

PEMBERDAYAAN IBU-IBU PKK MELALUI INOVASI LILIN SERBAGUNA DARI MINYAK GORENG BEKAS

Rizki Prasetyo Tulodo¹, Ali Sofyan², Lucky Primanda Saputra³, Faiz Irsyad Prasetyo⁴,
Muhammad Siddik Erdi Wicaksono⁵

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Pancasakti Tegal

^{4,5} Program Studi Bisnis Digital, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pancasakti Tegal

e-mail korespondensi: rizki.prasetyo.tulodo@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Sinduaji, Kecamatan Pandanarum, Kabupaten Banjarnegara dengan tujuan untuk memberdayakan ibu-ibu PKK melalui inovasi pemanfaatan minyak goreng bekas menjadi produk lilin serbaguna. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah tingginya jumlah limbah minyak goreng rumah tangga yang belum dikelola dengan baik dan cenderung dibuang sembarangan sehingga berpotensi mencemari lingkungan. Melalui program ini, ibu-ibu PKK diberikan sosialisasi mengenai dampak limbah minyak goreng, pelatihan teknis pembuatan lilin dari minyak bekas, serta pendampingan dalam praktik pengolahan hingga tahap pencetakan produk. Metode yang digunakan meliputi observasi kebutuhan, penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, dan evaluasi hasil. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan keterampilan ibu-ibu PKK dalam memanfaatkan minyak goreng bekas menjadi lilin yang memiliki nilai guna tinggi. Produk yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai penerangan darurat maupun sebagai lilin aromaterapi dengan tambahan bahan esensial. Selain memberikan solusi atas permasalahan lingkungan, program ini juga membuka peluang usaha kecil berbasis rumah tangga yang berpotensi meningkatkan pendapatan keluarga. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berhasil menumbuhkan kesadaran lingkungan, tetapi juga memperkuat kemandirian ekonomi ibu-ibu PKK Desa Sinduaji melalui inovasi sederhana dan ramah lingkungan.

Kata kunci: pemberdayaan, pkk, lilin serbaguna, minyak goreng bekas, banjarnegara

Abstract

This community service program was carried out in Sinduaji Village, Pandanarum Subdistrict, Banjarnegara Regency, with the aim of empowering women from the Family Welfare Movement (PKK) through innovation in utilizing used cooking oil into multipurpose candles. The main problem faced by the community is the large amount of household cooking oil waste that has not been properly managed and is often discarded carelessly, thus potentially polluting the environment. Through this program, PKK members were provided with socialization on the environmental impacts of used cooking oil, technical training on candle production, and assistance in processing practices up to the product molding stage. The methods applied included needs observation, counseling, demonstration, hands-on practice, and evaluation of results. The outcomes of the program indicate an improvement in the skills of PKK members in transforming used cooking oil into candles with high practical value. The products can be utilized as emergency lighting or developed into aromatherapy candles with the addition of essential oils. In addition to providing solutions to environmental issues, the program also opens opportunities for small-scale household businesses that have the potential to increase family income. Thus, this community service activity not only succeeded in fostering environmental awareness but also strengthened the economic independence of PKK women in Sinduaji Village through simple and eco-friendly innovations.

Keywords: empowerment, pkk, multipurpose candles, used cooking oil, banjarnegara

PENDAHULUAN

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok rumah tangga yang penggunaannya sangat tinggi dalam kehidupan sehari-hari. Di berbagai daerah, termasuk Desa Sinduaji, Kecamatan Pandanarum, Kabupaten Banjarnegara, hampir setiap keluarga menggunakan minyak goreng untuk

memasak. Permasalahan muncul ketika minyak goreng yang telah dipakai berulang kali menjadi limbah rumah tangga. Kebanyakan masyarakat masih membuang minyak goreng bekas secara langsung ke saluran air atau ke tanah, tanpa melalui proses pengolahan. Kebiasaan ini berdampak buruk terhadap lingkungan, misalnya penyumbatan saluran air, pencemaran tanah, hingga kerusakan ekosistem perairan. Padahal, limbah minyak goreng masih memiliki potensi untuk diolah menjadi produk yang bermanfaat (Zayyana C. Medina, R. W. Novianti, A. Mursitasari, 2023).

