



Inovasi Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah sebagai Lilin Aromaterapi Ramah Lingkungan di Desa Roworejo, Kabupaten Purworejo

Kuntho Alief Setiyono ¹, Dedi Irawan ¹, Diki Ariyanto ¹, Sania Rizki Ramadhani ², Anisa Sephia Pratiwi ², Ikhtiar Mutingah ², Aprilia Anggraeni ², Kharisma Setya Wardani ³, Ririn Irfaussholihah ⁴, Latifah Andriani ⁴

¹ Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Muhammadiyah Purworejo

² Program Studi Manajemen, Universitas Muhammadiyah Purworejo

³ Program Studi Hukum, Universitas Muhammadiyah Purworejo

⁴ Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purworejo

Email korespondensi: rismasetya1802@gmail.com

| Informasi Artikel | Abstrak |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Artikel dikirim: 4 Februari 2025 Artikel direvisi: 13 Februari 2025 Artikel diterbitkan: 19 Februari 2025</p> <p>Kata Kunci: Minyak Jelantah, Lilin Aromaterapi, Pengabdian Masyarakat, Pemberdayaan Ekonomi</p> | <p>Masalah limbah minyak jelantah menjadi perhatian penting di masyarakat, terutama karena peningkatan penggunaannya yang berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan dan lingkungan. Oleh karena itu, perlunya inovasi pemanfaatan limbah minyak jelantah untuk dibuat menjadi sebuah benda bernilai guna seperti lilin aromaterapi. Menyikapi hal ini, mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Purworejo, melaksanakan program pengabdian masyarakat di Desa Roworejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo, dari tanggal 6-19 Januari 2025. Sasaran dari pelaksanaan kegiatan ini yaitu ibu-ibu PKK dari setiap RT di Desa Roworejo. Tujuan utama kegiatan ini yaitu memberikan sosialisasi dan pelatihan tentang pengolahan limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi yang ramah lingkungan, sekaligus membuka peluang usaha baru bagi masyarakat setempat dalam pemanfaatan limbah minyak jelantah. Metode yang digunakan meliputi partisipasi aktif, survei, dan pendekatan audio-visual untuk memfasilitasi pemahaman masyarakat. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan antusiasme tinggi dari masyarakat Desa Roworejo dan peningkatan keterampilan dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai guna. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam pemberdayaan ekonomi masyarakat serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah yang berkelanjutan.</p> |

PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia umumnya memiliki preferensi yang tinggi terhadap makanan yang digoreng. Kecenderungan tersebut mendorong peningkatan permintaan akan minyak goreng, yang menjadi salah satu bahan utama dalam proses penggorengan (Damayanti dan Supriyatin, 2021). Akibatnya, konsumsi minyak goreng mengalami peningkatan setiap tahun sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin meningkat pula. Menurut data terbaru dari Badan Pangan Nasional (Bapanas), pada tahun 2023 rata-rata tingkat konsumsi masyarakat Indonesia terhadap minyak goreng mencapai 9,56 kilogram per kapita per tahun. Nilai ini mengalami kenaikan sebesar 0,9% dibanding dengan tahun 2022 yang mencapai 9,47 kilogram per kapita per tahun.

Peningkatan konsumsi minyak goreng ini tentunya berbanding lurus dengan peningkatan limbah minyak jelantah yang akan dihasilkan

(Wahyuni dan Mahrizal, 2015). Setiap kali makanan digoreng, sebagian minyak akan terbuang dan menjadi limbah, sehingga semakin banyak makanan yang digoreng, semakin banyak pula limbah minyak jelantah yang akan dihasilkan. Limbah ini sering kali dibuang sembarangan oleh masyarakat, yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan masalah kesehatan (Hadrah et al., 2018). Selain itu, akumulasi limbah minyak jelantah dapat menyumbat saluran air dan mencemari tanah, sehingga menimbulkan dampak negatif bagi ekosistem.

