

## PEMANFAATAN LIMBAH MINYAK GORENG SEBAGAI SABUN CUCI RUMAH TANGGA DI LEMPUING JAYA

Pandu Jati Laksono

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang  
Email: pandujati\_uin@radenfatah.ac.id

### Abstract

Cooking oil is basic human needs as a food processor. Cooking oil has a threshold in its use to process food. The quality of cooking oil decreases with repeated use so that it becomes waste. It is very rarely used in the villages of Sukamaju, Sukajaya and Tanjung Sari II as materials that can be recycled into more useful materials. The purpose of this activity is to invite the community to use waste from cooking oil to be recycled into household soap and provide activities as an effort to improve the village economy. The method used is a waste-free waste management system. The concept of free waste consists of reducing, reusing and recycling (3R). These activities are: 1) designing community service activities during KKN 2) counseling on utilization of cooking oil waste in the village, 3) directing society woman in cooking oil waste collection activities, 4) distributing cooking oil waste processing books, 5) training on processing waste oil into household washing soap, 6) training in the use of soap in the economic field. The resulting outputs are in the form of waste-free oil-based waste management techniques, household washing soap products, increased environmental awareness and creation of beneficial activities in village.

**Keywords:** cooking oil waste, household soap, village activities

### Abstrak

*Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia sebagai alat pengolah bahan makanan. Minyak goreng memiliki ambang batas dalam pemakaiannya untuk mengolah bahan pangan. Kualitas minyak goreng menurun seiringnya penggunaan berulang-ulang sehingga menjadi limbah. Limbah minyak goreng sangat jarang digunakan pada desa Sukamaju, Sukajaya dan Tanjung Sari II sebagai bahan yang dapat di daur ulang menjadi bahan yang lebih bermanfaat. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengajak masyarakat memanfaatkan limbah dari minyak goreng untuk dapat didaur ulang menjadi sabun rumah tangga dan memberikan kegiatan pada ibu-ibu Pemberdayaan Kesejahteraan sebagai upaya peningkatan ekonomi desa. Metode yang dipakai adalah sistem pengolahan limbah berbasis bebas sampah. Konsep bebas sampah terdiri dari mengurangi, menggunakan kembali dan mendaur ulang (3r reduce, reuse, recycle). Kegiatan tersebut adalah: 1) perancangan kegiatan pengabdian masyarakat pada masa KKN, 2) penyuluhan pemanfaatan limbah minyak goreng di desa, 3) pengarahan ibu PKK dalam kegiatan pengumpulan limbah minyak goreng, 4) pembagian buku pengolahan limbah minyak goreng 5) pelatihan pengolahan limbah minyak menjadi sabun cuci rumah tangga, 6) pelatihan pemanfaatan sabun dalam bidang ekonomi. Luaran yang dihasilkan berupa teknik pengelolaan limbah minyak berbasis bebas sampah, produk sabun cuci rumah tangga, dan peningkatan kesadaran akan lingkungan serta terciptanya kegiatan bermanfaat di desa.*

**Kata Kunci:** kegiatan desa, limbah minyak goreng, sabun rumah tangga

### 1. PENDAHULUAN

Pada saat ini memasak dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah

satu cara memasak yang populer di Indonesia adalah dengan cara menggoreng. Menggoreng tentunya membutuhkan minyak goreng yang

berasal dari berbagai sumber daya alam yang bisa dimanfaatkan untuk membuatnya. Minyak goreng yang umum ditemui di Indonesia dan sering dipakai dalam kebutuhan sehari-hari adalah minyak goreng yang berasal dari kelapa sawit. Minyak goreng banyak dimanfaatkan oleh masyarakat karena mampu menghantarkan panas, memberikan cita rasa (sedap), tekstur (renyah), dan meningkatkan nilai gizi dan memberi warna (coklat) (Aladedunye & Przybylski, 2009). Minyak goreng ini umumnya beredar luas di masyarakat dan digunakan dalam skala rumah tangga.