Sejumlah penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa minyak goreng bekas dapat dimanfaatkan menjadi berbagai produk bernilai guna, seperti sabun cair, biodiesel, maupun lilin serbaguna. Pelatihan dan edukasi masyarakat (PKK / UMKM) mengolah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dan lilin hias, sekaligus pemberdayaan ekonomi lokal (Isnanda Nuriskasari, Yuli M. D. Saputra, 2022). Sementara itu, Kusumawati (2022) melaporkan hasil pengabdian kepada ibu-ibu PKK di wilayah lain melalui inovasi produk rumah tangga berhasil meningkatkan keterampilan dan menumbuhkan jiwa kewirausahaan serta menekankan pentingnya edukasi dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan limbah minyak goreng agar lebih ramah lingkungan (Kusumawati, D., & Prasetyo, 2022).

Berdasarkan kajian tersebut, program pengabdian ini difokuskan pada pemberdayaan ibu-ibu PKK Desa Sinduaji melalui pelatihan pembuatan lilin serbaguna dari minyak goreng bekas. Pemilihan kelompok PKK sebagai mitra didasarkan pada peran strategis mereka dalam aktivitas rumah tangga, kedekatan dengan persoalan limbah minyak goreng, serta potensi besar untuk mengembangkan usaha kecil berbasis keterampilan rumah tangga. Kegiatan ini juga menjelaskan program pengabdian masyarakat bagi ibu-ibu PKK dan anggota UMKM untuk membuat lilin dari minyak bekas, meningkatkan nilai ekonomi sekaligus menangani limbah (Dewi, 2023).

Tujuan utama kegiatan pengabdian ini adalah memberikan edukasi sekaligus keterampilan praktis kepada ibu-ibu PKK agar mampu mengolah limbah minyak goreng bekas menjadi produk lilin serbaguna. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan masyarakat tidak hanya memiliki kesadaran terhadap bahaya pencemaran lingkungan, tetapi juga dapat memanfaatkan limbah sebagai bahan baku produk bernilai guna, mengolah minyak jelantah menjadi sabun cuci, mengedukasi masyarakat tentang dampak lingkungan dan memberikan keterampilan praktis (Hidayah, 2022).

Manfaat kegiatan ini terbagi ke dalam dua aspek. Pertama, dari aspek lingkungan, kegiatan ini dapat membantu mengurangi jumlah limbah minyak goreng yang dibuang sembarangan sehingga mengurangi potensi pencemaran. Kedua, dari aspek ekonomi, produk lilin serbaguna yang dihasilkan berpotensi menjadi peluang usaha kecil yang dapat mendukung pendapatan keluarga. Selain itu, secara sosial kegiatan ini juga memperkuat kerjasama dan kebersamaan ibu-ibu PKK dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat desa.

Hasil yang diharapkan dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatnya keterampilan ibu-ibu PKK Desa Sinduaji dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi produk bermanfaat, tumbuhnya kesadaran lingkungan, serta munculnya inisiatif untuk mengembangkan usaha berbasis produk ramah lingkungan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dengan menggunakan pendekatan partisipatif yang menempatkan ibu-ibu PKK Desa Sinduaji sebagai mitra utama dalam setiap tahapan pelaksanaan. Pendekatan ini dipilih karena partisipasi aktif masyarakat diyakini mampu menumbuhkan rasa memiliki, meningkatkan motivasi, serta menjamin keberlanjutan program setelah kegiatan selesai (Mintarsih Arbarini, Liliek Desmawati, All Fine Loretha, 2023). Dalam pendekatan ini, masyarakat tidak hanya diposisikan sebagai penerima manfaat, tetapi juga sebagai pelaku yang berperan dalam merencanakan, melaksanakan, hingga mengevaluasi kegiatan. Dengan demikian, pengabdian ini diharapkan dapat menghasilkan dampak nyata yang sesuai dengan kebutuhan lokal.