Minyak jelantah sendiri sejadinya merupakan minyak goreng bekas atau sisa yang telah digunakan untuk keperluan menggoreng. Sumber paling umum dari minyak jelantah ini yaitu berasal dari produksi minyak kelapa dan juga minyak sawit (Hajar dan Mufidah, 2016). Setelah digunakan, kualitas minyak jelantah biasanya akan mengalami penurunan dan tidak lagi memenuhi standar mutu yang ditetapkan untuk minyak goreng. Sehingga



seharusnya minyak jelantah tidak lagi digunakan untuk proses penggorengan. Namun demikian, tidak banyak memang masyarakat yang paham mengenai dampak yang akan ditimbulkan dengan mengonsumsi makanan yang dimasak menggunakan minyak jelantah, sehingga minyak jelantah terus menerus digunakan secara berulang (Rahayu *et al.*, 2024).

Penggunaan minyak goreng bekas secara terus menerus tanpa sering menggantinya dapat berdampak lebih buruk lagi pada kualitas minyak tersebut serta memengaruhi nilai gizi makanan yang dihasilkan dari proses penggorengan. Makanan yang digoreng menggunakan minyak jelantah berpotensi menimbulkan berbagai masalah kesehatan khususnya bagi manusia yang mengkonsumsinya (Astuti *et al.*, 2021). Konsumsi makanan yang diolah dengan minyak yang telah mengalami penurunan kualitas ini dapat meningkatkan risiko munculnya penyakit, seperti gangguan pencernaan dan penyakit jantung. Hal ini dapat terjadi apabila minyak yang dipanaskan pada suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan hidrolisis lemak, yang kemudian menghasilkan asam lemak bebas yang mudah teroksidasi (Rasyid *et al.*, 2021). Proses ini membuat minyak akan membentuk asam lemak trans, yang dapat memengaruhi metabolisme kolesterol. Akibatnya, dapat terjadi penebalan dinding pembuluh darah, yang berisiko menyumbat aliran darah ke jantung (Gultom, 2022).

Dampak yang dihasilkan dari limbah minyak jelantah tidak hanya berpotensi menimbulkan masalah kesehatan saja jika digunakan secara berulang, tetapi juga dapat berdampak lebih luas untuk merusak lingkungan jika dibuang sembarangan tanpa pengolahan. Minyak jelantah cenderung membentuk emulsi, sulit menguap, dan cepat menyebar di perairan, sehingga dapat menciptakan lapisan minyak di permukaan air (Kusnadi, 2018). Lapisan minyak ini tentu akan menghambat penetrasi cahaya yang masuk ke air dan difusi oksigen yang akan menyebabkan penurunan kandungan oksigen terlarut di perairan. Penurunan kadar oksigen terlarut ini akan menyebabkan kematian pada organisme akuatik di dalamnya (Panadare & Rathod, 2015). Pembuangan minyak jelantah ke lingkungan juga dapat menyebabkan dampak serius, seperti polusi dan kerusakan ekosistem. Tindakan ini bukan hanya dapat mencemari lingkungan, tetapi juga merusak keseimbangan ekosistem yang ada disekitarnya (Inayati dan Dhanti, 2021).

Di sisi lain, limbah minyak jelantah sebenarnya memiliki potensi untuk dimanfaatkan secara produktif. Dengan model pendekatan dan inovasi yang tepat, minyak jelantah dapat diolah menjadi berbagai produk bernilai tambah. Pemanfaatan limbah ini tidak hanya dapat mengurangi dampak

negatif terhadap lingkungan tetapi juga memberikan peluang ekonomi bagi masyarakat yang ada disekitar (Kusumaningtyas *et al.*, 2018). Oleh karena itu, dibutuhkan solusi yang tepat guna mengatasi permasalahan yang ada ini dengan inovasi yang bukan hanya berkelanjutan saja, namun juga dapat berdampak pada sektor yang lebih luas di masyarakat (Aini *et al.*, 2020). Dengan pemanfaatan teknologi dan sumber daya yang efisien, pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi bahan baku produk yang bernilai ekonomis dapat diterapkan secara bertahap khususnya yang telah dilaksanakan di Desa Roworejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah.