Minyak goreng di rumah tangga umumnya dipakai lebih dari tiga kali penggorengan bisa menurunkan kualitas. Mutu bahan olahan bukan hanya dari rasa yang enak dan kandungan gizi yang baik tetapi juga merupakan nilai yang ditentukan dari kriteria keamanan pengolahan (Asih & Arsil, 2019). Minyak ini mengalami peningkatan bilangan asam dan peroksidanya dan mengandung senyawa karsinogenik selama proses penggorengan (Yusuf, Arifin, Tetra, & Imelda, 2010) Selain itu mengakibatkan polimerasi asam lemak tidak jenuh sehingga komposisi didalamnya minyak berubah (Mariod, Matthäus, Eichner, & Hussein, 2006). Minyak goreng yang telah dipakai ini biasa disebut minyak jelantah atau limbah minyak goreng (waste cooking oil) (Putra, Mahrdania, Dewi, & Saptia, 2012). Minyak goreng apabila dipanaskan dengan suhu yang tinggi dapat berakibat pada kerusakan karena oksidasi yang terjadi sehingga

menghasilkan senyawa keton, aldehida, dan senyawa aromatis yang menyebabkan bau tengik. Minyak goreng yang telah berbau tengik dan berubah warna menjadi kehitaman pada umumnya akan dibuang dan tidak digunakan lagi untuk menggoreng.

Limbah minyak goreng pada ketiga desa yang ada di lempuing jaya yaitu desa Tanjung Sari II, Suka Jaya Suka Maju pada umumnya dibuang ke selokan atau dibuang ditempat sampah sehingga lama kelamaan dapat mencemari tanah ataupun air di sekitar rumah warga. Padahal ketiga desa ini terdiri atas lebih dari 500 KK. Limbah minyak goreng masih banyak tersebar dan belum terdapat bank limbah minyak goreng. Hal ini sangat disayangkan mengingat limbah minyak goreng tersebut dapat diolah kembali untuk dimanfaatkan kembali menjadi barang baru yang dapat digunakan kembali dan memiliki nilai ekonomis.

Limbah minyak goreng sebenarnya dapat dimanfaatkan kembali dengan proses pemurnian dan dapat diolah menjadi sabun yang merupakan bahan baku non pangan (Naomi & Gaol, 2013). Pada minyak terdapat trigliserida, metil ester dan Asam lemak bebas (ALB) yang dapat bereaksi dengan basa alkali, yang dikenal dengan proses saponifikasi. Limbah minyak goreng yang bisa digunakan pada pembuatan sabun karena umumnya berasal dari minyak kelapa sawit. Keistimewaan minyak kelapa sawit memiliki, yakni rendahnya kandungan kolesterol dan dapat diolah lebih lanjut menjadi suatu produk yang tidak hanya dikonsumsi untuk kebutuhan

pangan tetapi juga memenuhi kebutuhan non pangan (oleokimia) seperti sabun (Permono, 2001). Sabun tersebut dapat dimanfaatkan untuk keperluan sehari-hari, dan juga dapat bernilai ekonomis serta merupakan salah satu solusi mengurangi minyak goreng bekas.

Pembuatan sabun padat dari limbah minyak goreng bekas sebenarnya sangat sederhana, mudah, dan dapat dilakukan dalam skala rumah tangga. Pembuatan sabun berpinsip pada reaksi ketika minyak atau lemak dicampur dengan larutan alkali. Jenis alkali yang umum digunakan dalam proses saponifikasi adalah NaOH, KOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>OH, dan ethanolimines. Natrium Hidroksida atau yang nama pasaran biasa dikenal soda kaustik dalam industri pembuatan sabun keras, merupakan alkali yang paling banyak digunakan. Pada pembuatan sabun cair KOH banyak digunakan karena sifatnya yaitu mudah larut dalam air. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (abu soda/natrium karbonat) merupakan alkali yang murah dan dapat menyabunkan asam lemak, tetapi tidak dapat menyabunkan trigliserida (Ketaren, 1986). Bahan baku lain yang dapat digunakan adalah pewarna sabun dapat diperoleh dengan mudah juga bisa dari pewarna pakaian atau makanan yang berguna memberikan kesan menarik pada tampilan sabun. Pewangi ditambahkan pada proses pembuatan sabun untuk memberikan efek wangi dan aromatik. Pewangi adalah bahan aditif yang sering digunakan dalam pembuatan sabun. Aroma yang didapatkan dalam bentuk parfum dengan berbagai aroma (buah-buahan, bunga, tanaman herbal

dan lain-lain). Bahan baku pembuatan sabun dari limbah minyak goreng sebenarnya sangat mudah diperoleh karena ketersediaan bahan yang disebutkan diatas, akan tetapi masyarakat didesa Tanjung Sari II, Suka Jaya dan Suka Maju belum banyak mengetahui cara pembuatannya.

