

Pemanfaatan Minyak Jelantah Untuk Lilin Aroma Terapi: Solusi Kreatif Dalam Pengelolaan Limbah Rumah Tangga

Herlina Muzanah Zain¹, Angella Rosha Pangestu², Dinar Ayu Chandra Agustin³, Sisin Nastasya Ametha Alif⁴, Fatma Zela Rahayu⁵, Hirzan Mahdafikia⁶, Putri Alia Dewi⁷

Afiliasi: ^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

Korespondensi Penulis: ¹*herlina.zain@uta45jakarta.ac.id

ABSTRAK

Minyak Jelantah merupakan salah satu limbah yang paling banyak diproduksi, karena konsumsi penggunaan minyak goreng yang sangat tinggi di Indonesia. Berdasarkan data dari Bapanas (Badan Pangan Nasional), rata-rata Konsumsi Minyak Goreng Nasional ialah sebanyak 9,5 kg/kapita/tahun pada Tahun 2023. Disaat yang bersamaan paling sedikit sekitar 40% dari minyak goreng berpotensi menjadi limbah minyak jelantah. Fenomena ini sayangnya diimbangi dengan minimnya penegathuan masyarakat Indonesia mengenai pengelolaan minyak jelantah. Minyak jelantah masih sering dibuang secara sembarangan, baik ke saluran pembuangan atau langsung ke lingkungan, yang akhirnya menimbulkan dampak langsung yang nyata bagi lingkungan. Kelurahan Sunter Jaya sebagai salah satu kawasan pemukiman penduduk yang letaknya berdekatan dengan Kali Sentiong/Kali Item turut merasakan dampak negatifnya. Pengabdian Masyarakat ini bertujuan untuk untuk memberdayakan masyarakat dalam pengelolaan limbah rumah tangga, khususnya minyak jelantah, melalui produksi lilin aromaterapi. Pelaksanaan kegiatan dilakukan mulai dari bulan Agustus hingga September. Kegiatan Pengabdian dilakukan dengan tiga rangkaian kegiatan yaitu Sosialisasi Bahaya Limbah Minyak Jelantah, Pelatihan Pembuatan Lilin Aroma Terapi dari minyak jelantah, dan Pelatihan Pemasaran Produk Lilin Aroma Terapi secara digital. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, Kelompok PKK Kasih Ibu RW 02 Sunter Jaya telah mengetahui bagaimana caranya menyelamatkan lingkungan sekaligus menciptakan peluang ekonomi baru di masyarakat dengan memanfaatkan minyak jelantah menjadi Lilin Aroma Therapy sebagai solusi kreatif mengelola limbah rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai jual.

Kata kunci: *Limbah Minyak; Lilin Aroma Terapi; Green Economy*

ABSTRACT

Used Cooking Oil is one of the most produced wastes, due to the very high consumption of cooking oil use in Indonesia. Based on data from Bapanas (National Food Agency), the average national consumption of cooking oil is 9.5 kg/capita/year in 2023. At the same time, at least 40% of cooking oil has the potential to become waste cooking oil. This phenomenon is unfortunately matched by the lack of awareness of the Indonesian people regarding the management of used cooking oil. Used cooking oil is still often disposed of carelessly, either into sewers or directly into the environment, which ultimately has a real direct impact on the environment. Sunter Jaya Village as one of the residential areas located adjacent to Kali Sentiong/Kali Item also feels the negative impact. This community service aims to empower the community in managing household waste, especially used cooking oil, through the production of aromatherapy candles. The implementation of activities was carried out from August to September. The community service activities were carried out with three series of activities, namely Socialization of the Dangers of Used Cooking Oil Waste, Training on Making Aroma Therapy Candles from used cooking oil, and Training on Marketing Aroma Therapy Candle

Products digitally. Through this community service activity, the PKK group of Sunter Jaya village has learned how to save the environment while creating new economic opportunities in the community by utilizing used cooking oil into Aroma Therapy Candles as a creative solution to manage household waste into useful and valuable products.

