



PELATIHAN PEMANFAATAN MINYAK JELANTAH MENJADI SABUN CUCI SEBAGAI SOLUSI RAMAH LINGKUNGAN OLEH MAHASISWA KKN MBKM UNRI

Nabilla Eka Putri

Universitas Riau, Indonesia

Allyvia Febriolla

Universitas Riau, Indonesia

Clara Nindhita

Universitas Riau, Indonesia

Kinanti Dwi Pratiwi

Universitas Riau, Indonesia

Meisya Adila

Universitas Riau, Indonesia

Novia Ningsih

Universitas Riau, Indonesia

Fatiya Nabila Utami

Universitas Riau, Indonesia

Zahra Tuljannah

Universitas Riau, Indonesia

Zakiya Rahma Indra

Universitas Riau, Indonesia

Resma Wahyuni

Pendidikan Biologo, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau, Indonesia

Korespondensi penulis : kknmbkmfkipunri24@gmail.com

Abstract: *Used cooking oil is oil that has been reused multiple times and can have harmful effects on health if consumed, as well as causing soil pollution if disposed of on the ground. The purpose of conducting this socialization and training activity on the utilization of used cooking oil into soap is to raise awareness among the community about the dangers of used cooking oil for health and the environment. The method used is socialization along with training. The target partners for this activity are the PKK mothers, consisting of 15-20 members. The outcome of this activity is to enhance the knowledge and skills of the PKK mothers in processing used cooking oil into laundry soap, with the hope that this activity can be implemented independently.*

Keywords: kkn mbkm; used cooking oil; dish soap

Abstrak: Minyak jelantah merupakan minyak yang sudah digunakan berulang-ulang dan akan memberikan dampak yang buruk bagi kesehatan jika masih mengonsumsinya dan akan mengakibatkan pencemaran tanah jika dibuang ke tanah. Tujuan dilaksanakannya kegiatan sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan minyak jelantah menjadi sabun ini untuk menyadarkan masyarakat akan bahayanya minyak jelantah bagi kesehatan dan lingkungan. metode yang digunakan adalah sosialisasi sekaligus pelatihan. Sasaran mitra pada kegiatan ini adalah ibu-ibu PKK yang beranggotakan 15-20 orang. Hasil dari kegiatan ini adalah menambah pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK dalam mengolah minyak jelantah menjadi sabun cuci dan harapannya kegiatan ini dapat diterapkan secara mandiri.

Kata Kunci: kkn mbkm; minyak jelantah; sabun cuci

LATAR BELAKANG

Minyak goreng adalah minyak yang berasal dari tumbuhan dan telah melalui proses pemurnian sehingga bisa digunakan sebagai bahan makanan. Minyak goreng berfungsi sebagai media penggorengan makanan dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat secara luas (Penanaman et al., 2022). Menurut (Damayanti et al., 2020),

masyarakat Indonesia pada umumnya lebih menyukai gorengan. Dampaknya, konsumsi minyak nabati sawit terus meningkat setiap tahunnya seiring perkembangan penduduk.

Tanda awal kerusakan pada minyak goreng adalah terbentuknya senyawa akrolein. Senyawa ini bisa menimbulkan sensasi gatal di tenggorokan ketika makanan yang digoreng dengan minyak yang telah digunakan berkali-kali dikonsumsi. Akrolein ini dihasilkan dari proses hidrasi gliserol yang membentuk aldehida tak jenuh. Hal ini menandakan bahwa minyak jelantah telah mengalami penguraian molekul-molekulnya, yang menyebabkan penurunan drastis pada titik asapnya. Selain itu, jika disimpan, minyak tersebut bisa berbau tengik. Bau tengik ini disebabkan oleh penyimpanan yang kurang tepat dalam jangka waktu tertentu, yang memicu pecahnya trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak bebas (FFA). (Lubis & Mulyati, 2019). Minyak goreng yang tidak baik ini dapat dilihat dari bau minyak yang tidak sedap (tengik) serta warna minyak goreng yang menjadi hitam kecoklatan (Prihanto & Irawan, 2018).

