

## PEMBUATAN SABUN CUCI PIRING DARI MINYAK JELANTAH DI KELURAHAN KEMUTERAN, GRESIK, JAWA TIMUR

### PRODUCTION OF DISH SOAP FROM USED COOKING OIL IN KELURAHAN KEMUTERAN, GRESIK, EAST JAVA

Achmad Rahditya V.A.<sup>1</sup>, Syasmitha Lucky A.<sup>2</sup>, Rahma Dea R.A.<sup>3</sup>, Annisa Rachma M.<sup>4</sup>, Dwi Nur Arinal K.<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Fakultas Teknik/Teknik Kimia, UPN "Veteran" Jawa Timur, Surabaya

E-mail correspondence: achmadrahditya@gmail.com

#### Article History:

Received: 13.12.2023

Revised: 31.01.2024

Accepted: 23.02.2024

**Abstrak:** Minyak Jelantah merupakan limbah yang berasal dari minyak goreng bersumber dari olahan bahan-bahan nabati seperti minyak kelapa sawit, minyak jagung, minyak sayur, dan lain sebagainya. Warung-warung di daerah Kelurahan Kemuteran secara konsisten menggunakan minyak goreng sebagai bahan utama dalam proses memasaknya, yang mengakibatkan masalah terhadap limbah yang dihasilkan. Dalam upaya mengatasi permasalahan ini, acuan yang dapat dijangkau adalah pemanfaatan minyak bekas pakai untuk pembuatan sabun cuci piring. Produk sabun cuci piring yang dihasilkan tidak hanya bermanfaat dalam mengurangi limbah, tetapi juga memiliki nilai jual yang lebih tinggi daripada hanya menjual minyak bekas pakai kepada pengepul. Selain itu, produk sabun cuci piring tersebut dapat digunakan secara pribadi dan diperjualbelikan, memberikan manfaat ekonomis yang lebih luas. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil menciptakan suasana positif di kalangan warga, mendorong pertukaran ide dan pengetahuan mengenai praktik yang mendukung lingkungan.

**Kata Kunci:** Limbah, Minyak Jelantah, Sabun Cuci Piring

**Abstract:** Waste cooking oil, known as "Minyak Jelantah," originates from frying oils derived from processed vegetable ingredients such as palm oil, corn oil, vegetable oil, and others. Eateries in the Kemuteran Subdistrict consistently use frying oil as the main ingredient in their cooking processes, leading to issues with the generated waste. A viable solution involves utilizing used oil for the production of dishwashing soap. The finished dish soap not only helps reduce waste but also holds higher market value compared to selling used oil to collectors. Additionally, the dish soap product can be used personally and sold, providing broader economic benefits. Overall, this initiative has successfully fostered a positive atmosphere among residents, encouraging the exchange of ideas and knowledge regarding environmentally supportive practices.

**Keywords:** Waste Cooking Oil, Dish Soap

## PENDAHULUAN

### Analisis Situasi

Minyak Jelantah merupakan limbah yang berasal dari minyak goreng. Minyak jelantah ini dapat bersumber dari olahan bahan-bahan nabati seperti dari minyak kelapa sawit, minyak

jagung, minyak sayur, dan lain sebagainya. Minyak jelantah ini didapat ketika minyak nabati tersebut digunakan berulang-ulang hingga berubah karakteristik fisik maupun kimianya. Perubahan tersebut mengakibatkan minyak bekas penggorengan berulang-ulang tidak dapat digunakan untuk menggoreng (Nur, Isna Inayati & Kurnia, 2021).

Minyak jelantah, sebagai limbah non-B3, memerlukan penanganan yang tepat untuk mencegah dampak buruk pada lingkungan jika dibuang begitu saja. Saat ini, telah ada upaya daur ulang jelantah menjadi minyak goreng curah yang dijual kepada pelaku bisnis kuliner, terutama dengan harga yang lebih terjangkau dibandingkan minyak goreng baru. Meskipun demikian, perlu diingat bahwa penggunaan minyak goreng hasil daur ulang atau dari jelantah ini memiliki risiko serius terhadap kesehatan manusia. Sebenarnya, limbah rumah tangga ini memiliki potensi ekonomi yang signifikan jika dikelola secara efisien dan sesuai dengan standar keamanan. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan metode pengelolaan limbah yang ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan guna memaksimalkan potensi ekonomi yang terkandung dalam minyak jelantah (Garnida et al., 2022).