Keywords: Waste Oil; Aromatherapy Candles; Green Economy

Informasi Artikel: Submit: 2024-11-12 Revisi: 2024-11-27 Diterima: 2024-12-20



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

PENDAHULUAN

Minyak jelantah, atau minyak goreng bekas, merupakan limbah rumah tangga yang dihasilkan dalam jumlah besar oleh masyarakat Indonesia. Tingginya konsumsi minyak goreng dalam aktivitas sehari-hari, baik di rumah tangga maupun industri makanan, menyebabkan produksi limbah minyak jelantah terus meningkat. Berdasarkan data dari Bapanas (Badan Pangan Nasional), rata-rata Konsumsi Minyak Goreng Nasional ialah sebanyak 9,5 kg/kapita/tahun pada Tahun 2023. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Sudaryadi, dkk (2022) yang mengidentifikasi tentang Potensi Ketersediaan dan Model Pengumpulan Minyak Jelantah dari Rumah Tangga dan UMKM, menemukan bahwa potensi produksi minyak jelantah yang dihasilkan dari pemakaian minyak goreng rumah tangga ialah sekitar 40%. Artinya 40% dari 9,5 kg minyak goreng yang dikonsumsi oleh rumah tangga yaitu sekitar 3,8 kg berubah menjadi limbah minyak jelantah.

Sayangnya, mayoritas masyarakat Indonesia belum dapat mengelola atau memanfaatkan limbah tersebut. Minyak jelantah dibuang secara sembarangan, baik ke saluran pembuangan atau langsung ke lingkungan. Praktik ini menimbulkan berbagai permasalahan sistem lingkungan, mulai dari pencemaran air hingga kerusakan ekosistem, karena minyak jelantah mengandung senyawa kimia yang sulit terurai secara alami (Hesti, Yulia. Dkk, 2022). Sebagai jenis limbah yang masuk dalam kategori B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun), dampak negatif dari pembuangan minyak jelantah ke lingkungan tidak bisa diabaikan. Ketika minyak jelantah mencemari air, ia dapat membentuk lapisan minyak di permukaan yang menghambat pertukaran oksigen, mengganggu kehidupan air, dan merusak kualitas air secara keseluruhan. Selain itu, jika minyak jelantah dibuang ke tanah, ia dapat mengganggu kesuburan tanah dan meracuni hewan serta tumbuhan setempat. Oleh karena itu,

diperlukan solusi inovatif untuk mengelola limbah minyak jelantah secara efektif, guna mencegah dampak buruk terhadap lingkungan.

Jumlah penduduk yang padat, dan volume sampah yang dihasilkan oleh masyarakat DKI Jakarta tinggi yaitu mencapai 7.700 ton perhari menurut Desweni, dkk (2023). Wilayah Administrasi Jakarta Utara khususnya Kelompok PKK Kasih Ibu RW 02 Sunter Jaya merupakan mitra dari kegiatan PKM ini. Berdasarkan hasil dari survei lapangan dan wawancara dengan Kelompok PKK Kasih Ibu RW 02 Sunter Jaya memiliki kebiasaan membuang minyak jelantah dari rumah tangga ke saluran air dengan penggunaan minyak goreng berkisar 1/5 - 1 liter dalam satu minggu (Widiyanti (2021)). Menurut Mulyaningsih dkk (2023) Kebiasaan Pembuangan limbah minyak jelantah secara sembarangan dapat mengakibatkan pencemaran tanah maupun air.

Kelompok PKK Kasih Ibu RW 02 Sunter Jaya selaku mitra pada kegiatan PkM yang berasal dari kalangan ibu, bahwa ibu rumah tangga adalah sasaran yang bagus untuk wirausaha menurut Hartika, dkk (2020). Selain itu, telah menurut Hapsari (2019) bahwa peran ibu rumah tangga dalam membantu kehidupan ekonomi suatu keluarga menjadi sangat penting saat kebutuhan keluarga meningkat. Kelompok ibu rumah tangga di wilayah PKK Kasih Ibu RW 02 Sunter Jaya tidak memiliki sumber pendapatan sendiri. Mereka adalah kelompok yang memungkinkan untuk diberdayakan dalam usaha kecil dan menengah (UMKM).

