

MENUMBUHKAN PEDULI LINGKUNGAN MASYARAKAT KADIKARAN DENGAN SOSIALISASI PEMBUATAN SABUN DARI MINYAK JELANTAH

Marjuki Zulziar¹⁾, Priyo Wibowo²⁾, Mairizal³⁾

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang

Email : dosen01775@unpam.ac.id, dosen01811@unpam.ac.id, dosen01742@unpam.ac.id

ABSTRAK

Minyak jelantah bila dikonsumsi akan memicu timbulnya penyakit namun bila dibuang begitu saja juga dapat mencemari lingkungan. Minyak jelantah diregenerasi atau didaur ulang menjadi produk bernilai ekonomis seperti diolah menjadi sabun. desa Kadikaran berpotensi menghasilkan limbah minyak jelantah yang cukup besar. Oleh karena itu, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan bahaya minyak jelantah bagi kesehatan dan kepedulian terhadap lingkungan melalui pembuatan sabun dari minyak jelantah. Hasil kegiatan menunjukan masyarakat yang yang semula belum tahu jika minyak jelantah dapat dibuat menjadi sabun, menjadi mampu membuat sabun sendiri dan berminat untuk membuatnya sendiri setelah mengikuti kegiatan. Selain itu hampir semua peserta merasa penting menjaga lingkungan dengan cara memanfaatkan minyak jelantah mejadi sabun.

Keywords: Minyak jelantah, sabun, peduli lingkungan, kesehatan

ABSTRACT

Used cooking oil when consumed will trigger disease, but if thrown away it can also pollute the environment. Used cooking oil can be regenerated or recycled into economically valuable products such as being processed into soap. Kadikaran has the potential to produce quite large waste of used cooking oil. Therefore, Community Service activities are carried out to increase public awareness of the dangers of used cooking oil for health and concern for the environment through making soap from used cooking oil. The results of the activity showed that people who initially did not know that used cooking oil could be made into soap became able to make soap by themselves and were interested in making it themselves after participating in the activity. In addition, almost all participants felt it was important to protect the environment by using used cooking oil to make soap.

Keywords: Used cooking oil, soap, environmental care, health

PENDAHULUAN

Kadikaran merupakan desa/kelurahan yang masuk dalam wilayah kecamatan Ciruas, Kabupaten Serang, Propinsi Banten. Kabupaten Serang dengan luas wilayah 1.467,35 km² yang terbagi dalam 29 kecamatan yang merupakan wilayah dataran rendah dengan rata-rata ketinggian kurang dari 500 meter. Dataran tinggi yang berada di Serang merupakan wilayah pegunungan di perbatasan kabupaten Pandeglang. Suhu udara antara 21 hingga 36 Celsius dengan kelembaban rata-rata 80% dan curah hujan 31,3 mm hingga 283.2 mm. Ciruas memiliki luas wilayah 34,49 km² atau hanya 2,34% dari luas wilayah kabupaten Serang pada ketinggian 5 meter diatas permukaan laut. Jumlah penduduk pada tahun 2020 sebesar 82.6622 jiwa dengan kepadatan penduduk 2.396 per km². Kadikaran merupakan satu dari 15 desa/kelurahan yang berada di wilayah Ciruas. (Badan Pusat Statistik Kabupaten Serang, 2020).

Desa kadikaran berdekatan dengan akses jalan milik Provinsi Banten dan jalan milik Kabupaten Serang. Desa Kadikaran dilintasi aliran sungai Ciujung yang merupakan sumber pengairan persawahan yang ada di wilayah desa Kadikaran. Desa Kadikaran berbatasan dengan desa Gosara di sebelah Utara, desa Singamerta di sebelah Selatan, desa Ciruas di sebelah Barat dan desa Pulo di sebelah Timur. Jumlah penduduk tahun 2019 sebesar 3.646 jiwa yang terbagi dalam 1.210 Kepala Keluarga (KK) dan hamper seimbang antara laki-laki dan perempuan. Mata pencaharian mayoritas penduduk adalah berdagang. Dari 1.687 penduduk yang mengenyam Pendidikan formal, hanya 6% yang berpendidikan terakhir S1/D3 dan 26% berpendidikan terakhir SLTA bahkan yang putus sekolah mencapai 10% dengan alasan biaya. Meskipun demikian masyarakat Kadikaran sangat menjunjung tinggi nilai-nilai budaya dan agama. (Pemerintah Kelurahan Kadikaran, 2019)

