode pelaksanaan menerapkan pendekatan *Asset-Based Community Development* (ABCD) melalui kombinasi edukasi, demonstrasi, dan pendampingan praktik kepada 38 anggota PKK. Evaluasi diukur secara sistematis menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* (8 butir pertanyaan) serta lembar observasi praktik (25 indikator operasional). Indikator keberhasilan utama adalah peningkatan persentase pengetahuan dan keterampilan beserta kemandirian peserta dalam menghasilkan sabun layak pakai. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kompetensi yang signifikan; rata-rata pengetahuan kognitif meningkat 56,14% dan keterampilan teknis melonjak drastis sebesar 408,62%. Sebanyak 94,7% peserta dinilai terampil mempraktikkan keseluruhan proses mulai dari penyaringan hingga pengemasan. Kesimpulannya, program ini sangat efektif mereduksi limbah domestik sekaligus secara langsung menciptakan peluang wirausaha bernilai ekonomis bagi keluarga.

Kata Kunci: Minyak Jelantah; Pemberdayaan Ekonomi; PKK; Sabun Cair; ABCD.

Abstract: High household expenditure on cleaning products and negative environmental impacts of waste cooking oil represents crucial issues in Gorontalo Regency. This community service aims to enhance the economic independence of the PKK Team through liquid dishwashing soap production training. The program focuses on improving ecological awareness, chemical function comprehension, purification, and saponification techniques. The implementation adopted the *Asset-Based Community Development* approach, combining education, demonstration, and practical mentoring for 38 PKK members. Evaluations were systematically measured using *pre-test* and *post-test* instruments featuring eight questions, alongside practical observation sheets with 25 operational indicators. Main success indicators are increased percentages of knowledge and skills, alongside participants' independence in producing viable soap. Results demonstrated a significant competency improvement; average cognitive knowledge increased by 56.14% and technical skills surged drastically by 408.62%. Moreover, 94.7% of the participants were deemed skilled in practicing the entire process, from filtration through packaging. Consequently, this program effectively reduces domestic waste while directly creating economically valuable entrepreneurial opportunities for families.

Keywords: Waste Cooking Oil; Economic Empowerment; PKK; Liquid Soap; ABCD.



Article History:

Received: 12-05-2026
Revised : 02-06-2026
Accepted: 02-06-2026
Online : 01-08-2026



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Meskipun teknologi produksi pangan dan sanitasi telah mengalami modernisasi yang pesat, isu keamanan peralatan makan dari kontaminasi mikroorganisme patogen tetap menjadi perhatian kesehatan masyarakat yang krusial (Guo et al., 2014; Xue & Zhang, 2013). Peralatan makan dan masak rumah tangga yang tidak dicuci secara higienis dapat dengan mudah menjadi media transmisi (vektor) penyebaran penyakit infeksi saluran pencernaan. Oleh karena itu, pembersihan fisik menggunakan detergen atau sabun cair merupakan langkah preventif utama untuk meluruhkan sisa makanan dan mencegah pembentukan biofilm bakteri yang berpotensi memicu penyakit (Uner & Yilmaz, 2015). Secara mekanisme kimawi, senyawa surfaktan dalam sabun berfungsi menurunkan tegangan permukaan air, sehingga mampu mengikat sisa lemak dan minyak (tempat di mana patogen berkembang biak) agar mudah terangkat dan terbilas secara optimal.

Namun, tingginya ketergantungan masyarakat terhadap sabun cuci piring komersial menimbulkan konsekuensi ekonomi yang tidak dapat diabaikan. Meskipun sabun cair pabrikan lebih diminati karena terbukti efektif mengangkat sisa lemak secara higienis, harga jualnya relatif tinggi. Konsumsi harian yang bersifat rutin ini secara akumulatif membebani struktur pengeluaran rumah tangga, sehingga menyedot porsi anggaran yang seharusnya dapat dialokasikan untuk kebutuhan primer lainnya (Badan Pusat Statistik, 2023). Oleh karena itu, diperlukan inovasi produk sanitasi alternatif yang memiliki daya bersih setara namun dapat diproduksi secara mandiri dengan biaya yang jauh lebih terjangkau, khususnya bagi masyarakat berpenghasilan rendah. (Amalia et al., 2018; Mahmudah & Shofiah, 2023; Nasution et al., 2022).