Melalui program pengabdian masyarakat dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN), mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purworejo yang berasal dari Kelompok II P.G 4 telah melaksanakan program kerja berupa sosialisasi dan pelatihan terkait pengolahan dan pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi sebuah inovasi produk baru berupa lilin aromaterapi yang ramah lingkungan. Kegiatan ini dilaksanakan bersama masyarakat sekitar yang berlokasi di Desa Roworejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Lilin aromaterapi tersebut dibuat dengan menambahkan bahan atsiri alami untuk memberikan wewangian sehingga dapat memunculkan karakter yang menenangkan bila digunakan nantinya. Diharapkan dengan dilaksanakannya kegiatan ini, dapat meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah dan pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi inovasi produk yang bernilai guna. Selain itu kegiatan ini juga bertujuan untuk memberikan pemahaman akan bahayanya limbah minyak jelantah bagi kesehatan dan lingkungan, yang diharapkan dapat menjadi refleksi untuk mengurangi pencemaran lingkungan serta dapat memberikan manfaat yang lebih luas khususnya dalam peningkatan sektor nilai ekonomi masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.

METODE DAN PROSEDUR PELAKSANAAN

1. Waktu dan Tempat Kegiatan

Program pengabdian kepada masyarakat sebagai implementasi program kerja KKN untuk memberikan sosialisasi dan pelatihan terkait pengolahan dan pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi lilin aroma terapi ini dilaksanakan di di Desa Roworejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah sejak tanggal 6-19 Januari 2025. Sasaran dari pelaksanaan kegiatan ini yaitu ibu-ibu PKK dari setiap RT di Desa Roworejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Alasan pemilihan lokasi kegiatan di desa tersebut, yaitu karena masih minimnya pengetahuan masyarakat Desa Roworejo mengenai upaya

pemanfaatan limbah jelantah untuk dibuat menjadi sebuah produk yang bernilai ekonomis dan berguna. Oleh karena itu, alasan ini tentu relevan dengan upaya tim pengabdian mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Purworejo yang ingin mengurangi dampak limbah dari minyak jelantah melalui inovasi yang dijalankan.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan dengan menggunakan tiga metode, yaitu pertama metode partisipasi aktif, dimana melalui metode ini tim pengabdian mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Purworejo melakukan partisipasi aktif melalui pelaksanaan berbagai macam kegiatan yang diharapkan mampu mengundang atensi dan partisipasi masyarakat sekitar melalui program pelatihan pembuatan lilin aromaterapi. Kemudian yang kedua yaitu metode survey, dimana metode ini mengharuskan mahasiswa tim pengabdian mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Purworejo untuk melaksanakan survey lokasi guna mengetahui secara spesifik bagaimana permasalahan mengenai limbah minyak jelantah di Desa Roworejo. Dalam pelaksanaan survey ini, tim pengabdian terlibat secara langsung melalui proses interaksi wawancara, diskusi, dan juga dokumentasi bersama masyarakat. Selanjutnya yang ketiga yaitu metode *audio-visual*, dimana metode ini mengharuskan tim pengabdian mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Purworejo memanfaatkan media informasi seperti video praktik pembuatan lilin serta diskusi praktik secara langsung supaya dapat dipahami dengan mudah oleh masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan terkait pengolahan dan pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi ini dihadiri oleh ibu-ibu PKK dari setiap RT di Desa Roworejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Dalam proses pelatihan ini, tim pengabdian mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Purworejo kelompok II P.G 4 yang berjumlah sepuluh orang memberikan kesempatan kepada ibu-ibu yang hadir untuk mempraktikkan secara langsung pembuatan lilin aromaterapi. Namun sebelum proses praktik dilakukan, terlebih dahulu dilaksanakan kegiatan sosialisasi yang memberikan penjelasan terkait pengertian, ciri-ciri, serta dampak penggunaan limbah minyak jelantah secara luas kepada masyarakat. Sosialisasi dilaksanakan secara terbuka dengan masyarakat sehingga masyarakat juga dapat saling bertanya dan berdiskusi mengenai bahaya dan potensi limbah minyak jelantah bila dimanfaatkan secara optimal. Dalam kegiatan sosialisasi tersebut juga dilakukan pemutaran video tutorial untuk praktik pembuatan lilin beserta bahan-

bahan yang diperlukan supaya dapat lebih mudah untuk dipahami langsung oleh ibu-ibu. Setelah sosialisasi selesai dilakukan, berikutnya dilanjutkan dengan proses pelaksanaan praktik pembuatan lilin aromaterapi.