Dalam aktivitas masyarakat Kadikaran baik perdagangan seperti rumah makan, dan penjual gorengan maupun kebutuhan sehari-hari tidak lepas dari penggunaan minyak goreng. Minyak goreng termasuk dalam golongan sembilan bahan pokok yang didapat berasal dari lemak tumbuhan maupun hewan. Minyak goreng nabati didefinisikan sebagai bahan pangan yang dibentuk oleh trigliserida yang berasal dari tumbuhan baik melalui proses kimiawi maupun non kimiawi, hidrogenasi, pendinginan dan proses pemurnian untuk digunakan menggoreng (Badan Standardisasi Nasional, 2013). Minyak goreng yang baik harus memenuhi syarat warna, bau, kandungang air, asam, peroksida dan cemaran logam pada batas maksimal tertentu. Konsumsi minyak goreng di Indonesia menghasilkan minyak goreng jelantah hingga 13 juta ton pada tahun 2019. Jumlah ini termasuk yang cukup besar jika dibanding dengan Uni Eropa menghasilkan 22,7 juta ton, Amerika 16 juta ton, dan India 23 juta ton (Solahuddin, 2021).

Minyak goreng dapat digunakan hingga beberapa kali, namun proses pemanasan pada suhu tinggi dalam waktu lama akan mendegradasi kualitas minyak sehingga menghasilkan senyawa-senyawa merugikan kesehatan. Proses tersebut mengakibatkan kerusakan pada minyak, seperti dihasilkannya bau dan rasa tengik, peningkatan asam lemak bebas, bilangan iodin (IV), kekentalan, terbentuknya busa dan kotoran dari bahan yang digoreng. Penggunaa minyak untuk menggoreng berulang kali pada suhu tinggi menyebabkan minyak menjadi cepat berbusa, berubah warna menjadi coklat, dan mempengaruhi rasa makanan yang digoreng. Zat warna alami dan hasil degradasi dalam minyak terdiri dari α dan β karotein, xanthofil, klorofil, dan anthosyanin yang menyebabkan minyak berwarna kuning, coklat, dan merah. Minyak baik adalah minyak

dengan kadar asam lemak tak jenuh lebih tinggi dibandingkan asam lemak jenuh. Setelah digunakan berulang kali, asam lemak menjadi lebih jenuh, sehingga minyak dapat dikatakan rusak atau jelantah. Kadar asam lemak jenuh dalam minyak dapat membahayakan kesehatan, seperti meningkatkan deposit lemak, memicu kanker, dan mempengaruhi kontrol saraf. (Ketaren, 2008; Putra et al., 2012)

Minyak jelantah bila dikonsumsi akan memicu timbulnya penyakit namun bila dibuang begitu saja juga dapat mencemari lingkungan. Minyak jelantah diregenerasi atau didaur ulang menjadi produk bernilai ekonomis. Minyak jelantah dapat dikumpulkan, diproses dan dimanfaatkan menjadi sabun. Oleh karena itu, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan bahaya minyak jelantah dan kepedulian terhadap lingkungan pada masyarakat desa Kadikaran dengan sosialisasi pembuatan sabun dari minyak jelantah.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi, demonstrasi dan praktik pembuatan sabun dari minyak jelantah. PkM yang dilakukan berlokasi di kantor desa Kadikaran, Kecamatan Ciruas, Kabupaten Serang, Banten. Peserta kegiatan adalah para pemuda anggota karang taruna desa Kadikaran. Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan PKM adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan dilakukan dengan pertemuan dengan Kepala Desa Kadikaran dan perangkat desa untuk mensosialisasikan rencana kegiatan. Proses dilanjutkan dengan kunjungan lapangan, diskusi dengan karang taruna dan masyarakat setempat, analisis sosial kultural, identifikasi dan perumusan masalah. Pada tahap ini, permintaan memungkinkan pelaksanaan kegiatan dilakukan sesuai dengan jadwal yang ditentukan. Selain itu, alat dan bahan telah disiapkan untuk demonstrasi pembuatan sabun dari minyak jelantah.

