

**PEMBERDAYAAN KELOMPOK BANK SAMPAH SRI WILIS MELALUI PEMBUATAN
SABUN DARI MINYAK GORENG BEKAS**

Diva Aulia Zahra Soegama¹, Rizqina Salma Tajja Aziza Thohir², Della Anfa Saputri³, Zhalwa Anggoro Qurotuaini⁴, Ragilang Gema Yanuar⁵, Amanda Agustyaningrum Priyadi⁶, Dwi Ervi Diana⁷, Ferdinand Ghalib Saputra⁸, Mayang Hawwin Aphrodita⁹, Muhammad Nasza Rachmadani¹⁰, Qotrunnada Fairuz Syifa An-Nisa¹¹, Anggun Berliana Putri Ramadhani¹², Mardiana Prasetyani Putri¹³, Arshy Prodyanatasari¹⁴, Deni Luvi Jayanto¹⁵, Fery Eko Pujiono¹⁶, Tri Ana Mulyati^{17*}

¹⁻¹⁷Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

Email Korespondensi: nanapujiono@gmail.com

Disubmit: 16 September 2023 Diterima: 28 Maret 2026 Diterbitkan: 01 April 2026
Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v9i4.12225>

ABSTRAK

Salah satu bank sampah yang sudah menjalankan program pengelolaan sampah dengan sangat baik di Kota Kediri adalah bank sampah "Sri Wilis". Selain pengelolaan sampah, bank sampah "Sri Wilis" juga telah memiliki kegiatan daur ulang sampah seperti pembuatan boneka dari limbah kain bekas, pembuatan ecoenzim dari sisa sayuran serta pembuatan pupuk dari limbah rumah tangga. Disisi lain bank sampah "Sri Wilis" belum melakukan pemanfaatan limbah minyak goreng bekas. Minyak goreng bekas diketahui juga memiliki kandungan asam lemak yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan sabun. Tujuan dari kegiatan ini adalah (1) memanfaatkan minyak goreng bekas menjadi produk sabun cuci (2) Memberdayakan kelompok bank sampah "Sri Wilis" dalam menangani masalah limbah minyak goreng bekas serta (3) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok bank sampah "Sri Wilis" mengenai pembuatan sabun dari minyak goreng bekas. Kegiatan ini menggunakan metode penyuluhan, pelatihan dan pendampingan mengenai cara pembuatan sabun cuci dan minyak goreng jelantah pada Kelompok bank sampah Sri Wilis di Desa Pojok Kecamatan Mojoroto Kabupaten Kediri. 100% mitra telah mengetahui bahwa minyak jelantah dapat digunakan sebagai bahan pembuat sabun cuci serta 92,8% faham bagaimana langkah-langkah pembuatan sabun dari minyak jelantah. Pada kegiatan ini telah berhasil diproduksi 1,5 sabun cuci dari minyak jelantah. Minyak goreng jelantah dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuat sabun serta kegiatan pelatihan pembuatan sabun cuci dari minyak goreng bekas sangat bermanfaat bagi Kelompok bank sampah Sri Wilis.

Kata Kunci: Sabun, Minyak Jelantah, Bank Sampah, Sri Wilis, Kediri.

ABSTRACT

One of the waste banks that has implemented a waste management program very well in Kediri City is the "Sri Wilis" waste bank. Apart from waste management, the "Sri Wilis" waste bank also has recycling activities such as

making dolls from used cloth waste, making eco-enzymes from vegetable waste, and making fertilizer from household waste. On the other hand, the "Sri Wilis" waste bank has not utilized cooking oil waste. Used cooking oil is also known to have a high fatty acid content, so it can be used as a raw material for making soap. The aim of this activity is (1) to utilize used cooking oil in washing soap products, (2) to Empower the "Sri Wilis" waste bank group in dealing with the problem of used cooking oil waste and (3) Increase the knowledge and skills of the "Sri Wilis" waste bank group " regarding making soap from used cooking oil. This activity uses counseling, training and mentoring methods on how to make washing soap and used cooking oil at the Sri Wilis waste bank group in Pojok Village, Mojoroto District, Kediri Regency. 100% of partners knew that cooking oil could be used in laundry soap, and 92.8% understood the steps for making soap from cooking oil. In this activity, 1.5 washing soaps were successfully produced from used cooking oil. Used cooking oil can be used as an ingredient for making soap, and training activities for washing soap from used cooking oil are very beneficial for the Sri Wilis Waste Bank group.

