

## PENGOLAHAN MINYAK JELANTAH UNTUK BAHAN DASAR PEMBUATAN SABUN CUCI PADA IBU-IBU RUMAH TANGGA

Nur Fajriah<sup>1\*</sup>, Santika Sari<sup>2</sup>, Silvia Anggraini<sup>3</sup>, Mohammad Zidane<sup>4</sup>, Alyssa Fitriani<sup>5</sup>, Faizha Ad'haniah<sup>6</sup>, Muhammad Farhan Inarta<sup>7</sup>

1UPN "Veteran" Jakarta, Indonesia, email: [nurfajriah@upnvj.ac.id](mailto:nurfajriah@upnvj.ac.id)

2UPN "Veteran" Jakarta, Indonesia, email: [nurfajriah@upnvj.ac.id](mailto:nurfajriah@upnvj.ac.id)

3UPN "Veteran" Jakarta, Indonesia, email: [nurfajriah@upnvj.ac.id](mailto:nurfajriah@upnvj.ac.id)

4UPN "Veteran" Jakarta, Indonesia, email: [nurfajriah@upnvj.ac.id](mailto:nurfajriah@upnvj.ac.id)

5UPN "Veteran" Jakarta, Indonesia, email: [nurfajriah@upnvj.ac.id](mailto:nurfajriah@upnvj.ac.id)

6UPN "Veteran" Jakarta, Indonesia, email: [nurfajriah@upnvj.ac.id](mailto:nurfajriah@upnvj.ac.id)

7UPN "Veteran" Jakarta, Indonesia, email: [nurfajriah@upnvj.ac.id](mailto:nurfajriah@upnvj.ac.id)

### Article History:

Received: 31 Mei 2024

Revised: 12 November 2024

Accepted: 29 November 2024

**Keywords:** *Used Cooking Oil, Laundry Soap, Environmental Health*

**Abstract:** *Used cooking oil is a serious problem for the environment. It is expected that its management can be regulated properly. People in Kampung Pulo do not know well about cooking oil management. The repeated use of cooking oil is in fact bad for health. Through this program, it is hoped that the community can find out how to process used cooking oil into soap economically. The method of implementing the activity begins with the problem discussion stage, socialization of the dangers of used cooking oil, soap making training, and activity evaluation. The results of the activity obtained that the community can know insights related to the dangers of used cooking oil well and its processing into laundry soap that can be used in household activities. It is hoped that the implementation of the program can be sustainable and even generate income for the community through soap products that have selling value.*

### Introduction

Minyak goreng merupakan bahan baku pangan yang dibutuhkan oleh banyak orang, khususnya dalam lingkup rumah tangga. Beragam jenis makanan yang digemari dari berbagai kalangan masyarakat umumnya melalui proses penggorengan. Data Badan Pangan Nasional (Bapanas) menyebutkan bahwa rata-rata masyarakat Indonesia mengkonsumsi minyak goreng pada tahun 2023 sebesar 9,56 kilogram/kapita/tahun (Katadata, 2024). Data tersebut menunjukkan penggunaan minyak goreng yang meningkat, tepatnya naik 0,9 sejak tahun 2022.

Pemakaian minyak goreng yang meningkat tentu menghasilkan limbah yang lebih banyak pula. Kenyataan bahwa minyak jelantah yang diolah untuk menjadi minyak goreng kembali pun tidak disarankan, alhasil perlu ditindaklanjuti dengan proses pengolahan lainnya. Pengolahan minyak jelantah yang dapat diterapkan salah satunya yaitu pembuatan sabun cuci. Sabun cuci adalah bahan yang sangat erat kaitannya dengan keperluan rumah

tangga. Bahan pembersih tersebut nyatanya bisa dibuat melalui limbah yang kotor jika dilihat secara fisik. Tentunya perlu melewati serangkaian tahap, khususnya untuk mengubah kondisi minyak jelantah terlebih dahulu. Pengolahan limbah ini dapat diaplikasikan oleh masyarakat umum sebagai alternatif bahan pengganti sabun yang lebih baik. Selain itu masyarakat juga dapat membangun bisnis melalui pengolahan minyak jelantah menjadi sabun.

