

Pemberdayaan Masyarakat Ubah Limbah menjadi Berkah : Pemanfaatan Minyak Jelantah sebagai Bahan Dasar Sabun Cair di Desa Jawisari

Iysfa Imroatus Adilla^{1*}, Aulia Muthiatu Sa'adah², Chandra Wijaya³, Diyah Pitaloka⁴,
Icah Hamidah⁵, Kamila Rosyada⁶, Mela Purnamasari⁷, Melysa Septiana⁸, Lenni
Khotimah Harahap⁹

¹⁻⁹ UIN Walisongo Semarang, Indonesia

2108056079@student.walisongo.ac.id ^{1*}

Alamat: Jl. Walisongo No.3-5, Tambakaji, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah
50185

Korespondensi penulis: 2108056079@student.walisongo.ac.id

Article History:

Received: November 12, 2024;

Revised: November 26, 2024;

Accepted: Desember 10, 2024;

Published: Desember 12, 2024;

Keywords:

Community
Empowerment, Waste, Used
Cooking Oil, Liquid Soap, Soap
Making Workshop.

Abstract: The Workshop program for training in making soap from used cooking oil is one of the work programs of the Regular Community Service Program (KKN) 83 UIN Walisongo Semarang Post 16 which was carried out with the mothers of Jawisari Village at the Jawisari Village Hall, Limbangan District, Kendal Regency. This workshop program was motivated by the fact that many people still use used cooking oil repeatedly so that it can endanger their health and there are still those who dispose of used cooking oil carelessly so that it can cause environmental pollution. This work program aims to provide an understanding to the community about the negative impacts of used cooking oil waste on the environment and health, introduce the application of science and technology through training in processing used cooking oil waste, and provide training and assistance to control environmental pollution by providing education and training to local residents on how to process used cooking oil waste into liquid soap. This training workshop activity was carried out in three main stages, namely counseling, practicing making liquid soap, and evaluation. The results of this program show that the training workshop activities were successful and well-run where participants were able to understand the basic techniques of making liquid soap and gain direct experience in practice, the mothers who participated were also very enthusiastic and actively participated and felt happy to be able to learn to change used cooking oil waste into liquid soap products that are useful for everyday life. Making liquid soap from used cooking oil is an innovation that is not only useful for reducing waste oil that pollutes the environment, but also provides economic and social benefits for the community because it can open up business opportunities and support the local economy. Therefore, as a sustainable step, it is necessary to provide education to the community about the importance of recycling used cooking oil and improving technology in the production of liquid soap to be more efficient and environmentally friendly.

Abstrak

Program Workshop pelatihan pembuatan sabun dari minyak jelantah merupakan salah satu dari program kerja Kuliah Kerja Nyata (KKN) Reguler 83 UIN Walisongo Semarang posko 16 yang dilakukan bersama ibu-ibu warga Desa Jawisari di Balai Desa Jawisari, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal. Program workshop ini dilatar belakangi masih banyaknya masyarakat yang menggunakan minyak jelantah berulang kali sehingga dapat membahayakan kesehatan serta masih ada yang membuang minyak jelantah secara sembarangan sehingga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Program kerja ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai dampak negatif limbah minyak jelantah terhadap lingkungan dan kesehatan, mengenalkan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui pelatihan pengolahan limbah minyak jelantah, serta memberikan pelatihan dan pendampingan untuk mengendalikan pencemaran lingkungan dengan memberikan edukasi dan pelatihan kepada warga setempat bagaimana mengolah limbah minyak jelantah menjadi sabun cair. Kegiatan workshop pelatihan ini dilaksanakan dalam tiga tahapan utama yaitu penyuluhan, praktik pembuatan sabun cair, dan evaluasi. Hasil dari program ini menunjukkan bahwa kegiatan workshop pelatihan berjalan sukses dan berhasil dengan baik dimana peserta dapat memahami teknik dasar pembuatan sabun cair serta mendapatkan pengalaman langsung dalam praktiknya, ibu-ibu peserta juga sangat antusias dan berpartisipasi aktif serta merasa

senang dapat belajar mengubah limbah minyak jelantah menjadi produk sabun cair yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari. Pembuatan sabun cair dari minyak jelantah adalah sebuah inovasi yang tidak hanya bermanfaat dapat mengurangi limbah minyak yang mencemari lingkungan, tetapi juga memberikan keuntungan ekonomi dan sosial bagi masyarakat karena dapat membuka peluang bisnis dan mendukung perekonomian lokal. Maka dari itu, sebagai langkah berkelanjutan perlu adanya penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya mendaur ulang minyak jelantah serta peningkatan teknologi dalam produksi sabun cair agar lebih efisien dan ramah lingkungan.