Proses pembuatan lilin aromaterapi yang dilakukan tentunya mengikuti beberapa langkah-langkah yang ada. Beberapa langkah tersebut yang dipraktikkan oleh tim pengabdian mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Purworejo kelompok II P.G 4 yaitu sebagai berikut:

1. Persiapan alat dan bahan

Sebelum memulai proses pembuatan lilin aromaterapi, langkah pertama yang perlu dilakukan yaitu terlebih dahulu menyiapkan semua bahan dan peralatan yang dibutuhkan. Selain itu perlu memastikan pula bahwa minyak jelantah yang akan digunakan untuk membuat lilin sudah disaring dari kotoran terlebih dahulu. Adapun alat dan bahan yang digunakan untuk membuat lilin aromaterapi yaitu kompor, panci, sendok, wadah lilin, sumbu lilin, minyak jelantah, parafin, krayon, essential oil, lidi, dan saringan. Semua alat dan bahan ini dapat didapatkan di warung, toko terdekat atau bahkan dibeli secara online.

2. Memanaskan minyak jelantah

Langkah pertama dalam proses pembuatan lilin aromaterapi yaitu dengan memanaskan minyak jelantah. Minyak dipanaskan menggunakan panci diatas kompor dengan api sedang untuk menjaga suhu minyak agar tidak terlalu panas. Biarkan selama beberapa menit hingga minyak mulai menghangat. Penting untuk mengawasi suhu minyak agar tidak melebihi batas aman, karena pemanasan yang berlebihan dapat merusak kualitas minyak dan dapat mengakibatkan minyak terbakar.



Gambar 1. Proses Memanaskan Minyak Jelantah

3. Menambahkan Parafin

Setelah minyak jelantah cukup panas, langkah berikutnya yaitu menambahkan parafin ke dalam panci. Dalam praktik pembuatan lilin aromaterapi di Desa Roworejo, tim pengabdian menggunakan perbandingan 1:1 antara minyak dan parafin. Misalnya bila menggunakan 45 gram parafin, maka minyak jelantah yang digunakan juga sebanyak 45 gram. Kemudian, masukkan parafin secara perlahan kedalam minyak sambil terus diaduk menggunakan spatula atau sendok kayu. Proses ini penting untuk memastikan bahwa parafin larut dengan baik dalam

minyak jelantah, sehingga menghasilkan campuran yang homogen.

4. Melarutkan pewarna krayon

Setelah parafin sepenuhnya larut dalam minyak jelantah, langkah selanjutnya adalah menambahkan pewarna krayon bekas. Ambil krayon bekas yang telah dipotong kecil-kecil dan masukkan secukupnya ke dalam campuran di panci. Aduk terus hingga krayon larut sepenuhnya dalam campuran minyak dan parafin. Pewarna krayon tidak hanya memberikan warna pada lilin tetapi juga dapat menambah daya tarik visual dari produk akhir pada lilin aromaterapi yang dibuat. Pastikan untuk mengaduk secara merata agar warna tercampur dengan baik.



Gambar 2. Proses Pembuatan Lilin Aromaterapi

5. Menambahkan *essential oil*

Ketika semua bahan telah larut dengan baik dengan minyak jelantah dan campuran terlihat homogen, kemudian matikan kompor untuk menghentikan proses pemanasan. Pada tahap ini, tambahkan *essential oil* kedalam larutan sesuai dengan kebutuhan untuk memberikan aroma pada lilin. Takaran *essential oil* yang ditambahkan dapat disesuaikan dengan kekuatan aroma yang diinginkan. Umumnya, sekitar 10-20% dari total campuran sudah cukup untuk memberikan aroma wangi pada lilin aromaterapi yang dibuat. Aduk kembali campuran tersebut hingga *essential oil* tercampur rata dengan bahan lainnya.

6. Menuangkan campuran ke dalam wadah

Setelah semua bahan tercampur dengan baik dan campuran mulai mendingin, kemudian tuangkan larutan lilin ke dalam wadah cetakan yang telah disiapkan sebelumnya. Pastikan wadah tersebut sudah dilengkapi dengan sumbu di tengahnya agar lilin dapat terbakar dengan baik setelah mengeras. Tuangkan larutan lilin aromaterapi dengan hati-hati agar tidak tumpah. Biarkan sedikit ruang di bagian atas wadah agar lilin tidak meluap saat mengeras.

