

Penyuluhan Inovasi Minyak Goreng Bekas untuk Lilin Aromaterapi bagi Ibu PKK Desa Karangkumpul, Banyumeneng, Demak

**Joyvika Nadine Okerrya¹, Trivosa Pasha Aprilia², Gita Ayu Novitasari³, Christina
Astutiningsih⁴, Eka Susanti Hanhandiana Putri⁵, Rika Sebtiana Kristantri⁶, Safira
Arsya Kaylula⁷, Syaharani Bintang⁸, Alifia Elvaretta Rana⁹**

1,2,3,4,5,6,7,8,9 Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Yayasan Pharmasi Semarang, Indonesia

Received : 21 Juli 2026, Revised : 2 Agustus 2026, Published : 8 Agustus 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Christina Astutiningsih

E-mail: christinaastutiningsih@gmail.com

Abstrak

Minyak goreng bekas merupakan limbah rumah tangga yang sering kali kurang mendapat perhatian, padahal pembuangannya secara asal-asalan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, sedangkan penggunaan secara berulang berpotensi menimbulkan dampak negatif untuk kesehatan. Di Desa Karangkumpul, Banyumeneng, minyak goreng bekas pada umumnya dibuang tanpa pengolahan sehingga berpotensi menjadi sumber pencemaran. Kondisi tersebut mendorong perlunya upaya kreatif dan inovatif untuk mengolah minyak goreng bekas menjadi produk yang bernilai guna dan bernilai ekonomi meningkat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan ibu-ibu PKK Desa Karangkumpul dengan tujuan meningkatkan pengetahuan serta keterampilan dalam memanfaatkan minyak goreng bekas menjadi lilin aromaterapi. Metode pelaksanaan meliputi penyuluhan mengenai dampak penggunaan minyak goreng bekas terhadap kesehatan dan lingkungan, dilanjutkan dengan praktik pembuatan lilin aromaterapi menggunakan minyak goreng yang telah dimurnikan dengan penyaringan menggunakan arang. Minyak hasil penyaringan kemudian dicampurkan dengan lilin sawit, bahan pemutih, dan minyak esensial untuk menghasilkan produk lilin aromaterapi. Hasil kegiatan menunjukkan respons yang sangat positif dari peserta. Sebanyak 25 anggota PKK mengikuti kegiatan dengan antusias dan berpartisipasi aktif pada seluruh rangkaian penyuluhan maupun praktik pembuatan lilin aromaterapi.

Kata kunci - ibu PKK, jelantah, karangkumpul, lilin aromaterapi

Abstract

Used cooking oil is household waste that often receives less attention, even though its careless disposal can cause environmental pollution, while repeated use has the potential to cause negative health impacts. In Karangkumpul Village, Banyumeneng, used cooking oil is generally disposed of without processing so that it has the potential to become a source of pollution. This condition encourages the need for creative and innovative effort to process used cooking oil into products that have use value and economic value. This community service activity involved PKK women in Karangkumpul Village with the aim of increasing knowledge and skills in utilizing used cooking oil into aromatherapy candles. The implementation method includes counseling on the impact of the use of used cooking oil on health and the environment, followed by the practice of making aromatherapy candles using used cooking oil that has been purified through a filtering process using charcoal. The filtered oil is then mixed with palm wax, bleach, and essential oils to produce aromatherapy wax products. The results of the activity showed a very positive response from the participants. A total of 25 PKK members participated in the activity enthusiastically and actively participated in the entire series of counseling and the practice of making aromatherapy candles.

Keywords - aromatherapy candles, Karangkumpul family welfare movement, PKK mothers, used cooking oil

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

How To Cite : Okerrya, J. N., Aprilia, T. P., Novitasari, G. A., Astutiningsih, C., Putri, E. S. H., Kristantri, R. S., Kaylula, S. . A., Bintang, S., & Rana, A. E. (2026). *Penyuluhan Inovasi Minyak Goreng Bekas untuk Lilin Aromaterapi bagi Ibu PKK Desa Karangumpul, Banyumeneng, Demak*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(6), 2791 - 2799. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i6.4844>

Copyright ©2026 Joyvika Nadine Okerrya, Trivosa Pasha Aprilia, Gita Ayu Novitasari, Christina Astutiningsih, Eka Susanti Hanhandiana Putri, Rika Sebtiana Kristantri, Safira Arsyia Kaylula, Syaharani Bintang, Alifia Elvaretta Rana