Berdasarkan survey dan diskusi yang dilakukan bersama Ketua dan Sekretaris RT di Kampung Pulo terkait pemahamannya mengenai pengelolaan minyak, ditemukan 2 permasalahan besar, yakni 1) Ibu-ibu rumah tangga masih sering menggunakan minyak jelantah untuk memasak secara berulang-ulang, dengan alasan ekonomis; 2) Ibu-ibu rumah tangga Kampung Pulo belum mengetahui bahwa minyak jelantah dapat diubah menjadi produk lain yang bermanfaat dan menjadi alternatif sebagai tambahan penghasilan. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat dilaksanakan secara khusus ditujukan kepada masyarakat Kampung Pulo, Kelurahan Rangkapan Jaya Pancoran Mas, Kota Depok. Melalui kegiatan pelatihan yang diberikan, masyarakat diharapkan mampu mengenali bahaya limbah minyak jelantah serta memahami proses pengolahan sabun cuci dari minyak jelantah.

## Method

Program pengabdian masyarakat di Kampung Pulo melibatkan sebanyak 35 warga, khususnya ibu-ibu Rumah Tangga setempat. Pelaksanaannya terdiri dari beberapa kegiatan yang diklasifikasikan menjadi 4 tahap, antara lain 1) Tahap Persiapan; 2) Tahap Sosialisasi; 3) Tahap Pelatihan Pembuatan Sabun; dan 4) Tahap Evaluasi. Tahap pertama, dilakukan koordinasi dengan Ketua RT dan ibu-ibu RT di Kampung Pulo, Depok terkait permasalahan yang dihadapi, khususnya dalam pengelolaan minyak goreng. Setelah melalui proses diskusi, dilanjutkan dengan menyusun persiapan kegiatan edukasi. Masyarakat sekitar akan mendapat pembelajaran awal terkait pentingnya kesehatan lingkungan dan menjaga kesehatan lingkungan, salah satunya melalui pembuangan minyak jelantah. Kemudian dalam hari yang sama, akan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah. Masyarakat diberikan modul cetak yang berisi arahan lengkap untuk membuat sabun cuci tersebut. Setelah kegiatan pelatihan berakhir, maka akan dilakukan evaluasi kegiatan untuk dapat menyimpulkan dan menilai kesesuaian kegiatan yang berlangsung terhadap rancangan awal kegiatan.



#### PENDAHULUAN

Minyak goreng yang telah digunakan berulang dan pada suhu tinggi kualitasnya akan menurun. Kandungan lemak yang terdapat pada minyak goreng sebenarnya dapat dimanfaatkan kembali dengan proses pemurnian yang selanjutnya dapat diubah menjadi bahan baku industri non pangan seperti sabun.

Salah satu langkah yang dapat dilakukan yaitu dengan mengolah trigliserida, asam lemak bebas dan metil ester asam lemak pada minyak goreng dengan metode saponifikasi. Pada proses ini dapat digunakan berbagai jenis pereaksi basa alkali untuk mendapatkan sabun dengan kualitas baik. Teknik ini sangat mudah untuk dilakukan sehingga memiliki prospek yang cukup baik untuk dilakukan kedepannya, baik dari segi kesehatan, lingkungan dan swasembada produk lokal.

#### Subject : persiapan bahan

Bahan:

- NADH (soda api)  
untuk sabun batang. Beli di toko bangunan, toko kimia atau marketplace
- Air amida/oles/quadest  
teman teman bisa juga pakai air sr yang diaring dengan kany/kapas
- Minyak jelantah  
yang sudah diaring baik agar bebas kotoran lemak.
- baking soda  
untuk membuat deterjen bubuk.
- Dalam krocek beli di tukang sayur  
bisa pakai garam epsom untill hasil terbaik, tidak disarankan.