Kata Kunci: Pemberdayaan Masyarakat, Limbah, Minyak Jelantah, Sabun Cair, Workshop Pembuatan Sabun.

1. PENDAHULUAN

Minyak goreng jelantah adalah limbah minyak yang berasal dari berbagai jenis minyak goreng, seperti minyak jagung, minyak nabati, minyak samin, dan lainnya. Minyak ini biasanya merupakan sisa penggunaan untuk keperluan rumah tangga sehari-hari (Inayati & Dhanti, 2021). Minyak jelantah umumnya telah digunakan berulang kali hingga sekitar empat kali, yang menyebabkan penurunan kualitasnya. Penggunaan kembali minyak jelantah untuk mengolah makanan dapat membahayakan kesehatan manusia (Adhani & Fatmawati, 2019).

Peningkatan jumlah penduduk setiap tahun berdampak pada meningkatnya kebutuhan rumah tangga akan minyak goreng. Akibatnya, limbah minyak jelantah yang dihasilkan juga bertambah, sehingga berpotensi memperbesar risiko pencemaran lingkungan, yang dapat membawa dampak buruk bagi kesehatan manusia dan kelestarian ekosistem. Penggunaan minyak goreng secara berulang dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan, salah satunya adalah penebalan arteri akibat penumpukan lemak, kolesterol, atau zat lain pada dinding arteri (Wardani, Saptutyningsih, 2021). Pembuangan minyak jelantah secara sembarangan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan meningkatkan risiko banjir. Banyak masyarakat yang belum menyadari dampak negatif dari perilaku tersebut serta belum memahami cara mengolah limbah minyak jelantah menjadi sesuatu yang bermanfaat (Mulyaningsih & Hermawati, 2023).

Pembuangan minyak jelantah secara sembarangan dapat menyebabkan pencemaran tanah dan air. Pencemaran tanah terjadi karena pori-pori tanah menjadi tertutup, sehingga tanah mengeras dan mengganggu ekosistem. Sementara itu, pencemaran air terjadi ketika limbah masuk ke dalam air, menurunkan kualitasnya sehingga tidak lagi mendukung aktivitas manusia dan memperburuk masalah ketersediaan air bersih. Sebagian besar pencemaran air disebabkan oleh limbah cair dari industri, selain juga limbah padat seperti sampah domestik (Rumaisa et al., 2019). Kondisi seperti ini sangat mengkhawatirkan karena limbah minyak dapat mencemari air dan tanah di lingkungan. Salah satu upaya untuk mengurangi tingkat pencemaran adalah dengan mengolah limbah minyak jelantah menjadi bahan yang bermanfaat. Pengelolaan limbah minyak jelantah yang belum optimal menjadikannya memiliki potensi besar untuk diolah ulang

menjadi berbagai produk, salah satunya adalah sabun cuci tangan cair.

Sabun merupakan surfaktan yang digunakan bersama air untuk mencuci dan membersihkan. Umumnya, sabun berbentuk padatan yang sering disebut batang, karena bentuk ini telah digunakan sejak lama. Ketika diaplikasikan pada permukaan, air sabun mampu mengikat partikel kotoran sehingga mudah terbawa oleh air bersih. Saat ini, di negara berkembang, deterjen sintetis telah banyak menggantikan sabun sebagai alat bantu pembersih (Aulia, 2019). Sabun terbentuk dari reaksi antara natrium atau kalium dengan asam lemak yang berasal dari minyak tumbuhan atau lemak hewan. Proses pembuatannya melibatkan hidrolisis minyak yang dilanjutkan dengan reaksi saponifikasi dalam suasana basa. Umumnya, basa yang digunakan dalam proses ini adalah Natrium Hidroksida (NaOH) atau Kalium Hidroksida (KOH). Apabila NaOH digunakan, hasil akhirnya berupa sabun keras (padat), sedangkan jika KOH yang digunakan, produk yang dihasilkan berupa sabun cair (Khuzaimah Siti, 2018).