Di sisi lain, salah satu desa di wilayah Kabupaten Gorontalo menghadapi tantangan dalam pengelolaan limbah domestik, khususnya minyak jelantah. Berdasarkan observasi di tingkat komunitas, limbah sisa penggorengan ini sering kali dibuang langsung ke saluran drainase atau tanah, yang secara akumulatif dapat merusak kesuburan tanah dan mencemari sumber air. Pembuangan minyak jelantah yang tidak terkelola juga berpotensi menimbulkan penyumbatan saluran serta meningkatkan beban pencemar pada lingkungan perairan (Awogbemi et al., 2021; Hartini et al., 2021; Panadare & Rathod, 2018). Permasalahan lingkungan ini diperparah dengan kondisi ekonomi masyarakat setempat, di mana berdasarkan laporan Kecamatan Telaga Jaya dalam Angka (2022), persentase keluarga prasejahtera di wilayah ini masih cukup tinggi. Tim Penggerak PKK sebagai mitra strategis memiliki potensi besar untuk menggerakkan ekonomi keluarga, namun belum memiliki keterampilan teknis untuk mengolah limbah menjadi komoditas produktif (BPS Provinsi Gorontalo, 2022). Oleh karena itu, pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku alternatif

pembuatan sabun cair dinilai sebagai solusi integratif yang relevan (Mahmudah & Shofiah, 2023; Panadare & Rathod, 2018).

Studi terdahulu menunjukkan bahwa melalui proses pemurnian (*bleaching*) dan netralisasi yang tepat, minyak jelantah dapat diubah menjadi sabun cair yang memenuhi standar kelayakan dan higienitas (Hartini et al., 2021). Pendekatan daur ulang ini menawarkan efisiensi ganda yaitu mereduksi beban pencemaran lingkungan sekaligus menekan pengeluaran rumah tangga hingga 10-20% dibandingkan membeli produk merek dagang. Beberapa penelitian juga menyoroti bahwa produk turunan dari minyak jelantah memiliki potensi nilai jual yang dapat membuka peluang wirausaha baru bagi komunitas (Mahmudah & Shofiah, 2023; Yuarini et al., 2021).

Dalam konteks pemberdayaan masyarakat, intervensi yang berfokus pada kaum perempuan terbukti efektif dalam memperkuat ketahanan ekonomi keluarga (Supriyadi et al., 2020). Beberapa artikel ilmiah telah menyoroti bahwa pelatihan pembuatan sabun cair cuci piring tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga membuka potensi usaha kecil yang berkelanjutan (Kushadiwijayanto et al., 2021; Rahmatulloh et al., 2024; Setiawati et al., 2022).

Namun, literatur yang ada menunjukkan bahwa belum banyak program pemberdayaan yang secara spesifik mengintegrasikan penguatan struktur organisasi lokal PKK dengan alih teknologi pengolahan limbah minyak jelantah secara komprehensif. Kebanyakan program hanya berfokus pada aspek teknis tanpa menyentuh aspek manajerial pengelolaan bahan baku di tingkat komunitas. Oleh karena itu, diperlukan strategi pendampingan yang tidak hanya bersifat penyuluhan teoretis, tetapi juga pelatihan vokasi yang aplikatif (Hermawan et al., 2020; Prabasari & Rineksane, 2023).

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan mitra tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan Tim Penggerak PKK melalui pelatihan produksi sabun cair cuci piring berbahan dasar minyak jelantah. Secara spesifik, intervensi ini difokuskan pada peningkatan dua ranah kompetensi utama peserta, yaitu aspek kognitif (pemahaman terkait dampak ekologis dan fungsi bahan kimia penyusun sabun) serta *hardskill* atau keterampilan teknis (penguasaan teknik pemurnian dan proses saponifikasi). Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah strategis untuk mengintegrasikan aspek ekologis dan ekonomis, di mana masyarakat mampu mengelola limbah domestiknya secara mandiri sekaligus menciptakan produk substitusi sanitasi yang bernilai guna dan bernilai ekonomi untuk menunjang kesejahteraan keluarga.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan bermitra pada salah satu kelompok Tim Penggerak Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di Kabupaten Gorontalo. Pemilihan mitra ini

didasarkan pada survei awal yang menunjukkan besarnya potensi anggota PKK sebagai agen perubahan dalam pengelolaan limbah rumah tangga. Kelompok sasaran dalam kegiatan ini berjumlah 38 orang anggota aktif PKK. Metode pendekatan yang digunakan adalah *Asset-Based Community Development* (ABCD), yaitu strategi pengembangan masyarakat yang mengutamakan pemanfaatan aset atau potensi lokal (dalam hal ini limbah minyak jelantah) untuk menciptakan kemandirian ekonomi dan perbaikan kualitas lingkungan.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara luring menggunakan pendekatan partisipatif yang melibatkan dosen dan mahasiswa sebagai fasilitator. Metode transfer pengetahuan dirancang secara komprehensif melalui kombinasi pendekatan edukatif (penyampaian materi sosialisasi), praktik langsung (demonstrasi partisipatif pembuatan sabun), dan observasi terstruktur. Kombinasi ini dipilih guna memastikan terjadinya peningkatan dari segi kognitif maupun keterampilan teknis (*hardskill*) para peserta.