Berdasarkan berbagai permasalahan diatas diatas perlu dilaksanakan kegiatan untuk mengajak masyarakat memanfaatkan limbah dari minyak goreng untuk dapat didaur ulang menjadi sabun rumah tangga dan memberikan kegiatan pada ibu-ibu Pemberdayaan Kesejahteraan sebagai upaya peningkatan ekonomi desa.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) diadakan di tiga desa yang ada di kecamatan Lempuing Jaya Kabupaten Ogan Komering Ilir yaitu desa Suka Maju, Desa Suka jaya, dan Desa Tanjung Sari II. Kegiatan pengabdian dilaksanakan berbarengan dengan Kuliah Kerja Nyata yang merupakan program yang dirancang tiap semester oleh Lembaga Penelitian Dan Pengembangan Masyarakat (LP2M) Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Pada KKN ke-72 Tahun 2020 mengusung tema KKN Berbasis Riset dan Pengembangan Potensi Lokal Berkarakter. Pada kegiatan ini didalamnya diadakan Pengabdian Kepada Masyarakat yang berkolaborasi antara dosen pembimbing lapangan dan mahasiswa. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan pada bulan Januari-Februari 2020.

Metode yang dipakai adalah sistem pengolahan limbah berbasis bebas sampah. Konsep bebas sampah terdiri dari mengurangi, menggunakan kembali dan mendaur ulang (*3r reduce, reuse, recycle*). Prinsip ini digunakan karena melimpahnya sisa limbah minyak goreng yang ada di ketiga desa yang ada di Kecamatan Lempuing Jaya. Kegiatan tersebut adalah:

1. Perancangan kegiatan pengabdian masyarakat pada masa KKN  
Perancangan ini bertujuan untuk membuat kegiatan pengabdian sesuai dengan tujuan, menyusun *roadmap* pengabdian, memudahkan dalam pelaksanaan kegiatan, dan mengefektifkan waktu kegiatan pengabdian dengan waktu KKN.
2. Penyuluhan pemanfaatan limbah minyak goreng di desa  
Penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan gambaran dan pemahaman bahaya limbah minyak jelantah baik bagi kesehatan maupun lingkungan. Limbah yang sebelumnya berbahaya tersebut bisa menjadi bermanfaat jika dilakukan prinsip 3R(*reduce, reuse, recycle*).
3. Pengarahan ibu PKK dalam kegiatan pengumpulan limbah minyak goreng  
Program pengarahan pengumpulan limbah minyak goreng dimaksudkan agar limbah yang terkumpul secara masal artinya limbah dari satu desa dapat dikumpulkan pada bank limbah minyak goreng. Limbah minyak goreng ini dikumpulkan untuk mengurangi sisa hasil pengolahan rumah tangga yang

dapat dimanfaatkan sebagai suatu bahan yang lebih bermanfaat.

4. Pembagian buku pengolahan limbah minyak goreng  
Pembagian buku dilakukan agar masyarakat dapat membuat sabun dari berbagai resep yang ada pada buku tersebut sehingga komposisi dari sabun rumah tangga yang digunakan berada pada takaran yang tepat.
5. Pelatihan pengolahan limbah minyak menjadi sabun cuci rumah tangga  
Pelatihan ini dilaksanakan dengan praktek langsung bagaimana membuat sabun dari sisa limbah minyak goreng dengan memanfaatkan bahan kimia yang sederhana dan mudah diperoleh di sekitar desa.
6. Pelatihan pemanfaatan sabun dalam bidang ekonomi.  
Pelatihan ini bertujuan untuk memasarkan sabun yang telah jadi untuk dipasarkan ke masyarakat sekitar dengan melihat biaya produksi dan harga jual produk lain dipasaran. Pada kegiatan ini dilakukan juga survei terhadap harga sabun rumah tangga yang biasa dipakai oleh masyarakat.  
Metode pembuatan sabun dari limbah minyak goreng yang adalah sebagai berikut :
  1. Menjernihkan terlebih dahulu sisa limbah minyak goreng dengan cara disaring kemudian direndam dalam arang aktif selama seharian,
  2. NaOH yang telah ditimbang sesuai dengan ukuran resep kemudian