Tahapan kegiatan diawali dengan persiapan yang mencakup identifikasi kebutuhan mitra melalui wawancara singkat dan diskusi kelompok terarah (FGD) bersama pengurus PKK dan perangkat desa. Dari kegiatan ini diperoleh gambaran bahwa permasalahan utama masyarakat adalah limbah minyak goreng rumah tangga yang berlimpah dan belum dimanfaatkan secara optimal. Hasil identifikasi ini kemudian dijadikan dasar untuk menyusun materi sosialisasi dan modul pelatihan. Pada tahap persiapan juga dilakukan koordinasi dengan pemerintah desa untuk penentuan jadwal, lokasi, serta penyediaan

sarana dan prasarana. Alat dan bahan utama yang disiapkan antara lain minyak goreng bekas sebanyak ± 10 kilogram yang dikumpulkan dari rumah tangga di desa, parafin padat ± 5 kilogram, pewarna lilin ± 50 gram, serta sumbu kapas dengan panjang 0,1–0,2 meter dan diameter ± 2 milimeter. Selain itu, disiapkan pula panci tahan panas, saringan kain, kompor listrik, wadah cetakan dengan diameter 0,05–0,10 meter dan tinggi $\pm 0,07$ meter, serta timbangan digital dengan ketelitian 0,01 kilogram.

Setelah persiapan, kegiatan dilanjutkan dengan sosialisasi yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai dampak negatif pembuangan minyak goreng bekas terhadap lingkungan dan kesehatan, sekaligus memperkenalkan potensi pemanfaatannya menjadi produk yang lebih bermanfaat. Sosialisasi dilakukan melalui ceramah interaktif menggunakan media presentasi, leaflet, serta diskusi tanya jawab agar peserta dapat memahami permasalahan dari perspektif ilmiah maupun praktis. Antusiasme peserta tercermin dari keterlibatan aktif dalam sesi diskusi, terutama ketika membahas peluang usaha berbasis pengolahan limbah rumah tangga.

Tahap berikutnya adalah pelatihan dan praktik pembuatan lilin serbaguna. Pada tahap ini peserta diperkenalkan pada langkah-langkah teknis mulai dari penyaringan minyak, pencampuran dengan parafin dalam perbandingan 2:1 (minyak:parafin dalam kilogram), pemanasan campuran pada suhu 80–90 °C selama ± 15 menit, penambahan pewarna lilin sebanyak ± 5 gram per kilogram campuran, hingga pencetakan cairan ke dalam wadah tahan panas yang telah dipasang sumbu kapas di bagian tengah. Proses pencetakan ini menghasilkan lilin dengan diameter 0,05–0,10 meter dan tinggi $\pm 0,07$ meter. Cetakan kemudian didiamkan pada suhu ruang 25–28 °C selama 30–45 menit hingga mengeras sempurna. Untuk variasi lilin aromaterapi, ditambahkan minyak esensial sebanyak ± 3 mililiter per 500 gram campuran sebelum proses pencetakan. Peserta dibagi ke dalam kelompok kecil sehingga masing-masing kelompok berkesempatan menghasilkan 3–5 lilin. Secara keseluruhan, lebih dari 70 lilin berhasil diproduksi selama kegiatan.

Evaluasi hasil kegiatan dilakukan melalui dua cara, yaitu evaluasi pengetahuan dan keterampilan. Evaluasi pengetahuan menggunakan pre-test dan post-test berupa sepuluh soal pilihan ganda yang menilai pemahaman peserta mengenai dampak limbah minyak goreng dan teknik pengolahannya. Evaluasi keterampilan dilakukan melalui observasi langsung terhadap kemampuan peserta dalam mengikuti prosedur pembuatan lilin, serta penilaian kualitas produk yang meliputi bentuk, kestabilan nyala, dan durasi pembakaran. Sebagai tindak lanjut, dilakukan pula monitoring satu minggu setelah kegiatan melalui wawancara singkat dengan peserta untuk mengetahui sejauh mana keterampilan yang diperoleh diaplikasikan secara mandiri di rumah.

