
Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas sebagai Bahan Baku Pembuatan Sabun Cuci

Alhidayatuddiniyah T.W.^{1*}, Didik Nur Huda², Santy Handayani³

^{1,2,3} Universitas Indraprasta PGRI

* E-mail: alhida.dini@gmail.com

Abstrak

Sejarah Artikel

Diterima : 25 April 2025

Disetujui : 08 Agustus 2025

Dipublikasikan : 15 April 2025

Kata kunci: Minyak Goreng Bekas, Sabun Cuci, Daur Ulang.

Mitra pengabdian masyarakat, yaitu Ibu-ibu PKK RT 08/RW 04, menghadapi permasalahan lingkungan akibat pembuangan minyak goreng bekas secara sembarangan. Minyak bekas rumah tangga maupun industri kecil yang telah berwarna coklat kehitaman bersifat karsinogenik dan tidak layak digunakan kembali untuk memasak. Ketidaktahuan masyarakat mengenai cara pengelolaan limbah minyak tersebut menjadi salah satu penyebab utama pencemaran lingkungan. Guna menjawab permasalahan ini, Tim Pengabdian kepada Masyarakat menawarkan solusi berupa pemanfaatan minyak goreng bekas menjadi produk yang berguna, yaitu sabun cuci. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan edukasi dan pelatihan kepada warga, khususnya Ibu-ibu PKK, terkait pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi barang yang bernilai guna. Metode yang digunakan meliputi pelatihan, pendampingan, dan diskusi interaktif. Materi pelatihan mencakup sosialisasi bahaya minyak bekas, serta langkah-langkah pembuatan sabun cuci dari minyak tersebut. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan warga dalam mengolah minyak goreng bekas menjadi sabun, sehingga mendukung terciptanya lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan.

Abstract

Keywords: *Used Cooking Oil, Laundry Soap, Recycling.*

The community service partner, the PKK (Family Welfare Movement) mothers of RT 08/RW 04, face environmental issues due to the careless disposal of used cooking oil. Waste oil from households and small-scale industries that has turned dark brown is carcinogenic and no longer suitable for cooking. The community's lack of knowledge on how to manage this waste oil is a major contributing factor to environmental pollution. To address this problem, the Community Service Team offers a solution by utilizing used cooking oil to create a useful product, laundry soap. The objective of this activity is to provide education and training in how to repurpose household waste into valuable items to the residents, particularly PKK members. The methods used included training sessions, mentoring, and interactive discussions. The training materials covered the dangers of used oil and the step-by-step process of making soap from it. The results of the activity showed an improvement in the participants' knowledge and skills in processing used cooking oil into soap, thereby contributing to a cleaner and more sustainable environment.

PENDAHULUAN

Minyak goreng bekas merupakan salah satu limbah rumah tangga dan industri yang berpotensi mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Kandungan senyawa berbahaya dalam jelantah, seperti asam lemak bebas dan radikal peroksida, dapat merusak ekosistem air dan tanah.

Salah satu solusi untuk mengatasi masalah ini adalah dengan mendaur ulang minyak goreng bekas menjadi sabun melalui proses saponifikasi. Saponifikasi mengubah lemak (trigliserida) menjadi sabun dan gliserol melalui reaksi dengan alkali seperti NaOH atau KOH. (Alum, B. N., 2024; Helmenstine, A. M., 2024; Brown, A., 2024)

Berdasarkan hal tersebut, tim Abdimas mendapati bahwa Ibu-ibu PKK RT 08/RW 04 terkendala dalam mengelola limbah rumah tangga, khususnya minyak goreng bekas. Minyak goreng yang telah digunakan berulang kali dan berubah warna menjadi coklat kehitaman bersifat karsinogenik, sehingga sangat berbahaya jika tetap digunakan untuk memasak. Sayangnya, sebagian besar warga membuang minyak bekas tersebut secara sembarangan ke lingkungan, seperti ke saluran air atau tanah, yang dapat mencemari air tanah, menyebabkan penyumbatan saluran, dan merusak ekosistem sekitar.