2. Tahap Implementasi

Pelaksanaan PKM dilakukan melalui sosialisasi bahaya penggunaan minyak jelantah secara berulang untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan bahaya minyak jelantah bagi Kesehatan bila dikonsumsi. Selain itu sosialisasi ditujukan untuk menumbuhkan rasa kepedulian menjaga lingkungan dengan tidak membuang minyak jelantah sembarangan dan nilai ekonomis minyak jelantah. Selain sosialisasi, kegiatan juga disertai pelatihan pemurnian minyak jelantah dan pembuatan sabun melalui metode presentasi, praktek dan orientasi.

3. Tahap evaluasi

Tahap ini dilakukan diskusi dan tanya jawab untuk menganalisis perubahan yang dihasilkan dari kegiatan PKM. Informasi dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner untuk mendokumentasikan data evaluasi kegiatan. Kesimpulan ditarik sebagai dasar untuk sintesis dan pelaporan.

Keberhasilan program PKM dan umpan balik peserta setelah sosialisasi dan praktek pembuatan sabun dianalisis berdasarkan hasil wawancara, angket dan observasi. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai pemahaman dan ketrampilan peserta dalam memurnikan minyak jelantah dan membuatnya jadi sabun. Data kuesioner dan wawancara juga digunakan untuk melihat peningkatan literasi maupun ketrampilan peserta yang diperoleh dari kegiatan PKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Materi Kegiatan

Minyak goreng dapat digunakan untuk beberapa kali penggorengan, namun hal ini sangat beresiko terhadap Kesehatan tubuh. Kualitas minyak goreng curah akan semakin turun selama penggorengan pada suhu tinggi. Semakin berulang digunakan untuk menggoreng, semakin tinggi bilangan peroksida pada minyak. Peroksida dapat mempercepat proses munculnya bau tengik pada makanan. Minyak akan bersifat sangat beracun dan mempunyai bau yang tidak sedap jika jumlah peroksida lebih dari 100 meq peroksid/kg (Aminah, 2010). Setelah digunakan berulang kali, asam lemak menjadi lebih jenuh, sehingga minyak dapat dikatakan rusak atau jelantah. Kadar asam lemak jenuh dalam minyak dapat membahayakan kesehatan, seperti meningkatkan deposit lemak, memicu kanker, dan mempengaruhi kontrol saraf. (Ketaren, 2008; Putra et al., 2012). Selain itu limbah minyak jelantah yang dibuang sembarang tempat seperti sungai, saluran air dan tanah akan menyebabkan pencemaran air tanah. Apabila hal ini diabaikan, tentu saja dapat mengancam ketersediaan air bersih.

Minyak jelantah dapat diolah menjadi sabun. Sabun dapat digolongkan menjadi dua jenis yaitu sabun padat dan cair (Lubis & Mulyati, 2019; Wulandari & Safaah, 2022). Sabun padat dapat dibuat menggunakan reaksi saponifikasi dari lemak dengan NaOH (soda api). Saponifikasi merupakan proses hidrolisis basa terhadap lemak dan minyak. Sabun cair dibuat dari reaksi saponifikasi menggunakan minyak dan lemak yang mengandung asam oleat tinggi dan kalium yang dikombinasi dengan soda kaustik untuk memproduksi cairan. Pada PKM ini hanya membahas sabun padat secara mendetail sebagai pengantar praktek pembuatan sabun.

Untuk dapat diproses menjadi sabun, minyak jelantah harus melewati proses pemurnian terlebih dahulu. Pemurnian minyak dapat dilakukan melalui tahapan *despicing*, netralisasi, atau *bleaching*.