- dilarutkan dalam air secara perlahan-lahan sampai melarut dan timbul panas,
3. Tunggu sampai larutan NaOH dingin,
  4. Masukkan dengan perlahan limbah minyak goreng yang telah dijernihkan sedikit demi sedikit kemudian aduk sampai mengental,
  5. Kemudian ditambahkan pewangi dan pewarna makanan agar tampilan lebih menarik,
  6. Tuang adonan kedalam cetakan yang telah disiapkan,
  7. Tunggu sampai 12-14 hari agar basa berkurang dan sabun dapat digunakan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengabdian Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan selama kurang lebih satu bulan. Desa yang menjadi

tempat dalam melaksanakan pengabdian merupakan desa transmigrasi yang terletak sekitar 30-45 menit dari kecamatan Lempuing Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir.

Desa yang dimaksud adalah desa Suka Maju, Desa Suka Jaya, dan Desa Tanjung Sari II. Ketiga desa ini mayoritas masyarakatnya memiliki mata pencaharian sebagai petani atau berkebun sawit. Jarak ketiga desa ini tidak terlalu jauh sehingga Koordinasi kegiatan dilakukan Dosen Pembimbing Lapangan dengan mahasiswa yang melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata.

Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan di tiga desa yaitu desa Suka Maju, Desa Suka jaya, dan Desa Tanjung Sari II bersamaan dengan kegiatan KKN 72 yang dilaksanakan oleh LP2M UIN Raden Fatah Palembang, sehingga kegiatan PKM terintegrasi sebagai berikut :

Tabel 1. Kegiatan integrasi PKM dan KKN

Kegiatan KKN	Kegiatan PKM
Perancangan program kerja mahasiswa bersama Dosen Pembimbing Lapangan di desa binaan KKN	1. Perancangan kegiatan pengabdian masyarakat pada masa KKN
Monitoring dan evaluasi Kegiatan Kuliah Kerja Nyata tahap 1	2. Penyuluhan pemanfaatan limbah minyak goreng di desa 3. Pengarahan ibu PKK dalam kegiatan pengumpulan limbah minyak goreng 4. Pembagian buku pengolahan limbah minyak goreng
Monitoring dan evaluasi Kegiatan Kuliah Kerja Nyata tahap 2	5. Pelatihan pengolahan limbah minyak menjadi sabun cuci rumah tangga 6. Pelatihan pemanfaatan sabun dalam bidang ekonomi.

Penjabaran kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat adalah sebagai berikut :

1. Perancangan kegiatan pengabdian masyarakat pada masa KKN

Waktu selama KKN 40 hari membuat perancangan program PKM dapat disesuaikan dan di lakukan selama mahasiswa ada di desa tersebut. Pengabdian kepada Masyarakat dirancang dengan tidak mengganggu program-program kerja yang telah dibuat oleh mahasiswa yang berkoordinasi dengan perangkat desa pada ketiga desa Sukamaju, Desa Sukajaya, dan Desa Tanjung Sari II. Perancangan ini menentukan jadwal dalam penyuluhan dan pengolahan limbah minyak goreng menjadi sabun. Jadwal pada ketiga desa dilaksanakan pada sore dan malam hari dikarenakan mata pencaharian sebagian besar masyarakat di ketiga desa tersebut.

2. Penyuluhan pemanfaatan limbah minyak goreng di desa

Penyuluhan dilaksanakan lebih kepada sosialisasi bahaya limbah minyak goreng yang selama ini terbuang percuma di selokan atau tempat sampah. Penyuluhan juga memberikan beberapa contoh pemanfaatan limbah minyak goreng yang masih dapat digunakan untuk benda non makanan atau bukan untuk konsumsi sehingga prinsip dari 3R (*Reduce, reuse, recycle*) yang dicanangkan sejak awal PKM dapat terealisasi dengan baik.

