

Pemanfaatan minyak jelantah untuk lilin aromaterapi ramah lingkungan di Desa Barukan

Septica Devita Mayasyafira

Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

 septicadevitam@student.uns.ac.id

Submitted: February 1, 2025

Revised: February 21, 2025

Accepted: March 15, 2025

Abstrak

Limbah minyak jelantah merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang sering diabaikan, terutama akibat pembuangan yang tidak tepat. Minyak jelantah dapat mencemari tanah dan air, serta menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengedukasi warga Dukuh Dukuhan, Desa Barukan, tentang bahaya minyak jelantah serta memberikan pelatihan dalam pemanfaatannya menjadi lilin aromaterapi. Kegiatan yang dilakukan meliputi workshop terkait bahaya minyak jelantah bagi tubuh dan lingkungan serta cara pengolahan minyak jelantah hingga menjadi produk berupa lilin aroma terapi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan limbah rumah tangga dan peluang usaha berbasis bahan ramah lingkungan. Banyaknya masyarakat Dukuh Dukuhan yang masih menggunakan minyak jelantah untuk memasak serta apabila sudah tidak terpakai, masyarakat membuangnya pada saluran air. Setelah kegiatan ini berlangsung, masyarakat mengerti tentang dampak buruk minyak jelantah bagi tubuh serta lingkungan. Demonstrasi dilakukan supaya masyarakat mengerti bagaimana cara memanfaatkan minyak jelantah yang sudah tidak terpakai untuk menjadi lilin aromaterapi yang memiliki peluang bisnis. Pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah menjadi alternatif yang bernilai ekonomis sekaligus mendukung pelestarian lingkungan.

Kata Kunci: edukasi lingkungan; lilin aromaterapi; limbah dapur; minyak jelantah; pengelolaan limbah

Utilization of used cooking oil for eco-friendly aromatherapy candles in Barukan Village

Abstract

Used cooking oil waste is an environmental problem that is often overlooked, especially due to improper disposal. Used cooking oil can pollute soil and water, and have a negative impact on health. This community service program aims to educate the residents of Dukuh Dukuhan, Barukan Village, about the dangers of used cooking oil and provide training in its utilization into aromatherapy candles. The activities carried out include workshops related to the dangers of used cooking oil for the body and the environment and how to process used cooking oil into products in the form of aroma therapy candles. The results of the activities showed an increase in community awareness of household waste management and business opportunities based on environmentally friendly materials. Many people in Dukuh Dukuhan still use used cooking oil for cooking and when it is not used, they throw it into the waterways. After this activity, the community understood the adverse effects of used cooking oil on the body and the environment. Demonstrations were conducted so that the community understands how to utilize used cooking oil into aromatherapy candles that have business opportunities. Making aromatherapy candles from used cooking oil is an alternative that has economic value while supporting environmental conservation.

Keywords: aromatherapy candles; environmental education; used cooking oil; kitchen waste; waste management

1. Pendahuluan

Limbah merupakan komponen yang tak terhindarkan dalam kehidupan manusia, sehingga upaya meminimalisasi sampah yang sulit terurai menjadi krusial (Nanda *et al.*, 2024). Keberadaan limbah menjadi persoalan penting karena merupakan bahan sisa (*leftovers*), residu, atau buangan dari kegiatan manusia, baik rumah tangga maupun industri (Ajeng Putri Utami *et al.*, 2024). Limbah didefinisikan sebagai sisa atau buangan dari suatu usaha atau kegiatan (Berlian *et al.*, 2023). Salah satu jenis limbah

yang umum adalah *kitchen waste* atau limbah dapur (Purba *et al.*, 2024), yang dihasilkan setiap hari oleh rumah tangga dan dapat diklasifikasikan berdasarkan sifat, aroma, tekstur, serta bentuknya (Saputra *et al.*, 2023). Minyak goreng bekas, atau jelantah, merupakan salah satu jenis limbah dapur yang dapat memberikan dampak buruk bagi lingkungan (Deckanio *et al.*, 2023). Limbah B3, termasuk yang berasal dari industri kimia, mengandung zat berbahaya dan beracun yang dapat mencemari dan merusak lingkungan hidup serta membahayakan kesehatan manusia (Muhammad *et al.*, 2024). Oleh karena itu, pengelolaan limbah yang baik dan benar sangat penting untuk mencegah permasalahan pada manusia maupun lingkungan.