1. *Despicing* adalah pemanasan minyak jelantah dan air murni dengan perbandingan 1:1 pada suhu sangat tinggi hingga volume air menjadi setengahnya. Setelah pemanasan, campuran diendapkan dan dipisahkan. Lapisan atas adalah minyak sedang bagian bawah adalah air. Minyak yang diperoleh dapat disaring dengan menggunakan kertas saring biasa .
2. Netralisasi adalah proses pemurnian dengan menambahkan KOH 15 gram/100 mL ke dalam minyak agar menjadi netral
3. *Bleaching* adalah pemanasan minyak hingga suhu 70°C kemudian dilakukan penambahan karbon aktif untuk menyerap kotoran dan menetralkan minyak.

Untuk membuat sabun yang baik dapat menggunakan beberapa proses, antara lain *cold process* (proses dingin), *hot process* (proses panas), *melt and pour* (lelehkan dan tuang) dan *rebatch* (daur ulang). Pada PKM dipraktikkan pembuatan sabun dengan metode *cold process* karena relatif lebih sederhana. Pada metode ini, sabun dapat dibuat dalam waktu relative singkat, namun perlu waktu beberapa minggu dalam proses normalisasi agar sabun dapat digunakan dengan aman. Waktu normalisasi merupakan diperlukan agar reaksi kimia antara soda api, minyak, dan air telah berjalan sempurna. Perlu diingat, sabun dari minyak jelantah untuk mencuci saja, tapi tidak untuk mandi.

Proses pembuatan sabun dimulai dari penyiapan bahan berupa minyak jelantah yang sudah dimurnikan hingga pengepakan seperti ditunjukkan pada Gambar 1. (Lubis & Mulyati, 2019)



Gambar 1. Pemrosesan minyak jelantah yang telah dimurnikan hingga sabun

Proses dimulai dari penyiapan bahan antara lain minyak jelantah yang telah dimurnikan, NaOH, air dan bahan tambahan seperti pewarna dan pewangi sesuai kebutuhan. Proses dilanjutkan dengan penimbangan bahan kemudian pelarutan NaOH. Pelarutan dilakukan dengan memasukan NaOH ke dalam wadah yang berisi air dan diaduk hingga merata. Pelarutan perlu dilakukan secara hati-hati kerana timbulnya panas selama proses pelarutan. Larutan NaOH yang telah dingin kemudian dimasukan ke dalam wadah yang berisi minyak jelantah dan diaduk hingga tercampur semua dengan baik. Selama proses pengadukan dapat dilakukan penambahan pewarna dan pewangi. Setelah tercampur dan mulai mengental dan berubah warna, larutan segera dimasukan ke dalam cetakan. Sabun akan mengeras dalam beberapa jam dan disiap untuk dipacking.

Hasil Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat atau PKM berajalan degan lancar. Kegiatan PKM diikuti oleh 17 orang peserta, dihadiri oleh anggota Karang Taruna, beberapa masyarakat, dan Kepala Desa Kadikaran bapak Nuralim. Pada acara ini ketua kegiatan Marjuki Zulziar, S.Si, M.Si., memberikan sambutan diawal terkait betapa besarnya potensi Desa Kadikaran. Jumlah kepala keluarga sebesar 1.210 KK jika mengkonsumsi minyak goreng dalam 1 bulan sebanyak 2 liter, maka dapat diperkirakan banyaknya pemakaian minyak goreng dapat mencapai 2420 Liter. Jumlah minyak jelantah juag dapat mencapai 2000 Liter. Ini merupakan potensi yang dapat dimanfaatkan dari minyak jelantah menjadi produk yang lebih ekonomis yakni sabun. Dengan pengolahan minyak jelantah, masyarakat bisa menghemat dalam pembelian sabun, juga melakukan daur ulang sisa minyak yang tidak terpakai. Kepala Desa Kadikaran menyampaikan ucapan terimakasih dan kebanggaan Universitas Pamulang hadir untuk memajukan desa Kadikaran dan diharapkan masyarakat mampu memanfaatkan kesempatan dan mendapatkan pengetahuan dari kegiatan ini. Acara pembukaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pembukaan PkM Desa Kadikaran