7. Menunggu lilin mengeras

Setelah menuangkan campuran ke dalam wadah cetakan, tunggu beberapa saat hingga lilin mengeras sepenuhnya. Proses pengeringan ini bisa memakan waktu beberapa jam tergantung pada suhu ruangan dan ukuran wadah yang digunakan. Setelah lilin benar-benar mengeras dan semua

langkah telah dilakukan dengan benar, maka lilin aromaterapi buatan dari limbah minyak jelantah siap untuk digunakan.



Gambar 3. Memasukkan Lilin Aromaterapi ke Wadah

Dalam rangkaian kegiatan yang telah dijalankan oleh tim pengabdian KKN mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purworejo, khususnya kelompok II P.G 4, terlihat bahwa praktik pembuatan lilin aromaterapi yang memanfaatkan limbah minyak jelantah dapat menarik antusiasme yang baik dari masyarakat khususnya ibu-ibu PKK dari setiap RT di Desa Roworejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo. Kegiatan ini juga turut serta memberikan kesempatan kepada ibu-ibu di Desa Roworejo untuk berpartisipasi secara aktif dalam pelatihan yang dilakukan. Antusiasme yang tinggi terlihat dari para peserta, yang dengan semangat mengikuti setiap langkah dalam proses pembuatan lilin aromaterapi tersebut.



Gambar 4. Dokumentasi Kegiatan

Selain sebagai kegiatan edukatif, sosialisasi dan pelatihan ini juga bertujuan untuk membuka peluang usaha baru bagi ibu-ibu, sehingga diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan perekonomian setempat. Melalui pelatihan ini, masyarakat tidak hanya belajar keterampilan baru, tetapi juga merasa termotivasi untuk menerapkan pengetahuan yang mereka peroleh dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat menciptakan dampak positif yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Roworejo, terutama dalam hal pemberdayaan ekonomi dan peningkatan kualitas hidup. Keberhasilan pelatihan ini menunjukkan potensi besar dari kolaborasi antara mahasiswa dan masyarakat dalam menciptakan solusi inovatif untuk masalah yang dihadapi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh tim pengabdian mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Purworejo, khususnya kelompok II P.G 4, berhasil mencapai tujuannya dalam memberikan sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat di Desa Roworejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo mengenai pengolahan limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah, tetapi juga memberikan pemahaman tentang bahaya penggunaan minyak jelantah secara berulang bagi kesehatan dan lingkungan. Melalui pelatihan ini, diharapkan ibu-ibu dapat memanfaatkan pengetahuan yang diperoleh untuk menciptakan produk bernilai guna, yang pada gilirannya dapat berkontribusi pada peningkatan perekonomian setempat dan menciptakan dampak positif yang berkelanjutan bagi lingkungan.

Selain itu, untuk mempertahankan dan mengembangkan dampak positif dari program ini, diharapkan agar pihak-pihak terkait melalui pemerintah desa, pemerintah daerah, dan institusi pendidikan, terus memberikan dukungan kepada masyarakat Desa Roworejo. Langkah-langkah lanjutan yang dapat diambil meliputi penyediaan fasilitas pelatihan berkelanjutan, akses ke bahan baku yang lebih baik, serta pemasaran produk lilin aromaterapi yang dihasilkan. Pemerintah desa juga dapat menginisiasi program pendampingan bagi ibu-ibu PKK untuk membantu mereka dalam memasarkan produk secara lebih luas dengan berkolaborasi bersama pengelola BUM-Des untuk bisa memberikan fasilitas pemasaran yang lebih luas. Dengan adanya dukungan tersebut, diharapkan masyarakat dapat lebih mandiri dan berdaya saing dalam mengembangkan usaha berbasis limbah minyak jelantah di masa yang akan datang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan rasa syukur dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Tuhan Yang Maha Esa dan seluruh pihak terkait, baik kepada seluruh anggota tim pengabdian kelompok II P.G 4 mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Purworejo, ibu-ibu PKK dan seluruh masyarakat Desa Roworejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah yang telah ikut berkontribusi dalam pelaksanaan program pelatihan dan sosialisasi pembuatan lilin aromaterapi. Selain itu penulis juga ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pemerintah Desa Roworejo beserta seluruh jajaran atas izin yang telah diberikan dalam pelaksanaan program. Tidak lupa, penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah Purworejo atas bantuan dan kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian di Desa

Roworejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, D. N., Arisanti, D. W., Fitri, H. M., & Safitri, L. R. (2020). Pemanfaatan minyak jelantah untuk bahan baku produk lilin ramah lingkungan dan menambah penghasilan rumah tangga di Kota Batu. *Warta Pengabdian*, *14*(4), 253-262. [10.19184/wrtp.v14i4.18539](https://doi.org/10.19184/wrtp.v14i4.18539)
- Astuti, A. Y., Linarti, U., & Budiarti, G. I. (2021). Pengolahan limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi di bank sampah Lintas Winongo, Kelurahan Bumijo, Kecamatan Jetis, Kota Yogyakarta. *Spekta*, *2*(1), 73-82. <http://journal2.uad.ac.id/index.php/spekta>
- Damayanti, F., & Supriyatin, T. (2021). Pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai upaya peningkatan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(1), 161-168. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4434>
- Gultom, N. B., Khairatunnisa, K., & Ardat, A. (2022). Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Penggunaan Minyak Jelantah pada Penjual Gorengan di Kecamatan Rahuning Kabupaten Asahan Tahun 2021. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, *7*(1), 86-93.
- Hadrah, H., Kasman, M., & Sari, F. M. (2018). Analisis minyak jelantah sebagai bahan bakar biodiesel dengan proses transesterifikasi. *Jurnal Daur Lingkungan*, *1*(1), 16-21. <https://doi.org/10.33087/daurling.v1i1.4>
- Hajar, E. W. I., & Mufidah, S. (2016). Penurunan asam lemak bebas pada minyak goreng bekas menggunakan ampas tebu untuk pembuatan sabun. *Jurnal Integrasi Proses*, *6*(2), 22-27. <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jip>
- Inayati, N. I., & Dhanti, K. R. (2021). Pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan dasar pembuatan lilin aromaterapi sebagai alternatif tambahan penghasilan pada anggota Aisyiyah Desa Kebanggaan Kec Sumbang. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *3*(1), 160-166.
- Kusnadi, E. (2018). Studi potensi pencemaran lingkungan akibat limbah minyak jelantah di Kota Banda Aceh. 5-13.
- Kusumaningtyas, R. D., Qudus, N., Putri, R. D. A., & Kusumawardani, R. (2018). Penerapan teknologi pengolahan limbah minyak goreng bekas menjadi sabun cuci piring untuk pengendalian pencemaran dan pemberdayaan masyarakat. *Jurnal Abdimas*, *22*(2), 201-208. <https://doi.org/10.15294/abdimas.v22i2.16587>

- Panadare, D. C. (2015). Applications of waste cooking oil other than biodiesel: a review. *Iranian Journal of Chemical Engineering (IJChE)*, **12**(3), 55-76. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.17355397.2015.12.3.5.5>
- Rahayu, S. A. P., Rakhmawati, A., Kinasih, S. A., Anggreini, L., & Frediyanto, I. (2024). Pemanfaatan minyak jelantah dan serai sebagai bahan dasar pembuatan lilin aromaterapi. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, **9**(1), 304-311.
- Rasyid, S. R., Susianti, S., Apriliana, E., & Hanriko, R. (2022). Pengaruh pemberian air lemon pada gambaran histopatologi arteri koronaria tikus putih jantanalur sprague dawley yang diberi minyak jelantah. *Indonesian journal of nursing and Health Sciences*, **3**(1), 11-18. <https://doi.org/10.37287/ijnhs.v3i1.943>
- Wahyuni, S., Ramli, & Mahrizal. (2015). Pengaruh suhu proses dan lama pengendapan terhadap kualitas biodiesel dari minyak jelantah. *Pillar of Physics*, **6**, 33-40.