Minyak jelantah, sebagai limbah rumah tangga dan industri makanan, menjadi masalah lingkungan yang serius karena sering dibuang sembarangan (Athallah *et al.*, 2024). Pembuangan yang tidak tepat mencemari sumber air dan tanah (Wardani, *et al.*, 2021), menyumbat saluran drainase, serta mengganggu keseimbangan ekosistem (Kenarni, 2022). Minyak yang dibuang ke tanah dapat menyebabkan tanah mengeras, mengurangi kesuburan, dan menurunkan kualitas tanah. Jika dibuang ke sungai, minyak jelantah dapat mengganggu proses fotosintesis tumbuhan air dan menurunkan kadar oksigen yang dibutuhkan oleh biota Sungai (Baskora *et al.*, 2024). Selain masalah lingkungan, penggunaan minyak goreng berulang kali juga berdampak buruk bagi kesehatan manusia, seperti meningkatkan risiko kolesterol, kanker, dan penyakit jantung (Wardani, *et al.*, 2021). Pada tahap observasi serta wawancara dengan beberapa warga, masih banyak warga yang menggunakan minyak jelantah secara berulang baik dalam konsumsi sendiri maupun untuk berjualan gorengan di daerah Dukuh Dukuhan. Banyak warga Dukuh Dukuhan yang memiliki mata pencaharian sebagai pedagang gorengan dan makanan rumahan, yang membuat jumlah limbah minyak jelantah sangat banyak. Dari keterangan warga, limbah minyak jelantah tersebut, pada akhirnya dibuang pada saluran drainase maupun selokan di depan rumahnya. Oleh karena itu, pemanfaatan minyak jelantah menjadi produk bernilai ekonomi seperti lilin aromaterapi menjadi sangat mendesak. Lilin aromaterapi memberikan efek relaksasi melalui aroma yang dihasilkan dan memiliki potensi ekonomi (Wardani, *Et al.*, 2021). Studi terdahulu menunjukkan bahwa lilin yang dihasilkan dari minyak jelantah memiliki daya tahan yang lama, dan kegiatan pengabdian masyarakat telah berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengolahan limbah minyak jelantah (Hayati *et al.*, 2024). Selain itu, kegiatan ini dapat memberikan keterampilan baru yang berpotensi meningkatkan kesejahteraan ekonomi melalui pengembangan usaha kecil menengah berbasis limbah.

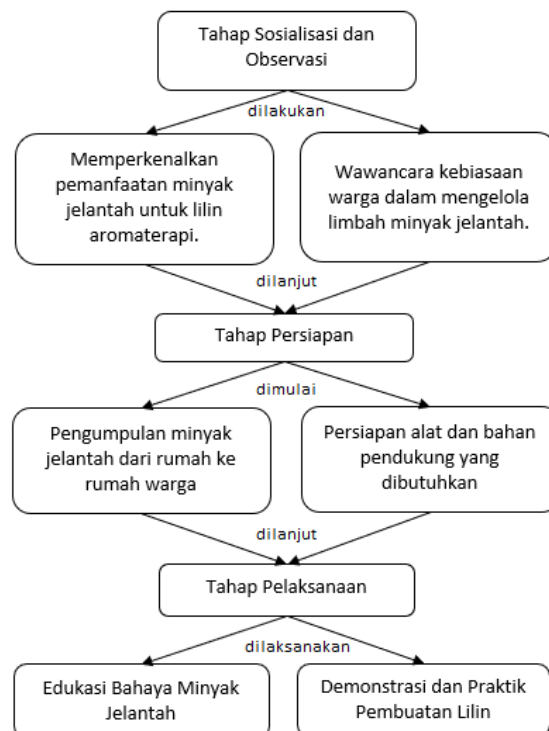
Pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan utama dalam pembuatan lilin aromaterapi adalah solusi kreatif dan efektif untuk mengurangi limbah minyak goreng sambil menghasilkan produk bernilai tambah (Hayati *et al.*, 2024). Proses pembuatannya relatif sederhana, meliputi pemanasan minyak jelantah, pencampuran dengan bubuk *stearic acid*, pewarna, dan *essential oil* (Darmana *et al.*, 2024). Penggunaan bahan-bahan alami dalam pembuatan lilin aromaterapi juga menjadi daya tarik tersendiri bagi konsumen yang peduli terhadap lingkungan dan Kesehatan (Hayati *et al.*, 2024). Kegiatan ini juga mendukung program pelestarian lingkungan dengan mempromosikan penggunaan produk-produk ramah lingkungan (Hayati *et al.*, 2024). Dengan demikian, kegiatan ini sangat relevan untuk mengatasi masalah lingkungan, meningkatkan nilai ekonomi limbah, dan mendukung gaya hidup yang lebih berkelanjutan.

Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat mengenai dampak negatif minyak jelantah terhadap lingkungan dan Kesehatan (Baskora *et al.*, 2024). Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk memberikan keterampilan praktis kepada masyarakat dalam pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah (Kumalaningsih *et al.*, 2023). Dengan memberikan pelatihan intensif tentang teknik pembuatan lilin aromaterapi, masyarakat diharapkan dapat memanfaatkan limbah minyak jelantah sebagai bahan baku alternatif yang bernilai ekonomi (Jaenudin *et al.*, 2023). Tujuan akhirnya adalah menciptakan peluang usaha baru bagi masyarakat melalui produksi dan penjualan lilin aromaterapi, sehingga dapat

mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh pembuangan minyak jelantah yang tidak tepat (Baskora *et al.*, 2024). Rencana pemecahan masalah meliputi beberapa tahapan, dimulai dengan sosialisasi dan edukasi tentang bahaya minyak jelantah dan manfaat pemanfaatannya (Baskora *et al.*, 2024). Selanjutnya, dilakukan pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dengan metode demonstrasi dan praktik langsung (Hayati *et al.*, 2024). Pengadaan bahan dan alat seperti minyak jelantah, parafin, pewarna, dan *essential oil* juga menjadi bagian penting dari rencana ini (Hayati *et al.*, 2024). Pendampingan dan evaluasi akan diberikan kepada masyarakat dalam memulai usaha produksi lilin aromaterapi. Manfaat dari kegiatan ini mencakup berbagai aspek, baik dari segi lingkungan, ekonomi, maupun sosial. Dari segi lingkungan, pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dapat mengurangi pencemaran air dan tanah akibat pembuangan limbah minyak secara sembarangan. Dari sisi ekonomi, keterampilan yang diberikan kepada masyarakat dapat membuka peluang usaha baru, meningkatkan pendapatan keluarga, dan mendorong pengembangan usaha kecil berbasis produk ramah lingkungan. Sementara itu, dari aspek sosial, kegiatan ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga serta membangun budaya inovatif dan berkelanjutan dalam pemanfaatan sumber daya yang ada di lingkungan sekitar.

2. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui serangkaian kegiatan berupa workshop terkait bahaya minyak jelantah bagi tubuh dan lingkungan serta cara pengolahannya yang difokuskan kepada masyarakat Dukuh Dukuhan, Desa Barukan, Manisrenggo, terutama untuk para ibu rumah tangga. Program ini diharapkan dapat menjadi bentuk kepedulian terhadap lingkungan, berkontribusi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta menjadi salah satu langkah strategis dalam merintis desa kreatif. Beberapa tahapan yang dilaksanakan untuk melaksanakan edukasi serta pembuatan lilin aromaterapi sebagai berikut (Darmana *et al.*, 2024).