Selain itu, belum adanya inisiatif atau program pengolahan limbah rumah tangga membuat warga tidak memiliki alternatif dalam mengelola minyak bekas secara produktif. Akibatnya, limbah tersebut menjadi sumber pencemaran lingkungan yang terus berulang. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk memberikan edukasi praktis kepada masyarakat mengenai pengelolaan limbah yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis.

Penelitian dan praktik daur ulang minyak goreng bekas menjadi sabun menawarkan beberapa keuntungan, antara lain mengurangi limbah minyak yang dibuang, mencegah pencemaran lingkungan, dan memberikan nilai ekonomis tambahan. Sabun yang dihasilkan dari minyak goreng bekas dapat digunakan untuk keperluan rumah tangga, seperti sabun cuci, dan memiliki potensi komersial.

Meskipun demikian, tantangan dalam pemanfaatan minyak jelantah adalah adanya kontaminasi sisa-sisa makanan dan bau yang bisa mempengaruhi kualitas sabun. Upaya untuk memperbaiki kualitas sabun, seperti penambahan pewangi dan bahan tambahan, telah dilakukan untuk meningkatkan daya jual produk. Secara keseluruhan, pemanfaatan minyak goreng bekas menjadi sabun adalah salah satu langkah inovatif dan ramah lingkungan dalam mengelola limbah, sekaligus mendorong kesadaran masyarakat akan pentingnya daur ulang.

Oleh karena itu, kegiatan pelatihan pemanfaatan minyak goreng bekas menjadi sabun sangat relevan untuk dilakukan. Pelatihan ini tidak hanya menawarkan solusi terhadap permasalahan limbah, tetapi juga membuka peluang pemberdayaan ekonomi keluarga, serta meningkatkan kesadaran warga terhadap pentingnya menjaga kelestarian lingkungan.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan adalah metode pelatihan dan pendampingan serta diskusi. Pelatihan dilakukan dengan cara memperkenalkan dan memberikan pelatihan pembuatan dan pemanfaatan

minyak goreng bekas. Materi yang diberikan saat pelatihan meliputi langkah-langkah pembuatan sabun dengan memanfaatkan minyak goreng bekas.



Gambar 1. Alur Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

1. Tahap Persiapan

Tim Abdimas melakukan survei kondisi tempat kegiatan dengan menganalisis kondisi tempat yang akan digunakan, kondisi penduduk/masyarakat dan lingkungan sekitar perumahan yang akan diberikan pelatihan, dan menyusun rancangan kegiatan yang akan dilakukan. Mahasiswa bertugas membantu membuat desain banner pelatihan dan mencetak modul.

2. Tahap Pelaksanaan

Tim Abdimas melakukan pelatihan pembuatan sabun berbahan minyak goreng bekas yang ditujukan untuk Ibu-ibu PKK.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi berkaitan dengan proses kegiatan mulai dari tahap persiapan sampai tahap pelaksanaan, yang meliputi keadaan lingkungan, kehadiran peserta pelatihan, antusias peserta saat mengikuti kegiatan, dan saran atau kritik terhadap kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan permasalahan lingkungan, program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Perumahan Ibu PKK RT 08, RW 04, Kebagusan, Pasar Minggu, Jakarta Selatan. Program ini untuk membantu mengedukasi masyarakat untuk lebih bijak dalam mengelola sampah,

yaitu dalam memanfaatkan limbah minyak jelantah atau minyak sisa bekas goreng. Minyak goreng bekas ini diolah dengan bentuk dan fungsi yang baru, yaitu menjadi sabun cuci.

Dari pelatihan ini, Ibu-ibu PKK dapat memaksimalkan kemampuannya dalam mengolah minyak goreng bekas menjadi sabun cuci dengan bentuk dan fungsi yang berbeda dari sebelumnya. Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan adalah metode pelatihan, pendampingan serta diskusi. Pelatihan dilakukan dengan cara memberikan materi tentang pemanfaatan minyak goreng bekas, pelatihan, dan penyediaan fasilitas. Realisasi kegiatan ini dilakukan dalam tiga tahap, yakni tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi.

