

## Pemberdayaan Karang Taruna Sebagai Mitigasi Pencemaran Lingkungan Melalui Metode Pembuatan Sabun Cuci Pakaian dari Minyak Jelantah

Bambang Ismaya<sup>1</sup>, Sri Suparni<sup>2</sup>, Susatyo Adhi Pramono<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Singaperbangsa Karawang

<sup>2</sup>Universitas Prabumulih

<sup>3</sup>Universitas Wijayakusuma Purwokerto

email: [bambang.ismaya@fkip.unsika.ac.id](mailto:bambang.ismaya@fkip.unsika.ac.id) [srisuparni@unpra.ac.id](mailto:srisuparni@unpra.ac.id) [susatyoadhipramono@gmail.com](mailto:susatyoadhipramono@gmail.com)

### Info Artikel :

Diterima :

27-02-2024

Disetujui :

18-03-2024

Dipublikasikan :

31-03-2024

### ABSTRAK

Banyaknya limbah minyak jelantah yang dibuang ke saluran pembuangan dapat menyebabkan penyumbatan dan mencemari lingkungan seiring berjalannya waktu. Oleh karena itu, lebih baik jika minyak jelantah ini diolah menjadi sabun batang melalui metode *cold process*. Pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) yang baru-baru ini dilakukan di komunitas Karang Taruna, dilakukan pelatihan pembuatan sabun. Anggota Karang Taruna menunjukkan minatnya dalam mengolah minyak jelantah menjadi produk bernilai tambah. Para peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dan berkomitmen untuk menerapkan praktik pembuatan sabun di kelompok PKK dan di kalangan pemuda setempat. Kegiatan pengabdian ini memberikan manfaat besar, baik bagi masyarakat setempat maupun civitas akademika, sesuai dengan tiga pilar tanggung jawab perguruan tinggi.

**Kata Kunci:** Minyak Jelantah, Mitigasi Pencemaran Lingkungan, Pemberdayaan Karang Taruna, Pembuatan Sabun Cuci

### ABSTRACT

*The excessive disposal of used cooking oil waste into drainage systems can lead to blockages and environmental pollution over time. Therefore, it is better to process this used cooking oil into bar soap using the cold process method. In a recent Community Service (PkM) initiative conducted in the Karang Taruna community, soap-making training was conducted. Members of Karang Taruna showed interest in transforming used cooking oil into value-added products. Participants demonstrated high enthusiasm and commitment to implementing soap-making practices within PKK groups and among local youth. This community service activity has significant benefits for both the local community and the academic community, aligning with the three pillars of higher education responsibility.*

**Keywords:** Empowerment of Youth Organizations, Environmental Pollution Mitigation, Laundry Soap Making, Used Cooking Oil



©2022 Penulis. Diterbitkan oleh Sabajaya Publisher. Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Minyak nabati, yang memiliki jangka waktu penggunaan terbatas, berubah menjadi minyak goreng yang memerlukan penggantian dengan persediaan segar setelah beberapa kali digunakan (Khuzaimah, 2016). Minyak goreng yang telah melampaui masa operasionalnya dan tidak dapat digunakan lagi disebut minyak jelantah. Sampah rumah tangga, seperti pembuangan minyak jelantah sembarangan, dapat menghambat sistem *drainase* dan menyebabkan pencemaran lingkungan seiring berjalannya waktu (Kusnadi, 2018). Kurangnya kesadaran masyarakat mengenai konversi limbah minyak menjadi produk sabun yang murah seringkali mengakibatkan pembuangan limbah tersebut membuat boros sehingga memperburuk permasalahan pencemaran lingkungan (Brianorman, 2018).

Minyak goreng dari lemak nabati/hewani dimurnikan, mempertahankan keadaan cair pada suhu kamar dan umumnya dipakai proses penggorengan makanan. Minyak goreng nabati berasal dari beragam sumber tumbuhan, kelapa, biji-bijian, kacang-kacangan, jagung, dan kedelai. Standar mendasar dalam menilai kualitas minyak adalah adanya asam lemak tak jenuh, yang idealnya melebihi

kadar asam lemak jenuh (Kusumaningtyas, 2018: 202). Pemanas yang berulang dan berkepanjangan dapat membentuk senyawa peroksida yang dikenal sebagai radikal bebas beracun yang merugikan tubuh.

