

## Edukasi Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Padat Sebagai Upaya Pengolahan Limbah Domestik Rumah Tangga kepada Komunitas Muslimah Indonesia Gifu Jepang

<sup>1</sup>Dhias Cahya Hakika, <sup>2</sup>Aster Rahayu, <sup>3</sup>Siti Jamilatun, <sup>4</sup>Veranica, <sup>5</sup>Nafira Alfi Zaini Amrillah  
<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Magister Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan  
E-mail: dhias.hakika@che.uad.ac.id

### ABSTRACT

Used cooking oil or frying leftovers that are used repeatedly are called *jelantah* oil because they contain *acrolein*, which is an early sign of cooking oil deterioration. Therefore, *jelantah* oil is considered household waste because it is no longer useful and is often thrown away without processing. One way to process used cooking oil is to make profitable products, such as solid soap, which housewives can make themselves using the used cooking oil. The Muslimah community in Gifu, Japan, which most of whom are housewives, collaborated in this activity. So far, participants have only processed *jelantah* oil by compressing it using an oil solidifier, which was then thrown away. The aim of this training is to provide knowledge about the process of processing *jelantah* oil into a more valuable products such as solid soap.

*Keywords: Community, Household Waste, Japan, Soap, Used Cooking Oil.*

### ABSTRAK

Minyak goreng bekas atau sisa penggorengan yang digunakan berulang kali disebut minyak jelantah karena mengandung akrolein, yang merupakan tanda awal kerusakan minyak goreng. Oleh karena itu, minyak jelantah dianggap sebagai limbah rumah tangga karena tidak berguna lagi dan sering dibuang tanpa diproses. Salah satu cara untuk mengolah minyak jelantah adalah dengan membuat produk yang menguntungkan, seperti sabun padat yang dapat dibuat sendiri oleh ibu-ibu rumah tangga dengan menggunakan minyak goreng. Komunitas Muslimah Indonesia Gifu, Jepang, yang sebagian besar adalah ibu rumah tangga, berkolaborasi dalam kegiatan ini. Sejauh ini, peserta hanya mengolah minyak jelantah dengan memadatkannya dengan menggunakan *oil solidifier* yang kemudian dibuang. Tujuan pelatihan ini adalah untuk memberikan pengetahuan tentang proses pengolahan minyak jelantah menjadi produk tepat guna yang bernilai tinggi seperti sabun padat.

Kata Kunci: Komunitas, Limbah Rumah Tangga, Jepang, Sabun, Minyak Jelantah.

### PENDAHULUAN

Ibu rumah tangga memerlukan minyak goreng setiap hari untuk keperluan memasak. Namun, jumlah minyak goreng yang meningkat secara bertahap akan menghasilkan minyak jelantah, yang dibuang ke saluran air kemudian masuk ke sungai. Hal ini tidak hanya dapat membahayakan lingkungan air, tetapi juga dapat secara perlahan merusak sungai (Damayanti, 2020). Dalam jumlah besar minyak jelantah sering dibiarkan tanpa perawatan atau pemrosesan lebih lanjut, sementara itu minyak jelantah memiliki potensi untuk digunakan sebagai sabun piring, sabun, sabun lantai, sabun mandi, dan bahkan biodiesel. Upaya ini sangat efektif dalam mengurangi polusi lingkungan, khususnya polusi air. Pada saat yang sama, itu dapat meningkatkan empowerment masyarakat dalam mengembangkan industri rumah untuk pengolahan minyak jelantah. Perspektif jangka panjang dapat menyebabkan pemasaran dengan beberapa aditif untuk komersialisasi produk sabun.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Lubis (2019), terbentuknya akrolein pada minyak goreng adalah tanda awal kerusakan minyak goreng. Minyak jelantah telah dipecahkan menjadi molekul-molekul, akan mengakibatkan penurunan titik asap yang signifikan. Selain itu, penyimpanan yang tidak tepat dapat menyebabkan gliserol, FFA (*free fatty acid*), atau yang disebut dengan asam lemak jenuh pecah, yang menyebabkan bau tengik. Jamur aflatoksin menyukai minyak jelantah dan menghasilkan racun aflatoksin, yang dapat menyebabkan penyakit hati (Aisyah, 2021). Oleh karena itu, minyak jelantah dianggap sebagai sampah atau limbah rumah tangga yang sering dibuang tanpa diproses karena dianggap tidak berguna lagi. Namun, minyak jelantah dapat

dimurnikan kembali dan digunakan sebagai bahan baku untuk membuat sabun, yang dapat meningkatkan nilai jualnya. Sehingga diperlukan pelatihan untuk mengolah minyak jelantah menjadi produk bernilai ekonomis, seperti sabun (Haqq, 2019).