Gambar 1. Diagram Alir Metode Pelaksanaan

Alat serta bahan yang perlu dipersiapkan antara lain minyak jelantah, bubuk stearic acid, pewarna, *essential oil*, wadah lilin, sumbu lilin, arang, teko, panci, pengaduk, timbangan digital, kompor, serta gas LPG.



Gambar 2. Bahan Pembuatan Lilin Aroma Terapi

Pada tahap persiapan, dilakukan setelah tahap observasi dengan mewawancarai narasumber pada acara rutin ibu-ibu yang ada di Dukuh Dukuhan untuk mendapatkan informasi yang natural, mendalam, serta menghibau pada warga Dukuh Dukuhan untuk tidak membuang minyak jelantah yang ada di rumah masing-masing (Darmana *et al.*, 2024). Untuk dapat membuat lilin aroma terami dengan minyak jelantah, diperlukan proses pengumpulan minyak jelantah dari warga Dukuh Dukuhan. Proses pengumpulan minyak dari warga Dukuh Dukuhan dengan cara mendatangi rumah kerumah, dengan membawa wadah untuk tempat mengumpulkan limbah minyak yang telah dikumpulkan warga dari hasil memasak setiap hari.

Minyak yang telah terkumpul, memiliki konsistensi yang sangat kental dan warna yang gelap bahkan sudah tidak jernih. Untuk dapat menjernihkan kembali supaya lilin yang dihasilkan tidak ada ampasnya perlu dilakukan perlakuan khusus. Ampas minyak yang cukup banyak, mengharuskan minyak disaring dengan kain tipis supaya ampas dapat tersaring sempurna. Hasil minyak jelantah yang telah disaring, selanjutnya dipindahkan pada teko untuk melalui tahap adsorpsi. Tahap adsorpsi ini bertujuan untuk menghilangkan warna gelap dan bau pada minyak jelantah. Minyak hasil penyaringan, dimurnikan menggunakan absorben arang kayu. Proses pemurnian (adsorpsi) membutuhkan waktu selama 24 jam, hasil dari pemurnian minyak ini yaitu berupa minyak jernih dan tidak berbau.

Pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah dengan bubuk stearic acid dimulai dengan menyaring minyak jelantah untuk menghilangkan kotoran, kemudian minyak dipanaskan kembali pada panci. Bubuk stearic acid ditambahkan dengan perbandingan 1:1 dari volume minyak yang telah dipanaskan dan diaduk hingga larut sepenuhnya, diikuti dengan penambahan pewarna lilin jika diinginkan. Setelah campuran sedikit mendingin, *essential oil* ditambahkan sebanyak 5-10 tetes per 100 ml minyak ditambahkan untuk memberikan aroma yang optimal. Sementara itu, sumbu lilin dipersiapkan dalam cetakan dengan posisi tegak menggunakan penjepit atau tusuk gigi sebagai penyangga. Campuran lilin kemudian dituangkan perlahan ke dalam cetakan dan dibiarkan mengeras secara alami pada suhu ruangan selama beberapa jam hingga benar-benar padat. Setelah mengeras, sumbu lilin dipotong sesuai kebutuhan, dan lilin aromaterapi siap digunakan atau dikemas untuk dijual.

3. Hasil dan Pembahasan

Kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pencemaran lingkungan serta bahaya penggunaan minyak goreng bekas secara berulang masih menjadi isu utama yang berdampak pada kesehatan dan

kelestarian lingkungan (telah dilakukan wawancara oleh beberapa warga pada tahap sosialisasi dan observasi serta setelah tahap pelaksanaan). Pelaksanaan program pengabdian masyarakat di Dukuh Dukuhan, Desa Barukan, dilakukan melalui berbagai kegiatan, seperti sosialisasi, edukasi, demonstrasi serta praktik pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah. Praktik pembuatan lilin aroma terapi dari limbah minyak jelantah memberikan pengetahuan baru kepada ibu-ibu tentang pengolahan limbah minyak jelantah (Baskora *et al.*, 2024) Sebelumnya mereka membuang limbah minyak jelantah ke sembarang tempat seperti saluran air setelah diadakan kegiatan ini ibu-ibu memiliki pengetahuan tentang pengolahan limbah minyak jelantah yang baik sehingga meminimalisir kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh limbah minyak. Selain itu, dalam kegiatan ini ibu-ibu dapat membuat peluang usaha baru dari lilin aroma terapi.