Nilai peroksida maksimum yang dapat diterima dalam minyak goreng untuk konsumsi manusia adalah 10 meq/kg. Namun, pada umumnya minyak jelantah memiliki nilai peroksida antara 20 dan 40 meq/kg, jadi belum mencapai tingkat standar kualitas kesehatan sesuai dengan (Thadeus, 2012). Indikator kesatu terjadinya degradasi minyak goreng ialah munculnya akrolein di dalam minyak. Adanya akrolein menimbulkan sensasi iritasi tenggorokan bila berulang kali mengonsumsi makanan yang digoreng dengan minyak goreng. Akrolein dihasilkan melalui hidrasi gliserol, menghasilkan pembentukan aldehida atau akrolein tak jenuh.

Oleh karena itu, molekul minyak jelantah telah mengalami penguraian sehingga menyebabkan penurunan titik asap secara signifikan. Jika disimpan, minyaknya bisa mengeluarkan bau busuk. Bau tidak sedap ini mungkin disebabkan oleh penyimpanan yang tidak tepat dalam kurun waktu yang ditentukan, menjadi degradasi transformasi trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak bebas. Minyak jelantah merupakan habitat pilihan bagi jamur aflatoksin. Jamur tersebut dapat membuat aflatoksin, suatu zat beracun yang berpotensi penyakit hati, sebagaimana dijelaskan oleh Lubis (2019: 116).



**Gambar 1. Minyak Jelantah**

Terbatasnya kesadaran dan pemahaman masyarakat terkait risiko limbah minyak bumi, baik terhadap kesehatan dan lingkungan, menyebabkan ketidakpedulian terhadap pemanfaatan dan pembuangannya. Minyak yang telah diserap oleh gorengan dan selanjutnya dikonsumsi manusia akan masuk ke dalam sistem pencernaan dan mengalami pencernaan dalam tubuh. Membiarkan minyak bekas ini menumpuk di dalam tubuh selama bertahun-tahun dapat menimbulkan penyakit bagi manusia, padahal dampaknya dapat terwujud dalam jangka panjang (Asyiah, 2009: 53).

Dilihat dari sudut pandang lain, seperti yang dikemukakan oleh Kusumaningtyas (2018:203), pembuangan limbah minyak jelantah hasil kuliner atau kegiatan rumah tangga secara langsung ke lingkungan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, menjadikan lingkungan menjadi kotor dan berpotensi mencemari air dan tanah. Pembuangan limbah minyak jelantah yang tidak diatur dan terus menerus dapat menimbulkan dampak buruk terhadap ekosistem dan keberlangsungan kehidupan manusia. Minyak yang terserap di dalam tanah dapat mencemari dan menurunkan kesuburan tanah. Di samping itu, pembuangan minyak goreng ke ekosistem berpotensi memengaruhi kandungan mineral dalam sumber air bersih.

Sabun adalah bahan pembersih yang digunakan bersama dengan air untuk tujuan pembersihan. Biasanya, sabun disajikan dalam bentuk padat yang biasa disebut sabun batangan, suatu karakteristik yang bertahan sepanjang sejarahnya. Ketika diaplikasikan di permukaan, air sabun dengan baik mengikat partikel-partikel dalam suspensi, sehingga gampang diangkut dengan air bersih. Bersamaan dengan itu, membuang minyak jelantah ke lingkungan juga dapat berdampak pada kandungan mineral dalam sumber air bersih. Oleh karena itu, harus diperkenalkannya ide kreatif dan inovatif kepada masyarakat untuk mengurangi sampah rumah tangga, khususnya yang berpotensi merusak lingkungan.

Sisa lipid dari sisa masakan bisa dimanfaatkan kembali menjadi sabun. Dalam keadaan seperti ini, hal ini menciptakan kesempatan bagi ibu rumah tangga untuk meningkatkan produktivitas mereka, mengubah barang- mengubah barang bekas menjadi barang yang memiliki nilai ekonomi. Saat ini, masyarakat memiliki opsi untuk mengurangi pembuangan minyak jelantah dengan menerapkan konsep

industri tanpa limbah. Minyak jelantah dapat dijadikan sebagai bahan baku pembuatan sabun, memberikan solusi terhadap limbah yang timbul dari kegiatan produksi makanan dan kegiatan sehari-hari di rumah.