Keywords: Soap, Used Cooking Oil, Waste Bank, Sri Wilis, Kediri.

1. PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan merupakan salah satu masalah terbesar di dunia yang memerlukan aksi nyata dalam mengatasi permasalahan ini. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan menerapkan konsep pembangunan berkelanjutan atau yang disebut *Sustainable Development Goals* (SDGs) pada tujuan ke-12 yaitu setiap negara secara realistis harus meminimalkan timbunan sampah melalui pencegahan, pengurangan, daur ulang dan penggunaan kembali hingga tahun 2030 (Putri et al., 2022; Zitri et al., 2020). Mengutip dari laman Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia bahwa pada Tahun 2030 KLHK Optimis capai "Zero Waste" di Indonesia dengan cara memaksimalkan peran Pemerintah Daerah Kabupaten didukung oleh Pemerintah Pusat, Asosiasi Pengusaha Sampah dan juga dukungan swasta (Alhusain, 2019). Salah satu daerah yang mendukung adanya program *zero waste* adalah kota Kediri. Hal ini ditunjukkan dari adanya 26 bank sampah yang tersebar di seluruh Kota Kediri.

Salah satu bank sampah yang sudah menjalankan program pengelolaan sampah dengan sangat baik di Kota Kediri adalah bank sampah "Sri Wilis". Bank sampah sri wilis memiliki struktur organisasi sendiri, dimana bank sampah ini dipimpin oleh 1 orang ketua dan memiliki 8 anggota dengan tugas masing-masing. Selam lebih dari 10 tahun beroperasi, Bank Sampah Sri Wilis telah memiliki nasabah lebih dari 70% warga RT. 08 RW. 06 Kelurahan Pojok. Selain pengelolaan sampah, bank sampah "Sri Wilis" juga telah memiliki kegiatan daur ulang sampah seperti pembuatan boneka dari limbah kain bekas, pembuatan ecoenzim dari sisa sayuran serta pembuatan pupuk dari limbah rumah tangga. Disisi lain bank sampah "Sri Wilis" belum melakukan pemanfaatan limbah minyak goreng bekas.

Minyak goreng bekas merupakan salah satu limbah yang banyak dihasilkan dari rumah tangga maupun pedagang penjual gorengan. Minyak goring bekas biasanya langsung dibuang dalam saluran air atau selokan, sungai maupun tanah sehingga mengganggu komunitas makhluk hidup,

merusak kandungan tanah serta mencemari lingkungan. Minyak goreng bekas memiliki kandungan senyawa berbahaya seperti aldehida dan peroksida lemak yang dapat menyebabkan peradangan dan kerusakan sel dalam tubuh. Disamping itu, penggorengan berkali-kali dapat merubah sebagian asam lemak tak jenuh menjadi trans fat, yang diketahui meningkatkan risiko penyakit jantung. Trans fat dapat mengganggu keseimbangan lipid dalam tubuh dan meningkatkan kolesterol LDL (Godswill et al., 2018; Pramitha & Karta, 2021; Szabo et al., 2022; Tadesse Zula & Fikre Teferra, 2022). Disisi lain, minyak goreng bekas diketahui juga memiliki kandungan asam lemak yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan sabun.

Beberapa penelitian telah berhasil memanfaatkan minyak goreng bekas untuk pembuatan sabun. Hasil penelitian Kusumaningtyas et al., (2018) telah berhasil memberdayakan masyarakat di daerah Desa Sekaran, Gunungpati dalam menghasilkan sabun cuci piring dari minyak jelantah. Hanjarvelianti & Kurniasih, (2020) juga telah berhasil membuat sabun padat dari limbah minyak goreng bekas yang dihasilkan dari aktivitas masyarakat di Desa Sungai Limau. Hasil serupa juga ditunjukkan oleh penelitian Arlofa et al., (2021) yang melaporkan bahwa minyak goreng bekas dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan sabun mandi dengan kualitas sesuai SNI dengan menambahkan NaOH dan karbon aktif.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan kegiatan “Pemberdayaan Kelompok Bank Sampah Sri Wilis Melalui Pembuatan Sabun Dari Minyak Goreng Bekas”. Pada kegiatan ini dilakukan pemanfaatan minyak goreng bekas dari pengurus dan nasabah bank sampah sri wilis menjadi sabun cuci. Pada kegiatan ini juga dilakukan pelatihan pengemasan sabun. Harapan dari kegiatan ini, sabun yang dihasilkan tidak hanya bisa dimanfaatkan sebagai sabun cuci, namun juga bisa dijual dalam bentuk souvenir, sehingga nantinya pendapatan pengurus bank sampah sri wilis dapat meningkat.