Kegiatan PKM dilanjutkan dengan pemaparan materi kepada peserta terkait bahaya penggunaan minyak jelantah secara berulang, dan mendorong kesadaran masyarakat akan bahaya minyak jelantah bagi Kesehatan bila dikonsumsi. Selain itu disampaikan juga materi untuk menumbuhkan kepedulian menjaga lingkungan dengan tidak membuang minyak jelantah sembarangan dan menunjukkan nilai ekonomis minyak jelantah bila dimanfaatkan. Selama proses kegiatan dilakukan juga pemberian kuisisioner berupa pretest dan postest. Pretest atau pertanyaan awal, yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana diawal peserta memahami pembuatan minyak jelantah. Hasil pretest ditunjukkan pada Tabel 1. Dari seluruh peserta, 85 % pernah mendengar pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai bahan baku sabun dan ternyata semua peserta belum pernah membuat sabun dari limbah minyak jelantah. Seluruh peserta berminat membuat sabun dari limbah minyak jelantah dan 59 % menganggap penting menjaga lingkungan.

Tabel 1. Pre test terkait pengetahuan warga

| No | Pertanyaan | Ya | Tidak |
|----|---|------|-------|
| 1 | Apakah pernah mendengar pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai bahan baku sabun? | 12% | 88% |
| 2 | Apakah pernah membuat sabun dari limbah minyak jelantah? | 0% | 100% |
| 3 | Apakah berminat membuat sabun dari limbah minyak Jelantah? | 100% | 0% |
| 4 | Pentingkah menjaga lingkungan dengan memanfaatkan limbah minyak jelantah menjadi sabun? | 59% | 41% |

Setelah pemaparan materi dilanjutkan pelatihan pemurnian minyak jelantah dan pembuatan sabun melalui metode presentasi, praktek dan orientasi seperti ditunjukkan pada Gambar 3. Dalam kegiatan PkM ini, juga dilakukan analisis literasi dan keterampilan yang dibuat dalam bentuk pertanyaan menggunakan kuisisioner. Hasil analisis literasi peserta pelatihan seperti ditunjukkan pada Tabel 2 dan Tabel 3. Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat literasi dan ketrampilan peserta setelah mengikuti pelatihan cukup baik. Peserta dapat mengetahui bagaimana manfaat limbah minyak jelantah sebagai bahan alternatif pembuat sabun, mengetahui ciri minyak jelantah yang digunakan menjadi sabun dan bagaimana cara memurnikan minyak jelantah agar dapat menjadi bahan sabun. Peserta juga memiliki ketrampilan terkait bagaimana memurnikan minyak jelantah untuk membuat sabun, mencampur soda api

dan air, mencampur larutan soda api dan minyak jelantah, dan melakukan semua proses pembuatan sabun dari minyak jelantah secara mandiri.



Gambar 3. Demonstrasi pembuatan sabun dari minyak jelantah.

Tabel 2. Literasi masyarakat setelah pelatihan

| No | Jenis Pengetahuan | Tingkat Pengetahuan | | |
|----|---|---------------------|--------|--------|
| | | Tinggi | Sedang | Rendah |
| 1 | manfaat limbah minyak jelantah sebagai bahan alternatif pembuat sabun | 18% | 71% | 12% |
| 2 | bagaimana mendapatkan minyak jelantah | 71% | 24% | 6% |
| 3 | kegunaan minyak jelantah menjadi sabun | 53% | 35% | 12% |
| 4 | ciri minyak jelantah yang digunakan menjadi sabun | 82% | 12% | 6% |
| 5 | cara memurnikan minyak jelantah untuk bahan sabun | 76% | 18% | 6% |

Tabel 3. Keterampilan peserta setelah pelatihan

| No | Jenis Pengetahuan | Tingkat Pengetahuan | | |
|----|--|---------------------|--------|--------|
| | | Tinggi | Sedang | Rendah |
| 1 | memurnikan minyak jelantah untuk membuat sabun | 88% | 12% | 0% |
| 2 | mencampur soda api dan air | 71% | 24% | 6% |
| 3 | mencampur larutan soda api dan minyak jelantah | 65% | 29% | 6% |
| 4 | melakukan semua proses pembuatan sabun dari minyak jelantah secara mandiri | 59% | 35% | 6% |
| 5 | membuat sabun menggunakan cetakan, pewangi dan pewarna | 59% | 35% | 6% |