Tujuan penulisan ini adalah memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang dampak negatif limbah minyak jelantah, memperkenalkan pelatihan ilmu pengetahuan dan keterampilan teknis melalui buku saku, memberikan pelatihan dan bimbingan dalam mengatasi polusi lingkungan serta memberikan wawasan berwirausaha dengan limbah minyak jelantah sebagai bahan dasar produk bernilai ekonomis. Langkah-langkah ini merupakan kelanjutan dari kegiatan terkait pengemasan, pelabelan, dan pemasaran produk.

Sebagian besar individu dalam rumah tangga memanfaatkan minyak goreng untuk berbagai keperluan seperti menggoreng ikan, daging, kerupuk, dan gorengan populer lainnya. Kegiatan menggoreng ini menghasilkan limbah yang dikenal dengan nama minyak jelantah. Meskipun dampaknya mungkin kecil dalam skala kecil, permasalahan limbah minyak goreng bekas menjadi sangat serius dalam skala yang lebih besar. Penggunaan minyak goreng secara berulang-ulang dapat berdampak buruk bagi kesehatan karena adanya proses pemanasan ulang sehingga menyebabkan terbentuknya lemak jenuh yang dapat berdampak buruk bagi kesehatan orang yang mengkonsumsinya.

Oleh karena itu, minyak bekas ini tidak boleh digunakan kembali, bahkan setelah melalui pemurnian atau penghilangan aromanya. Proses kimia di dalamnya sangat rumit sehingga memerlukan transformasi menjadi produk alternatif yang menawarkan kegunaan. Beberapa orang cenderung membuang minyak jelantah tanpa memikirkan dampaknya. Tindakan tersebut, terutama dalam jumlah besar, dapat berdampak buruk terhadap lingkungan, terutama jika pembuangannya dilakukan dalam jumlah besar. Oli bekas ini dapat mengakibatkan tersumbatnya saluran air hingga berpotensi menimbulkan banjir. Kejadian seperti ini sering terjadi pada sistem drainase tertutup dan saluran pembuangan air limbah rumah tangga. Di negara maju, pembuangan minyak jelantah harus melalui proses pengentalan kimia tertentu sebelum dibuang ke wadah yang telah ditentukan.

Oleh karena itu, promosi pemanfaatan limbah minyak harus diperluas agar dapat memberikan manfaat bagi kemanusiaan dan lingkungan. Praktik pemanfaatan kembali limbah minyak jelantah untuk produksi sabun cuci sudah diterima secara luas di masyarakat. Teknologi yang terlibat relatif mudah dan tersedia di lingkungan kita. Meskipun kadang-kadang dianggap remeh secara ekonomi, namun hal ini mempunyai manfaat yang signifikan bagi kesejahteraan manusia dan pelestarian lingkungan setempat, sehingga mendorong keberlanjutan yang positif. Dengan menggunakan literasi digital, produk dari minyak jelantah seperti sabun pembersih dapat kemas secara kreatif, menjadi komoditas yang cocok untuk dijual dan diproduksi secara lokal. Literasi digital melibatkan pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi untuk beradaptasi dalam budaya yang dikuasai oleh teknologi (Renee Hobbs, n.d.).

Syarat penting untuk penyesuaian dari pemasaran lama ke baru terletak pada literasi digital. Pengusaha masa kini harus memahami metode efektif dalam memanfaatkan platform digital dan menerapkan strategi untuk meningkatkan pemasaran produk (Sari., dkk, 2023). Produksi komoditas ini dalam skala besar mempunyai potensi besar dalam menciptakan banyak lapangan kerja.

## **METODE PELAKSANAAN**

Pada inisiatif Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) yang dilakukan baru-baru ini di komunitas Karang Taruna, pelatihan penyusunan sabun kembali dilaksanakan. Anggota Karang Taruna mengungkapkan rasa penasarannya untuk membuat proses pengolahan minyak jelantah menjadi produk yang bernilai tambah. Dengan tujuan untuk membuka usaha baru bagi anggotanya, minat mereka adalah memproduksi sabun batangan dari sisa-sisa domestik, khususnya minyak goreng bekas (Ginting, 2020).