Pengumpulan data dilakukan dengan berbagai teknik, antara lain observasi terhadap partisipasi peserta, wawancara semi-terstruktur dengan pengurus PKK dan perangkat desa, penyebaran angket sederhana dengan skala Likert untuk menilai persepsi peserta, serta dokumentasi berupa foto, video, dan catatan lapangan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif baik secara kualitatif maupun kuantitatif sederhana. Data kuantitatif berupa skor pre-test dan post-test dihitung rata-rata, persentase peningkatan, dan distribusi frekuensinya. Sementara itu, data kualitatif dari wawancara dan observasi dikategorikan berdasarkan tema, kemudian ditriangulasi dengan data dokumentasi untuk meningkatkan validitas hasil. Analisis ini memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas program, baik dari aspek peningkatan pengetahuan maupun keterampilan teknis peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Balai Desa Sinduaji, Kecamatan Pandanarum, Kabupaten Banjarnegara dengan melibatkan sebanyak 25 orang ibu-ibu PKK. Kegiatan dilaksanakan selama dua hari. Pada hari pertama, tim pengabdian memberikan sosialisasi mengenai permasalahan limbah minyak goreng, dampak pencemaran lingkungan, serta potensi pemanfaatannya. Hari kedua dilaksanakan pelatihan praktik pembuatan lilin serbaguna, pendampingan, hingga evaluasi hasil produk yang dihasilkan peserta.

Hasil Kegiatan

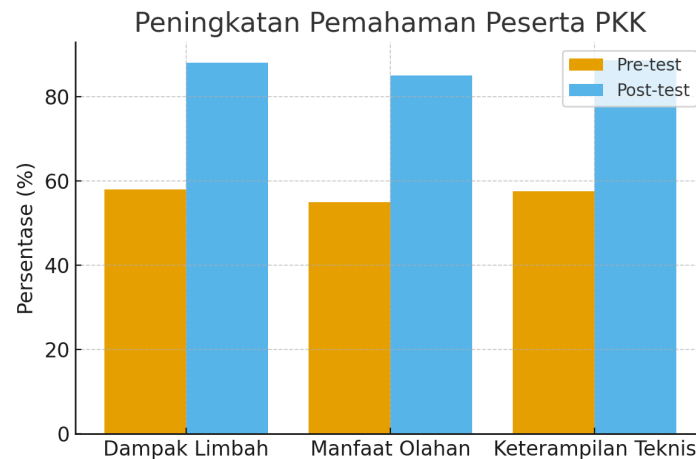
Secara umum kegiatan berjalan dengan lancar, didukung oleh antusiasme peserta yang sangat tinggi. Berdasarkan observasi, tingkat kehadiran peserta mencapai 92% dan sebagian besar aktif mengikuti setiap tahapan kegiatan. Angket yang dibagikan sebelum dan sesudah kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman peserta. Rata-rata nilai pre-test sebesar 56,8 meningkat

menjadi 87,2 pada post-test. Hal ini menunjukkan efektivitas metode sosialisasi dan pelatihan partisipatif yang diterapkan.

Tabel 1. Hasil Pre-test dan Post-test Pemahaman Peserta

Indikator		Rata-rata Pre-test (%)	Rata-rata Post-test (%)	Peningkatan
Pengetahuan dampak limbah		58,0	88,0	+30,0
Pengetahuan manfaat olahan		55,0	85,0	+30,0
Keterampilan teknis awal		57,5	88,5	+31,0
Rata-rata keseluruhan		56,8	87,2	+30,4