Penelitian ini berfokus pada pembuatan sabun cair menggunakan minyak goreng bekas yang telah digunakan untuk menggoreng sebanyak 2 hingga 4 kali. Proses penelitian dilakukan dengan memvariasikan konsentrasi KOH (%), suhu proses ($^{\circ}\text{C}$), dan durasi reaksi (menit) untuk menentukan kombinasi variabel yang paling optimal dalam pembuatan sabun cair. Minyak goreng bekas dimurnikan terlebih dahulu dengan menyaring kotoran atau sisa bumbu menggunakan kertas saring, kemudian melalui proses pemucatan (*bleaching*) menggunakan karbon aktif granul sebanyak 7,5% dari berat minyak goreng bekas yang digunakan.

Masyarakat perlu diperkenalkan dengan ide-ide kreatif dan inovasi untuk mengurangi limbah rumah tangga yang berpotensi mencemari lingkungan. Salah satu contoh limbah tersebut adalah minyak jelantah, yaitu minyak goreng bekas yang dihasilkan dari aktivitas memasak di dapur atau oleh pedagang gorengan yang dapat diolah menjadi produk sabun (Nuraisyah, 2020). Dengan kondisi ini, ibu rumah tangga dapat memanfaatkan peluang untuk menjadi lebih produktif dengan mengubah limbah atau barang bekas menjadi produk bernilai ekonomi. Oleh karena itu, tujuan dari penulisan ini yaitu : 1) memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai dampak negatif limbah minyak goreng bekas (jelantah) terhadap lingkungan, 2) mengenalkan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui pelatihan pengolahan limbah minyak jelantah yang disajikan dalam bentuk buku panduan, dan 3) memberikan pelatihan dan pendampingan untuk mengendalikan pencemaran lingkungan.

2. METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pelatihan pembuatan sabun cair berbasis minyak goreng bekas (jelantah) ini adalah lateks, neraca, baskom, gelas ukur, wadah mangkuk, penyaring, pengaduk, dan botol pump untuk menyimpan produk sabun cair. Bahan yang digunakan yaitu 500 ml minyak jelantah, 28 gram *bleaching earth*, 43,5 gram KOH, 7 sdm garam, 300 mL air, 1110 mL air panas, pewarna dan pewangi untuk membuat tampilan menarik. Kegiatan ini dilaksanakan dalam 3 (tiga) tahapan utama:

a. Penyuluhan

Penyuluhan bertujuan untuk menyampaikan edukasi mengenai bahaya penggunaan minyak jelantah bagi kesehatan dan lingkungan, serta solusi pemanfaatan minyak jelantah sebagai alternatif bahan dasar sabun cair.

b. Praktik Pembuatan Sabun Cair

Tahapan Pembuatan Sabun Cair dibagi menjadi dua, diantaranya:

1) Tahap Pemurnian

Pertama, 500 mL minyak jelantah dicampurkan dengan 28 gram *bleaching earth* dan diaduk sampai rata. Selanjutnya, campuran tersebut disaring menggunakan kertas saring hingga mendapatkan minyak yang jernih sebanyak 200 mL.

2) Tahap Pembuatan Sabun

Pertama, 6-7 sdm air ditambahkan ke dalam 43,5 gr KOH dan diaduk hingga rata. Kedua, 200 ml minyak hasil pemurnian dicampurkan dengan larutan KOH lalu diaduk hingga mengental. Ketiga, siapkan 1100 ml air panas, lalu masukkan adonan sabun, aduk hingga merata. Tahap keempat, 7 gr garam dilarutkan dengan 3-4 sdm air, aduk hingga merata. Selanjutnya, 10 tetes *esensial oil* dan 10 tetes pewarna ditambahkan pada adonan sabun supaya sabun wangi dan warnanya menarik. Kemudian, tambahkan larutan garam ke dalam larutan sabun dan diaduk hingga sedikit mengental. Apabila adonan sabun sudah mengental dituangkan ke dalam botol pump, lalu tempelkan stiker. Sabun cair dari minyak jelantah siap digunakan.