PENDAHULUAN

Minyak goreng digunakan secara luas sebagai media penghantar panas dalam proses penggorengan, sekaligus memengaruhi warna, rasa, aroma, tekstur, dan palatabilitas makanan. Pada penggorengan, makanan dicelupkan ke minyak panas 150–190 °C atau lebih, sehingga terjadi perpindahan panas dan massa antara minyak, udara, dan air dari bahan pangan. Karena alasan biaya, minyak sering dipakai kembali di rumah tangga maupun oleh penjual makanan, dan praktik ini menghasilkan minyak jelantah (Nayak *et al.*, 2015). Pada umumnya, minyak jelantah dibuang begitu saja ke lingkungan atau bahkan masih digunakan kembali untuk memasak (Foo *et al.*, 2022; Nascimento *et al.*, 2022). Minyak bekas yang dipakai berulang kali dapat menyebabkan sejumlah masalah kesehatan seperti kanker, gangguan pada sistem pencernaan dan penyakit degeneratif yang disebabkan oleh pembentukan senyawa radikal bebas serta berbagai zat berbahaya lainnya (Pria & Dewi, 2023; Leong, 2021).

Pembuangan minyak bekas yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan efek buruk terhadap ekosistem, terutama berupa kontaminasi tanah dan sumber air. Minyak bekas dapat menempel pada permukaan tanah sehingga menurunkan tingkat kesuburannya. Selain itu, ketika minyak jelantah masuk ke dalam badan air, ia dapat membentuk suatu lapisan tipis yang menghalangi pertukaran oksigen antara udara dan air, yang pada gilirannya mengganggu keseimbangan ekosistem perairan (Alade *et al.*, 2022; Hartini *et al.*, 2021; Novrianti *et al.*, 2025). Dampak tersebut tidak hanya mengancam kelestarian lingkungan, tetapi juga berpotensi menurunkan kualitas hidup masyarakat yang bergantung pada ketersediaan air bersih (Adiatma & Prasajo, 2021)

Beragam tindakan telah dilakukan untuk mendaur ulang minyak goreng bekas yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga, salah satunya dengan mengolah menjadi lilin aromaterapi (Suharyani *et al.*, 2023). Lilin aromaterapi adalah jenis lilin yang ditambah dengan minyak atsiri menghasilkan wangi yang memberikan efek menenangkan dan mendukung proses relaksasi (Nugroho *et al.*, 2025). Selain dimanfaatkan sebagai sumber penerangan, lilin ini juga dapat dijadikan cinderamata yang memiliki nilai estetika. Bahkan, dengan penggunaan jenis minyak atsiri tertentu, lilin aromaterapi dapat berfungsi sebagai pengusir nyamuk (Muturi *et al.*, 2021; Ladan *et al.*, 2022). Produk yang dihasilkan dari daur ulang minyak bekas ini menawarkan keuntungan ekonomi karena bisa dijual sebagai barang kerajinan dengan harga yang bersaing, tetapi tetap menarik perhatian banyak pembeli (Indiwooro *et al.*, 2024; Hidayati *et al.*, 2022).

Dalam usaha ini, peran ibu-ibu rumah tangga yang menggunakan minyak goreng sangatlah penting. Selain itu ibu-ibu rumah tangga yang menjadi anggota PKK juga merupakan kelompok masyarakat yang berperan aktif dalam aktivitas pemberdayaan ekonomi keluarga. Ibu-ibu PKK memiliki kemampuan untuk menjadi pendorong utama dalam menggunakan minyak jelantah untuk menciptakan produk yang inovatif dan ramah terhadap lingkungan (Asteria & Haryanto, 2021). Dengan adanya pelatihan dan bimbingan, diharapkan para ibu PKK dapat meningkatkan keterampilan mereka, membangun semangat kewirausahaan dan memberikan sumbangsih positif bagi pengembangan ekonomi keluarga sekaligus menjaga lingkungan tetap asri. Diharapkan bahwa pemanfaatan minyak sisa sebagai lilin aromaterapi ini mampu meningkatkan kesadaran masyarakat terkait kebersihan lingkungan serta pemahaman risiko penyakit yang mungkin timbul akibat penggunaan ulang minyak goreng (Indiwooro *et al.*, 2024).