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa terjadi peningkatan pemahaman peserta yang cukup signifikan setelah mengikuti kegiatan pelatihan. Pada aspek pengetahuan mengenai dampak limbah, nilai rata-rata meningkat dari 58,0% pada pre-test menjadi 88,0% pada post-test, atau naik sebesar 30,0%. Begitu pula pada aspek pengetahuan manfaat olahan, terjadi kenaikan dari 55,0% menjadi 85,0%, dengan peningkatan yang sama yaitu 30,0%. Keterampilan teknis awal peserta juga menunjukkan perkembangan yang tinggi, dari 57,5% pada pre-test menjadi 88,5% setelah pelatihan, atau meningkat sebesar 31,0%. Secara keseluruhan, rata-rata pemahaman peserta naik dari 56,8% menjadi 87,2%, dengan total peningkatan sebesar 30,4%. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta secara efektif. Grafik peningkatan pemahaman peserta dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Grafik Peningkatan Pemahaman

Peningkatan pengetahuan terlihat pada aspek pemahaman mengenai dampak limbah minyak goreng. Sebelum pelatihan, mayoritas peserta belum menyadari bahwa minyak goreng bekas yang dibuang ke saluran air dapat menyebabkan pencemaran air dan bau tidak sedap. Setelah diberikan penjelasan, peserta mulai memahami bahwa limbah ini tidak hanya merusak lingkungan, tetapi juga berpotensi menimbulkan penyakit.

Pada aspek manfaat olahan limbah, peserta pada awalnya menganggap minyak goreng bekas tidak dapat dimanfaatkan lagi. Namun setelah materi diberikan, mereka memahami bahwa minyak bekas bisa diolah menjadi produk bernilai guna seperti lilin, sabun, bahkan biodiesel. Kesadaran ini mendorong munculnya semangat baru dalam memanfaatkan limbah rumah tangga.

Sementara pada aspek keterampilan teknis, peserta awalnya merasa kesulitan dalam melakukan proses penyaringan minyak goreng bekas. Namun setelah praktik langsung dengan bimbingan, sebagian besar mampu menghasilkan minyak yang jernih dan layak dicampurkan dengan parafin. Hal ini terlihat dari 23 orang peserta (92%) yang berhasil membuat lilin serbaguna dengan kualitas baik, sedangkan 2 orang peserta masih memerlukan pendampingan lebih lanjut.

Produk lilin yang dihasilkan rata-rata memiliki durasi nyala 35–45 menit dengan diameter ± 5 cm dan tinggi ± 7 cm. Dari segi fisik, lilin tampak padat, memiliki warna cerah sesuai pewarna yang ditambahkan, dan tidak berbau menyengat. Hal ini membuktikan bahwa teknik pencampuran minyak bekas dengan parafin mampu menghasilkan lilin yang layak digunakan di rumah tangga.



Gambar 2. Pelatihan Produk Lilin Serbaguna



Gambar 3. Proses Produksi Lilin Serbaguna



Gambar 4. Produk Lilin Serbaguna Hasil Pelatihan

Pembahasan

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa program pengabdian mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peduli lingkungan ibu-ibu PKK Desa Sinduaji. Peningkatan ini tidak hanya terlihat pada data kuantitatif (tabel pre-test dan post-test), tetapi juga dari perubahan perilaku peserta yang mulai mengumpulkan minyak goreng bekas di rumah masing-masing untuk diolah, bukan lagi dibuang sembarangan.

Pelatihan berbasis pemanfaatan limbah rumah tangga terbukti mampu meningkatkan kreativitas ibu rumah tangga karena mereka didorong untuk melihat limbah sebagai bahan yang dapat diolah menjadi produk bernilai guna. Melalui proses pelatihan, peserta tidak hanya memperoleh keterampilan teknis dalam mengolah limbah, tetapi juga mendapatkan wawasan baru mengenai peluang usaha yang dapat dikembangkan dari produk daur ulang tersebut. Dengan demikian, kegiatan pelatihan semacam ini tidak hanya memperkuat kapasitas kreatif ibu rumah tangga dalam menghasilkan produk inovatif, tetapi juga turut menumbuhkan jiwa kewirausahaan yang mendorong mereka untuk lebih mandiri secara ekonomi (Khamimah, W., Syahrenny, N., & Tegowati, 2021).