Pelatihan tersebut terjadi di lokasi banyak penduduk, tepatnya Jakarta Pusat. Tujuan awal pelatihan ini untuk membekali generasi muda Karang Taruna di Desa Duri Pulo dengan pengetahuan tambahan, memberdayakan mereka untuk memulai usaha mandiri dengan memimpin produksi sabun batangan. Para anggota ini selanjutnya akan mengembangkan dan memperluas bisnis ini sendiri. Sebelum itu, Karang Taruna Desa Duri Pulo telah mendirikan wadah untuk menampung minyak jelantah yang telah dikumpulkan oleh penduduk dan memberikan kompensasi sebesar Rp 5.500,00 per kilogram sebagai bentuk apresiasi. Karang Taruna Duri Pulo juga melakukan inisiatif kemitraan dan pemberdayaan dengan toko-toko lokal dan pedagang sayur keliling melalui program penukaran minyak goreng bekas. Dengan adanya peningkatan pemahaman mengenai manfaat tambahan minyak jelantah

diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pendapatan anggota Karang Taruna Duri Pulo (Yanti W., 2022).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat ini difokuskan pada memberikan pemberdayaan kepada masyarakat terutama pada anggota-anggota karang taruna untuk memanfaatkan bekas minyak jelantah menjadi barang yang berguna yaitu sabun. Sabun batangan menawarkan beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan jenis sabun lainnya menurut Nina, 2021: a) Sabun batangan mengandung gliserin, yang bermanfaat bagi individu yang mengalami kulit kering; b) Sabun batangan mempunyai tingkat pencemaran yang lebih rendah sehingga tidak terlalu membahayakan ketika limbahnya dilepaskan ke lingkungan; c) Memberikan pengelupasan alami, mampu menghilangkan kotoran dan sel kulit yang mati, serta hadir dalam berbagai bentuk dan wewangian. Selain itu, perlu diperhatikan bahwa sabun batangan yang terbuat dari minyak jelantah bekas sebagai sabun mandi tidak disarankan (Lubis, 2019). Sebaliknya, lebih cocok digunakan sebagai pembersih peralatan dapur dan berfungsi sebagai deterjen yang ramah lingkungan.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam proyek pengabdian masyarakat ini antara lain a) Membuat *sample* selama 2 bulan sebelum acara, b) Menyediakan informasi dan melakukan presentasi mengenai keunggulan minyak jelantah bekas, c) Menyampaikan penyajian dan melakukan obrolan mengenai proses pembuatan sabun dari minyak jelantah, d) Melaksanakan penyusunan pembuatan sabun yang ketua oleh PKM, e) Mengkaji keefektifan kegiatan. Fokus utama dari inisiatif ini adalah untuk melatih individu dalam produksi sabun menggunakan limbah minyak jelantah, sehingga menghasilkan sabun yang bisa diaplikasikan kembali dalam rutinitas harian (Handayani, 2020). Pelatihan tatap muka ini melibatkan partisipasi kolaboratif dalam praktik pembuatan sabun secara langsung setelah pengenalan singkat mengenai aspek teknis produksi sabun batangan. Sabun batangan ini dibuat dengan metode proses dingin sehingga tidak memerlukan pemanasan atau penggunaan kompor.

Bahan untuk digunakan: a) minyak jelantah sudah diproses, b) air mineral, c) NaOH, dan d) pewangi dari ekstrak kulit jeruk untuk memberikan wangi dan hilangkan aroma minyak jelantah. Sabun yang dihasilkan merupakan senyawa garam yang terbentuk melalui proses kimia yang dikenal sebagai saponifikasi antara asam lemak dan basa (Kusumaningtyas, 2018). Saat menggunakan metode proses dingin untuk produksi sabun, tim pengabdian masyarakat harus melakukan proses pengawetan, di mana sabun dibiarkan terkena tempat terbuka digunakan untuk memastikan bahwa penguapan kandungan air berlangsung dengan efektif dan mencapai tingkat pH yang normal (Hasibuan, 2019). Fase penyembuhan ini membutuhkan waktu min 45 hari.