Berdasarkan sudut pandang sosial, inisiatif ini berupaya untuk menambah wawasan komunitas, khususnya para wanita rumah tangga yang menjadi bagian dari kelompok PKK, tentang signifikansi pengelolaan sampah rumah tangga dengan cara yang benar. Melalui sesi pelatihan dan pengalaman membuat lilin aromaterapi, peserta tidak hanya mendapatkan keahlian baru, tetapi juga menjadi lebih paham akan perlunya melestarikan lingkungan. Kegiatan tersebut mendorong terjalannya kerja sama yang lebih erat antar anggota PKK, memperkuat rasa kebersamaan, serta meningkatkan rasa percaya diri perempuan dalam berkontribusi terhadap pembangunan desa melalui aktivitas yang produktif dan bernilai ekonomi (Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan, 2021).

Secara ekonomi, minyak jelantah dapat diubah dari limbah rumah tangga menjadi produk bernilai jual, modal awal cenderung kecil, dan caranya yang sederhana berpotensi menambah pendapatan keluarga (Arifin et al., 2024). Mengolah minyak sisa menjadi lilin aromaterapi dapat membuka usaha rumahan karena bahan bakunya mudah diperoleh (Suharyani et al., 2023). Bila dibandingkan dengan lilin biasa, lilin aromaterapi menawarkan harga jual yang lebih tinggi karena tidak hanya berfungsi sebagai sumber cahaya, tetapi juga memberikan efek menenangkan melalui wangi yang dihasilkan (Fadhli et al., 2021). Lilin aromaterapi mempunyai prospek yang menjanjikan. Dengan mengutamakan bahan alami, desain yang menarik, dan strategi pemasaran yang tepat serta dapat bermanfaat bagi kesehatan dan kesejahteraan dengan gaya hidup sehat dan ramah lingkungan, inovasi lilin aromaterapi memiliki potensi besar untuk berkembang di pasar yang semakin kompetitif (Baihaqi et al., 2025).

Secara umum, program pengabdian ini tidak hanya berfokus pada pembuatan lilin aromaterapi yang berasal dari minyak bekas, tetapi juga berupaya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang potensi limbah rumah tangga yang bisa dimanfaatkan menjadi produk bernilai jika dikelola dengan benar. Inovasi ini diharapkan dapat memberikan keuntungan dari berbagai sisi, terutama dari aspek ekonomi dan lingkungan, melalui pengurangan limbah sambil menciptakan peluang bisnis yang memberikan nilai tambah. Dengan adanya dukungan yang konsisten dari pemerintah desa dan berbagai pihak terkait, penggunaan minyak bekas sebagai bahan untuk lilin aromaterapi memiliki potensi untuk berkembang menjadi program pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan serta membantu mewujudkan ekonomi sirkular di level komunitas.

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini mencakup tiga aspek utama, yaitu (1) alat dan bahan yang digunakan, (2) tahapan pelaksanaan, dan (3) teknik pengukuran atau evaluasi hasil. Penjelasan dari masing-masing aspek tersebut disajikan sebagai berikut :

1. Alat dan Bahan

Peralatan yang diperlukan dalam proses pembuatan lilin aromaterapi berbahan dasar minyak jelantah meliputi kompor, panci, cetakan lilin, sendok sayur, dan sumbu lilin. Adapun bahan yang digunakan terdiri atas minyak goreng bekas yang telah dimurnikan melalui proses perendaman menggunakan arang aktif, lemak kelapa, asam stearat, serta minyak atsiri sebagai pemberi aroma.

2. Tahapan Pelaksanaan

Program konversi limbah minyak bekas menjadi lilin aromaterapi dilakukan melalui dua fase utama, yaitu pelatihan dan bimbingan kepada masyarakat. Sebelum sesi pelatihan diadakan, dilakukan percobaan (trial and error) untuk memastikan seluruh rangkaian proses berjalan lancar dan menghasilkan produk yang sesuai. Pelatihan diadakan sebagai wadah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah minyak bekas menjadi barang yang berharga.

Tahap awal dalam pembuatan lilin aromaterapi diawali dengan menyiapkan seluruh alat dan bahan yang dibutuhkan. Selanjutnya, prosedur pembuatan lilin aromaterapi dipaparkan

menggunakan media proyektor LCD disertai penjelasan secara langsung agar mudah dipahami oleh seluruh peserta. Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh anggota PKK Desa Karangumpul, Kecamatan Mranggen, pada tanggal 4 Juli 2026.

Pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah dilakukan melalui beberapa tahapan. Proses diawali dengan mencampurkan arang ke dalam minyak jelantah, kemudian didiamkan selama satu malam agar arang dapat menyerap kotoran serta mengurangi bau yang tidak diinginkan. Selanjutnya, minyak disaring untuk memisahkan arang, kemudian dipanaskan sambil ditambahkan *bleaching earth* sebagai bahan pemurni. Campuran tersebut didiamkan selama 24 jam, lalu disaring kembali untuk memperoleh minyak yang lebih bersih. Setelah itu, *palm wax* ditambahkan ke dalam minyak sambil dipanaskan hingga seluruh bahan tercampur dan meleleh secara merata. Cairan lilin selanjutnya dicurahkan ke dalam cetakan dan dibiarkan pada suhu ruangan hingga mengeras. Setelah proses penguatan selesai, lilin aromaterapi siap untuk digunakan (Syahputra et al., 2024).

3. Evaluasi

Kegiatan pelatihan pengolahan limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi berjalan dengan sukses dan sesuai rencana. Pelatihan dihadiri oleh sekitar 25 orang peserta yang menunjukkan semangat tinggi selama acara berlangsung. Untuk mempermudah pelaksanaan praktik, peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil sehingga semua peserta dapat berkontribusi secara aktif dalam proses pembuatan lilin aromaterapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan ini diadakan di kediaman Ketua Kader PKK Gembul Sekar Wangi dan dihadiri oleh 25 anggota PKK. Kehadiran banyak peserta mencerminkan tingginya minat masyarakat terhadap tema yang dibahas, karena selama ini ibu-ibu belum memanfaatkan limbah minyak goreng yang dihasilkan dari rumah masing-masing dan mereka masih sebatas membuang begitu saja atau menjual ke pengumpul. Acara dibuka dengan sambutan dari Ketua Prodi apt. Christina Astutiningsih, M.Si., dan Ketua Kader Ibu Cahyo Surya Ningsih.



Gambar 1. Sambutan dari Ketua Prodi D3 Anafarma STIFAR

Kegiatan selanjutnya diisi dengan penyampaian materi oleh m pengabdian mengenai dampak negatif penggunaan minyak jelantah terhadap kesehatan dan lingkungan. Materi disampaikan melalui metode ceramah interaktif yang didukung media presentasi visual sehingga memudahkan peserta dalam memahami informasi yang diberikan. Adapun pokok bahasan yang disampaikan meliputi:

- Risiko kesehatan akibat penggunaan minyak jelantah secara berulang.
- Dampak lingkungan yang ditimbulkan dari pembuangan minyak jelantah secara tidak tepat.

- c. Pengenalan lilin aromaterapi, termasuk manfaat dan potensi pemanfaatannya sebagai produk bernilai guna dari minyak jelantah.



Gambar 2. Diberi foto yang Penyuluhan Pemberian materi

Hasil pemaparan materi dampak negatif penggunaan limbah minyak terhadap kesehatan dan lingkungan membuat masyarakat menyadari bahwa limbah minyak yang dibuang ke saluran air dapat menimbulkan pencemaran lingkungan atau bisa juga menimbulkan masalah pada saluran air di dalam rumah tangga (Arifin et al., 2024). Selain itu minyak yang digunakan lebih dari tiga kali sampai minyak berwarna kecoklatan atau malah kehitaman dapat menimbulkan senyawa-senyawa yang dapat mengganggu kesehatan antara lain asam lemak trans, radikal bebas, peroksida lipid dan hidroperoksida, aldehide, polimer lipid senyawa karbonil serta akrolein (Warner & Gupta, 2005). Pemaparan jangka panjang terhadap senyawa-senyawa tersebut dapat meningkatkan resiko penyakit kardiovaskuler, hipertensi, peradangan kronis, kanker dan lain-lain (Ganesan, dkk., 2019; Choe & Min, 2007; Edem, 2002).

Di akhir sesi pemaparan materi, diadakan sesi tanya jawab untuk memberikan peluang kepada peserta untuk mengajukan pertanyaan mengenai topik yang masih belum mereka pahami. Sebagai bagian dari penilaian, tim pengabdian juga mengajukan beberapa pertanyaan untuk menilai tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan. Peserta mampu menjawab pertanyaan dengan baik, yang menunjukkan bahwa materi telah dipahami dengan cukup baik. Sebagai bentuk apresiasi, peserta yang aktif berpartisipasi melalui pertanyaan maupun yang berhasil menjawab dari tim pengabdian diberikan doorprize.