Dalam upaya mengatasi dampak limbah minyak jelantah di Jakarta, Kelurahan Sunter Jaya, Kecamatan Tanjung Priok, Kota Jakarta Utara merupakan salah satu kelurahan yang cukup terdampak oleh pencemaran berbagai limbah, salah satunya limbah minyak jelantah. Kondisi geografis Kelurahan Sunter Jaya khususnya RW.02 yang berdekatan dengan Kali Sentiong/Kali Item, yang di tepiannya berjejer pedagang-pedagang kuliner turut menghasilkan minyak jelantah, tentunya tak terhindar dari pencemaran kali tersebut.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini hadir sebagai upaya mengatasi permasalahan limbah minyak jelantah yang terjadi di Kelurahan Sunter Jaya, dengan cara memberdayakan masyarakat dalam bentuk Sosialisasi Bahaya Limbah Minyak Jelantah, dan Pelatihan Pembuatan Lilin Aroma Therapy dari minyak jelantah sebagai limbah yang berbahaya. Tak berhenti sampai disitu, masyarakat juga diberikan pelatihan mengenai pemasaran digital terhadap produk Lilin Aroma Therapy yang telah mereka hasilkan,

sehingga dapat menjadi produk bernilai jual dengan jangkauan yang lebih luas, dan dapat membantu perekonomian masyarakat di Kelurahan Sunter Jaya.

METODE PENELITIAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan di RW. 02 Kelurahan Sunter Jaya, Kecamatan Tanjung Priok, Kota Jakarta Utara pada bulan Agustus sampai dengan September 2024. Sebagai daerah pemukiman yang terletak berdekatan dengan Kali Sentiong/Kali Item, yang sering kali tercemar oleh berbagai limbah, termasuk salah satunya limbah minyak jelantah, RW. 02 Kelurahan Sunter Jaya merupakan lokasi yang tepat untuk mendapatkan pemberdayaan.

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan oleh kelompok yang terdiri dari dosen dan mahasiswa dari berbagai program studi yakni, Ilmu Pemerintahan, Ilmu Administrasi Publik, dan Ilmu Komunikasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta. Kelompok sasaran yang dituju ialah kelompok PKK Kelurahan Sunter Jaya yang berjumlah sebanyak 20 orang. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dalam pengelolaan limbah rumah tangga, khususnya minyak jelantah, melalui produksi lilin aromaterapi. Adapun tahapan metode pelaksanaan yang dilakukan:

1. Persiapan:

Tahap awal persiapan dimulai dengan mengidentifikasi lokasi yang sesuai dengan tema pengabdian masyarakat yaitu Kelurahan Sunter Jaya, sebagai kawasan pemukiman yang berdekata dengan kali yang tercemar. Selanjutnya Tim PKM melakukan koordinasi dengan perangkat desa atau kelurahan setempat untuk mendukung pelaksanaan program. Selain itu, dilakukan pengumpulan bahan dan alat yang dibutuhkan untuk pelatihan, seperti minyak jelantah, bubuk sterin, pewangi, dll.

2. Sosialisasi

Sosialisasi dimulai dengan memberikan pemahaman kepada kelompok PKK mengenai dampak buruk pembuangan minyak jelantah terhadap lingkungan dan kesehatan. Penyuluhan ini bertujuan meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga yang lebih baik.

3. Pelatihan

Pada tahap ini, tim PKM memberikan pelatihan tentang cara mengolah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi, dan juga teknik pemasarannya yang berbasis digital.

Kelompok PKK diajarkan langkah-langkah mulai dari penyaringan minyak jelantah dan cara mengemas lilin aromaterapi dengan menarik, baik dari segi estetika maupun fungsionalitas. Setelah dikemas menjadi produk jadi yang menarik, Kelompok PKK diajarkan tentang bagaimana melakukan pemasaran dengan jangkauan yang lebih luas dan fleksibel dengan tekni digital marketing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Limbah minyak jelantah, atau minyak goreng bekas, merupakan salah satu bentuk limbah rumah tangga yang sering diabaikan dalam pengelolaannya. Seiring dengan meningkatnya penggunaan minyak goreng di rumah tangga dan industri kuliner, produksi minyak jelantah pun semakin bertambah. Berdasarkan data dari Bapanas (Badan Pangan Nasional), rata-rata Konsumsi Minyak Goreng Nasional ialah sebanyak 9,5 kg/kapita/tahun pada Tahun 2023. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Sudaryadi, dkk (2022) dalam penelitiannya, menemukan bahwa potensi produksi minyak jelantah yang dihasilkan dari pemakaian minyak goreng rumah tangga ialah sekitar 40%. Artinya 40% dari 9,5 kg minyak goreng yang dikonsumsi oleh rumah tangga yaitu sekitar 3,8 kg berubah menjadi limbah minyak jelantah.