Minyak jelantah adalah minyak sisa yang dihasilkan dari berbagai jenis minyak goreng seperti minyak jagung, minyak sayur, dan ghee. Minyak ini merupakan minyak bekas untuk keperluan rumah tangga pada umumnya. Minyak jelantah adalah minyak goreng yang telah dipakai berkali-kali (empat kali) dan kualitasnya menurun. Pemanasan minyak goreng yang dilakukan berulang kali dalam waktu lama akan menghasilkan senyawa peroksida, yang merupakan radikal bebas dan dapat menjadi racun bagi tubuh (Prabasari & Rineksane, 2023). Tingginya kandungan asam lemak jenuh dalam minyak akan membuat makanan yang digoreng mengalami peningkatan kadar asam lemak jenuh, yang dapat berisiko membahayakan kesehatan (Safitri et al., 2021). Masalah kesehatan yang mungkin timbul meliputi penumpukan lemak di sekitar hati dan pembuluh darah, risiko kanker, serta gangguan pada pengendalian sistem saraf pusat (Suryandari, 2014 dalam Safitri et al., 2021). Banyak masyarakat yang mengabaikan risiko ini dan memilih untuk menggunakan minyak jelantah berulang kali demi menghemat pengeluaran sebelum akhirnya membuangnya. Sayangnya, pembuangan minyak jelantah sering kali dilakukan secara sembarangan, seperti dibuang langsung ke saluran air, sungai, atau tanah, yang berdampak negatif terhadap lingkungan dan ekosistem (Putri et al., 2023).

Selain Minyak yang sering digunakan terus menerus, banyak penduduk yang membuang minyak jelantah sembarangan sehingga mengakibatkan Minyak jelantah yang meresap ke dalam tanah dapat menutup pori-pori tanah, sehingga tanah menjadi keras dan kesuburannya berkurang. Hal ini juga dapat mengganggu ekosistem tanah dan kualitas air tanah. Minyak jelantah yang dibuang sembarangan dapat mencemari sumber air dan membuat lingkungan menjadi kurang indah karena limbahnya berubah warna menjadi kuning kecoklatan atau bahkan hitam. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014, pengelolaan limbah dilakukan melalui pendistribusian, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan proses akhir sampah, karena jika tidak dilakukan pengelolaan maka akan terjadi pencemaran (A et al., 2024). Minyak jelantah tidak perlu dibuang ke lingkungan, dan minyak jelantah dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat tanpa menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia atau lingkungan.

Salah satu cara untuk mendaur ulang limbah minyak jelantah adalah dengan melakukan pemurnian agar dapat digunakan kembali sebagai bahan baku produk berbahan dasar minyak seperti sabun (Djayasinga et al., 2022). Proses yang dilakukan dalam pembuatan sabun padat ini memerlukan sedikit energi serta tidak menghasilkan produk sampingan. Sehingga produksi sabun dari minyak jelantah ini termasuk sebagai teknologi ramah lingkungan (Antonic et al., 2021).

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan wawasan dan pelatihan kepada ibu-ibu PKK yang ada di Desa Muda Setia dengan pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi bahan baku sabun cuci padat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan memberikan kontribusi dalam hal meningkatkan nilai ekonomi minyak jelantah dan mampu membangkitkan kesadaran masyarakat akan kesehatan serta menjaga lingkungan. Upaya ini berkaitan dengan usaha pemerintah untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kesadaran lingkungan. Pelatihan yang diberikan diharapkan setiap rumah tangga mitra dapat secara mandiri membuat sabun padat untuk keperluan rumah tangga tanpa harus membeli sehingga dapat mengurangi pengeluaran belanja rumah tangga dan menjadi nilai ekonomis dari produk sabun tersebut.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah Sosialisasi sekaligus Pelatihan melalui pendekatan partisipatif. Kegiatan ini melakukan observasi sekaligus mengumpulkan minyak jelantah yang dimiliki masyarakat Desa Muda Setia pada tanggal 15 Juli-6 Agustus 2024, lalu pada tanggal 7 Agustus 2024 dilaksanakannya Sosialisasi dan Pelatihan Pemanfaatan Minyak Jelantah menjadi sabun cuci. Sasaran mitra pada kegiatan ini adalah ibu-ibu PKK yang ada di Desa Muda Setia dengan jumlah 15-20 orang yang bersedia berpartisipasi pada kegiatan ini. Adapun alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan sabun dari minyak jelantah:

Tabel 1. Alat dan Bahan

Alat dan Bahan	Keterangan
Minyak jelantah (500 gram)	Minyak bekas yang telah direndami dengan arang selama 24 jam lalu disaring dari sisa kotoran.
Soda api (NaOH, 70 gram)	Bahan alkali yang akan bereaksi dengan minyak untuk membentuk sabun melalui proses saponifikasi.
Air (150 ml)	Untuk melarutkan soda api.
Essensial oil (opsional)	Sebagai pewangi sabun
Pewarna (opsional)	Sebagai pewarna sabun.
Timbangan	Mengukur bahan dengan akurat.
Panci stainless steel	Wadah untuk mencampur bahan
Spatula kayu atau plastik	Untuk mengaduk bahan
Cetakan sabun	Tempat menuangkan adonan sabun hingga keras.
Sarung tangan dan masker	Melindungi dari bahan kimia (soda api) yang bersifat korosif.

Adapun tahapannya terdiri dari:

a. Penyampaian Materi

Penyampaian materi dilakukan pada awal kegiatan untuk memberikan pengetahuan pada ibu-ibu PKK terkait bahaya minyak jelantah yang digunakan berkali-kali bagi kesehatan, bahaya minyak jelantah jika bagi lingkungan jika

dibuang begitu saja ke tanah setelah digunakan. Pada tahapan pertama ini juga dijelaskan kapan waktu pemakaian sabun yang efektif serta penyampaian cara pembuatannya. Selesai pemberian materi dilanjutkan dengan tanya jawab sebelum memulai praktik pembuatannya.



Gambar 1. Penyampaian Materi

b. Praktek Pembuatan Sabun

Tahapan berikutnya yaitu pembuatan sabun cuci padat dari minyak jelantah melalui pendekatan partisipatif, maksudnya ibu-ibu PKK dapat berkomunikasi dan berpartisipasi secara aktif selama proses pembuatan sabun. Pembuatan sabun dimulai dari pemberian alat dan bahan dari mahasiswa kepada ibu-ibu PKK. Kemudian mencampurkan air dan NaOH di dalam wadah yang aman, aduk hingga larut. Lalu menunggu larutan mendingin selama 30 menit. Sembari menunggu larutan dingin, Mahasiswa KKN MBKM UNRI memberikan hiburan dengan pembuatan konten sebagai dokumentasi kegiatan dengan ibu ibu PKK. Setelah dingin minyak jelantah dimasukkan larutan NaOH tadi. Aduk campuran hingga mencapai 'trace' (tanda bahwa sabun mulai terbentuk). Tambahkan pewarna dan minyak esensial jika diinginkan, kemudian tuangkan ke dalam cetakan. Biarkan sabun mengeras selama 24-48 jam. Sabun baru bisa digunakan dengan aman setelah 2-4 Minggu kemudian. Setelah kegiatan pelatihan selesai, dilakukan evaluasi hasil sabun yang dihasilkan dari proses tersebut dan berdiskusi dengan ibu ibu PKK seputar tantangan yang dihadapi dan bagaimana cara mengatasinya pada pembuatan sabun tadi.



Gambar 2. Proses Pembuatan Sabun

HASIL DAN PEMBAHASAN

PKK adalah organisasi perempuan di sebuah desa dimana ibu-ibu PKK memiliki latar belakang dan kegiatan sehari-hari yang berbeda-beda dan sebagian besar merupakan ibu rumah tangga (Riskyka et al., 2020). Dan disisi lain, mereka mengisi waktu dengan beberapa kegiatan sosial seperti arisan, pengajian atau mengikuti kegiatan program PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) yang diadakan di lingkungan kelurahan.