Secara sistematis, tahapan kegiatan terbagi menjadi tiga fase utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan (pra-intervensi) mencakup survei lokasi, koordinasi mitra, dan pemantapan prosedur internal tim. Tahap pelaksanaan inti diawali dengan pengukuran pengetahuan dan keterampilan dasar (*pre-test*), dilanjutkan dengan penyuluhan dampak limbah minyak jelantah berbantuan video edukatif. Kegiatan memuncak pada sesi *workshop* pembuatan sabun, di mana peserta mempraktikkan langsung prosedur pemurnian (penyaringan), netralisasi menggunakan KOH, proses pemutihan (*bleaching*), hingga pengemasan produk akhir.

Evaluasi keberhasilan program dilakukan secara terukur menggunakan dua instrumen utama. Pertama, evaluasi kognitif melalui kuesioner *pre-test* dan *post-test* (8 butir pertanyaan pilihan ganda) untuk mengukur peningkatan pemahaman ekologis dan fungsi bahan kimia. Kedua, evaluasi psikomotorik menggunakan lembar observasi *checklist* (25 indikator operasional) guna menilai penguasaan teknik pemurnian dan saponifikasi, yang mencakup ketepatan takaran pereaksi basa (KOH), penyaringan, keberhasilan *bleaching*, serta homogenitas pencampuran. Indikator keberhasilan utama kegiatan ini adalah lonjakan persentase pengetahuan secara kuantitatif dan kemandirian peserta dalam mempraktikkan hingga menghasilkan sabun cair layak pakai. Pendekatan komprehensif ini memastikan sistem evaluasi berjalan secara objektif dan akuntabel.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk memastikan terjadinya transformasi pengetahuan dan keterampilan yang terukur pada 38 orang anggota Tim Penggerak PKK. Sesuai dengan sistematika metode yang digunakan, rangkaian intervensi dan analisis hasil

kegiatan dijabarkan ke dalam tiga tahapan utama, yaitu tahap pra-pelaksanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

1. Tahap Pra-Pelaksanaan

Sebelum intervensi dilakukan, langkah pertama adalah pengukuran tingkat pengetahuan dan keterampilan dasar peserta menggunakan instrumen *pre-test*. Hal ini bertujuan untuk memetakan pemahaman mitra mengenai dampak negatif limbah minyak jelantah serta teknis pengolahannya. Berdasarkan data *pre-test* (sebagaimana dapat dilihat pada rekapitulasi Tabel 1), pada tahap awal peserta yang memiliki pengetahuan kategori "Baik" hanya sebesar 42,1%. Mayoritas peserta belum memahami fungsionalitas bahan baku kimia penyusun sabun maupun dampak ekologis dari limbah tersebut. Kondisi yang lebih memprihatinkan terlihat pada aspek keterampilan teknis, di mana 94,7% peserta masih berada pada kategori "Kurang", atau hanya 2 orang (5,3%) yang memiliki keterampilan dasar yang cukup. Hal ini sangat wajar mengingat formulasi pengolahan limbah menjadi sabun cair merupakan inovasi teknologi yang belum pernah diintroduksi sebelumnya di wilayah mitra.

2. Tahap Pelaksanaan

Merespons kondisi kapasitas awal mitra, kegiatan dilanjutkan ke tahap pelaksanaan yang mengkombinasikan sosialisasi edukatif dan alih teknologi melalui praktik langsung. Tahap ini diawali dengan penyampaian materi secara komprehensif guna membangun kesadaran kolektif mengenai urgensi tata kelola limbah. Tim pengabdian menguraikan dampak negatif pembuangan minyak jelantah sembarangan, seperti penyumbatan drainase domestik dan pencemaran badan air tanah. Proses edukasi tidak hanya mengandalkan metode ceramah, tetapi diperkuat dengan pemutaran video dan pendistribusian modul yang mengilustrasikan proses kimiawi reaksi penyabunan secara visual. Pendekatan visual ini sangat efektif menyederhanakan terminologi kimia yang seringkali dianggap rumit oleh masyarakat awam. Keberhasilan metode ini selaras dengan literatur yang menegaskan bahwa penyuluhan visual merupakan instrumen krusial dalam mentransformasi pengetahuan komunitas dan memodifikasi praktik kesehatan lingkungan (Aisah et al., 2021; Sasmita & Sutria, 2020). Tahap ini menjadi fondasi kognitif yang vital sebelum peserta melakukan praktik (*why before how*), seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Suasana edukasi pengelolaan limbah minyak jelantah guna meningkatkan pemahaman ekologis dan fungsi bahan kimia dalam sabun serta teknik pembuatannya.