Tahap pertama adalah tahap persiapan. Pada tahap ini tim melakukan survei pendahuluan untuk mengetahui kondisi di target kegiatan dengan menganalisis kondisi tempat yang akan digunakan, kondisi peserta yang akan diberikan perlakuan dan menyusun rancangan kegiatan yang akan dilakukan. Tahap persiapan selanjutnya tim menyiapkan sarana dan prasarana, serta alat dan bahan yang digunakan dalam mengolah minyak goreng bekas.

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan pembuatan sabun cuci dari minyak goreng bekas meliputi:

Tabel 1. Alat dan Bahan yang Digunakan

ALAT	BAHAN
<ul style="list-style-type: none">• Timbangan Digital• Termometer• Gelas Takar• Face Shield• Sarung Tangan• Baskom• Spatula• Cetakan Sabun	<ul style="list-style-type: none">• Minyak goreng bekas• NaOH• Minyak zaitun• Arang• Air mineral



Gambar 2. Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Pelatihan Pengolahan Minyak Goreng Bekas

Tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan. Pada tahap ini tim melakukan pelatihan pembuatan sabun cuci dan penggunaannya dengan peserta pelatihan adalah Ibu-ibu PKK RT 08, RW 04, Kebagusan, Pasar Minggu, Jakarta Selatan. Kegiatan berlangsung diawali dengan presentasi dari tim mengenai penjelasan pendahuluan mengenai pemanfaatan daur ulang minyak goreng bekas dan pengenalan alat dan bahan yang digunakan untuk mengolah. Selama kegiatan berlangsung Ibu-ibu PKK sangat antusias mengikutinya, karena kegiatan ini dapat menambah pengetahuan Ibu-ibu PKK dalam proses pemanfaatan kembali minyak goreng bekas menjadi barang guna pakai yang baru, yaitu sabun cuci.



Gambar 3. Pengenalan, Edukasi Tata Cara, dan Keamanan Bahan yang Digunakan.

Tim Abdimas memberikan penjelasan dimulai dari pengenalan alat dan bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan sabun cuci. Peserta diberikan edukasi tentang tata cara pembuatan sabun, mulai dari cara menjernihkan minyak bekas dengan arang, hingga keamanan bahan yang digunakan dalam proses saponifikasi.



Gambar 4. Proses Pembuatan Sabun Cuci

Proses berlanjut dengan mengaduk campuran larutan NaOH, air, dan minyak goreng bekas, hingga mengental dan mencapai tekstur yang diinginkan (trace). Dilanjutkan dengan menuang adonan sabun ke dalam cetakan dan membiarkannya hingga mengeras. Sabun yang sudah dicetak, lalu didiamkan selama beberapa hari, misalnya 14 hari, agar proses saponifikasi selesai.



Gambar 5. Sabun Cuci Berbahan Minyak Goreng Bekas

Gambar 5 menunjukkan sabun yang sudah melalui proses saponifikasi. Tekstur sabun menjadi lebih padat, busa yang dihasilkan cukup, dan bau dari minyak goreng bekas hilang.



Gambar 6. Tanya Jawab Proses dan Hasil Pembuatan Sabun Cuci

Setelah selesai pelatihan, peserta diberikan kesempatan untuk bertanya. Mitra menanyakan keamanan dan standar baku ukuran bahan yang digunakan.

Tahap terakhir adalah tahap evaluasi. Pada tahap ini, Ibu-ibu PKK diberikan kesempatan untuk mencoba membuat sabun cuci, kemudian hasil pelatihan tersebut dievaluasi oleh tim Abdimas baik kekurangan dan kelebihan. Adapun kelebihan dan kekurangannya meliputi:

a. Kelebihan

Mitra sangat puas dengan kegiatan ini, karena dengan adanya pelatihan ini maka mitra dapat mengurangi limbah minyak serta mendaur ulangnya. Bahan bakunya pun mudah diperoleh, sehingga biaya pembuatan sabun menjadi sangat ekonomis. Proses pembuatan sabun dari minyak goreng bekas cukup sederhana, sehingga mudah dilakukan oleh Ibu-ibu PKK/mitra. Dan hasilnya yaitu sabun cuci sangat efektif digunakan untuk mencuci pakaian dan menjadi sabun serbaguna non-komestik.

b. Kekurangan

Kekurangan dalam hal ini, yaitu kualitas minyak goreng bekas bervariasi, tergantung pada jenis minyak dan tingkat kejenuhannya. Bahkan jika tidak diolah dengan baik, maka akan

menghasilkan sabun dengan bau yang kurang sedap. Selain itu, kandungan residu dan kemungkinan kontaminasi, sabun dari minyak bekas tidak dianjurkan untuk sabun mandi atau produk kosmetik.