3.1.Sosialisasi dan Observasi

Sosialisasi dilakukan pada tanggal 14 Juli 2024 bertempat di Pendopo Masjid An-Nur yang ada di Dukuh Dukuhan. Peserta sosialisasi berjumlah 31 yang melibatkan seluruh ibu-ibu Dukuh Dukuhan yang telah tergabung dalam agenda rutin arisan minggu.



Gambar 3. Sosialisasi Pemanfaatan Minyak Jelantah

Pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai bahan baku lilin aromaterapi masih merupakan konsep yang baru bagi masyarakat Dukuh Dukuhan. Selama ini, lilin konvensional lebih umum digunakan karena frekuensi pemakaiannya yang lebih tinggi dibandingkan dengan lilin aromaterapi. Pada tahap sosialisasi awal, warga diperkenalkan dengan inovasi baru yang memiliki nilai ekonomis, dengan memanfaatkan bahan-bahan ramah lingkungan dan mudah didapatkan sebagai bagian dari upaya membangun desa kreatif. Observasi dilakukan dengan metode wawancara dengan beberapa warga mengenai penanganan terhadap limbah minyak jelantah yang dihasilkan di rumah maupun di tempat usaha masing-masing. Respon masyarakat terhadap inovasi ini positif, menunjukkan antusiasme serta dukungan terhadap gagasan yang telah disampaikan.

3.2.Edukasi Bahaya Minyak Jelantah

Kegiatan edukasi dilaksanakan pada tanggal 21 Juli 2024 dengan jumlah peserta sosialisasi 31 yang tergabung dengan arisan ibu-ibu rutin Dukuh Dukuhan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat Dukuh Dukuhan, Desa Barukan, terhadap dampak negatif minyak jelantah baik bagi kesehatan maupun lingkungan. Kegiatan ini diawali dengan pemaparan mengenai bahaya penggunaan minyak jelantah secara berulang, yang dapat memicu berbagai penyakit seperti kolesterol tinggi, kanker, dan gangguan jantung. Selain itu, dijelaskan pula dampak pencemaran lingkungan akibat pembuangan minyak jelantah yang tidak tepat, seperti penyumbatan saluran air, pencemaran tanah, dan gangguan keseimbangan ekosistem perairan.



Gambar 4. Edukasi Bahaya Minyak Jelantah

Melalui kegiatan ini, diharapkan masyarakat dapat lebih memahami risiko minyak jelantah serta mulai menerapkan kebiasaan yang lebih ramah lingkungan dalam pengelolaan limbah rumah tangga. Partisipasi aktif warga menunjukkan antusiasme mereka terhadap alternatif pemanfaatan minyak jelantah yang lebih bermanfaat dan bernilai ekonomis.

3.3.Demonstrasi dan Praktik Pembuatan Lilin

Kegiatan demonstrasi dan praktik pembuatan lilin dilaksanakan pada tanggal 21 Juli 2024 yang diikuti oleh 31 peserta yang telah tergabung dalam arisan rutin ibu-ibu Dukuh Dukuhan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman langsung kepada warga mengenai cara mengolah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi yang bernilai guna. Kegiatan ini diawali dengan pemaparan mengenai bahan-bahan yang digunakan, seperti minyak jelantah yang telah disaring, bubuk stearic acid sebagai pengeras, pewarna, essential oil untuk aroma, serta sumbu dan cetakan lilin.

Peneliti melakukan demonstrasi pembuatan lilin dengan menjelaskan setiap tahapan secara detail, mulai dari penyaringan minyak jelantah, pencampuran dengan stearic acid dan pewarna, hingga proses pemanasan dan penambahan essential oil. Peserta diperlihatkan cara menuangkan campuran lilin ke dalam cetakan serta teknik menjaga posisi sumbu agar tetap tegak.