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Masalah yang diangkat dalam kegiatan ini antara lain :

- a. Minyak goreng bekas dapat memicu pencemaran lingkungan dan bahaya bagi kesehatan
- b. Kelompok bank sampah sri wilis belum mengetahui cara pemanfaatan minyak goreng bekas sebagai bahan baku pembuatan sabun cuci

Rumusan pertanyaan yang diusulkan adalah :

- a. Bagaimanakah cara pemanfaatan minyak goreng sebagai bahan baku pembuatan sabun cuci?
- b. Bagaimanakah cara memberdayakan kelompok bank sampah sri wilis dalam memanfaatkan limbah minyak goreng bekas?
- c. Apakah kegiatan pemberdayaan kelompok bank sampah sri wilis dalam memanfaatkan limbah minyak goreng bekas bermanfaat bagi kelompok bank sampah sri wilis?.



Gambar 1. Lokasi PKM

3. KAJIAN PUSTAKA

Sabun merupakan bahan pembersih yang diproduksi dalam bentuk batangan, bubuk atau cair. Sabun dibuat dengan mereaksikan alkali (natrium atau kalium) dengan asam lemak melalui reaksi saponifikasi (Mulyati et al., 2019, 2021). Sabun digunakan sebagai bahan pembersih karena ion negatif rantai hidrokarbon terikat pada gugus karboksilat asam lemak. Ion negatif rantai hidrokarbon berikatan dengan minyak, sedangkan asam karboksilat berikatan dengan air, sehingga kotoran terangkat dari permukaan bahan yang dicuci (Adaku & Melody, 2013; Mahinroosta & Senevirathna, 2020; Mukesh Kr. Singh et al., 2022).

Salah satu potensi limbah minyak goreng adalah tingginya kandungan asam lemak pada minyak nabati. Oleh karena itu, sabun ramah lingkungan dapat dibuat dari limbah minyak jelantah. Pembuatan sabun dari minyak jelantah merupakan salah satu cara untuk mendaur ulang minyak jelantah dan menghasilkan produk yang bermanfaat. Berikut langkah-langkah umum pembuatan sabun dari minyak jelantah (a) Pengumpulan minyak jelantah dan pengolahannya dengan cara menyaring minyaknya untuk menghilangkan sisa makanan dan partikel lainnya; (b) pengukuran minyak goreng bekas dan bahan lain yang diperlukan, termasuk natrium hidroksida (NaOH) atau kalium hidroksida (KOH) untuk penyabunan, dan pengukuran air atau cairan selain pelarut; c) saponifikasi, yaitu tahap dimana minyak diubah menjadi sabun dengan mencampurkan minyak dengan natrium/kalium hidroksida; d) Panaskan dan aduk hingga mencapai titik didih, dimana campuran mulai mengental menjadi sabun; e) penambahan bahan lain, seperti minyak atsiri, pewarna atau bahan pengelupas kulit, jika diinginkan; (f) Tuang campuran sabun ke dalam cetakan dan biarkan mengeras; (g) Pemotongan dan penyimpanan setelah sabun mengeras (Azme et al., 2023).

4. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan salah satu Program hibah PPK ORMAWA (Program Penguatan Kapasitas Organisasi Mahasiswa) yang dilaksanakan di Desa Pojok Kecamatan Mojoroto Kediri. Mitra kegiatan ini adalah pengurus dan nasabah Bank Sampah Sri Wilis yang berjumlah 70 peserta. Kegiatan ini menggunakan metode penyuluhan, pelatihan dan pendampingan pada Kelompok bank sampah Sri Wilis di Desa Pojok Kecamatan Mojoroto Kabupaten Kediri. Berikut ini merupakan beberapa metode yang dilakukan pada kegiatan ini :

- a. Metode Penyuluhan

Dalam tahap penyuluhan, disampaikan teori pembuatan sabun dari minyak jelantah melalui presentasi ppt dan pembagian leaflet yang menjelaskan cara pembuatan sabun dari minyak jelantah. Dalam kegiatan ini juga dinilai pemahaman mitra terhadap materi yang disampaikan.

b. Metode Pelatihan

Pada pelatihan, mula-mula ditampilkan video tutorial mengenai penggunaan minyak goreng dalam pembuatan sabun cuci yang dibuat oleh tim PPK Ormawa. Pelatihan dilanjutkan dengan praktik bagi pengelola Bank Sampah Sri Wilis dan nasabah mengenai produksi sabun cuci dengan menggunakan minyak jelantah. Bahan-bahan yang dibutuhkan pada kegiatan ini antara lain: Minyak Jelantah 1,5 liter, Soda Api (NaOH) 240gram, Air 200 gram, Pewangi 3 bungkus serta Pewarna makanan 1 botol kecil. Alat yang digunakan pada kegiatan ini antara lain: Bak besar untuk wadah mengaduk, Wisk, sarung tangan, serta cetakan sabun. Adapun langkah-langkah dalam pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah antara lain:

- 1) Menuangkan soda api dan air ke wadah, lalu diaduk sampai rata
- 2) Menuangkan minyak jelantah, sambil di aduk
- 3) Menuangkan pewarna makanan dan pewangi lalu diaduk sampai rata
- 4) Menuangkan campuran ke dalam cetakan sabun lalu dikeringkan sampai 24 jam

c. Metode Pendampingan

Pendampingan dilakukan dengan cara membantu produksi sabun dari minyak jelantah dan pengemasan sabun cuci yang dihasilkan oleh mitra., serta dilakukan penilaian kepuasan mitra dalam hal ini pengurus dan nasabah bank sampah Sri Wilis terhadap kegiatan yang telah dilakukan.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil



Gambar 2. Presentasi Cara Pembuatan Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah Dan Leaflet Yang Dibagikan Pada Peserta (Dokumen Pribadi)

Tabel 1. Hasil Pengukuran Tingkat Pemahaman Kelompok Bank Sampah Sri Wilis terhadap Materi Pembuatan Sabun Cuci dari Minyak Jelantah

Uraian	Hasil Pengukuran Tingkat Pemahaman Mitra (%)	
	Sebelum Kegiatan	Sesudah Kegiatan
Apakah anda mengetahui minyak jelantah dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuat sabun?	28,5	100
Apakah anda mengetahui cara pembuatan sabun dari minyak jelantah?	0	92,8
Apakah anda mengetahui alat yang dibutuhkan untuk membuat sabun dari minyak jelantah?	0	100
Apakah anda mengetahui bahan yang dibutuhkan untuk membuat sabun dari minyak jelantah?	0	92,8

Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah

Pada metode pelatihan pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah, mula-mula diputarkan video tutorial cara pembuatan sabun cuci yang telah disiapkan tim PPK Ormawa kemudian dilanjutkan praktek pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah dengan didampingi tim PPK Ormawa (Gambar 2) serta di akhir acara dilakukan sesi foto bersama (Gambar 3).



Gambar 3. Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci dari Minyak Jelantah (dokumen pribadi)



Gambar 4. Produk Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah

Tabel 2. Hasil Evaluasi Kepuasan Mitra terhadap Kegiatan Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci dari Minyak Jelantah

Uraian	Hasil Evaluasi (%)		
	1	2	3
Apakah anda puas dengan kegiatan pelatihan pembuatan sabun cuci ini?	0	0	100
Apakah kegiatan pelatihan pembuatan sabun cuci ini bermanfaat bagi anda?	0	0	100
Apakah anda berharap ada kegiatan lanjutan?	0	7,2	92,8