Minyak goreng bekas (*waste cooking oil/WCO*) dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku alternatif untuk pembuatan lilin ramah lingkungan dengan performa nyala yang stabil bila melalui pengolahan dan formulasi yang tepat. Secara umum prosesnya meliputi pemurnian (filtrasi untuk menghilangkan partikel tersuspensi), netralisasi/*degumming* untuk mengurangi asam lemak bebas dan bau, serta pemadatan atau pencampuran dengan bahan pembentuk wax (mis. stearic acid, paraffin, atau lilin nabati/soy) untuk menaikkan titik leleh, kekerasan, dan stabilitas pembakaran. Penambahan stearic acid atau wax lain umumnya meningkatkan kerapatan struktur padat lilin sehingga sumbu menyala lebih konsisten, laju pembakaran lebih terkendali, dan durasi bakar dapat mendekati standar lilin komersial (Yan Liu, Meng-Yu Liu, 2022). Hasil kegiatan di Desa Sinduaji membuktikan hal tersebut, karena produk lilin mampu menyala rata-rata lebih dari 35 menit.

Dari perspektif pengelolaan lingkungan, temuan ini juga sejalan dengan konsep *reduce, reuse, recycle* (3R). Peserta belajar untuk mengurangi pencemaran dengan tidak membuang minyak sembarangan (*reduce*), memanfaatkan kembali limbah menjadi bahan berguna (*reuse*), serta mengolah kembali limbah menjadi produk baru (*recycle*).

Kegiatan ini berdampak positif pada peningkatan kebersamaan antaranggota PKK. Proses pelatihan yang dilakukan secara kelompok mempererat kerja sama dan gotong royong. Peserta saling membantu dalam menyiapkan bahan, mencampur adonan, hingga mencetak lilin. Dampak sosial lainnya adalah munculnya rasa bangga ketika produk yang dihasilkan dapat dinyalakan dan digunakan, sehingga meningkatkan rasa percaya diri.

Dari sisi ekonomi, sebagian peserta menunjukkan minat untuk menjadikan keterampilan ini sebagai usaha rumahan. Dengan biaya produksi yang relatif murah (sekitar Rp 2.000–3.000 per lilin), produk dapat dijual dengan harga Rp 5.000–7.000 per unit. Hal ini membuka peluang peningkatan pendapatan keluarga. Jika produk dikembangkan menjadi lilin aromaterapi dengan tambahan minyak esensial, maka nilai jual bisa lebih tinggi lagi, mencapai Rp 10.000–15.000 per unit.

Pemanfaatan minyak goreng bekas menjadi lilin serbaguna membantu mengurangi pencemaran lingkungan di Desa Sinduaji. Sebelumnya, sebagian besar warga membuang minyak bekas ke saluran air atau tanah. Dengan adanya pelatihan ini, minyak tersebut justru dikumpulkan sebagai bahan baku lilin. Dalam jangka panjang, hal ini akan mengurangi pencemaran air dan bau tidak sedap yang kerap menjadi masalah di lingkungan perdesaan.

Program ini berpotensi untuk dilanjutkan dan dikembangkan. Beberapa rekomendasi keberlanjutan yang muncul dari diskusi bersama peserta antara lain:

1. Membentuk kelompok usaha kecil berbasis PKK untuk memproduksi lilin secara rutin.
2. Menjalani kerja sama dengan koperasi desa atau toko lokal untuk memasarkan produk.
3. Mengembangkan variasi produk lilin, seperti lilin aromaterapi atau lilin hias, untuk menarik pasar yang lebih luas.
4. Melakukan pelatihan lanjutan dalam hal desain kemasan, branding, dan strategi pemasaran digital.

