

Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi di Desa Kassiloe Menggunakan Minyak Jelantah

Sarmilasari To Kau¹, Fatin Salsabila Putri Yuki², Kris Adi Nugraha³, Princess Stefany Jip⁴, Anastasya Elma Panggo⁵, Tiara Maharani Nur HNA⁶, Nurzakiah⁷

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin

⁷Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin

*e-mail: sarmilasaritokau@gmail.com¹, fatinsalsabilaa@gmail.com², nkrisadi@gmail.com³, incesstev29@gmail.com⁴, anastasyaelmapanggo108@gmail.com⁵, tiaramaharaninhnabastian@gmail.com⁶, nurzakiah@unhas.ac.id⁷

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
22.03.2023	19.04.2023	15.05.2023	31.05.2023

Abstract: Cooking oil that has been used several times to fry food is referred to as used cooking oil. The recurrent use of old cooking oil can have an effect on health, and the thoughtless disposal of used cooking oil can have a detrimental influence on the environment. This issue was discovered in Kassiloe Village, Labakkang District, Pangkep Regency, South Sulawesi. The goal of this community project is to educate and socialize the community about the risks of spent cooking oil and how to properly dispose of it. This training employs lectures, demonstrations, and discussion. This training was evaluated by distributing questionnaires in the form of pre-tests and post-tests before and after the training. The results of this community service show that a p -value of $0.000 < 0.050$ is obtained from the Wilcoxon analysis for counseling and training related to making aromatherapy candles from used cooking oil, indicating that there is a significant influence on the knowledge of the community in Kassiloe Village. This training activity has been well attended by the community who participated in the community service activities. It is hoped that the community can use this skill to make aromatherapy candles, so as to improve the socio-economic status of Kassiloe Village and reduce waste of used cooking oil.

Keywords: Used Cooking Oil, Aromatherapy Candles, Community Dedication

Abstrak: Minyak jelantah adalah minyak goreng yang telah digunakan berkali-kali untuk menggoreng makanan. Penggunaan minyak jelantah tersebut secara berulang-ulang dapat membahayakan kesehatan dan membuang minyak jelantah secara sembarangan dapat berdampak negatif terhadap lingkungan. Permasalahan ini ditemukan di Desa Kassiloe, Kecamatan Labakkang, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini yaitu memberikan sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat terkait bahaya minyak goreng bekas dan pemanfaatan limbah tersebut. Metode yang digunakan pada kegiatan ini yaitu ceramah, demonstrasi serta tanya jawab. Evaluasi pelatihan ini dengan cara membagikan angket berupa pre-test dan post-test yang dibagikan sebelum dan setelah pelatihan. Hasil dari pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa dari hasil analisis Wilcoxon untuk penyuluhan dan pelatihan terkait pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah diperoleh p -value $0,000 < 0,050$ yang berarti ada pengaruh signifikan terhadap pengetahuan masyarakat di Desa Kassiloe. Kegiatan pelatihan ini telah diikuti dengan baik oleh masyarakat yang ikut dalam kegiatan pengabdian. Masyarakat diharapkan dapat menggunakan keterampilan ini untuk membuat lilin aromaterapi, sehingga dapat meningkatkan sosial ekonomi di Desa Kassiloe dan mengurangi limbah minyak jelantah.

Kata kunci: Minyak Jelantah, Lilin Aromaterapi, Pengabdian Masyarakat

1. PENDAHULUAN

Salah satu limbah yang dihasilkan dalam pengolahan pangan dengan menggunakan minyak goreng adalah minyak jelantah atau minyak goreng bekas. Limbah ini bisa berasal dari rumah tangga, rumah makan, rumah makan dan tempat memasak lainnya. Pengolahan makanan menggunakan minyak goreng menghasilkan minyak goreng bekas. Selama proses penggorengan terjadi tiga reaksi degradasi yaitu hidrolisis (menghasilkan asam lemak bebas), oksidasi dan polimerisasi (Astuti, Linarti and Indah Budiarti, 2021).

Rasa unik dari makanan yang baru digoreng membuatnya sulit untuk menghindari minyak goreng di dapur. Dari makanan ringan hingga lauk pauk hingga nasi goreng salah satu makanan khas Indonesia yang dibuat dengan minyak goreng, berbagai olahan makanan yang tersedia dalam keseharian kita banyak menggunakan minyak goreng. Minyak goreng dapat digunakan kembali jika konsumsinya tinggi, namun ada batasan tertentu dalam penggunaan minyak goreng (Adhani and Fatmawati, 2019).