Sayangnya, sebagian besar limbah ini dibuang sembarangan, baik ke saluran air maupun ke tanah, yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan (Erna & Wiwit, 2017). Minyak jelantah yang terbuang dapat menghambat penyerapan air, mencemari sumber air, merusak keseimbangan ekosistem perairan, serta mengganggu keseimbangan hewan dan tumbuhan disekitarnya.

Selain dampak negatif terhadap lingkungan, minyak jelantah juga mengandung senyawa berbahaya yang terbentuk selama proses penggorengan. Senyawa ini dapat menimbulkan ancaman bagi kesehatan jika minyak jelantah digunakan kembali untuk memasak. Penggunaan minyak goreng selama berulang kali dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah, dan memicu terjadinya kanker pada konsumen (Alamsyah, 2017). Oleh karena itu, pengelolaan minyak jelantah secara tepat dan kreatif sangat diperlukan untuk mengurangi dampak pencemaran lingkungan serta mencegah risiko kesehatan.

Sebagai salah satu solusi kreatif dalam pengelolaan limbah rumah tangga, pemanfaatan minyak jelantah untuk produksi lilin aromaterapi menjadi alternatif yang menarik dan

inovatif. Lilin aromaterapi dari minyak jelantah tidak hanya menawarkan solusi ramah lingkungan untuk mengolah limbah, tetapi juga memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat. Produk lilin ini dapat dikomersialkan dan memiliki potensi pasar yang luas, terutama dengan tren gaya hidup yang semakin memperhatikan kesehatan dan kenyamanan, di mana penggunaan lilin aromaterapi menjadi salah satu cara untuk menciptakan suasana yang relaks di rumah.

Dalam rangkaian kegiatan pemberdayaan pembuatan lilin aroma therapy ini, terdiri 3 rangkaian kegiatan, yaitu 1 kegiatan sosialisasi, dan 2 kegiatan pelatihan. Kegiatan Sosialisasi dilakukan dalam rangka Edukasi kepada kelompok PKK mengenai bahaya, dampak, dan potensi pengelolaan minyak jelantah. Kedua, kegiatan pelatihan pembuatan lilin aroma therapy dan selanjutnya yang ketiga, Pelatihan Digital Marketing.

1. Sosialisasi Bahaya Limbah Minyak Jelantah

Rangkaian kegiatan pemberdayaan dimulai dengan sosialisasi mengenai bahaya limbah minyak jelantah terhadap lingkungan dan kesehatan. Masyarakat diajak untuk memahami bahwa minyak jelantah yang dibuang sembarangan, baik ke saluran air atau tanah, dapat mencemari lingkungan dengan serius.

Dalam sesi ini, dijelaskan pula bagaimana minyak jelantah dapat menghalangi penyerapan air di tanah serta merusak ekosistem perairan dengan menghambat suplai oksigen bagi kehidupan akuatik. Selain itu, bahaya bahan kimia berbahaya yang terkandung dalam minyak jelantah, seperti radikal bebas, juga akan dibahas. Melalui sosialisasi ini, diharapkan masyarakat lebih sadar akan pentingnya pengelolaan limbah minyak jelantah secara bertanggung jawab serta termotivasi untuk ikut terlibat dalam solusi yang inovatif dan ramah lingkungan.



Gambar 1. Penyampaian materi tentang bahaya minyak jelantah

2. Pelatihan Pembuatan Lilin Aroma Therapy

Setelah masyarakat memahami bahaya minyak jelantah, tahap berikutnya adalah pelatihan produksi lilin aromaterapi dari minyak jelantah. Dalam pelatihan ini, peserta diajarkan teknik dasar pembuatan lilin, mulai dari cara penyaringan dan pembersihan minyak jelantah hingga proses pencampuran bahan tambahan seperti lilin alami dan pewangi. Adapun bahan-bahan dasar yang dibutuhkan dalam pembuatan Lilin Aroma ini ialah antara lain:

- Minyak Jelantah
- Bubuk Stearin
- Bubuk Bleaching
- Pewarna (oil based)
- Sumbu Lilin
- Gelas Sloki
- Box Packaging
- Bunga Kering sebagai hiasan

Dalam proses pelatihan Pembuatan Lilin Aroma Therapy ini, peserta terlebih dahulu diberikan penjelasan dan demonstrasi mengenai cara pembuatan Lilin Aroma Therapy dengan menggunakan minyak Jelantah. Hal tersebut dimulai dari proses penjernihan minyak jelantah dengan bubuk bleaching, jika diperlukan. Setelah itu ialah proses pemanasan minyak jelantah untuk melarutkan bubuk stearin ke dalamnya. Stearin dalam hal ini berfungsi memberi bentuk padar pada minyak jelantah, stearin akan memadat setelah dingin. (Jamilatun, dkk, 2022)



Gambar 2. Pelatihan Pembuatan Lilin Aroma Therapy memanaskan minyak jelantah dan melarutkan bubuk stearin.