Gambar 1. Halaman Depan Modul Cetak Panduan Pengolahan Sabun Cuci

## Result

### Tahap Persiapan

Penggunaan minyak goreng yang berulang (minyak jelantah) pada suhu tinggi akan menurunkan kualitas. Namun jika minyak jelantah dibuang sembarangan, dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, seperti pencemaran air dan tanah. Hal ini seperti yang terjadi pada masyarakat Kampung Pulo, Kelurahan Rangkapan Jaya, Kecamatan Pancoran Mas, Depok. Untuk menindaklanjuti masalah tersebut, Tim Abdimas Fakultas Teknik UPN Veteran Jakarta bersama dengan mahasiswa melakukan pengabdian masyarakat dengan bentuk kegiatan yaitu pelatihan pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah. Berdasarkan riset awal berkaitan dengan kurangnya pemahaman warga setempat terkait pengolahan limbah minyak jelantah, salah satu langkah yang dapat dilakukan yaitu dengan dengan mengolah trigliserida, asam lemak bebas dan metil ester asam lemak pada minyak goreng dengan metode saponifikasi. Pada proses ini dapat digunakan berbagai jenis pereaksi basa alkali untuk mendapatkan sabun dengan kualitas baik. Teknik ini sangat mudah untuk dilakukan sehingga memiliki prospek yang cukup baik untuk dilakukan kedepannya, baik dari segi kesehatan, lingkungan dan swasembada produk lokal.

## Tahap Sosialisasi



*Gambar 2.* Kegiatan Sosialisasi Sebelum Demonstrasi Pembuatan Sabun

Setelah dilakukan pembukaan acara, masyarakat yang hadir diberi modul cetak yang berisi penjelasan dalam mengolah minyak jelantah. Kegiatan pelatihan diawali dengan sosialisasi pemahaman minyak jelantah dan bahayanya bagi lingkungan, serta dilakukan bedah modul cetak terkait penjelasan tentang bahan-bahan apa saja yang digunakan, dan bagaimana cara menggunakannya. Masyarakat diperkenankan bertanya untuk memperdalam wawasan dari penjelasan yang diberikan sebelumnya.



*Gambar 3.* Pemurnian Minyak Jelantah Menggunakan Teknik *Bleaching Earth*

## Tahap Pelatihan Pembuatan Sabun

Pelatihan pembuatan sabun dimulai dengan mengenalkan kepada masyarakat

bagaimana pengolahan pemurnian minyak jelantah sebelum digunakan sebagai bahan baku utama sabun cuci. *Bleaching Earth* (*Diatomaceous earth*) adalah bahan berkualitas dan sangat aktif untuk pemurnian/penjernihan minyak hasil bumi. Pelarutan BE dibantu oleh proses pemanasan minyak selama beberapa saat sampai merata. Kemudian campuran tersebut didiamkan selama 24-30 jam untuk mendapat endapan.



*Gambar 4.* Proses Pengadukan Minyak Jelantah dengan NaOH dan Air Amidis

Setelah adonan campuran bahan minyak jelantah dengan NaOH dan air amidis tercampur dengan baik, bahan ditambahkan dengan bahan aktif yaitu Kopi dan Abu Gosok. Kemudian adonan dimasukkan ke dalam cetakan tahan panas dan menghasilkan bentuk seperti dibawah ini.



*Gambar 5.* Adonan Sabun Dalam Cetakan



*Gambar 6.* Sabun yang Dikeluarkan dari Cetakan

Adonan sabun yang telah dituang ke dalam cetakan dibiarkan pada ruang terbuka selama kurang lebih 24 jam. Setelah itu, sabun dikeluarkan dari cetakan dan memasuki fase curing atau diangin-anginkan selama 1 bulan pada suhu ruang dengan tujuan menyempurnakan reaksi, memadatkan sabun, dan menguapnya air sisa NaOH yang tidak bereaksi.



*Gambar 7.* Dokumentasi Kegiatan Pelatihan

## Discussion

Pengolahan minyak jelantah melalui beberapa tahap sebelum akhirnya menjadi padatan sabun. Pemurnian minyak jelantah harus bercampur dengan senyawa NaOH dan air amidis agar mampu menghasilkan sabun yang padat. Program pengolahan minyak