Setelah penguasaan konsep terbangun, kegiatan memasuki fase krusial yakni demonstrasi partisipatif pembuatan sabun cair. Peserta dibimbing secara langsung dan terstruktur untuk mempraktikkan enam jenis keterampilan utama: (1) identifikasi alat dan bahan; (2) teknik penyaringan kotoran makroskopis; (3) proses netralisasi menggunakan larutan KOH; (4) proses pemutihan warna (bleaching); (5) proses saponifikasi/pencampuran akhir; serta (6) teknik pengemasan produk yang higienis. Melalui pendekatan Focus Group Discussion (FGD) dan pendampingan intensif pada setiap kelompok kecil, peserta diedukasi untuk menimbang takaran bahan kimia secara presisi dan aman. Kombinasi alur sosialisasi dan pendampingan praktik ini terbukti secara ilmiah memudahkan masyarakat dalam mengaplikasikan teori abstrak menjadi produk nyata (Mukhalalati et al., 2022; Wahyuni & Hutasuhut, 2022; Waziana, 2022), seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Praktik pembuatan sabun cair cuci piring (kiri) dan produk akhirnya (kanan) sebagai wujud keberhasilan penguasaan keterampilan teknis (*hardskill*) peserta dari serangkaian proses pemurnian hingga saponifikasi.

3. Tahap Evaluasi Peningkatan Kapasitas Mitra

Tahap akhir dari siklus pengabdian ini adalah evaluasi menggunakan instrumen *post-test* dan observasi langsung untuk mengukur efektivitas intervensi secara objektif. Berdasarkan hasil evaluasi, terjadi pergeseran kategori kompetensi yang amat signifikan di kalangan peserta PKK. Persentase peserta dengan tingkat pengetahuan kategori "Baik" meningkat pesat dari 42,1% menjadi 89,5%. Lebih jauh lagi, lonjakan paling substansial terjadi pada penguasaan keterampilan teknis (*hardskill*), di mana jumlah peserta yang terampil meningkat tajam dari yang awalnya hanya 5,3% menjadi 94,7% setelah intervensi diberikan, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Peserta

Aspek Evaluasi	Rata-rata skor <i>pre-test</i>	Rata-rata skor <i>post-test</i>	Persentase Peningkatan
Pengetahuan	56,25	87,83	56,14%
Keterampilan	17,56	89,34	408,62%

Secara analitis kuantitatif, sebagaimana disajikan pada Tabel 1, skor rata-rata pengetahuan peserta mengalami peningkatan sebesar 56,14%, sedangkan persentase skor keterampilan teknis melonjak sangat eksponensial hingga mencapai 408,62%. Pencapaian luar biasa pada aspek psikomotorik ini menegaskan kesimpulan bahwa metode pelatihan vokasi berbasis praktik partisipatif (*hands-on*) jauh lebih superior dan presisi dalam mentransfer kemampuan teknis kepada komunitas, dibandingkan sekadar penyampaian teori secara satu arah.

Selain peningkatan kapasitas sumber daya manusia, program pemberdayaan ini telah membuktikan implikasi nyata terhadap ketahanan ekonomi dan pelestarian lingkungan desa. Produk sabun akhir yang berhasil dikemas dengan rapi menunjukkan potensi nilai jual komersial yang siap bersaing di pasaran. Temuan ini beririsan kuat dengan berbagai penelitian terdahulu yang mencatat bahwa pelatihan konversi sabun cair ramah lingkungan terbukti efektif dalam membuka keran wirausaha baru, memangkas pengeluaran belanja harian, serta mengakselerasi kemandirian ekonomi ibu rumah tangga (Deri et al., 2020; Kusmiyati et al., 2024; Lase, 2022; Lukitasari & Sukri, 2022; Setiawati et al., 2022).