Sabun adalah hasil hidrolisa dari asam lemak dan basa. Peristiwa ini disebut sebagai peristiwa saponifikasi. Saponifikasi adalah proses penyabunan, proses ini mereaksikan suatu lemak atau gliserida dengan basa (Susanti, 2019). Dalam pembuatan sabun, digunakan bermacam-macam minyak ataupun lemak sebagai bahan baku pembuatannya. Jenis-jenis minyak atau lemak yang digunakan dalam pembuatan sabun akan mempengaruhi sifat-sifat sabun yang akan dibuat tersebut, baik dari struktur kekerasan, banyak atau sedikitnya busa yang dihasilkan, hingga pengaruhnya saat kontak dengan kulit kita (Noordia, 2018). Sehingga perlu dipilih jenis minyak dan lemak yang sesuai dengan kegunaan sabun tersebut.

Salah satu bentuk kegiatan yang dapat membantu ibu-ibu menjadi wirausahawan adalah dengan melakukan pengolahan minyak jelantah. Menurut Syarifuddin (2019), aktivitas ini dapat memanfaatkan waktu luang untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan individu untuk membangun ekonomi kreatif dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di sekitar mereka. Selain memberikan informasi tentang risiko yang terkait dengan penggunaan minyak jelantah, peserta mendapatkan pelatihan tentang cara mengubah sisa minyak jelantah menjadi produk yang menguntungkan yang dapat digunakan kembali. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengedukasi masyarakat terutama dari Komunitas Muslimah Indonesia di Gifu, Jepang, yang langsung terlibat dengan penggunaan minyak goreng bekas mengenai bahaya dan cara pengelolaan minyak jelantah menjadi produk tepat guna yang lebih bernilai seperti sabun padat

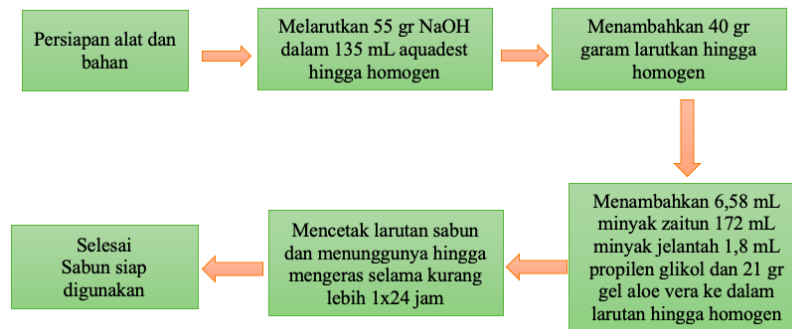
## **METODE**

Program pengabdian ini dilakukan pada bulan Desember 2023 di Hanamaza Pan Bakery and Cafe, yang terletak di 2 Chome-84-1 Shikke, Gifu, 501-1147, Jepang. Sasaran kegiatan ini adalah Komunitas Muslimah Indonesia Gifu Jepang yang mayoritas berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan survei dan koordinasi awal kepada mitra sasaran seperti ditunjukkan oleh Gambar 1.



Gambar 1. Pertemuan tim pengabdian bersama Ketua Komunitas Muslimah Indonesia Gifu Jepang

Kegiatan pengabdian ini dimulai dengan sosialisasi tentang cara mengolah minyak jelantah sebagai limbah domestik dan membantu membuat sabun padat secara langsung. Oleh karena itu, pertanyaan yang ingin ditanyakan akan dibahas bersamaan dengan praktik langsung dan peserta yang terlibat. Pelatihan dimulai dengan penjelasan tentang pengertian dari minyak jelantah dan dampaknya terhadap lingkungan. Setelah itu, peserta diajarkan membuat sabun padat yang berbahan baku dari minyak jelantah. Adapun cara pembuatan sabun padat dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pembuatan sabun padat dari minyak jelantah (Sylvia, 2021)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dilaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat dengan mitra Komunitas Muslimah Indonesia Gifu Jepang berupa edukasi pemanfaatan dan pengolahan limbah domestik rumah tangga yang berupa minyak jelantah menjadi sabun padat. Hasil pendataan awal kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta pelatihan hanya mengolah minyak jelantah dengan memadatkannya menggunakan pematat minyak (*oil solidifier*), yang kemudian dibuang. Untuk menghasilkan produk yang dapat digunakan sendiri dalam kehidupan sehari-hari dan meningkatkan nilai ekonomi melalui pelatihan ini. Rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan mensosialisasikan tentang efek toksik dari penggunaan minyak jelantah yang berlebihan bagi lingkungan dan kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan minyak jelantah berulang dapat menyebabkan penyakit jantung dan kanker. Dijelaskan juga minyak jelantah yang tidak terpakai lagi, yang biasanya langsung dibuang, dapat digunakan untuk membuat sabun padat.