Pada pembuatan sabun metode proses dingin, prosedurnya diuraikan sebagai berikut: prosedur pertama yaitu memurnikan minyak jelantah lalu masukan arang aktif berfungsi adsorben dengan durasi 24 jam. Takar air mineral sesuai petunjuk. Tuangkan NaOH/alkali ke air mineral (pastikan air mineral dituang dulu, baru diikuti dengan alkali, bukan sebaliknya), selanjutnya aduk sampai tercampur. Biarkan Air Lye mencapai suhu kamar. Menyiapkan minyak goreng bekas yang sudah dimurnikan. Campurkan campuran Air Lye dengan minyak goreng bekas. Aduk campuran dengan blender tangan sampai mencapai tingkat kepadatan yang diinginkan. Tuangkan campuran ke bentuk cetak silikon. Biarkan 24 jam, setelah itu sabun bisa diangkat dari cetakan. Sabun tidak bisa di secara langsung karena memerlukan proses pengawetan selama sekitar 45 hari. Harap dicatat bahwa peralatan yang digunakan untuk membuat sabun tidak bisa digunakan kembali sebagai alat makan atau memasak (Pauhesti P, 2022).

Naomi (2013: 44) menguraikan bahwa sabun dibuat dengan memasukkan lemak minyak ke dalam proses saponifikasi dengan larutan alkali, sehingga menghasilkan pembebasan gliserol. Saponifikasi melibatkan hidrolisis lemak dan minyak dengan katalis basa, dan ini bukan reaksi *reversibel*. Produk awal saponifikasi adalah karboksilat karena sifat basanya. Setelah pengasaman campuran, karboksilat diubah menjadi asam karboksilat.

Tabel 1. Takaran Bahan Pembuat Sabun

No	Takaran Soda Api	Takaran Garam	Hasil
1	3 sdm	1 sdm	Cair kental
2	1 sdm	3 sdm	Padat rapuh
3	3 sdm	3 sdm	Padat kuat

Dalam proses pembuatan sabun dari minyak jelantah, ada tindakan pencegahan wajib dilaksanakan, antara lain dengan mengenakan sarung tangan, tidak pakai peralatan aluminium, dan menunggu minyak mengeras menjadi sabun sebelum membersihkan peralatan. Langkah-langkah ini diterapkan agar tidak terjadi kontak langsung antara *NaOH* dan kulit. Subamia 2019, menegaskan bahwa *sodium hydroxide* bersifat korosif, mampu membahayakan jaringan hidup, menimbulkan iritasi kulit, dan memberikan sensasi gatal, dan mengelupas. Hasil yang bervariasi pada setiap pengukuran merupakan hasil interaksi antara penggunaan 3 sendok makan soda kaustik & 3 sendok makan garam 200 mililiter minyak hasilkan sabun dengan kualitas unggul sebab proporsi soda kaustik dan garam yang sama. Jika menggunakan 3 sendok makan soda kaustik dan 1 sendok makan garam untuk 200 mililiter minyak, sabun yang dihasilkan akan teksturnya rapuh dan kurang menghasilkan busa karena kekurangan garam sebagai penguat sabun. Sedangkan campuran 1 sendok makan soda api dan 3 sendok makan garam untuk 200 ml minyak menghasilkan sabun tidak bagus, terlihat dari tiga lapisan di cetakan.

Ini disebabkan oleh kekurangan soda kaustik yang berperan sebagai katalis dalam proses mengubah minyak menjadi sabun melalui saponifikasi. Jadi, air dan minyak tidak bercampur dengan baik, menghasilkan tiga lapisan berbeda pada sabun yang telah dicetak. Menurut Kamikaze (2002:50), penambahan *NaOH* selama proses pembuatan sabun harus dilakukan dengan hati-hati. Jika *NaOH* yang ditamah terlalu tinggi, sehingga kandungan alkali bebasnya tidak terikat pada trigliserida bisa menjadi terlalu tinggi, meningkatkan risiko iritasi pada kulit.

Alternatifnya, Jika *NaOH* sangat encer atau kurang, sabun yang dihasil memiliki kandungan asam lemak bebas yang tinggi. *NaCl* memegang peran penting dalam pembuatan sabun; penggunaan berlebihan menciptakan kekerasan pada struktur sabun. *NaCl* dapat bentuk padat atau larutan garam, yang dipakai untuk memisahkan gliserin dalam sabun. Hasil sosialisasi tentang dampak limbah minyak jelantah menunjukkan kesadaran masyarakat setempat masih belum memiliki kesadaran lingkungan yang memadai rendah.