*Penilaian Skoring : 1 = tidak setuju; 2 = Setuju; 3 Sangat Setuju

b. Pembahasan

Penyuluhan Cara Pembuatan Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah

Pada kegiatan cara pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan kelompok bank sampah Sri wilis mengenai pemanfaatan minyak goreng jelantah menjadi sabun cuci. Sebelum dilakukan penyuluhan penyuluhan hanya 28,5% mitra yang mengetahui bahwa minyak jelantah dapat digunakan sebagai bahan pembuat sabun dan seluruh mitra kami belum mengetahui cara membuat sabun cuci dari minyak jelantah. Setelah dilakukan penyuluhan, pengetahuan mitra terhadap cara pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah meningkat. Hal ini ditunjukkan dari hasil pengukuran tingkat pemahaman mitra dimana 100% mitra telah mengetahui bahwa minyak jelantah dapat digunakan sebagai bahan pembuat sabun cuci serta 92,8% faham bagaimana langkah-langkah pembuatan sabun dari minyak jelantah.

Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah

Pada kegiatan pelatihan pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah, dibagi menjadi 3 kelompok dimana masing-masing kelompok di damping oleh tim pelaksana. Pada kegiatan ini mitra sangat antusias dalam mengikuti kegiatan. Hal ini ditunjukkan dari keaktifan mitra dalam mengikuti setiap langkah dalam pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah. Pada pelatihan ini, kelompok bank sampah sri wilis berperan aktif dari mulai persiapan bahan (dalam hal ini minyak jelantah milik mitra), persiapan alat (digunakan kompor dan panci milik mitra), sampai pelaksanaan kegiatan mulai dari penimbangan bahan; pencampuran bahan-bahan seperti minyak jelantah, soda api, pewarna dan pewangi; pemanasan campuran; sampai mencetak sabun. Seluruh kegiatan dilaksanakan dengan sangat baik oleh mitra.

Pada kegiatan ini dihasilkan kurang lebih 1,5 kg sabun yang sudah dicetak. Hal ini juga menunjukkan bahwa minyak jelantah berhasil digunakan sebagai salah satu bahan pembuat sabun cuci (Li et al., 2020; Mustakim et al., 2020). Hal ini sesuai dengan penelitian Erviana (2019) yang berhasil membuah sabun dari minyak jelantah di Desa Kemiri. Hasil serupa ditunjukkan oleh Handayani et al., (2021) yang berhasil memanfaatkan minyak jelantah sebagai sabun cuci untuk mengurangi limbah rumah tangga di Kelurahan Labuan Ratu Raya Bandar Lampung.

Pendampingan Produksi Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah

Pada kegiatan pendampingan produksi sabun cuci dari minyak jelantah telah berhasil dilakukan dengan sangat baik. Hal ini ditunjukkan dari produk sabun cuci dari minyak jelantah yang telah dikemas dengan baik dalam bentuk batangan maupun dalam bentuk hampers. Pada kegiatan ini juga diukur kepuasan mitra dalam pelaksanaan kegiatan. Berdasarkan hasil kuesioner, 100% kelompok bank sampah Sri Wilis merasa sangat puas dengan adanya kegiatan ini serta merasa kegiatan yang telah dilakukan sangat bermanfaat bagi kelompok bank sampah Sri Wilis. Disamping itu, 92,8% kelompok bank sampah Sri Wilis sangat menginginkan adanya kegiatan lanjutan dari pelatihan ini, terutama dalam hal pemasaran produk.