Gambar 3. Sosialisasi pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku sabun padat

Setelah sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan praktik dan demonstrasi pembuatan sabun padat yang dilakukan oleh tim pengabdian. Minyak jelantah sebagai limbah domestik rumah tangga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan sabun padat yang dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat khususnya ibu-ibu rumah tangga seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses demonstrasi pembuatan sabun padat dari minyak jelantah

Sabun yang dibuat dalam pengabdian seperti Gambar 4 adalah sediaan sabun padat yang bahan dasarnya adalah minyak jelantah yang telah ditambahkan minyak tambahan sehingga lebih nyaman untuk kulit. Basis sabun konvensional adalah reaksi saponifikasi antara minyak atau lemak dengan larutan alkali yang menghasilkan garam dari asam lemak yang bersifat amfipatik. Sebelum kegiatan dimulai, tim pengabdian telah menyiapkan contoh sabun yang telah mengeras dan dikemas dengan cara yang menarik, karena sabun membutuhkan waktu yang lama untuk memadat sehingga telah disiapkan sampel dalam kegiatan pengabdian. Dengan pengemasan sabun yang telah dicontohkan oleh tim pengabdian, diharapkan para peserta dapat mempraktikkannya secara mandiri dan membuat pengemasan sabun yang lebih menarik. Ibu-ibu peserta pelatihan menunjukkan antusiasme dan memberikan testimoni bahwa mereka sangat memahami proses pembuatan sabun padat dari limbah minyak goreng bekas domestik seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Produk hasil sabun padat dari minyak jelantah yang telah dikemas secara menarik

Manfaat dari rangkaian kegiatan pengabdian ini tidak hanya dirasakan oleh para peserta yaitu ibu-ibu Komunitas Muslimah Indonesia Gifu Jepang, tetapi juga bagi tim pengabdian dan institusi. Kegiatan ini juga dapat digunakan sebagai bahan ajar untuk beberapa mata kuliah dalam Program Studi Teknik Kimia yang merupakan program studi dan bidang keilmuan tim pelaksana, misalnya seperti rekayasa desain produk dan penelitian.

## **KESIMPULAN**

Pelatihan tentang pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku membuat sabun padat dapat membantu masyarakat menjadi lebih sadar akan prinsip-prinsip yang ramah lingkungan. Dengan menerapkan pencegahan dan pengolahan limbah rumah tangga, masyarakat dapat mengubah pemikiran mereka untuk lebih mencintai lingkungan dan memanfaatkan peluang ekonomi sebanyak mungkin. Komunitas Muslimah Indonesia Gifu Jepang memberikan respon yang sangat baik dan positif terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Hal ini terlihat dari tingginya partisipasi aktif peserta dan banyaknya pertanyaan yang diajukan. Saat pelatihan berakhir, produk sabun padat dibuat dan dibagikan kepada peserta untuk digunakan secara pribadi.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada mitra kegiatan pengabdian yaitu Komunitas Muslimah Indonesia Gifu Jepang dan Hanamaza Pan Bakery and Cafe yang telah memberikan kontribusi atas waktu dan lokasi sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan lancar. Tim pelaksana juga menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan dukungan pendanaan melalui skema Pengabdian kepada Masyarakat Internasional Tahun Anggaran 2023.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aisyah, Dini Siti, Nida Pesona Ilahi, Hani Soleha, and Witrin Gamayanti. 2021. "Pembuatan Sabun Padat Dari Minyak Jelantah Sebagai Solusi Permasalahan Limbah Rumah Tangga Dan Home Industri." *Proceedings UIN* 31 (November): 47–60. <https://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/proceedings/article/view/334>.
- Damayanti, Fitri, Titin Supriyatin, and Titin Supriyatin. 2020. "Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Sebagai Upaya Peningkatan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan." *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5(1): 161–68.
- Haqq, Arif Abdul. 2019. "Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Penghasil Sabun Sebagai Stimulus Untuk Meningkatkan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan." *Dimasejati: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1(1): 119–36.
- Lubis, Jeliana, and Meylinda Mulyati. 2019. "Pemanfaatan Minyak Jelantah Jadi Sabun Padat." *Jurnal METRIS* 20(2): 116–20.
- Noordia, Anna, and Tutut Nurita. 2018. "Pelatihan Lidah Buaya Masyarakat Tebo Selatan Kelurahan Mulyorejo." *Jurnal ABDI* 3(2): 84.
- Susanti, Maria Mita, and Margareta Retno Priamsari. 2019. "Pemberdayaan Ibu-Ibu PKK Pengolahan Limbah Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Cair Di Desa Sidorejo Kabupaten Semarang." *Indonesian Journal of Community Services* 1(1): 48.
- Syariffudin, Hutwan, and Hamzah Hamzah. 2019. "Prospek Pemanfaatan Limbah Batang Pisang Dalam Mendukung Ekonomi Kreatif Masyarakat Ramah Lingkungan." *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3: 27–34.
- Sylvia, Diana, and Dina Pratiwi. 2021. "Pelatihan Pembuatan Sabun Padat Herbal Di Desa Cileles Kabupaten Tangerang." *Jurnal Ilmiah Pangabdhi* 7(2): 105–8.