Terbukti melalui observasi di lapangan, seperti pembuangan sampah ke sungai dan penggunaan berulang minyak, dan air tercemar. Setelah sosialisasi dampak negatif limbah minyak jelantah, masyarakat menjadi lebih sadar yang dilakukan oleh mahasiswa yang tergabung dalam Program Pengabdian kepada Masyarakat, dapat memperoleh pengetahuan baru dan pemahaman yang lebih dalam, yang berimplikasi pada tingkat kesadaran individu untuk lebih memperhatikan dan peduli terhadap lingkungan sekitar mereka.

Berhasilnya pelaksanaan sosialisasi ini terlihat dari antusias warga selama penyuluhan dan keinginan mereka untuk mengetahui lebih dalam tentang produksi dan pemanfaatan sabun yang terbuat dari limbah minyak jelantah. Sejalan dengan temuan Wahyudin yang menekankan penanganan masalah lingkungan di Indonesia lebih dari sekedar upaya penyelamatan dan tanggap bencana. Hal ini membutuhkan kesadaran kolektif dan tindakan kolaboratif untuk melestarikan lingkungan.

Dari segi hukum, pencemaran lingkungan hidup ini dapat diatasi dengan Pasal UU No.32 Th 2009 mengenai Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup. Undang-undang ini memberikan potensi sanksi dengan durasi penjara maks 3 tahun atau denda paling banyak Rp3 miliar. Pembagian buku saku kepada masyarakat dapat meningkatkan pemahaman mereka mengenai pentingnya pengelolaan sampah dan proses pembuatan sabun dengan menggunakan minyak jelantah. Hal ini menanamkan kepercayaan diri individu untuk mencoba membuat sabun di rumah dan memungkinkan mereka membaca kembali buku saku untuk mendapatkan panduan, mengingat petunjuk langkah demi langkah yang komprehensif. Arifah (2014:25) menjelaskan bahwa manual dirancang untuk memberikan informasi, sebagai referensi untuk individu yang terlibat kegiatan praktis. Keberhasilan buku saku ini dibuktikan oleh salah satu masyarakat di Desa Cikereti yang berhasil memproduksi sabun minyak jelantah di rumah.

**Tabel 2. Data Hasil Aroma Sabun Karang Taruna**

No	Aroma	Jumlah orang yang menyukai
1	Original	2
2	Daun jeruk	24
3.	Pewangi pakaian	16

Berdasarkan praktek dan pendampingan bersama tim, sosialisasi ini dapat dianggap sukses sebesar 85% peserta mampu bikin sabun dengan baik. Percobaan aroma sabun solid menunjukkan bahwa wangi daun jeruk sangat suka oleh ibu-ibu rumah tangga dan Karang Taruna, dengan 85% peserta sosialisasi menyukai wanginya. Data pada Tabel 2 memperkuat kesuksesan edukasi dan pelatihan terkait produksi sabun yang ramah lingkungan dari minyak jelantah, tim menyarankan agar masyarakat terlibat dalam sektor ekonomi dengan memanfaatkan teknologi terkini.



**Gambar 2. Pembuatan Sabun Karang Taruna**

## KESIMPULAN

Setelah memberikan presentasi dan lokakarya langsung di lapangan, inisiatif dilanjutkan dengan membagikan sampel sabun yang telah dibuat sebelumnya, termasuk sabun yang baru diproduksi, kepada masyarakat. Selain itu, sampel soda api dan peralatan bekas disimpan di lokasi dan diserahkan kepada warga. Resep pembuatan sabun didokumentasikan secara menyeluruh dan dibagikan kepada masyarakat. Para peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dan menyatakan niat untuk menerapkan praktik pembuatan sabun di lingkungan kelompok PKK dan di kalangan pemuda setempat. Selama ini, sisa minyak jelantah yang selama ini diabaikan dan dianggap tidak memiliki nilai dapat dimanfaatkan kembali untuk dijadikan sabun cuci yang cocok untuk membersihkan peralatan dapur dan mencuci pakaian. Terselenggaranya pelaksanaan proyek pengabdian kepada masyarakat ini memberikan dampak positif yang signifikan, baik bagi penduduk lokal maupun civitas akademika dalam memenuhi tiga pilar tanggung jawab perguruan tinggi.