Usai presentasi materi selesai, program dilanjutkan dengan praktik pembuatan lilin aromaterapi dari minyak bekas. Pada sesi praktik ini, peserta dibagi menjadi tiga kelompok agar setiap peserta memperoleh kesempatan untuk terlibat secara langsung dalam proses pembuatan lilin aromaterapi. Sesi praktik menjadi salah satu kegiatan yang paling digemari karena menawarkan pengalaman nyata dalam mengolah limbah minyak goreng menjadi produk yang bernilai tinggi (Ramadani & Kusumaningrum, 2024). Selama kegiatan praktik, peserta menunjukkan minat yang sangat besar, yang tercermin dari partisipasi aktif mereka dalam bertanya mengenai bahan-bahan yang dipakai serta proses pembuatan lilin aromaterapi.

Keterlibatan aktif ibu-ibu dalam praktik pembuatan lilin aromaterapi tidak hanya memberikan pengalaman secara langsung, tetapi juga meningkatkan pemahaman mereka mengenai pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi bagi masyarakat (Arbianti et al., 2024). Antusiasme serta partisipasi aktif peserta, yang terlihat dari keinginan untuk bertanya, berdiskusi, dan mempraktikkan sendiri proses pembuatan lilin aromaterapi, menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini telah berlangsung dengan baik dan berhasil mencapai tujuan yang diharapkan (Febrianti & Rhofita, 2026).



Gambar 3. Praktek Pembuatan Lilin Aromaterapi



Gambar 4. Produk Lilin Aromaterapi Hasil Pengabdian

Keberhasilan pada kegiatan ini bukan hanya terletak pada meningkatnya keterampilan praktis ibu-ibu dari Desa Karangkumpul, tetapi juga pada penguatan rasa kebersamaan dan kesadaran akan pentingnya menjaga pengelolaan limbah yang baik. Kegiatan ini berhasil membuat peserta sadar bahwa pemanfaatan kecil yang dilakukan dari limbah minyak jelantah, bisa memberi manfaat yang besar bagi kesehatan dan lingkungan. Melalui pemanfaatan limbah minyak jelantah ini, tidak hanya mengajarkan daur ulang, tetapi para peserta juga bisa berkontribusi pada kesehatan lingkungan, bahkan kesehatan bumi. Berdasarkan kesadaran kecil ini, bisa menjadi contoh baik betapa keterlibatan suatu komunitas pada suatu kegiatan berkelanjutan memberikan dampak positif baik bagi masyarakat, ekonomi, bahkan lingkungan. Berikut dokumentasi dari peserta dan tim pengabdian.



Gambar 5. Foto Peserta Penyuluhan dan Tim Penyuluh

Meskipun semua acara pengabdian dapat berjalan dengan lancar pada kegiatan ini terdapat beberapa kendala yang ditemui antara lain keterbatasan alat, bahan serta kualitas limbah minyak yang digunakan. Faktor lain seperti keterbatasan waktu pelatihan, penerapan aspek keselamatan kerja selama proses pembuatan serta minimnya pendampingan setelah kegiatan berakhir juga dapat menjadi tantangan dalam mewujudkan keberlanjutan program.

KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku pembuatan lilin aromaterapi yang dilaksanakan bersama ibu-ibu rumah tangga di Desa Karangumpul, Kelurahan Banyumeneng menunjukkan hasil positif. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang dampak buruk penggunaan minyak jelantah bagi kesehatan dan lingkungan serta memberikan keterampilan praktis dalam mengolahnnya menjadi produk bernilai. Disarankan agar kegiatan pengabdian ini dilakukan secara berkelanjutan melalui pendampingan dan pelatihan lanjutan, disertai pengembangan inovasi produk serta strategi pemasaran agar lilin aromaterapi dari limbah minyak goreng memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi sekaligus mendukung pengelolaan limbah rumah tangga yang ramah lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang sudah berkontribusi dalam kegiatan ini antara lain Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Yayaan Pharmasi Semarang dan Kelurahan Banyumeneng, Kabupaten Demak