Meningkatnya kepadatan penduduk menyebabkan meningkatnya kebutuhan rumah tangga akan minyak goreng. Peningkatan limbah minyak jelantah juga meningkatkan potensi pencemaran lingkungan yang dapat berdampak buruk bagi kesehatan dan ekologi makhluk hidup. Masalah kesehatan akibat penggunaan berulang minyak nabati termasuk penebalan pembuluh darah yang disebabkan oleh penumpukan lemak, kolesterol, atau zat lain di dinding pembuluh darah (Kenarni, 2022).

Rumah tangga dan pedagang gorengan mengkonsumsi banyak minyak untuk menggoreng, sehingga menghemat uang dengan menggunakan kembali minyak goreng bekas. Minyak goreng sering digunakan oleh pedagang gorengan dan ibu rumah tangga, namun hal ini dapat mempengaruhi kualitas minyak goreng dan makanan yang digoreng sehingga membuat minyak menjadi lebih gelap atau berwarna lebih hitam (Inayati and Dhanti, 2021).

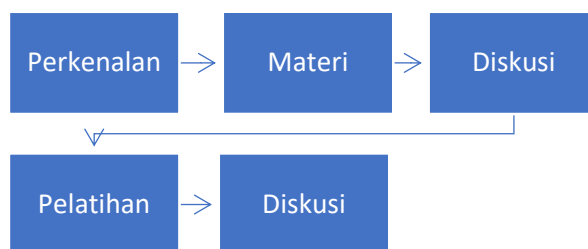
Salah satu jenis limbah adalah banyaknya limbah dapur yang dihasilkan dari minyak jelantah dan minyak dari makanan yang dihasilkan dari proses penggorengan. Konsumsi gorengan sangat tinggi di masyarakat Indonesia, karena hanya sedikit makanan selain gorengan. Kegiatan menggoreng setiap anggota rumah tangga terjadi sekali, dua kali, atau tiga kali sehari. Konsumsi minyak goreng mingguan rata-rata 1 liter per rumah tangga. Sementara itu, data penduduk Desa Kassiloe tahun 2022 menunjukkan jumlah penduduk sebanyak 2.813 jiwa dengan 931 KK. Karena jumlah rumah tangga yang besar, banyak pula limbah minyak goreng yang dihasilkan. Warga Desa Kassiloe membuang minyak jelantah langsung ke sungai atau ke tanah.

Mewawancarai beberapa warga beserta peserta dan menemukan bahwa mereka semua memasak dengan minyak goreng. Minyak goreng biasanya digunakan kembali 3 kali atau lebih. Hal ini menandakan bahwa minyak yang digunakan berada pada kadar yang menyebabkan lemak jenuh dan menghasilkan zat yang tidak sehat bagi tubuh manusia. Minyak jelantah tidak berguna dan biasanya dibuang. Pembuangan mengacu pada limbah yang berbahaya bagi lingkungan. Khususnya, ketika sampah mengalir ke sungai dan berada di dalam kantong plastik, menjadi sulit terurai sehingga menimbulkan masalah baru. Membuang minyak goreng bekas di lubang atau di tanah mencemari air dan tanah. Dampak lingkungan dari limbah cair yang masuk ke sungai harus dikurangi melalui pengolahan air limbah domestik. Minyak jelantah yang dibuang tanpa pengolahan yang tepat membutuhkan remediasi yang berwawasan lingkungan, yang sulit dan mahal {Formatting Citation}.

Untuk menghindari dampak negatif minyak jelantah bagi kesehatan dan lingkungan, penggunaan minyak jelantah dapat menciptakan ekonomi kreatif bagi masyarakat sekitar. Minyak jelantah dapat digunakan sebagai bahan baku produk seperti lilin dan sabun yang memiliki nilai komersial dan ramah lingkungan. Dalam skala yang lebih besar, dimungkinkan untuk memproduksi biodiesel dengan menggunakan minyak jelantah sebagai bahan baku dasar (Rinanti, et al., 2022). Sebuah studi sebelumnya oleh Adhari et al. (2016), Erna dan Wiwit (2017), Harahap dan Yulia (2018), Syam et al. (2018) menunjukkan konversi minyak jelantah menjadi minyak tanah atau biofuel. Tujuan dari kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini adalah untuk mengedukasi masyarakat tentang bahaya minyak jelantah sisa dan cara pemanfaatannya sebagai komoditas hemat biaya yaitu lilin aromaterapi di Desa Kassiloe Kecamatan Labakkang Provinsi Pangkep.