**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*.
- Aisyah, D. S., Ilahi, N. P., Soleha, H., & Gamayanti, W. (2021). Pembuatan Sabun Padat dari Minyak Jelantah sebagai Solusi Permasalahan Limbah Rumah Tangga dan Home Industri. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(31), 46-60.
- Brianorman, Y., SAA Alqadri.(2021). Pelatihan Pembuatan Sabun Dari Limbah Minyak Jelantah Dalam Upaya Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Pada Panti Asuhan Aisyiyah Nur Fauzi Pontianak. *Jurnal Buletin Al-Ribaath*, 18(1), Pontianak, Indonesia.
- Ginting, D., dkk.(2020). PKM Pembuatan Sabun Batang Dari Limbah Minyak Jelantah bagi IRT Kelurahan Muara Fajar Kota Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 4(1). Universitas Muhammadiyah Riau, Indonesia.
- Handayani, D.H., dkk. (2020). Pelatihan Pembuatan Sabun dari Minyak Goreng Bekas di Desa Kangkung, Kecamatan Mranggen, Kabupaten Demak. *Jurnal Pengabdian Vokasi*, 1(3), pp.168-171, Universitas Diponegoro, Indonesia.
- Hardi, W., Gunawan, I., & Hartono, R. (2023). Pemasaryakatan Pembuatan Sabun Cuci dari Bahan Minyak Jelantah di Desa Takofi, Kecamatan Pulau MOTI. *Journal Of Khairun Community Services*, 3(2).
- Hasibuan, R., Adventi, F., Parsaulian, R.(2019). Pengaruh Suhu Reaksi, Kecepatan Pengadukan dan Waktu reaksi Pada Pembuatan Sabun Padat dari Minyak Kelapa (*Cocos nucifera* L). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 8(1), Universitas Sumatra Utara, Indonesia.
- Nina A, dkk(2021). Pembuatan Sabun Mandi Padat dari Minyak Jelantah. *Jurnal Chemtech*, 7(1), Universitas Serang Raya, Serang.
- Nuraisyah, F., Ruliyandari, R.(2020). Pemberdayaan Kelompok Ibu Rumah Tangga : Pelatihan Pembuatan Sabun dari Minyak Goreng Bekas Menjadi Home Industry. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia.
- Pauhesti P, dkk (2022). Pelatihan Pembuatan Sabun Batang Dari Minyak Jelantah Bagi Warga RW 07 Kelurahan Duri Pulo Jakarta Pusat. *Jurnal Akal : Abdimas dan Kearifan Lokal*, 3(1), Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia.
- Pauhesti, P., Yanti, W., Wijayanti, P., Koesmawardani, W. T., & Jane, G. (2022). *Pemanfaatan Minyak Jelantah Untuk Pembuatan Sabun Batang Bagi Anggota Karang Taruna Duri Pulo, Kecamatan Gambir, Jakarta Pusat*. *Abdimas Universal*, 4(2), 281-286.
- Rafika, Sari., Dkk. (2023). Transformasi Limbah Minyak Jelantah Menjadi Produk Sabun-Batang di Dukung Digital-Branding Sebagai Upaya Kemandirian Ekonomi. *Journal of Computer Science Contributions (JUCOSCO)*.
- Rujukan Aisyah, D.S, dkk. (2021). Pembuatan Sabun Padat dari Minyak Jelantah Sebagai Solusi Permasalahan Limbah Rumah Tangga dan Home Industri, *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(59), 47-59, Indonesia.
- Salamah, I. (2022). *Pengembangan Ekowisata: Strategi Pemanfaatan Limbah Pariwisata Berbasis Pemberdayaan Masyarakat* (Studi Program Amati Indonesia di Dusun Pamah Simelir, Desa Telagah, Kecamatan Sei Bingai, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara).

- Sari, R., Sari, R., & Novarizal, S. (2021). Aktualisasi Masyarakat Desa Sukamekar Bekasi Dalam Kondisi Pandemi Covid-19 Melalui Program KKN Mahasiswa. *Journal of Computer Science Contributions*.
- Sari, R., Ramdhania, K. F., Sari, R., Adhani, L., & Khalida, R. (2023). Transformasi Limbah Minyak Jelantah Menjadi Produk Sabun Batang Didukung Digital Branding Sebagai Upaya Kemandirian Ekonomi. *Journal Of Computer Science Contributions (JUCOSCO)*, 3(2), 104-117.