DAFTAR PUSTAKA

- Adiatma, J. C., & Prasajo, H. (2021). *Critical review on the biofuel development policy in Indonesia*. Institute for Essential Services Reform (IESR).
- Arbianti, A., Arum, M. R., Prasetyo, A., Irawan, N. C., Supriyadi, T., & Wiyono. (2024). Education of waste cooking oil processing into aromatherapy candles for 2 junior high school Karanganyar students. *Journal of Community Capacity Empowerment*, 2(2). <https://doi.org/10.36728/jcce.v2i2.3866>
- Arifin, R., Widarko, A., Bastomi, M., Pangestuti, A. P., Puspitasari, D., & Alfandi, M. N. (2024). Strengthening the creative economy of the community through the utilization of used cooking oil waste into aromatherapy candles. *AKM: Aksi Kepada Masyarakat*, 5(1), 215–224. <https://doi.org/10.36908/akm.v5i1.1156>
- Asteria, D., & Haryanto, J. (2021). Empowerment key factors in shaping women's awareness of household waste management. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 7(3), 317–330. <https://doi.org/10.22034/gjesm.2021.03.01>
- Baihaqi, M. I., Fidzaky, A. F., Kinanti, A. F., & Yasin, M. (2025). Lilin Aromaterapi. *Jurnal Ilmiah Ekonomi, Akuntansi, Dan Pajak*, 2(2), 304–324. <https://doi.org/https://doi.org/10.61132/jieap.v2i2.1162>
- Choe, E., & Min, D. B. (2007). Chemistry of deep-fat frying oils. *Journal of Food Science*, 72(5), R77–R86. <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2007.00352.x>
- Dutta, R. S., Sahu, S., & Mazumder, B. (2022). A review on bioactive constituents of essential oils as mosquito repellent. *Current Bioactive Compounds*, 18(5), e311221199741. <https://doi.org/10.2174/1573407218666211231124107>
- Edem, D. O. (2002). Palm oil: Biochemical, physiological, nutritional, hematological, and toxicological aspects: A review. *Plant Foods for Human Nutrition*, 57(3–4), 319–341. <https://doi.org/10.1023/A:1021828132707>

- Fadhli, K., Fahimah, M., Widyaningsih, B., Sari, E. N., & Pratama, A. A. (2021). Edukasi peningkatan nilai ekonomi limbah minyak goreng bekas pakai melalui pembuatan lilin aromateraphy. *Jumat Ekonomi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 175–180. https://doi.org/10.32764/abdimas_ekon.v2i3.2246
- Febrianti, A. N., & Rhofita, E. I. (2026). Science and technology for the community: Empowering housewives through the production of aromatherapy candles made from used cooking oil. *PAKDEMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2). <https://doi.org/10.58222/pakdemas.v5i2.679>
- Foo, W. H., Koay, S. S. N., Chia, S. R., Chia, W. Y., Tang, D. Y. Y., & Lim, S. S. (2022). Recent advances in the conversion of waste cooking oil into value-added products: A review. *Fuel*, 324, 124539. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2022.124539>
- Ganesan, K., Sukalingam, K., & Xu, B. (2019). Impact of consumption of repeatedly heated cooking oils on the incidence of various cancers—A critical review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 59(3), 488–505. <https://doi.org/10.1080/10408398.2017.1379470>
- Hartini, S., Widharto, Y., Indarto, S. R., & Murdikaningrum, G. (2021). Eco-efficiency analysis of waste cooking oil recycling into liquid dish soap using life cycle assessment. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 896(1), 012066. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/896/1/012066>
- Hidayati, H., Ummah, Y. P. M., Amalia, B., & Absor, M. U. (2022). Waste reduction and economic development from used cooking oil into aromatherapy candles in Glagahwaru Village. *ICCCM Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(6). <https://doi.org/10.53797/icccmjssh.v1i6.9.2022>
- Indiwo, H. E., Meiriyanti, R., Indriasari, I., Supandi, & Ariyanto, L. (2024). Sustainable Innovation : Repurposing Cooking Oil Waste into Aromatherapy Candles Inovasi Berkelanjutan : Memanfaatkan Kembali Limbah Minyak Goreng Menjadi Lilin Aromaterapi. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 0–5. <https://doi.org/https://doi.org/10.35877/454RI.mattawang2566>
- Irawan, G. E. F., Syamsuddin, M., Bahari, V. F., & Suprianto. (2024). Utilizing used cooking oil for aromatherapy candle production: Pemanfaatan minyak goreng bekas untuk produksi lilin aromaterapi. *Indonesian Journal of Cultural and Community Development*, 16(1). <https://doi.org/10.21070/ijccd.v16i1.1157>
- Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan. (2021). Pedoman Pemberdayaan Perempuan dalam Pembangunan Berkelanjutan. Jakarta: Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak.
- Kumar, G., et al. (2019). Repeatedly heated cooking oils: A potential health hazard. *Journal of Food Biochemistry*. <https://doi.org/10.1111/jfbc.12931>
- Ladan, Z., Okoli, B., & Mtunzi, F. (2022). Efficacy and safety of essential oils in the control of mosquito: A review of research findings. *International Journal of Chemistry*, 14(2), 45. <https://doi.org/10.5539/ijc.v14n2p45>
- Leong, X. F. (2021). Lipid oxidation products on inflammation-mediated hypertension and atherosclerosis: A mini review. *Frontiers in Nutrition*, 8, 717740. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.717740>
- Nascimento, L., Ribeiro, A., Ferreira, A., Valério, N., Pinheiro, V., Araújo, J., Vilarinho, C., & Carvalho, J. (2022). Turning waste cooking oils into biofuels—Valorization technologies: A review. *Energies*, 15(1), 116. <https://doi.org/10.3390/en15010116>
- Nayak, P. K., Dash, U. M. A., Rayaguru, K., & Krishnan, K. R. (2015). Physio-Chemical Changes During Repeated Frying of Cooked Oil: A Review. *Journal of Food Biochemistry*, 40(3), 1–20. <https://doi.org/10.1111/jfbc.12215>
- Novrianti, N., Purnamawati, N., Anggreana, V., Alwiah, S. S., Harmiyati, H., & Mildawati, R. (2025). Edukasi green chemistry: Daur ulang minyak jelantah menjadi sabun sebagai upaya pengurangan limbah rumah tangga. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(11), 2449–2454. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i11.10752>