### **Permasalahan**

Wilayah RT. 05 daerah Kemuteran, Gresik, Jawa Timur merupakan wilayah yang notabene kegiatan berjualan nasi di warung. Warung tersebut kebanyakan memiliki menu utama yaitu menjual nasi bebek, penyetan, dan beberapa jenis gorengan. Warung-warung tersebut secara konsisten menggunakan minyak goreng sebagai bahan utama dalam proses memasaknya. Sayangnya, minyak goreng yang telah dipakai dibuang begitu saja di selokan sekitar. Kegiatan tersebut tidak hanya dapat merusak lingkungan tetapi juga dapat memiliki dampak negatif ke masyarakat yang mengonsumsi makanan dari warung tersebut. Beberapa pedagang bahkan menjual minyak jelantah ke pengepul dengan harga yang sangat murah. Hal tersebut diperlukan kesadaran dan tindakan yang dapat mengatasi masalah ini dengan mengelola minyak goreng bekas secara aman dan bertanggung jawab sembari tetap mempertahankan keberlanjutan usaha warung masyarakat setempat.

### **Solusi dan Target**

Permasalahan tersebut harus segera ditindaklanjuti dengan adanya peran masyarakat sekitar. Acuan yang dapat dijangkau dalam pemanfaatan minyak bekas pakai ini merujuk dalam pembuatan sabun cuci piring. Alasan utama pembuatan sabun cuci piring sebagai pemanfaatan limbah minyak bekas pakai karena limbah minyak bekas tersebut sangat mudah diubah rantai karbonnya menjadi bahan sabun. Tim KKN kelompok 4 di desa Kemuteran

berencana untuk mengaplikasikan Langkah tersebut. Kegiatan tersebut nantinya dapat mengedukasi masyarakat RT. 05 desa Kemuteran. Produk sabun cuci piring yang telah jadi dapat bermanfaat dan memiliki nilai jual yang lebih tinggi daripada hanya menjual minyak bekas pakai kepada pengepul.

## **METODE PELAKSANAAN KEGIATAN**

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat RT. 05 desa Kemuteran ini dilaksanakan pada tanggal 7 Desember 2023. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan langsung secara langsung Pembuatan sabun cuci piring dilaksanakan di Balai Serbaguna yang terletak di Kelurahan Kemuteran. Kegiatan tersebut diikuti oleh 20 orang warga Kelurahan Kemuteran. Langkah-langkah pembuatan sabun cuci piring adalah sebagai berikut :

### **1. Tahap Pre-Treatment**

Mencampurkan minyak jelantah 1200 ml dengan arang aktif 109,2 gram selama 1 hari. Minyak jelantah akan mengalami proses adsorpsi sehingga ketika disaring akan berwarna lebih sedikit cerah.

### **2. Tahap Bleaching**

Mencampurkan karbon aktif dengan bleaching earth 109,2 gram selama 1 hari. Dalam proses pencampuran minyak tersebut harus dipanaskan terlebih dahulu agar dalam proses pencampuran tidak langsung menggumpal. Hasil yang akan didapat berupa minyak tidak berwarna kecoklatan dan bersih. Hal tersebut menandakan minyak sudah layak menjadi bahan baku sabun cuci piring.

### **3. Tahap Pembuatan**

- a. Menimbang minyak jelantah sebanyak 1000 ml.
- b. Membuat larutan KOH 50% dengan takaran 500 gram dan dilarutkan ke dalam air hingga 1000 ml.
- c. Mencampurkan minyak jelantah dengan larutan KOH sampai menjadi pasta.
- d. Menimbang pasta dan menambahkan air dengan takaran 1:3 lebih banyak air.
- e. Membuat larutan MES dengan takaran 100 gram MES dengan air sebanyak 1000 ml dan dicampurkan ke dalam larutan air dan pasta tersebut. Penambahan bahan tersebut untuk menambah daya surfaktan dari sabun cuci piring yang akan dibuat.
- f. Menambahkan LABS sebanyak 800 ml ke dalam larutan tersebut. Penambahan bahan tersebut untuk menambah daya surfaktan dari sabun cuci piring yang akan dibuat dan menyeimbangkan pH sabun cuci piring.
- g. Menambahkan foam booster sebanyak 500 ml ke dalam larutan tersebut. Penambahan

bahan tersebut untuk menambah daya surfaktan dari sabun cuci piring yang akan dibuat. Selain itu untuk menambah busa yang akan terbentuk.