Dari sisi ekologis, kegiatan ini bertindak sebagai mitigasi primer dalam menekan potensi pencemaran lahan pertanian dan saluran drainase akibat pembuangan minyak jelantah. Pendekatan terintegrasi ini menjadi wujud solusi yang holistik, sejalan dengan prinsip *Sustainable Development Goals* (SDGs) khusus pilar konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, di mana limbah perusak lingkungan berhasil dikonversi menjadi komoditas sanitasi yang berdaya guna dan bernilai ekonomi tinggi (Kushadiwijayanto et al., 2021; Prabasari & Rineksane, 2023; Rahmatulloh et al., 2024).

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berhasil mencapai tujuan pemberdayaan Tim Penggerak PKK dalam mengonversi limbah minyak jelantah menjadi produk sabun cair bernilai ekonomis. Capaian utama program ini dibuktikan dengan peningkatan kapasitas kognitif peserta sebesar 56,14% dan lonjakan drastis pada keterampilan teknis (*hardskill*) sebesar 408,62%. Melalui metode demonstrasi dan praktik langsung, sebanyak 94,7% peserta telah mandiri secara psikomotorik untuk memproduksi sabun cair yang layak pakai, sehingga mampu menekan pengeluaran belanja rumah tangga sekaligus mereduksi potensi pencemaran lingkungan sekitar.

Berdasarkan evaluasi dan respons positif di lapangan, terdapat beberapa saran strategis untuk keberlanjutan program. Mengingat tingginya antusiasme peserta untuk memproduksi dan memasarkan sabun secara berkelanjutan pasca-pelatihan, diperlukan pendampingan lanjutan yang berfokus pada pengurusan legalitas produk (izin edar/PIRT) dan strategi *branding* kemasan. Selain itu, direkomendasikan pembentukan sistem "Bank Jelantah" di tingkat desa atau dasawisma. Saran ini merupakan respons langsung terhadap kebutuhan mendesak akan rantai pasok (*supply chain*) bahan baku yang stabil, guna menjamin keberlangsungan operasional unit usaha kelompok PKK di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (Pusat PPM) Politeknik Kesehatan Kemenkes Gorontalo yang telah memberikan dukungan fasilitas dan pendanaan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik. Apresiasi dan ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Kepala Desa Talaga Jaya beserta jajarannya, serta seluruh anggota Tim Penggerak PKK selaku mitra atas partisipasi aktif, antusiasme, dan kerja sama yang luar biasa selama seluruh rangkaian kegiatan berlangsung.

DAFTAR RUJUKAN

- Aisah, S., Ismail, S., & Margawati, A. (2021). Edukasi kesehatan dengan media video animasi: Scoping review. *Jurnal Perawat Indonesia*, 5(1), 641-655.
- Amalia, R., Paramita, V., Kusumayanti, H., Wahyuningsih, W., Sembiring, M., & Rani, D. E. (2018). Produksi sabun cuci piring sebagai upaya peningkatan efektivitas dan peluang wirausaha. *Metana*, 14(1), 15-18.
- Awogbemi, O., Von Kallon, D. V., Aigbodion, V. S., & Panda, S. (2021). Advances in biotechnological applications of waste cooking oil. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 4, 100158.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Pengeluaran untuk Konsumsi Penduduk Indonesia, Maret 2023*.
<https://www.bps.go.id/id/publication/2023/10/20/40a8ad9c5478055fca31e2ca/pengeluaran-untuk-konsumsi-penduduk-indonesia--maret-2023.html>