Setelah bubuk stearin larut dan menyatu dengan minyak jelantah, selanjutnya dapat diberikan cairan aroma therapy untuk memunculkan wewangian sesuai dengan aroma yang diinginkan, dan diberikan pewarna.



Gambar 3. Pemberian Aroma Therapy Pada Minyak Jelantah dan Larutan Stearin



Gambar 4. Menuangkan Minyak Jelantah Pada Wadah yang disediakan

Selanjutnya, Larutan lilin yang sudah dituangkan ke dalam masing-masing wadah yang sudah disiapkan berikutnya, kemudian dibiarkan hingga kering dan mengeras. Proses pematangan ini memerlukan waktu kurang lebih 30 menit. Tahap akhir dari pelatihan ini, ialah teknik pengemasan produk dari berbagai aspek teknis, tetapi juga pada aspek kreativitas dan estetika produk, sehingga lilin aromaterapi yang dihasilkan memiliki kualitas baik serta daya tarik yang tinggi di pasaran.



Gambar 5. Lilin Aromaterapi yang sudah dikemas

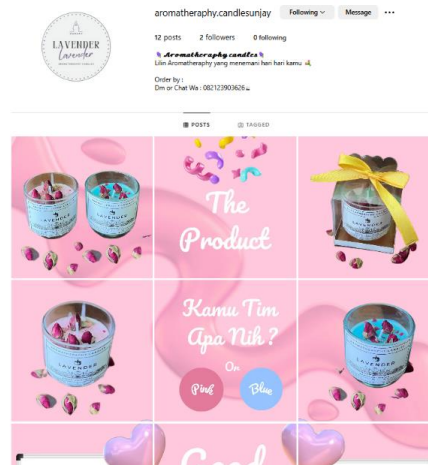
3. Pelatihan Pemasaran Digital

Setelah produk lilin aromaterapi berhasil diproduksi, langkah selanjutnya adalah memberikan pelatihan pemasaran digital. Pemasaran digital adalah upaya untuk mempromosikan produk dengan menggunakan media digital dan internet (Pratama, I Wayan Adi, 2022). Selain fokus pada pengelolaan media sosial dan marketplace sebagai wadah mempromosikan produk lilin aromaterapi, peserta juga di fokuskan dalam membentuk, membangun brand dan strategi pemasarannya.



Gambar 6. Peserta melakukan kegiatan foto produk lilin aromatherapy

Kegiatan diawali dengan penyamaan persepsi akan pentingnya digital marketing untuk memasarkan sebuah produk di era digital ini. Setelah peserta memahami konsep digital marketing selanjutnya peserta membuat konten atau foto produk yang menarik hanya dengan menggunakan handphone. Peserta juga diajarkan bagaimana membuat caption atau pesan promosi yang menarik seperti *softselling* melalui *storytelling*. Diharapkan, melalui pemasaran digital ini, produk lilin aromaterapi yang dihasilkan dapat menjangkau pasar yang lebih luas, baik di tingkat lokal maupun nasional, sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat serta menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.