2. METODE

Metode pengabdian kepada masyarakat diajarkan melalui penyuluhan dengan metode ceramah dan presentasi, diskusi dan tanya jawab, dan praktek langsung. Pada hari Kamis, 12 Januari 2023, pukul 14.00 WITA-15.30 yang dilaksanakan di Balai Kantor Desa Kassiloe, Kecamatan Labakkang, Kabupaten Pangkep. Provinsi Sulawesi Selatan.



Gambar 1. Alur Proses Pelatihan

Kegiatan ini diawali dengan ceramah (presentasi) yang dilanjutkan dengan sesi diskusi. Presentasi dimulai segera setelah sesi pertama dengan perkenalan ketua dan tim pelaksana, serta pembicara yang mempresentasikan materi. Tujuannya adalah untuk memperkenalkan diri kepada responden (*relationship building*). Selain pemaparan, narasumber juga mengajukan pertanyaan kepada responden dan memberikan kesempatan kepada mereka untuk bertanya kembali. Tujuan diskusi dengan pemateri adalah untuk membangun pemahaman awal tentang pendahuluan ini.

Untuk sesi kedua, para responden pelatihan berlatih membuat lilin. Responden dapat mengajukan pertanyaan selama proses pembuatan lilin dari minyak jelantah. Tujuan praktik langsung adalah untuk membekali responden dengan keterampilan dengan harapan mampu membuat lilin sendiri dan mengajar orang lain. Responden diberikan kuesioner berupa pre-test dan post-test terkait minyak jelantah dan penggunaannya sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan ini. Kuesioner dirancang untuk mengetahui pengetahuan responden tentang risiko dan kegunaan minyak jelantah serta manfaat yang akan diberikan oleh pelatihan ini kepada responden.

Pelatihan pembuatan minyak jelantah membutuhkan alat dan bahan untuk membuat lilin aromaterapi. Peralatan yang dibutuhkan untuk pelatihan ini adalah gas, kompor, panci, sendok dan wadah kaca untuk lilin. Bahan yang dibutuhkan adalah minyak goreng, parafin, minyak esensial, krayon, tusuk sate, dan benang katun. Praktikum dilaksanakan di Kantor Desa Kassiloe, Kecamatan Labakkang, Kecamatan Pangkep. Dalam pelatihan ini, kami mengajarkan teknologi untuk mengolah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi. Bahan ajar teknologi pengolahan yang diberikan kepada peserta pelatihan merupakan teknik yang mudah untuk dipraktikkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Alternatif pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan dasar pembuatan lilin aroma terapi telah disosialisasikan, dan semuanya berjalan dengan baik di masyarakat Desa Kassiloe. Mayoritas yang hadir adalah ibu rumah tangga yang sering menggunakan minyak goreng. Para peserta sangat antusias untuk mengetahui lebih jauh tentang pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan dasar pembuatan lilin aromaterapi.



Gambar 2. Pemaparan materi dan demonstrasi pelatihan



Gambar 3. Suasana sosialisasi dan pelatihan yang sedang berlangsung

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh 26 orang, dengan responden perempuan sebanyak 18 orang (69,2%), dan laki-laki sebanyak 8 orang (30,8%). Sebagian besar responden pelatihan berpendidikan SMA yaitu 17 orang (65,4%), sedangkan responden pelatihan paling sedikit berpendidikan SMP yaitu 1 orang (3,9%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan tingkat pendidikan Responden di Desa Kassiloe

Variabel	Jumlah	%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	8	30,8
Perempuan	18	69,2
Tingkat Pendidikan		
SD	5	19,2
SMP	1	3,9
SMA	17	65,4
S1	3	11,5

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan hasil evaluasi pada Tabel 2. sebanyak 25 responden (96,2%) mengetahui cara pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah, sedangkan 1 orang (3,8%) tidak. Setelah kegiatan ini, 22 responden (84,6%) yang tidak mengetahui cara pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah dapat memahami cara pembuatannya. Untuk pertanyaan nomor 2 persentasenya sedikit meningkat, namun tidak signifikan. Hal ini dikarenakan para responden sudah mengetahui bahwa setelah pelatihan ini mereka akan lebih memahami bagaimana minyak goreng dapat mencemari tanah. Untuk pertanyaan nomor 3, persentasenya meningkat secara cukup signifikan karena responden awalnya tidak tahu bahwa obesitas merupakan dampak dari penggunaan minyak jelantah yang berulang. Pada pertanyaan 4, persentasenya sedikit meningkat, karena responden sudah memperoleh informasi dan mengetahui bahwa minyak goreng hanya dapat digunakan untuk menggoreng makanan sebanyak tiga kali. Responden selama pelatihan mempertimbangkan untuk menggunakan minyak goreng, seperti yang disarankan oleh presenter. Namun, beberapa responden tetap menggunakan minyak goreng lebih dari tiga kali dalam seminggu dengan berbagai alasan, salah satunya adalah ekonomi.