- Nugroho, N., Ariyanti, S., Safitri, C. C., Milala, R. P., & Nailannajah. (2025). Analysis characteristics and effectiveness of aromatherapy candles soy wax based with formulation oil lavender essential oil (*Lavandula angustifolia*) as a relaxation medium. *Journal of Agricultural Economy and Technology Development*, 3(1). <https://doi.org/10.59261/jaetd.v3i1.52>
- Nugroho, N., Ariyanti, S., Safitri, C. C., Milala, R. P., & Nailannajah. (2026). Analysis characteristics and effectiveness of aromatherapy candles soy wax based with formulation oil lavender essential oil (*Lavandula angustifolia*) as a relaxation medium. *Journal of Agricultural Economy and Technology Development*, 3(1). <https://doi.org/10.59261/jaetd.v3i1.52>
- Pria, I. G. M. W., & Dewi, P. P. (2023). Pemanfaatan minyak jelantah menjadi hal yang bernilai ekonomis di Desa Dawan Klod, Kabupaten Klungkung. *Jurnal Pengabdian Dharma Laksana Mengabdikan Untuk Negeri*, 6(1), 334–338. <https://doi.org/10.32493/j.pdl.v6i1.33563>
- Ramadani, S. D., & Kusumaningrum, S. B. C. (2024). Transforming waste cooking oil into aromatherapy candles to enhance environmental conservation and support entrepreneurship programs in Sirahan Village. *GUYUB: Journal of Community Engagement*, 5(4). <https://doi.org/10.33650/guyub.v5i4.9481>
- Saputro, W. A., Wijayanti, I. K. E., Mulyani, A., & Putri, D. D. (2024). Pemberdayaan ibu PKK Desa Kedungwringin dalam pengembangan olahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Universitas Al Azhar Indonesia*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.36722/jpm.v7i1.2760>
- Suharyani, I., Nuriansyah, W. A., Ulfa, S. B., Sopiah, S. S., Akbar, W. R., Naros, D. N., Savira, J., Mursalin, A. H., Ghazany, M. R. A., & Hajar, S. (2023). Utilization of waste cooking oil into aromatherapy candles. *Community Empowerment*, 8(12), 2094–2100. <https://doi.org/10.31603/ce.10790>
- Warner, K., & Gupta, M. (2005). Potato chip quality and frying oil stability as affected by heating and frying conditions. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53(9), 3841–3846. <https://doi.org/10.1021/jf0482101>