- h. Menambahkan gliserin sebanyak 500 ml ke dalam larutan tersebut. Penambahan bahan tersebut untuk melembabkan sabun cuci piring yang akan digunakan.
- i. Menambahkan larutan anti bakteri sebanyak 500 ml ke dalam larutan tersebut. Penambahan bahan tersebut untuk membunuh kuman dan bakteri dari sabun cuci piring ketika dibuat dan digunakan.
- j. Menambahkan garam NaCl dan garam Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> masing-masing sebanyak 100 gr yang dilarutkan dengan air hingga 500 ml ke dalam larutan tersebut. Penambahan bahan tersebut untuk mengentalkan sabun cuci piring yang dibuat tersebut.
- k. Menambahkan pewarna sebanyak 20 ml ke dalam larutan tersebut. Penambahan bahan tersebut untuk memberikan warna yang menarik bagi sabun cuci piring yang dibuat.
- l. Menambahkan pewangi sebanyak 1000 ml ke dalam larutan tersebut. Penambahan bahan tersebut untuk memberikan aroma yang harum bagi sabun cuci piring.
- m. Mengaduk larutan tersebut hingga homogen.
- n. Mendinginkan larutan tersebut selama 1 hari dan mengecek pH yang terbentuk dari sabun cuci piring tersebut agar sesuai dengan SNI (6-10).
- o. Memberikan kemasan pada produk sabun cuci piring agar terlihat menarik.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian pada masyarakat RT 05 Kemuteran dilaksanakan pada pagi hari dari jam 09.00 WIB sampai dengan 12.00 WIB. Peserta pelatihan yang menghadiri sebanyak 20 orang yang terdiri dari Perangkat Kelurahan Kemuteran dan Warga RT. 05 Kemuteran. Kegiatan diawali dengan memberikan gambaran umum terkait proses pembuatan sabun dari minyak jelantah. Proses perubahan minyak jelantah menjadi sabun dimulai dengan memanaskan minyak jelantah hingga mencapai suhu tertentu untuk menghilangkan kotoran dan air yang terkandung di dalamnya. Selanjutnya, minyak jelantah yang telah bersih kemudian dicampur dengan larutan kalium hidroksida atau sodium hidroksida untuk memulai reaksi kimia yang disebut saponifikasi (Turseno et al., 2021). Saponifikasi adalah proses kimia di mana minyak dan alkali bereaksi membentuk senyawa baru, yaitu sabun, dan produk sampingnya, yaitu gliserol (Kamarullah et al., 2022). Setelah reaksi selesai, campuran tersebut kemudian didinginkan dan dicampur dengan air, sehingga terbentuk campuran homogen berupa sabun dan air. Tahap terakhir melibatkan pemisahan sabun dari air dan proses pengeringan, menghasilkan sabun siap pakai yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan

pembersihan (A. Tenruigi et al., 2023).

Setelah itu kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan sabun cuci piring. Antusiasme warga terlihat sangat tinggi saat menyimak demonstrasi pembuatan sabun cuci piring dari minyak jelantah, Warga juga aktif bertanya tentang proses dan fungsi setiap bahan yang digunakan. Demonstrasi ini menciptakan suasana interaktif di mana para peserta dengan antusias berbagi pengetahuan dan pengalaman terkait pembuatan sabun dari minyak jelantah. Beberapa peserta bahkan mengajukan pertanyaan mendalam tentang kinerja sabun yang dihasilkan, menunjukkan rasa ingin tahu mereka terhadap efektivitas produk tersebut. Secara keseluruhan, demonstrasi ini berhasil menciptakan suasana positif di kalangan warga, mendorong pertukaran ide dan pengetahuan mengenai praktik yang mendukung lingkungan. Kegiatan diakhiri dengan quiz berhadiah dengan pertanyaan-pertanyaan seputar pembuatan sabun.