Untuk menganalisis keberhasilan kegiatan PKM juga dilakukan analisis hasil posttest setelah peserta mengikuti kegiatan seperti ditunjukkan pada

Tabel 4. Setelah mengikuti kegiatan, semua peserta jadi mengetahui bahwa limbah minyak jelantah dapat dimanfaatkan menjadi bahan baku sabun, dapat membuat sabun dari limbah minyak jelantah sendiri dan berminat membuat sabun dari minyak jelantah. Selain itu hampir semua peserta merasa penting menjaga lingkungan dengan memanfaatkan limbah minyak jelantah menjadi sabun dan merasa kegiatan ini bermanfaat. Dengan dilaksanakannya kegiatan PKM Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Untuk Masyarakat Desa Kadikaran Kecamatan Ciruas, Serang, diharapkan dapat menjadi pendorong kesadaran peduli lingkungan dengan memanfaatkan minyak jelantah.

Tabel 4. Pre test terkait pengetahuan warga

| No | Pertanyaan | Ya | Tidak |
|----|---|------|-------|
| 1 | Apakah pernah mendengar pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai bahan baku sabun? | 100% | 0% |
| 2 | Apakah dapat membuat sabun dari limbah minyak jelantah sendiri? | 94% | 6% |
| 3 | Apakah berminat membuat sabun dari limbah minyak jelantah | 94% | 6% |
| 4 | Pentingkah menjaga lingkungan dengan memanfaatkan limbah minyak jelantah menjadi sabun? | 94% | 6% |
| 5 | Apakah pelatihan disampaikan bermanfaat | 100% | 0% |

SIMPULAN

Pengabdian Kepada Masyarakat telah terlaksana dengan baik dengan meningkatkan literasi dan keterampilan tentang pembuatan sabun dari minyak jelantah. Masyarakat yang semula belum tahu jika minyak jelantah dapat dibuat menjadi sabun, setelah mengikuti kegiatan masyarakat mampu membuat sabun sendiri dan berminat untuk membuatnya sendiri. Selain itu hampir semua peserta merasa penting menjaga lingkungan salah satunya dengan memanfaatkan minyak jelantah menjadi sabun. Jika dihitung, jumlah minyak yang dihasilkan tiap bulan oleh masyarakat Kadikaran cukup besar. Potensi yang besar ini dapat ditindaklanjuti dengan bimbingan kewirausahaan industri sabun dari minyak jelantah bagi masyarakat desa Kadikaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S. (2010). Bilangan Peroksida Minyak Goreng Curah dan Sifat Organoleptik Tempe pada Pengulangan Penggorengan. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 01(01), 7–14. saminah92@yahoo.com
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Serang. (2020). *Kabupaten Serang Dalam Angka 2020*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). *SNI 3741, Minyak goreng* (pp. 1–23).
- Ketaren, S. (2008). *Pengantar teknologi minyak dan lemak pangan*. Universitas Indonesia Press.
- Lubis, J., & Mulyati, M. (2019). Pemanfaatan Minyak Jelantah Jadi Sabun Padat. *Jurnal Metris*, 20(02), 116–120.
- Pemerintah Kelurahan Kadikaran. (2019). *Data Desa Kelurahan Kadikaran*.
- Putra, A., Mahrdania, S., Dewi, A., & Saptia, D. E. (2012). Prosiding Seminar Nasional PERTETA 2012 Malang. *Prosiding Seminar Nasional PERTETA*, 585–589.
- Solahuddin, G. (2021). *Minyak Jelantah Baik Digunakan untuk 7 Hal Berikut, Sekalipun Tak Baik Bagi Kesehatan*. Health.Grid.Id. <https://health.grid.id/read/352889375/minyak-jelantah-baik-digunakan-untuk-7-halberikut-sekalipun-tak-baik-bagi-kesehatan?page=all>
- Wulandari, R., & Safaah, E. (2022). Pemanfaatan Minyak Jelantah sebagai Sabun Cuci Piring di Pondok Pesantren Al-Falah Curug Serang Banten. *Abdi Laksana : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 272–278.