Pelatihan Pemanfaatan Minyak jelantah menjadi sabun cuci ini diikuti oleh ibu PKK desa muda setia, dimana berdasarkan pengetahuan minyak jelantah menjadi sabun didapatkan hasil :

Tabel 2. Persentase pengetahuan pembuatan sabun dari minyak jelantah

Pengetahuan mengenai sabun dari minyak jelantah	Jumlah %
Sudah pernah melakukan, tapi lupa cara membuatnya	24 %
Mengetahui, namun hanya mendengar dan tidak tau cara membuatnya	51 %
Tidak pernah mendengar dan tidak tau cara membuatnya	25 %

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat ibu ibu PKK Sudah pernah melakukan, tapi lupa cara pembuatannya sebanyak 24%. Mengetahui, namun hanya mendengar dan tidak tau cara pembuatannya sebanyak 51%', lalu ada yang Tidak pernah mendengar dan mengetahui cara pembuatannya sebanyak 25%. Dari data ini dapat disimpulkan hampir semua tidak mengetahui bagaimana cara pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi sabun. Berdasarkan hal ini maka diadakan nya pelatihan pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah ini dan mencontohkan praktek pembuatannya secara langsung.

Sabun dibuat melalui proses saponifikasi, di mana lemak diubah menjadi asam lemak dan gliserol dalam kondisi basa. Untuk menciptakan kondisi basa ini, biasanya digunakan Natrium Hidroksida (NaOH) atau Kalium Hidroksida (KOH). Jika NaOH digunakan sebagai basa, sabun yang dihasilkan akan berbentuk padat (Syahidah et al., 2023). Saponifikasi adalah proses reaksi antara asam lemak dalam minyak dengan basa kuat, seperti soda kaustik (NaOH) untuk sabun padat atau kalium hidroksida (KOH) untuk sabun cair. Reaksi ini dilakukan dengan pemanasan pada suhu 70-100°C.(Arlofa et al., 2023.)

Tahapan pertama yang dilakukan adalah penyampaian materi. Materi yang disampaikan membahas tentang bahaya minyak jelantah bagi kesehatan tubuh, di mana penggunaan minyak tersebut dapat memicu risiko kanker, gangguan pada sistem saraf pusat, serta penumpukan lemak yang tidak normal (Syahidah et al., 2023). Minyak jelantah yang digunakan dalam praktik terlebih dahulu direndam dengan memakai arang aktif sebagai bahan utama (Linarti et al., n.d.) dan kemudian disaring. Penggunaan arang ini bertujuan untuk memurnikan minyak jelantah serta mengurangi bau tidak sedap yang terdapat pada minyak tersebut(Syahidah et al., 2023). Hasil dari pelatihan yang kami pantau, hampir sekitar 80% Ibu PKK dapat memahami pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah dengan komposisi yang baik, Namun masih memerlukan pendalaman dalam pembentukan sabun serta keamanan dalam pembuatan sabun. Ibu PKK sangat bersemangat dan antusias dalam pelatihan ini dikarenakan mendapatkan pengalaman baru para peserta dalam membuat sabun dari minyak jelantah ini dan hasil pelatihan ini sudah

sangat baik dan sangat diapresiasi. Terlihat bahwa banyaknya peserta yang ingin mendalami keterampilan teknik pembuatan sabun ini. Selain itu, sasaran ketercapaian mengenai pelatihan Pembuatan sabun dari minyak jelantah ini juga sudah tercapai.

Kegiatan Pembuatan sabun dari minyak jelantah yang dilakukan oleh ibu PKK fokus menumbuhkan motivasi dan dengan tujuan meningkatkan perekonomian Masyarakat(Nyoman Arini et al., 2023.) Selain itu diharapkan memberikan dampak positif dalam peningkatan keterampilan dan pengetahuan ibu-ibu rumah tangga tentang wirausaha serta kesadaran terhadap lingkungan dan kesehatan tubuh. Dengan adanya Pelatihan Pembuatan sabun dari minyak jelantah ini mereka dapat berinteraksi sesama dan mereka tidak hanya belajar cara membuat produk sabun cuci dari minyak jelantah, tetapi juga berkesempatan untuk berkreasi dengan bahan-bahan lokal yang ada disekitar. Dengan itu mereka dapat memanfaatkan potensi lokal dan membuka peluang usaha baru yang dapat dilakukan dari rumah, sehingga dapat meningkatkan penghasilan ekonomi keluarga mereka tersebut.