Gambar 5. Demonstrasi Pembuatan Lilin Aroma Terapi

Warga diberikan kesempatan untuk mempraktikkan pembuatan lilin secara langsung dengan bimbingan. Setiap peserta mencoba mencampur bahan, menuangkan ke dalam cetakan, dan menyusun sumbu dengan baik. Kegiatan ini tidak hanya memberikan pengalaman langsung, tetapi juga

membangun keterampilan warga dalam mengolah limbah minyak jelantah menjadi produk yang memiliki nilai jual.



Gambar 6. Praktik Pembuatan Lilih oleh Warga

Melalui demonstrasi dan praktik ini, diharapkan masyarakat dapat memahami proses pembuatan lilin secara mandiri. Respon positif dari peserta menunjukkan bahwa kegiatan ini memberikan wawasan baru sekaligus termotivasi untuk mengembangkan usaha berbasis bahan ramah lingkungan.



Gambar 7. Hasil Pembuatan Lilin Aroma Terapi

4. Simpulan

Kegiatan edukasi serta praktik pembuatan lilin aromaterapi dengan minyak jelantah ini berhasil mencapai beberapa hasil yang signifikan bagi masyarakat Dukuh Dukuhan, Desa Barukan. Kegiatan sosialisasi dan edukasi mengenai bahaya minyak jelantah memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang dampak negatif pembuangan minyak bekas secara sembarangan terhadap lingkungan dan kesehatan. Melalui demonstrasi dan praktik pembuatan lilin, warga mendapatkan pengalaman langsung dalam mengolah limbah minyak jelantah menjadi produk bernilai ekonomi dengan bahan-bahan ramah lingkungan. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa ibu-ibu peserta tidak hanya memahami proses produksi lilin aromaterapi tetapi juga mulai mempertimbangkan pemanfaatan minyak jelantah sebagai peluang usaha kecil menengah.

Setelah pelaksanaan kegiatan ini, diharapkan masyarakat dapat terus mengembangkan keterampilan yang telah diperoleh serta menerapkan praktik ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Selain mengurangi pencemaran lingkungan, pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi juga dapat membuka peluang usaha baru yang berkontribusi terhadap kesejahteraan ekonomi warga. Sebagai

upaya untuk menjaga keberlanjutan program ini, disarankan kepada pihak pengurus arisan rutin ibu-ibu Dukuh Dukuhan untuk menginisiasi program lanjutan yang dapat mendukung pengembangan keterampilan dan pemasaran produk lilin aromaterapi. Program lanjutan ini dapat berupa pelatihan tambahan, pendampingan usaha, hingga pembentukan kelompok usaha bersama yang berfokus pada produksi dan penjualan lilin aromaterapi. Dengan adanya dukungan dari komunitas, diharapkan program ini dapat terus berjalan secara berkelanjutan dan benar-benar memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh warga Dukuh Dukuhan, Desa Barukan, yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Apresiasi yang sebesar-besarnya juga disampaikan kepada para ibu rumah tangga yang dengan antusias mengikuti sosialisasi, edukasi, serta praktik pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah. Terima kasih diucapkan kepada pihak terkait yang telah mendukung kelancaran program ini, baik dalam bentuk dukungan moral maupun fasilitas yang diberikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Universitas Sebelas Maret (UNS) melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) yang telah memberikan pendanaan untuk pelaksanaan program ini. Dukungan dari UNS dan LPPM sangat berperan dalam mewujudkan kegiatan ini sehingga dapat berjalan dengan lancar dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat. Semoga ilmu dan keterampilan yang telah dibagikan dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat serta menjadi langkah awal dalam mewujudkan desa kreatif yang peduli lingkungan dan berdaya secara ekonomi.