3. Pengarahan ibu PKK dalam kegiatan pengumpulan limbah minyak goreng

Pada kegiatan ini dibentuk kelompok PKK yang bekerja mengumpulkan limbah minyak goreng dengan mendatangi rumah warga yang ada di setiap RT. Setiap RT memiliki 2-3 ibu PKK yang bekerjasama dengan warga dalam mengumpulkannya. Kegiatan ini dilakukan seminggu sekali. Kegiatan ini memerlukan waktu dalam mensosialisasikannya dibantu oleh mahasiswa yang ada dalam desa binaan KKN. Hasil yang didapatkan kemudian ditampung dalam dirigen berisi 5 liter.

4. Pembagian buku pengolahan limbah minyak goreng

Buku pedoman pemanfaatan limbah minyak goreng terdiri atas pengertian sabun, metode dasar dalam pembuatan sabun, istilah dasar dalam pembuatan sabun mandi, alat dan bahan yang diperlukan dan berbagai resep pembuatan sabun. Buku ini selain juga memanfaatkan limbah minyak goreng juga terdapat resep pembuatan sabun dengan menggunakan buah-buahan yang kaya akan vitamin E seperti pepaya dan alpukat. Pemberian buku ini memberikan tambahan pengetahuan pada masyarakat bahwa membuat sabun dlam rumah tangga sebenarnya cukup mudah dan praktis. Selain itu memberikan ide usaha bagi masyarakat apabila berminat pada pembuatan sabun lain seperti sabun cair pakaian.

5. Pelatihan pengolahan limbah minyak menjadi sabun cuci rumah tangga

Kegiatan ini adalah demonstrasi kepada masyarakat dengan membawa contoh sabun yang dibuat dari limbah minyak goreng. Demonstrasi ini disaksikan dan dipraktekkan oleh warga agar dapat memahami secara langsung pembuatan sabun. Jadi apa yang ada di buku tidaklah sulit dipahami oleh masyarakat bila dialami secara langsung. Resep yang dipakai dalam pembuatan sabun batangan ini adalah Air, alkali (NaOH) dan limbah minyak goreng.

6. Pelatihan pemanfaatan sabun dalam bidang ekonomi.

Setelah pengolahan limbah minyak goreng menjadi sabun masyarakat kemudian diajak dalam menghitung kebutuhan biaya produksi sabun yang dihasilkan dengan bahan baku yang ada. Pada perhitungan ditampilkan kebutuhan bahan yang harus dibeli seperti NaOH (soda kaustik), pewangi, pewarna dan minyak goreng. Dari bahan baku tersebut dapat dihasilkan banyak sabun batangan yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan cuci rumah tangga jika dibandingkan dengan membeli sabun di pasaran.



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Minyak Goreng

Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian kepada ketiga desa yang ada di Kecamatan Lempuing Jaya sisa limbah minyak goreng yang telah ditampung pada bank limbah kemudian dimanfaatkan menjadi sabun dengan pendampingan yang dilakukan oleh tim dosen dan mahasiswa yang ada di masing-masing desa. Limbah minyak goreng yang sebelumnya hanya dibuang kemudian diberdayakan kembali untuk menjadi sabun yang bisa

digunakan sebagai sabun cuci rumah tangga. Kegiatan ini membuat kreativitas masyarakat dan memberi ide kepada masyarakat di desa tersebut untuk mulai membentuk sabun agar *packaging* lebih menarik daripada sebelumnya.

Konsep dari bebas sampah terdiri dari mengurangi, menggunakan kembali dan mendaur ulang (*3r reduce, reuse, recycle*).telah terlaksana dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada sisa limbah minyak goreng yang telah berubah guna

menjadi sabun sehingga mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang bahan yang ada agar tidak terbang percuma.

Kesadaran masyarakat akan kepedulian pada lingkungan juga meningkat seiring dengan kegiatan pengabdian ini. Hal itu dikarenakan dengan pemberian edukasi kepada masyarakat sisa limbah lebih termanfaatkan dengan lebih baik.

Berdasarkan keseluruhan kegiatan diatas, kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini telah memberikan berbagai sumbangan tambahan ilmu pengetahuan mengenai pengolahan limbah minyak goreng agar dapat digunakan sebagai sabun cuci rumah tangga. Produk sabun yang dibuat dapat digunakan sebagai alternatif pengganti sabun yang umumnya ditemui dipasaran. Sabun hasil sisa limbah minyak goreng ini dapat digunakan sebagai sabun cuci piring dan sabun pakaian. Kegiatan tersebut perlu dikembangkan di berbagai daerah agar dapat meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap limbah minyak goreng untuk diolah kembali menjadi barang bernilai jual berbasis zero waste industry (Erviana, Suwartini, & Mudayana, 2018). Sabun yang sudah diolah pun dapat menjadi barang bernilai ekonomis, selain itu pengurangan pembuangan limbah minyak jelantah menjaga kelestarian lingkungan, kesehatan maupun meningkatkan sumber pendapatan masyarakat (Erviana, 2019).