Selain itu keterampilan Pembuatan sabun dari minyak jelantah ini diharapkan mampu menciptakan ekonomi kreatif di desa, dimana para ibu-ibu bisa menghasilkan karya meskipun dari rumah saja sehingga meningkatkan perekonomian desa. Selain itu dengan adanya pelatihan pembuatan sabun dari minyak jelantah ini mereka juga bisa menambah pengalaman dari pelatihan ini yang ilmunya dapat diajarkan kepada masyarakat lainnya, dengan harapan program KKN secara keseluruhan dapat peningkatan kapasitas masyarakat dan bantuan sumber daya manusia (SDM) untuk meningkatkan potensi desa setempat (Nufus et al., 2024) Diharapkan juga dengan adanya pelatihan ini Masyarakat setempat sadar akan kesehatan tubuh dan dapat menjaga lingkungan dengan baik terutama berkurangnya pembuangan minyak jelantah kesembarang tempat.



Gambar 3. Dokumentasi kegiatan

SIMPULAN

Pelatihan pembuatan sabun dari minyak jelantah di Desa Muda Setia telah berhasil menambah pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu rumah tangga dalam memanfaatkan sumber daya lokal untuk kemajuan ekonomi. Metode partisipatif tidak hanya digunakan untuk menambah pengalaman pendidikan, tetapi juga menciptakan lingkungan sosial yang mendorong pengembangan kesadaran bisnis dan lingkungan serta kesehatan tubuh dan lingkungan. Dengan demikian, kegiatan ini mendorong pemberdayaan ekonomi

masyarakat dan pelestarian lingkungan melalui pemanfaatan bahan-bahan limbah yang ada di sekitar secara kreatif dan inovatif..

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada ibu ketua PKK Desa Muda Setia yang telah memberikan kami ruang dan waktu untuk melaksanakan acara ini bersama ibu PKK. Selanjutnya, kami juga ingin berterima kasih kepada seluruh ibu PKK yang telah menyempatkan waktunya untuk dapat hadir dan berkontribusi pada acara yang telah kami siapkan. Semoga kegiatan ini dapat memberikan manfaat untuk ibu-ibu di Desa Muda Setia.

DAFTAR RUJUKAN

- Antonic, B., Dordevic, D., Jancikova, S., Tremlova, B., Nejezchlebova, M., Goldová, K., & Tremel, J. (2021). Reused plant fried oil: A case study with home-made soaps. *Processes*, 9(3). <https://doi.org/10.3390/pr9030529>
- Arlofa, N., Budi, B. S., Abdillah, M., & Firmansyah, W. (n.d.). *Pembuatan Sabun Mandi Padat dari Minyak Jelantah Making Solid Bath Soap From Used Cooking Oil*.
- Damayanti, F., Supriyatin, T., & Supriyatin, T. (2020). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Sebagai Upaya Peningkatan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1). <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4434>
- DAN PENDAMPINGAN PRODUKSI SABUN CUCI PIRING RUMAHAN KELURAHAN SIDOMULYO Riskyka, P. DI, Sukma Zuliani Nasution, U., Maksum Langkat, S. AL, & Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, I. (2020). PEMBERDAYAAN IBU-IBU PKK MELALUI. *AVAILABLE ONLINE AT*, 1(1).
- Djayasinga, R., Sugiarti, M., Yuniza, F., Sulistianingsih, E., Nuraini, S., & Lendawati, L. (2022). Pelatihan Pembuatan Sabun Lunak Berbahan Baku Limbah Batang Pisang Kepok dan Minyak Jelantah kepada Komunitas Pengguna Teknologi Tepat Guna. *JURNAL KREATIVITAS PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)*, 5(8), 2776–2799. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i8.6762>
- Linarti, U., Astuti, A. Y., Budiarti, G. I., Ahmad, U., Yogyakarta, D., Kunci, K., Sampah, B., Winongo, L., & Jelantah, M. (n.d.). *PELATIHAN PEMBUATAN SABUN MARBLE DARI MINYAK JELANTAH SEBAGAI PRODUK SOUVENIR DI BANK SAMPAH LINTAS WINONGO, BUMIJO, KOTA YOGYAKARTA* (Vol. 6, Issue 1).
- Lubis, J., & Mulyati, M. (2019). *Pemanfaatan Minyak Jelantah Jadi Sabun Padat*. <http://ojs.atmajaya.ac.id/index.php/metris>
- Nufus, S., Rossa, A., Putri, E., Nugraheni, C., Salsabila, S., & Nasrudin, M. (2024). *Sinergitas akademi dan masyarakat dalam membangun Desa: kolaborasi mahasiswa bersama masyarakat dalam meningkatkan pembangunan di Dukuh Tilaman*. 1(2), 50–62. <https://kurniajurnal.com/index.php/kurnia-mengabdi>
- Nyoman Arini, N., Wayan Mekarini, N., Made Hedy Wartana, I., Vania Clarissa, S., Bisnis dan Pariwisata, F., Perhotelan, J., Triatma Mulya, U., & Pengelolaan Perhotelan, J. (n.d.). *Pemberdayaan Masyarakat Desa dalam Mengembangkan*