jelantah menjadi sabun cuci padat adalah inovasi yang mampu diterapkan pada skala kecil, yakni lingkup rumah tangga. Keterbukaan ibu-ibu Rumah Tangga di Kampung Pulo dalam menanggapi permasalahan adalah langkah yang tepat untuk mendukung rencana tujuan keberlanjutan (*Sustainable Development Goals*). Pemahaman awal masyarakat terkait pengelolaan minyak goreng yang semula digunakan secara berulang tentunya ini menjadi kebiasaan buruk yang perlu diubah. Melalui sosialisasi diawal kegiatan, masyarakat diberikan pemahaman edukatif yang meningkatkan wawasannya terkait bahaya minyak jelantah bagi kesehatan individu dan lingkungan. Selain itu penjelasan bahan, alat, serta tahap pengolahan, masyarakat diharapkan bisa menerapkan *learning by doing* yang diharapkan bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari. Selanjutnya pemberdayaan masyarakat melalui program pelatihan pembuatan sabun dari minyak jelantah akan memberikan dampak keberlanjutan bagi masyarakat. Kedepannya warga Kampung Pulo berharap dapat membuat program pengembangan berupa kreasi sabun cair dan lilin berbahan minyak jelantah yang masih selaras dengan pengolahan limbah. Tentunya pembuatan sabun cuci mencerminkan limbah yang berhasil dijadikan barang bernilai tambah (*added value*) dan cukup berpeluang sebagai tambahan penghasilan karena dapat menghasilkan nilai jual.

## Conclusion

Berdasarkan program yang telah dilaksanakan, kegiatan ini mencapai tujuannya melalui peningkatan wawasan dan kesadaran masyarakat terkait bahaya minyak jelantah bagi lingkungan serta pelatihan pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah bagi masyarakat Kampung Pulo, Rangkapan Jaya Pancoran Mas, Depok. Diharapkan dengan kegiatan ini, masyarakat dapat termotivasi untuk mengolah minyak jelantah menjadi produk yang bermanfaat dan ramah lingkungan. Melalui modul cetak yang diberikan kepada warga yang menghadiri pelatihan serta adanya dukungan dari segenap masyarakat sekitar, program ini diharapkan dapat dijadikan sebagai rencana keberlanjutan.

## Acknowledgements

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya diucapkan kepada masyarakat Kampung Pulo, Rangkapan Jaya Pancoran Mas, Depok, yang telah memberi kesempatan untuk berbagi ilmu dan keterampilan dalam mengelola minyak jelantah menjadi sabun cuci. Terima kasih juga diucapkan kepada pihak Universitas Pembangunan “Veteran” Jakarta yang telah mendanai program pengabdian masyarakat sehingga kebutuhan acara dapat terpenuhi.

## References

- Ahdiat, A. (2024). Konsumsi Minyak Goreng per Kapita Indonesia Naik pada 2023. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2024/04/22/konsumsi-minyak-goreng-per-kapita-indonesia-naik-pada-2023>. Diakses pada 29 Mei 2024.
- 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.
- Erviana, V. Y., Suwartini, I., & Mudayana, A. (2018). Pengolahan Limbah Minyak Jelantah dan Kulit Pisang Menjadi Sabun. *Jurnal Solma*, 7(2), 144.
- Ginting, Delovita, dkk, (2020). PKM Pembuatan Sabun Batang dari Limbah Minyak Jelantah bagi IRT Kelurahan Muara Fajar Kota Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu Negeri*, Vol. 4 No.1
- Handayani, K., Kanedi, M., & Farisi, S. (2020). Pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi sabun cuci untuk pemberdayaan ibu-ibu PKK di Bandar Lampung. In *Unri Conference Series: Community Engagement* (Vol. 2, pp. 123-127).
- Inayati, N. I., & Dhanti, K. R. (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi Sebagai Alternatif Tambahan Penghasilan Pada Anggota Aisyiyah Desa Kebanggan Kec Sumbang. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 160-166.
- Jayanti, N. (2020). Kelas Online Pemanfaatan Sabun Jelantah
- Rinanti, Astri, dkk, (2022). Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Lilin dan Sabun di Kelurahan Cisalak, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat I-Com : Indonesian Community Journal*, Vol. 2 No. 2.
- Yulia Astuti, Yuli, dkk, (2021). Pengolahan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi di Bank Sampah Lintas Winongo, Kelurahan Bumijo, Kecamatan Jetis, Kota Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat : Teknologi dan Aplikasi*, Vol. 2 No. 1.