Sabun yang dibuat dari Limbah minyak goreng bisa melewati sistem filterisasi, hingga warnanya kembali

jernih serta seolah layaknya minyak goreng baru, tetapi kandungannya tetap alami kerusakan hingga tidak baik untuk tubuh (Suryandari, 2014)). Filterisasi dilakukan pada kegiatan ini dengan menggunakan arang selama semalam tetapi warna limbah minyak goreng masih berwarna coklat sehingga warna dan bau saat diberikan kurang semenarik sabun di pasaran. Kendala juga ditemui pada saat pengumpulan limbah minyak goreng karena ada sebagian masyarakat yang tidak mengumpulkannya dahulu tapi langsung membuang minyak sisa hasil penggorengan ke selokan atau tempat sampah.

#### 4. PENUTUP

Masyarakat di Desa desa Sukamaju, Desa Sukajaya, dan Desa Tanjung Sari II telah memahami bahaya limbah minyak goreng yang berdampak pada lingkungan dan bisa memanfaatkannya menjadi bahan non pangan yang berprinsip pada 3R (*Reduce, reuse, recycle*). Masyarakat ketiga desa dapat mengaplikasikan teknik pengelolaan limbah minyak berbasis bebas sampah, membuat produk sabun cuci rumah tangga, peningkatan kesadaran akan lingkungan dan terciptanya kegiatan bermanfaat di desa. Kekurangan dari pembuatan sabun ini adalah sabun yang dihasilkan karena hanya mengalami proses filterisasi atau penjernihan limbah minyak goreng dengan arang selama semalaman meski tidak berbau tengik tapi dirasa kurang menarik dan wangi jika dibandingkan dengan sabun batangan yang ada di pasaran.



## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Aladedunye, F. A., & Przybylski, R. (2009). Degradation and nutritional quality changes of oil during frying. *JAOCS, Journal of the American Oil Chemists' Society*, 86(2), 149–156. <https://doi.org/10.1007/s11746-008-1328-5>
- Asih, E. R., & Arsil, Y. (2019). Penerapan cara produksi pangan yang baik pada irt bawang goreng kota pekanbaru 1,2. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dinamisia*, 3(2), 221–227.
- Erviana, V. Y. (2019). Pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi sabun dan strategi pemasaran di desa Kemiri. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pegabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 17–22.
- Erviana, V. Y., Suwartini, I., & Mudayana, A. (2018). Pengolahan Limbah Minyak Jelantah dan Kulit Pisang Menjadi Sabun. *Jurnal SOLMA*, 7(2), 144. <https://doi.org/10.29405/solma.v7i2.2003>
- Ketaren. (1986). *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Mariod, A., Matthäus, B., Eichner, K., & Hussein, I. H. (2006). Frying quality and oxidative stability of two unconventional oils. *JAOCS, Journal of the American Oil Chemists' Society*, 83(6), 529–538. <https://doi.org/10.1007/s11746-006-1236-5>
- Naomi, P., & Gaol, A. M. L. (2013). Bekas Ditinjau Dari Kinetika Reaksi Kimia. *Jurnal Teknik Kimia*, 19(2), 42–48.
- Permono, A. (2001). *Pembuatan Sabun Mandi Padat*. Jakarta: Swadaya.
- Putra, A., Mahrdania, S., Dewi, A., & Saptia, D. E. (2012). Prosiding Seminar Nasional PERTETA 2012 Malang, 585–589.
- Suryandari, E. T. (2014). Pelatihan Pemurnian Minyak Jelantah. *Pemurnian MInyak Jelantah Dengan Kulit Pisang*, 14(1), 57–70.
- Yusuf, Y., Arifin, B., Tetra, O. N., & Imelda. (2010). Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Limbah Minyak Goreng (Minyak Jelantah) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Sabun Cair. *Warta Pengabdian Andalas*, XVI(25), 197.