- Pariwisata dan Ekonomi Kreatif di Desa Wisata Cemagi Kabupaten Badung 1* 1 Made Sunata.* <http://ojs.uhnsugriwa.ac.id/index.php/SevanamPM>
- Penanaman, U., Masyarakat, K., Minyak, B., Melalui, J., Pembuatan, P., Aromaterapi, L., Windusari, D., Widowati, E., Syihnda, D., Reva, N., Husnun, S., Anwar, N., & Chasanah, R. (2022). Jurnal Puruhita. In *Puruhita* (Vol. 4, Issue 2). <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/puruhita>
- Pengabdian, A. J., Rafflesia, M., Amir, H., Khosyati, H., Utami, I. P., Febri Busraningsih, N., Saputra, N. H., Rahmadany Arkanshi, O., Ulandari, P., Oktiandi, R., Regianti, S. C., Woulandari, S., & Anggriani, Y. (2024). SOSIALISASI PENGOLAHAN MINYAK JELANTAH MENJADI SABUN CUCI. In *Jurnal Pengabdian Masyarakat Rafflesia* (Vol. 4, Issue 1). <https://ejournal.unib.ac.id/andromeda>
- Prabasari, I., & Rineksane, I. A. (2023). Pengolahan Limbah Rumah Tangga Minyak Jelantah Menjadi Sabun Cair. *Berdikari: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks, 11*(2), 195–204. <https://doi.org/10.18196/berdikari.v11i2.17320>
- Prihanto, A., & Irawan, D. B. (2018). Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Mandi. *METANA Desember, 14*(2), 55–59. <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/metana>
- Putri, A. M., Fazri, Y., Wibowo, T. A. G. S., & Putri, D. M. (2023). Pemanfaatan minyak jelantah menjadi sabun batang pada masyarakat kelurahan Air Hitam Pekanbaru. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 4*(1), 11–19. <https://doi.org/10.29408/ab.v4i1.6716>
- Safitri, I., Kushadiwijayanto, A. A., Sofiana, M. S. J., Yuliono, A., Warsidah, W., & Apriansyah, A. (2021). Penerapan IPTEK melalui Pelatihan Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah sebagai Sabun Cuci Piring pada Masyarakat Kecamatan Teluk Batang. *Journal of Community Engagement in Health, 4*(2), 313–318. <https://doi.org/10.30994/jceh.v4i2.253>
- Syahidah, H., Dzakiya, I. M., Setiawan, R. A. A., Husna, Q. D., & Umaroh, A. K. (2023a). EDUKASI PENGELOLAAN MINYAK JELANTAH MENJADI SABUN CAIR MENGGUNAKAN METODE SAPONIFIKASI. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 7*(6), 6300. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i6.19375>
- Syahidah, H., Dzakiya, I. M., Setiawan, R. A. A., Husna, Q. D., & Umaroh, A. K. (2023b). EDUKASI PENGELOLAAN MINYAK JELANTAH MENJADI SABUN CAIR MENGGUNAKAN METODE SAPONIFIKASI. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 7*(6), 6300. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i6.19375>