Gambar 1 Demonstrasi Pembuatan Sabun Cuci Piring dari Minyak Jelantah

Besar harapan kami dapat ilmu dan edukasi yang dibagikan kepada warga RT. 05 Kemuteran dapat bermanfaat terutama dalam mengolah limbah minyak jelantah yang telah dihasilkan. Berkurangnya limbah tersebut dapat mengurangi tingkat pencemaran lingkungan. Produk sabun cuci piring juga dapat dijual dengan harga yang lebih tinggi dibandingkan hanya menjual minyak jelantah ke pengepul langsung. Produk yang dihasilkan tersebut juga tidak kalah dengan sabun cuci piring yang telah beredar di pasaran baik dalam hal mengangkat minyak, lemak, dan harum.



Gambar 2 Foto Bersama Warga Kelurahan Kemuteran dan Produk Sabun Cuci Piring

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil KKN yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa masyarakat RT. 05 Kemuteran sangat tertarik dan semangat dalam melakukan kegiatan tersebut untuk mengembangkan pengolahan sabun cuci piring dari limbah minyak bekas pakai. Selain dapat mengurangi cemaran limbah minyak bekas pakai ke lingkungan, produk sabun cuci piring tersebut dapat digunakan secara pribadi dan dapat diperjualbelikan. Kelompok kami berharap adanya tindak lanjut sabun cuci piring yang telah dihasilkan dapat dibuatkan UMKM dengan branding yang baik dan dijual sebanyak-banyaknya.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur atas bantuan dan arahan dalam proses kegiatan KKN yang sudah berlangsung. Ucapan terima kasih sebesar-besarnya juga kami berikan kepada Kelurahan Kemuteran yang telah mengizinkan daerah Kemuteran bisa dijadikan tempat menyalurkan ilmu dan edukasi. Selain itu, kami juga berterima kasih kepada Bu Hesti selaku Ketua RT. 05 Desa Kemuteran yang menampung dan mewadahi kami di lingkungan tersebut.

## **DAFTAR PUSTAKA**

A. Tenruigi, D. P., Yusriyani, N. H., Shuartini, Wahyuni, Y. S., & Zulkarnain, M. I. (2023). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Sabun Cuci Piring yang Aman

Digunakan. JPMY, 2 (1), 10–15. <https://encyclopedia.pub/entry/33283>

- Garnida, A., Rahmah, A. A., Sari, I. P., & Muksin, N. N. (2022). Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LP UMJ Kecamatan Serpong, Kota Tangerang Selatan. Sosialisasi Dampak Dan Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Di Kampung Jati Rw. 005 Kelurahan Buaran, Kecamatan Serpong, Kota Tangerang Selatan, 7–13.
- Kamarullah, S., Firmansyah, D., Wicaksono, F. S., Rasyid, N., Shepia, H., Sari, M., Putri, N. R., Nasri, N., Lasari, S. P., Sari, T. M., & Guslinda. (2022). Pembuatan Sabun Cuci Piring dari Minyak Jelantah untuk Mengurangi Limbah Rumah Tangga di Desa Padang Luas Kampar. *Maspul Journal of Community Empowerment*, 4 (1), 110–115.
- Nur, Isna Inayati & Kurnia, R. D. (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi Sebagai Alternatif Tambahan Penghasilan pada Anggota Aisyiyah Desa Kebanggan Kec Sumbang. *Jurnal Budimas*, 03 (01), 160–166.
- Turseno, A., Rosihan, R. I., Nugroho, O. W., Aji, S. N., & Sumanto. (2021). Pembuatan Sabun Cair Cuci Piring untuk Pengembangan Wirausaha Karang Taruna di Pondok Ungu Permai Sektor V, Babelan, Bekasi Utara. *Jurnal Sains Teknologi Dalam Pemberdayaan Masyarakat*, 2 (2), 115–124. <https://doi.org/10.31599/jstpm.v2i2.812>