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan diatas, maka kesimpulan yang diambil antara lain: Minyak jelantah dapat dimanfaatkan sebagai sabun cuci dengan cara mereaksikan dengan soda api serta bahan tambahan lain seperti pewarna dan pewangi. Pemberdayaan masyarakat dalam mengatasi permasalahan minyak goreng bekas antara lain adalah memanfaatkan minyak goreng jelantah sebagai bahan baku sabun cuci. Kegiatan pelatihan pembuatan sabun cuci dari minyak goreng bekas sangat bermanfaat bagi Kelompok bank sampah Sri Wilis hal ini ditunjukkan dari hasil kuesioner yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan Kelompok bank sampah Sri Wilis terhadap cara pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Adaku, U., & Melody, M. (2013). Soap production using waste materials of cassava peel and plantain peel ash as an alternative active ingredient, implication for entrepreneurship. *IOSR Journal of VLSI and Signal Processing*, 3(3), 2319-4197.
- Alhusain, A. S. (2019). V. Penutup. *Kebijakan Pembangunan Ekonomi Kelautan Indonesia: Quo Vadis?*, 36.
- Arlofa, N., Budi, B. S., Abdillah, M., & Firmansyah, W. (2021). Pembuatan sabun mandi padat dari minyak jelantah. *Jurnal Chemtech*, 7(1), 17-21.
- Azme, S. N. K., Yusoff, N. S. I. M., Chin, L. Y., Mohd, Y., Hamid, R. D., Jalil, M. N., Zaki, H. M., Saleh, S. H., Ahmat, N., & Manan, M. A. F. A. (2023). Recycling waste cooking oil into soap: Knowledge transfer through community service learning. *Cleaner Waste Systems*, 4, 100084.
- Erviana, V. Y. (2019). Pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi sabun dan strategi pemasaran di desa Kemiri. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 17-22.
- Godswill, A. C., Amagwula, I. O., Igwe, V. S., & Gonzaga, A. (2018). *Effects of repeated deep frying on refractive index and peroxide value of selected vegetable oils*.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:202888783>
- Handayani, K., Kanedi, M., Farisi, S., & Setiawan, W. A. (2021). Pembuatan

- sabun cuci dari minyak jelantah sebagai upaya mengurangi limbah rumah tangga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 2(1), 55-62.
- Hanjarvelianti, S., & Kurniasih, D. (2020). Pemanfaatan minyak jelantah dan sosialisasi pembuatan sabun dari minyak jelantah pada masyarakat Desa Sungai Limau Kecamatan Sungai Kunyit-Mempawah. *Jurnal Buletin Al-Ribaath*, 15(2), 26.
- 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.
- Li, W., Guan, R., Yuan, X., Wang, H., Zheng, S., Liu, L., & Chen, X. (2020). Product soap from waste cooking oil. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 510(4), 42038.
- Mahinroosta, R., & Senevirathna, L. (2020). A review of the emerging treatment technologies for PFAS contaminated soils. *Journal of Environmental Management*, 255, 109896.
- Mukesh Kr. Singh, Ajay Kumar, Roshan Kumar, P. Satheesh Kumar, P. Selvakumar, & Anurag Chourasia. (2022). Effects of Repeated Deep Frying on Refractive Index and Peroxide Value of Selected Vegetable Oils. *International Journal for Research in Applied Sciences and Biotechnology*, 9(3), 28-31. <https://doi.org/10.31033/ijrasb.9.3.6>
- Mulyati, T. A., Pujiono, F. E., & Lailiyah, M. (2019). Pemberdayaan Kelompok Ibu Teratai Melalui Pelatihan Pembuatan Sabun Ekstrak Hasil Pekarangan Rumah. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 6(3), 132-137.
- Mustakim, M., Taufik, R., & Trismawati, T. (2020). The utilization of waste cooking oil as a material of soap. *Journal Of Development Research*, 4(2), 86-91.
- Pramitha, D. A. I., & Karta, I. W. (2021). Analysis of Fatty Acids in Virgin Coconut Oil Frying at Various Temperatures. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 10(1), 104-111.
- Putri, A. N., Kismartini, K., & Santoso, R. S. (2022). Peran Stakeholders Dalam Mewujudkan Zero Waste City Di. *Journal of Public Policy and Management Review*, 11(3), 242-257.
- Szabo, Z., Marosvölgyi, T., Szabo, E., Koczka, V., Verzar, Z., Figler, M., & Decsi, T. (2022). Effects of repeated heating on fatty acid composition of plant-based cooking oils. *Foods*, 11(2), 192.
- Tadesse Zula, A., & Fikre Teferra, T. (2022). Effect of frying oil stability over repeated reuse cycles on the quality and safety of deep-fried Nile tilapia fish (*Oreochromis niloticus*): a response surface modeling approach. *International Journal of Food Properties*, 25(1), 315-325. <https://doi.org/10.1080/10942912.2022.2034851>
- Zitri, I., Lestanata, Y., Darmansyah, D., Amil, A., & Umami, R. (2020). Inovasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Sistem Zero Waste di Nusa Tenggara Barat Model Pentahelix. *Nakhoda: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 21(1), 107-119.