Gambar 7. Antusiasme Ibu-ibu PKK Saat Uji Coba Sabun Cuci

Dampak yang dapat dilihat secara langsung, Ibu-ibu PKK sangat antusias dan bersemangat dalam mengikuti rangkaian pelatihan yang dilakukan. Ibu-ibu PKK juga melakukan diskusi dengan tim jika ada hal-hal yang masih bingung dalam pembuatan sabun cuci berbahan minyak goreng bekas, terutama cara pembuatan dan penggunaannya. Pemahaman Ibu-ibu PKK mengenai pengolahan limbah bisa dilihat pada saat pelatihan, di mana adanya peningkatan pemahaman dalam pengolahan limbah dengan menghasilkan produk baru dengan fungsi yang baru juga. Hasil produk yang dibuat dapat dimanfaatkan di kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini sangat membantu Ibu-ibu PKK dalam membuat suatu inovasi penggunaan bahan bekas pakai menjadi barang yang baru.

PENUTUP

Pelatihan pembuatan sabun cuci berbahan minyak goreng bekas telah memberikan pemahaman yang bermanfaat kepada Ibu-ibu PKK mengenai cara mendaur ulang limbah rumah tangga menjadi produk yang berguna. Proses pelatihan ini tidak hanya mengajarkan keterampilan praktis, tetapi juga memberikan wawasan tentang pentingnya menjaga lingkungan dengan mengurangi limbah. Peserta memperoleh pengetahuan tentang bahan-bahan yang diperlukan, teknik pencampuran, dan langkah-langkah pembuatan sabun yang aman. Selain itu, pelatihan ini menunjukkan bahwa minyak goreng bekas, yang sering dianggap sebagai limbah, dapat memiliki nilai ekonomi melalui pengolahan yang tepat.

Adapun saran yang untuk kegiatan selanjutnya, yaitu peningkatan keselamatan dan kebersihan dengan memastikan peserta lebih memahami prosedur keselamatan, seperti penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) untuk mencegah risiko akibat bahan kimia yang digunakan selama

proses pembuatan sabun; pendampingan berkelanjutan dengan mengadakan sesi tindak lanjut atau mentoring agar peserta dapat terus mempraktikkan keterampilan yang diperoleh dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan; dan promosi kesadaran lingkungan, dengan menyelenggarakan kampanye lingkungan bersama peserta untuk mengedukasi masyarakat tentang manfaat daur ulang minyak goreng bekas dan penggunaannya secara kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alum, B. N. (2024). *Saponification process and soap chemistry*. Kampala International University.
- Arlofa, Nina., dkk. (2021). Pembuatan Sabun Mandi Padat dari Minyak Jelantah. *Jurnal Chemtech*, 7(1), 17-21.
- Brown, A. (2024). *Saponification: An overview*. In *ScienceDirect Topics*. Elsevier.
- Helmenstine, A. M. (2024, August 11). *Definition of saponification*. ThoughtCo.
- Khuzaimah, Siti. (2016). Pembuatan Sabun Padat dari Minyak Goreng Bekas Ditinjau dari Kinetika Reaksi Kimia. *Jurnal Rekayasa Teknologi Industri Hijau*, 2(2).
- Lubis, J., & Mulyati, M. (2019). Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Padat. *Jurnal Integrasi Proses*, 6(2), 57-63.
- Puspitasari, Amalia., dkk. (2023). Pengembangan Produk Baru Sabun Padat dari Minyak Jelantah. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 23(2), 60-66.
- Yuniati, Ati., dkk. (2022). Pembuatan Sabun dari Minyak Jelantah dan Eco Enzime. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat BUGUH*, 2(2), 24-30.