Dengan langkah tersebut, kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan keterampilan sementara, tetapi juga membuka jalan menuju pemberdayaan ekonomi keluarga yang berkelanjutan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Sinduaji, Kecamatan Pandanarum, Kabupaten Banjarnegara, berhasil memberikan wawasan sekaligus keterampilan praktis kepada ibu-ibu PKK dalam memanfaatkan limbah minyak goreng bekas menjadi produk lilin serbaguna. Melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, praktik, hingga evaluasi, peserta memperoleh pemahaman tentang dampak negatif limbah minyak goreng terhadap lingkungan serta potensi ekonominya jika diolah kembali. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi peserta dalam mengembangkan produk ramah lingkungan yang dapat bernilai jual. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada pengurangan pencemaran lingkungan, tetapi juga membuka peluang pemberdayaan ekonomi rumah tangga melalui pemanfaatan sumber daya lokal. Keberlanjutan program diharapkan dapat dilakukan dengan adanya pendampingan lebih lanjut serta dukungan dari perangkat desa agar produk yang dihasilkan mampu dipasarkan secara lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu-ibu PKK Desa Sinduaji yang telah berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, sehingga program dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Desa Sinduaji beserta jajaran perangkat desa yang telah memberikan izin, dukungan, serta fasilitas selama kegiatan berlangsung. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada mahasiswa yang terlibat atas dedikasi, kerja sama, dan kontribusinya dalam mendampingi peserta selama proses pelatihan dan praktik. Dukungan dari semua pihak tersebut menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, I. G. M. W. P. (Pria) & P. P. (2023). Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Hal yang Bernilai Ekonomis di Desa Dawan Klod, Kabupaten Klungkung. *Jurnal Pengabdian Dharma Laksana*, 6(1), 6(1), 334. <https://doi.org/10.32493/j.pdl.v6i1.28810>
- Hidayah, F. W. & A. N. (2022). Upaya Pengolahan Limbah Rumah Tangga dalam Pelatihan Pembuatan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Cuci di Desa Uma Beringin. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 2797–9423. <https://doi.org/https://doi.org/10.53299/bajpm.v2i2.194>
- Isnanda Nuriskasari, Yuli M. D. Saputra, B. N. (2022). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Untuk Pembuatan Lilin Aromaterapi dan Lilin Hias Sebagai Upaya Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Kelurahan Kalimulya, Depok, Jawa Barat. *Mitra Akademi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 264–270. <https://doi.org/https://doi.org/10.32722/mapnj.v5i2.5157>
- Khamimah, W., Syahrenny, N., & Tegowati, T. (2021). Pelatihan dan Pendampingan Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan di Kalangan Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Kreanova (Kreativitas Dan Inovasi)*, 1(3), 91–96. <https://doi.org/https://doi.org/10.24034/kreanova.v1i3.4965>
- Kusumawati, D., & Prasetyo, H. (2022). Pelatihan pengolahan minyak goreng bekas menjadi produk bernilai tambah. *Jurnal Abdimas Berdaya*, 4(3), 201–210. <https://doi.org/https://doi.org/10.25077/jab.v4i3>
- Mintarsih Arbarini, Liliek Desmawati, All Fine Loretha, N. H. (2023). Pendampingan Kelompok PKK dan Pokdarwis untuk Mewujudkan Pemberdayaan Desa Ramah Perempuan. *DIKMAS: Jurnal Pendidikan Masyarakat Dan Pengabdian*, 3(3), 659–668. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37905/dikmas.3.3.659-668.2023>
- Yan Liu, Meng-Yu Liu, Y.-X. Q. (2022). Synthesis and properties of wax based on waste cooking oil. *Royal Society of Chemistry*, 12(6), 3365–3371. <https://doi.org/https://doi.org/10.1039/d1ra08874b>
- Zayyana C. Medina, R. W. Novianti, A. Mursitasari, D. (2023). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Lilin Di Dusun Josari, Tridadi, Sleman, D I Yogyakarta. *JUDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 103–109. <https://doi.org/10.54832/judimas.v1i2.132>