- BPS Provinsi Gorontalo. (2022). *Kecamatan Telaga Jaya dalam Angka 2022*. <https://gorontalokab.bps.go.id/publication/2022/09/26/5dc425708c5cab928260afa3/kecamatan-telaga-jaya-dalam-angka-2022.html>
- Deri, R. R., Nurhayani, N., Mahaputra, S., & Triyandi, E. (2020). Pemberdayaan ibu rumah tangga melalui pelatihan pembuatan sabun cuci piring. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(1), 75-80.
- Guo, S., Sun, X., Zou, Q., Zhang, J., & Ni, H. (2014). Antibacterial activities of five cationic gemini surfactants with ethylene glycol bisacetyl spacers. *Journal of Surfactants Detergents*, 17, 1089-1097.
- Hartini, S., Widharto, Y., Indarto, S. R., & Murdikaningrum, G. (2021, November). Eco-efficiency analysis of waste cooking oil recycling into liquid dish soap using life cycle assessment. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 896, No. 1, p. 012066). IOP Publishing.
- Hermawan, H., Sayekti, I. C., Nurhandayani, F. B., & Tadzkiroh, U. (2020). Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Untuk Masyarakat Desa Pentukrejo. *Jurnal EMPATI (Edukasi Masyarakat, Pengabdian dan Bakti)*, 1(1), 56-61.
- Kushadiwijayanto, A. A., Sofiana, M. S. J., Safitri, I., Yuliono, A., Warsidah, W., & Apriansyah, A. (2021). Penerapan IPTEK melalui Pelatihan Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah sebagai Sabun Cuci Piring pada Masyarakat Kecamatan Teluk Batang. *Journal of Community Engagement in Health*, 4(2), 313-318.
- Kusmiyati, K., Nugroho, D. S., Pradana, K. R., Normasari, V., & Mutia, K. A. (2024). Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Ramah Lingkungan Cuci Piring Dan Baju Untuk Meningkatkan Keterampilan Ibu-Ibu Pkk Di Kelurahan Bojongsalaman Kota Semarang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 7(2), 161-169.
- Lase, A. (2022). Pelatihan dan Praktek Pembuatan Sabun Cuci Sunlight di Desa Onozalukhu, Kecamatan Lahewa, Kabupaten Nias Utara. *Zadama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 1-6.
- Lukitasari, M., & Sukri, A. (2022). Pengolahan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Sabun Cuci Piring Di Kelurahan Kanigoro Kota Madiun. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 4(1), 99-109.
- Mahmudah, R. a., & Shofiah, N. (2023). From waste to wealth: A novel approach for empowering society through recycling used cooking oil into soap. *Journal of Community Service and Empowerment*, 4(2), 343-350.
- Mukhalalati, B., Elshami, S., Eljaam, M., Hussain, F., & Bishawi, A. H. (2022). Applications of social theories of learning in health professions education programs: A scoping review. *Frontiers in Medicine*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.912751>
- Nasution, S. R. A., Napitupulu, C., & Pohan, R. A. (2022). Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Piring Berbahan Lidah Buaya Untuk Meningkatkan Kreativitas Remaja Desa Sidingkat. *Jurnal ADAM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 176-180.
- Panadare, D., & Rathod, V. K. (2018). Extraction and purification of polyphenol oxidase: A review. *Biocatalysis Agricultural Biotechnology*, 14, 431-437.
- Prabasari, I., & Rineksane, I. A. (2023). Pengolahan Limbah Rumah Tangga Minyak Jelantah Menjadi Sabun Cair. *Berdikari: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 11(2), 195-204.
- Rahmatulloh, A., Hidayati, M. D., & Santosa, S. (2024). Pembinaan Pembuatan Sabun Cair Cuci Piring dari Minyak Jelantah di Kelurahan Mulyorejo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(1), 135-141.
- Sasmitha, N. R., & Sutria, E. (2020). Health education about clean and healthy living behavior (PHBS) to increased knowledge of school age children: Systematic review. *Journal of Nursing Practice*, 3(2), 279-285.

- Setiawati, I., Widiantie, R., & Hindiana, A. F. (2022). Peningkatan Keterampilan Ibu Pkk Melalui Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Cair Dan Sabun Minyak Jelantah. *Abdi Teknoyasa*, 3(1), 110-114.
- Supriyadi, E., Dewanti, R. N., Taufik, J., & Sofyan, S. (2020). Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Piring. *Jurnal Pengabdian Dharma Laksana Mengabdi Untuk Negeri*, 3(1), 28-34.
- Uner, A., & Yilmaz, F. (2015). Efficiency of laundry polymers containing liquid detergents for hard surface cleaning. *Journal of Surfactants Detergents*, 18(2), 213-224.
- Wahyuni, I., & Hutasuhut, J. (2022). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan sabun cair cuci piring di Desa Sei Karang Kecamatan Galang Kabupaten Deli Serdang. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 12-21.
- Waziana, W. (2022). Sosialisasi Pendampingan Belajar Anak di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal PkM Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 25-31.
- Xue, J., & Zhang, W. (2013). Understanding China's food safety problem: An analysis of 2387 incidents of acute foodborne illness. *Food Control*, 30(1), 311-317.
- Yuarini, D. A. A., Putra, G., Wiranatha, A. S., & Wrasati, L. P. (2021). Production and added value of waste cooking oil product derivatives in the Bali Province. *Advances in Food Science, Sustainable Agriculture and Agroindustrial Engineering (AFSSAAE)*, 4(1), 56-62.