Gambar 7. Media Sosial dan Konten Pemasaran Digital Lilin Aromaterapi

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Pemanfaatan Minyak Jelantah Untuk Pembuatan Lilin Aroma Therapy yang dilaksanakan Tim PKM di Kelurahan Sunter Jaya, Tanjung Priok, Jakarta Utara telah terlaksana dengan baik. Kegiatan ini disambut dan diikuti dengan baik oleh kelompok PKK Kelurahan Sunter Jaya sebagai mitra sasaran. Dari serangkaian kegiatan ini kelompok PKK dapat memahami dan menyadari akan bahaya serius dari limbah minyak jelantah bagi kesehatan dan lingkungan. Tak hanya itu, dari kegiatan pengabdian tersebut, kelompok PKK kelurahan Sunter Jaya telah mengetahui bagaimana caranya menyelamatkan lingkungan sekaligus menciptakan peluang ekonomi baru di masyarakat dengan memanfaatkan minyak jelantah menjadi Lilin Aroma Therapy sebagai solusi kreatif mengelola limbah rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai jual.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan Terimakasih kami persembahkan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, riset, dan Teknologi atas Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat yang berkontribusi besar dalam kegiatan ini. Terimakasih kepada masyarakat Kelurahan Sunter Jaya, atas sambutan dan partisipasi yang mengagumkan. Tak lupa ucapan terimakasih, kami persembahkan kepada seluruh Kelompok PKM Hibah Lilin Aroma Therapy UTA45 Jakarta, atas kontribusi dan kerja kerasnya sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar mulai dari tahap awal pembuatan proposal hingga akhir kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA**Journal**

- Alamsyah, M., Kalla, R., & La Ifa, L. I. (2017). Pemurnian Minyak Jelantah Dengan Proses Adsorpsi. *Journal Of Chemical Process Engineering*, 2(2), 22. <https://doi.org/10.33536/jcpe.v2i2.162>
- Desweni, S. P., Mubarakah, F., Amelia, N. J., Medhi, P., Juneidi, M. B., Yulika, D., ... & Azani, R. (2023). Pemanfaatan Minyak Jelantah sebagai Program Pengembangan Produk Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Kelurahan Bangkinang. *GERVASI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(1), 439-449.
- Erna, N., & Wiwit, W. S. (2017). Pengolahan Minyak Goreng Bekas (Jelantah) Sebagai Pengganti Bahan Bakar Minyak Tanah (Biofuel) Bagi Pedagang Gorengan Di Sekitar Fmipaunnes. *Jurnal Rekayasa*, 15(2), 89-94
- Hapsari, T. P. (2019). Peningkatan Pendapatan Ibu Rumah Tangga. *Seminar Hasil Pengabdian Masyarakat*, November, 385-390

JCOMMENT (Journal of Community Empowerment)

E-ISSN: 2745-875X, Vol. 5 No. 4 (2024): Community Empowerment Hal: 75-85

DOI: <https://doi.org/10.55314/jcomment.v5i4.855>

- Hartika, D., Ririen, D., & Dewi, K. (2020). Analysis Factors Of Constraining Housewives To Became Entrepreneurs(Study in Air Jernih Village, Indragiri Hulu District). *Kewirausahaan Dan Bisnis*, 176(2), 176–187.
- Hesti, Yulia., dkk. (2022). Peningkatan Kesadaran Masyarakat Pada Penanganan Limbah Minyak Jelantah Untuk Kelestarian Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Sejarah dan Riset Sosial Humaniora*, 2(2), 55-63
- Jamilatun, Siti., dkk. (2022) Pengaruh Variasi Massa Stearin dan Minyak Jelantah Hasil Penjernihan Dengan Karbon Aktif Terhadap Kualitas Lilin. *Jurnal Agroindustrial Technology Journal* 6(1) 35-57.
- Mulyaningsih, M., & Hermawati, H. (2023). Sosialisasi Dampak Limbah Minyak Jelantah Bahaya Bagi Kesehatan dan Lingkungan. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 10(1), 61-65.
- Pratama, I Wayan Adi. (2022) *Digital Marketing (Tinjauan Konseptual)*. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi.
- Widiyanti, A. P. (2021). Partisipasi Masyarakat Dalam Menangani Sampah Rumah Tangga Melalui Kegiatan Pengelolaan Minyak Jelantah (Studi Deskriptif: Masyarakat Rt 09 Rw 05 Kelurahan Koja Jakarta Utara). Disertasi. Universitas Negeri Jakarta.

Book

- Badan Pangan Nasional (2022). *Studi Konsumsi Pangan Nasional Tahun 2022*. Jakarta: Badan Pangan Nasional.
- Sudaryadi, dkk. (2022). *Identifikasi Potensi Ketersediaan dan Model Pengumpulan Minyak Jelantah dan Usaha Mikro Untuk Bahan Baku Biodiesel: Studi Lima Kota di Pulau Jawa dan Bali*. Jakarta: Yayasan Transformasi Energi Asia

Other online source

Appendices

(One blank single space line, 10 pt)

Appendices are only used when absolutely necessary, placed after the references. If there is more than one attachment/appendix then sorted alphabetically.