Pertanyaan 5, persentase responden yang memanfaatkan minyak jelantah untuk membuat lilin aromaterapi meningkat drastis. Setelah mengikuti pelatihan ini, 100% responden mengetahui bahwa limbah minyak jelantah dapat digunakan untuk pembuatan lilin aromaterapi. Pertanyaan nomor 6, tidak terjadi peningkatan maupun penurunan persentase setelah adanya pelatihan ini. Tetapi dari sebelum pelatihan responden sudah tertarik untuk memanfaatkan limbah minyak jelantah responden menjadi lilin aromaterapi. Untuk pertanyaan nomor 7, terkait kemudahan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak goreng bekas, terjadi peningkatan yang cukup signifikan setelah pelatihan ini. Para responden sebelumnya tidak tahu cara membuat lilin aromaterapi dari minyak jelantah merasa bahwa pembuatan lilin aromaterapi tersebut tidak mudah. Responden sangat antusias dengan praktik pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pengetahuan Responden Sebelum dan Setelah Diberikan Pelatihan Pembuatan Lilin dari Minyak Jelantah di Desa Kassiloe

Pertanyaan	Pre-Test				Post-Test			
	Ya		Tidak		Ya		Tidak	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Apakah anda mengetahui cara pembuatan lilin aromaterapi berbahan dasar minyak jelantah?	1	3,8	25	96,2	23	88,5	3	11,5
2. Apakah anda tahu minyak jelantah dapat mencemari tanah?	14	53,8	12	46,2	23	88,5	3	11,5
3. Apakah obesitas merupakan dampak dari penggunaan minyak jelantah?	12	46,2	14	53,8	24	92,3	2	7,7
4. Apakah anda menggunakan minyak goreng lebih dari 3 kali?	17	65,4	9	34,6	16	61,5	10	38,5
5. Apakah anda mengetahui bahwa minyak jelantah dapat dibuat menjadi lilin?	11	42,3	15	57,7	26	100	0	0
6. Apakah anda tertarik untuk memanfaatkan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi?	25	96,2	1	3,8	25	96,2	1	3,8
7. Menurut anda, apakah pembuatan lilin dari minyak jelantah itu mudah?	12	46,2	14	53,8	24	92,3	2	7,7

Sumber: Data Primer, 2023

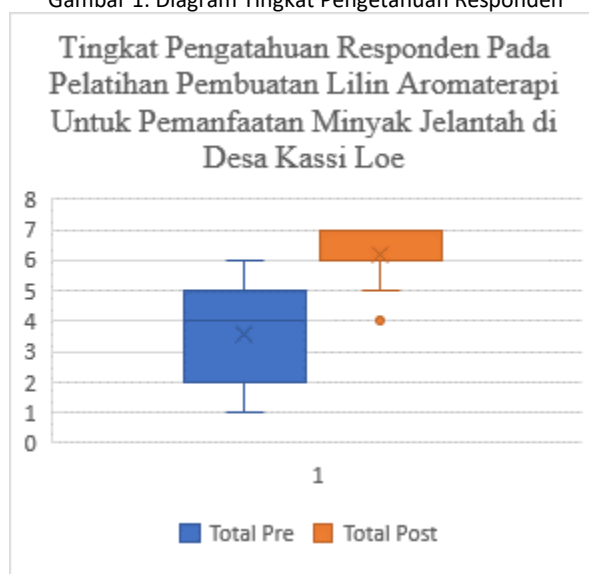
Berdasarkan temuan, 96,2% termotivasi membuat lilin di rumah dengan menggunakan minyak goreng bekas. Menurut tanggapan dari responden, hal ini sangat menguntungkan bagi mereka dalam hal pemanfaatan minyak jelantah melalui pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dari limbah minyak jelantah. Kegiatan pelatihan ini dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan responden karena mereka belum pernah dilatih cara membuat lilin wangi dari minyak jelantah.