Rujukan

- Ajeng Putri Utami, Pane, N. N. A., & Hasibuan, A. (2024). Analisis Dampak Limbah Sampah Rumah Tangga Terhubung Pencemaran Lingkungan Hidup. *Profit: Jurnal Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 3(3), 90–102. <https://doi.org/10.58192/profit.v3i3.2245>
- Athallah, N. R., Fazrul, F. A., Betafahreza, A. F., Azzahra, R., Jaya, M., Wafiqah, H., Rossy, M., & Muhith, D. (2024). Sosialisasi Pemanfaatan Minyak Jelantah sebagai Lilin Aroma Terapi di Desa Beloh. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Mandiri*, 2(2), 318–323.
- Baskora, R., Putra, A., Mulyawati, I., Salsabila, M. D., & Catherine, E. (2024). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi Sebagai Solusi Kreatif Serta Ramah Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4, 290–298. <https://doi.org/10.31331/manggali.v4i2.3406>
- Berlian, P. N., Murti, R. H. A., & Utomo, W. D. (2023). Kajian Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) PT. X. *Insologi: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 2(2), 400–408. <https://doi.org/10.55123/insologi.v2i2.1280>
- Darmana, A., Faradilla, P., Zuhairiah, Dalimunthe, M., & Nasution, H. A. (2024). Inovasi pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi berbasis kulit jeruk di man binjai. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 5(3), 668–679.
- Deckanio, A., Pratiwi, A. M., Ililiyun, D., & Nuriyah, S. (2023). Analisis Persepsi Masyarakat terhadap Pencemaran Limbah Industri PT . S Kabupaten Sidoarjo berdasarkan Kondisi Lingkungan. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(4), 141–151. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7950657>
- Hayati, A., Respati, R. D., Kartini, R. A., & Prasetyo, B. A. (2024). Pelatihan Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi. *Kolaborasi : Jurnal Hasil Kegiatan Kolaborasi Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 8–16. <https://doi.org/10.62383/kolaborasi.v2i3.212>
- Jaenudin, A., Salam, G. A., Prihastuti, E., & Shofyana, N. F. (2023). Pemanfaatan minyak jelantah

- untuk pembuatan lilin aromaterapi bernilai ekonomis sebagai upaya meminimalisir pencemaran lingkungan. *Ruang Cendekia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 125–131.
- Kenarni, N. R. (2022). Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Jurnal Bina Desa*, 4(3), 343–349. <https://doi.org/10.35334/jpmb.v3i2.1095>
- Kumalaningsih, D., Rauntana, L., Zanah, F. I., & Rahman, F. A. (2023). Pemanfaatan Minyak Jelantah Untuk Pembuatan Lilin Aromatherapy Di Dusun Jaban, Tridadi, Sleman. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)*, 1, 110–115.
- Muhammad, Zahra, A., Nurrani, S., Halimi, Latifah, N., & Lestari, Y. P. I. (2024). Review Pengendalian Limbah Padat Serta Bahan Berbahaya (B3) di Rumah Sakit. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(12), 3535–3544.
- Nanda, M. F., Maulanah, S., & Hidayah, T. N. (2024). Analisis Pentingnya Pengelolaan Limbah Terhadap Kehidupan Sosial Bermasyarakat. *Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 2(2), 97–107. <https://doi.org/10.61132/venus.v2i2.255>
- Purba, A. M., Lestari, M. W., Sari, M., Siburian, J., Teknik, F., Politeknik, E., Medan, N., Besar, B., Mutu, P., Teknik, F., & Darma, U. (2024). Sistem Pendeteksian Air Limbah Cair Industri. *Jurnal Darma Agung*, 32(1), 483–493.
- Saputra, E., Akbar, F., Chairani, M., Adiningsih, R., Kesehatan, J., & Poltekkes, L. (2023). Pengelolaan Limbah Cair Rumah Tangga dengan Filtrasi Downflow. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Mapaccing*, 1(1), 40–46.
- Wardani, Saptutyningsih, and F. 2021. (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi Utilization of Waste Cooking Oil in Making Aromatherapy Candles. *Proceeding UIN Sunan Gunung Djati Bndung*, 1(56), 2–7.