Tabel 3. Distribusi Rata-Rata Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Pelatihan Pembuatan Lilin dari Minyak Jelantah di Desa Kassiloe

Skor Pengetahuan	N	Min	Maks	Mean±SD	p-Value
Sebelum	26	1	6	3,54±1,45	0,000
Sesudah	26	4	7	6,19±0,84	

Sumber: Data Primer, 2023

Gambar 1. Diagram Tingkat Pengetahuan Responden



Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan rata-rata pengetahuan responden sebelum penyuluhan adalah 3,54 dengan standar deviasi 1,45, dan rata-rata pengetahuan responden setelah penyuluhan adalah 6,19 dengan standar deviasi 0,84, dengan uji Wilcoxon p-value sebesar $0,000 < 0,050$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup besar pada pengetahuan responden sebelum dan sesudah pelatihan. Perbedaan pengetahuan responden juga dapat dilihat pada gambar 1. Dalam kegiatan pengabdian yang dilakukan, diberikan banyak informasi tentang dampak buruk dari pembuangan minyak jelantah bagi lingkungan sekitar. Hal ini menambah pengetahuan responden yang ikut dalam kegiatan pengabdian.

Selain peningkatan pengetahuan, masyarakat yang mengikuti kegiatan pengabdian mendapatkan pelatihan terkait pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah. Berikut ini adalah Langkah-langkah pembuatannya:

1. Saring minyak jelantah untuk memastikan tidak ada residu di dalamnya.
2. Timbang parafin sebanyak 200 gr, tuangkan minyak jelantah sebanyak 200 gr (perbandingan parafin dengan minyak jelantah, 1:1).
3. Untuk menghilangkan bau minyak jelantah, sangrai minyak jelantah dengan setting medium.
4. Masukkan parafin perlahan-lahan sampai parafin larut habis dan menyatu dalam minyak.
5. Jika menggunakan pewarna alami (misalkan jahe, kunyit, wortel, daun pandan, dll) yang sudah dihaluskan, atau crayon, maka masukkan pewarna tersebut ke dalam adonan/larutan.
6. Masukkan aromateraphy yang diinginkan ke dalam gelas yang menjadi wadah (misalnya aroma kayu manis).
7. Tuangkan adonan lilin ke dalam wadah gelas kaca.
8. Masukkan sumbu lilin dengan cara mengikat bagian atas sumbu dengan tusuk sate agar bias diletakkan dibagian tengah adonan lilin.
9. Diamkan adonan lilin minyak jelantah selama lebih dari 48 jam

Dalam praktek pembuatan lilin, tim pengabdian memberikan contoh terlebih dahulu kepada masyarakat, dimana pada setiap langkah yang dilakukan dalam pelatihan melibatkan langsung peserta. Pada akhir pelatihan lilin, tim pelaksana memperlihatkan contoh lilin yang telah mengeras atau jadi kepada peserta pelatihan. Pada sesi akhir pelatihan dilakukan diskusi dengan peserta pelatihan bagi peserta yang memiliki pertanyaan seputar pelatihan lilin yang dilakukan dan memberikan doorprize kepada peserta yang aktif dalam sesi dikusi. Ibu-ibu yang menjadi peserta pengabdian terlihat antusias dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan praktek pembuatan lilin aromaterapi dengan baik hingga selesainya acara.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pegabdian masyarakat di Desa Kassiloe, Kecamatan Labakkang, Kabupaten Pangkep berjalan dengan baik dan lancar. Hasil kegiatan pelatihan disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dan bermakna sebelum dan sesudah pelatihan menggunakan teknik ceramah tentang bahaya minyak jelantah dan praktek pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah. Kegiatan ini diharapkan menjadi dasar pengetahuan dan keterampilan bagi warga untuk dapat dikembangkan di Desa Kassiloe dengan membuat lilin aroma terapi dari minyak jelantah sehingga dapat meningkatkan sosial ekonomi khususnya di Desa Kassiloe Kabupaten Pangkep.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak berikut ini atas bantuannya dalam melaksanakan kegiatan Praktek Belajar Lapangan ini:

1. Fakultas Kesehatan Masyarakat sebagai wadah yang membantu mahasiswa dalam melaksanakan Praktek Belajar Lapangan ini.
2. Pegawai Desa Kassiloe yang didukung dengan pendataan dan komunikasi dalam Praktek Belajar Lapangan.
3. Warga Desa Kassiloe yang mendampingi dan mengikuti Praktek Belajar Lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, A. and Fatmawati (2019) 'Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi Dan Lilin Hias Untuk Meminimalisir Minyak Jelantah Bagi Masyarakat Kelurahan Pantai Amal', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 3(2), pp. 31–40.
- Adhari, H., Yusnimar., & Utami, S. P. (2016) 'Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Biodiesel Dengan Katalis ZnO Presipitan Zinc Karbonat: Pengaruh Waktu Reaksi dan Jumlah Katalis', *Jom FTEKNIK*, 3(2), pp. 1-7.
- 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), pp. 253-262.
- Aisyah, L. S., Yun, Y. F., Widianingsih, S., & Nurhabibah, N. (2020) 'Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi dalam Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah', *Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma*, 1(2), pp. 98-103.
- Astuti, A.Y., Linarti, U. and Indah Budiarti, G. (2021) 'Pengolahan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi Di Bank Sampah Lintas Winongo, Kelurahan Bumijo, Kecamatan Jetis, Kota Yogyakarta', *SPEKTA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat : Teknologi dan Aplikasi)*, 2(1), pp. 73–82. Available at: <https://doi.org/10.12928/spekta.v2i1.3701>.
- Cahyono, L., Apriani, M., Utomo, A. P., Nugraha, A. T., Setiawan, A., Fatoni, A., ... & Wulandari, I. (2022) 'Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi dari Minyak Jelantah Sebagai Sarana Peduli Lingkungan Perairan dan Implementasi Konsep Ekonomi Sirkular Warga Bumi Suko Indah', *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS*, 20(1), pp. 53-67.
- Erna, N. S., & Wiwit, W. S. (2017) 'Pengolahan Minyak Goreng Bekas (Jelantah) Sebagai Pengganti Bahan Bakar Minyak Tanah (Biofuel) Bagi Pedagang Gorengan Di Sekitar FMIPA Unnes', *Rekayasa*, 15(2), pp. 89- 95.
- Harahap, J., & Yulia. (2018) 'Potensi Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Kota Banda Aceh Sebagai Sumber Energi Alternatif (Biodiesel)', *Elkawnie: Journal of Islamic Science and Technology*, 4(2), pp. 51-64.
- Inayati, N.I. and Dhanti, K.R. (2021) 'Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi Sebagai Alternatif Tambahan Penghasilan Pada Anggota Aisyiyah Desa Kebanggan Kec Sumbang', *Jurnal Budimas*, 03(01), pp. 160–166.
- Kenarni, N.R. (2022) 'Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi Pendahuluan', *Jurnal Bina Desa*, 4(3), pp. 343–349.
- Kusnaini, R. A., Salsabila, I. M., Maulinda, N. A., Khoirunnisa, R. A., Zalfa, F. N., & Kirom, M. U. (2023) 'Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi Berbahan Dasar Minyak Jelantah di Desa Ngebruk, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang', *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Kepulauan Riau (JPPM Kepri)*, 3(1), pp. 32-39.
- Lipoeto, E. (2011) 'Synthesis Of Biodiesel Via Acid Catalysis', *Research*, 44(14), pp. 5353-5363.
- Martha, R. D., Fatimah, F., Insa, A., Bella, N., Wahyuningsih, S., & Danar, D. (2022) 'Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi Berbasis Minyak Jelantah', *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(3), pp. 745-752.
- Ma'arif, I. B., Agustina, U. W., & Whayudi, M. A. (2021) 'Pelatihan Daur Ulang Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromateraphy Pada Pemuda Karang Taruna Desa Sumur Bandung Lampung Timur', *Jumat Ekonomi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), pp. 31-34.
- Rinanti, A., Fachrul, M. F., Hendarawan, D. I., & Setiati, R. (2022) 'Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Minyak Jelantah menjadi Lilin dan Sabun di Kelurahan Cisalak, Depok, Jawa Barat'. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 2(2), pp. 142-148.
- Satria, M., Kusuma, I. E., Anas, M. M., Putra, T. R., Khoiron, F. M., Rachmawati, A. N., ... & Mukholid, A. (2023) 'Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi Dengan Bahan Baku Minyak Jelantah', *COVIT (Community Service of Health)*, 3(1), pp. 95-100.
- Syam, M., Putra, A. E. E., Amaliyah, N., & Hayat, A. (2018) 'Peluang Pemanfaatan Limbah Minyak Goreng Sebagai Bahah Baku Biodiesel Di Makassar', *Tepat*, 1(2), pp. 155- 161.