c. Evaluasi

Evaluasi dilakukan secara langsung setelah pembuatan sabun cair selesai. Dalam hal ini peserta menyampaikan kendala dalam pembuatan sabun cair.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu kebutuhan esensial yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia adalah minyak goreng. Minyak goreng merupakan minyak nabati yang telah melalui proses pemurnian, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pangan. Selain memberikan kalori yang tinggi dibandingkan zat gizi lainnya, minyak goreng juga menambah cita rasa gurih, memberikan tekstur yang menggugah selera, serta membuat penampilan makanan menjadi lebih menarik. Selain itu, penggunaan minyak goreng pada makanan juga menghasilkan permukaan yang kering dan renyah (Bidilah et al., 2017).

Setiap rumah tangga biasanya menghasilkan limbah minyak dari proses penggorengan. Di Indonesia, minyak yang telah digunakan berulang kali ini sering disebut sebagai minyak jelantah. Sayangnya, banyak pengguna minyak goreng yang cenderung langsung membuang minyak jelantah ke tempat pembuangan, seperti saluran air atau tanah. Kebiasaan yang terus menerus seperti ini dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan berpotensi merusak kehidupan berbagai komunitas makhluk hidup di sungai serta mengganggu kualitas kandungan tanah (Yuniati et al., 2022). Desa Jawisari berfokus pada permasalahan masyarakat yang belum maksimal dalam mengolah limbah rumah tangga seperti minyak jelantah. Sehingga kami berinovasi dengan mengadakan workshop pelatihan pembuatan sabun dari minyak jelantah adalah sebuah inovasi yang tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan, tetapi juga memberikan keuntungan ekonomi dan sosial bagi masyarakat.

Program kerja Workshop pelatihan pembuatan sabun dari minyak jelantah yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Reguler 83 UIN Walisongo Semarang bersama ibu-ibu Desa Jawisari berfokus pada permasalahan masyarakat yang belum maksimal dalam mengolah limbah rumah tangga seperti minyak jelantah. Umumnya masyarakat setempat membuang limbah minyak jelantah ke dalam saluran limbah rumah tangga dan beberapa dari masyarakat pelaku UMKM yang mengumpulkan dan menjual ke pengepul minyak jelantah. Dengan adanya program ini mahasiswa KKN Reguler 83 UIN Walisongo berinisiatif memberikan edukasi dan pelatihan kepada masyarakat setempat bagaimana mengolah limbah minyak jelantah menjadi sabun cair. Pembuatan sabun cair dari minyak jelantah adalah sebuah inovasi yang tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan, tetapi juga memberikan keuntungan ekonomi dan sosial bagi masyarakat. Dengan mengolah minyak jelantah menjadi produk sabun cair, dapat mengurangi limbah minyak yang mencemari lingkungan, membuka peluang bisnis bagi masyarakat, dan mendukung perekonomian lokal.

Antusiasme masyarakat dalam kegiatan workshop pelatihan pembuatan sabun cair dari minyak jelantah ini sangat tinggi. Hal ini dilihat dari keaktifan masyarakat di lapangan. Respon

dan *feedback* yang diberikan masyarakat setempat merasa senang dapat belajar mengubah limbah minyak jelantah menjadi produk sabun cair yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, sebagai langkah berkelanjutan perlu adanya penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya mendaur ulang minyak jelantah serta peningkatan teknologi dalam produksi sabun cair agar lebih efisien dan ramah lingkungan.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam empat tahapan yaitu:

a. Tahapan percobaan

Sebelum diadakan pelatihan pembuatan sabun cair dari minyak jelantah, terlebih dahulu dilakukan percobaan pembuatan produk tersebut di posko oleh tim KKN UIN Walisongo Semarang. Eksperimen ini dilakukan untuk mendapatkan resep sabun dengan konsentrasi yang sesuai. Pada proses eksperimen ini dibutuhkan 500 ml minyak jelantah, 28 gram bleaching earth, air, 44 gram KOH, 1100 ml air panas, 7 gram garam, essential oil (opsional), dan larutan pewarna (opsional).

Seperti yang sudah dijelaskan pada bahasan metode, pembuatan sabun cair dari minyak jelantah dibagi menjadi dua bagian yaitu proses pemurnian minyak jelantah dan proses pembuatan sabun cair. Maka dalam pembahasan percobaan ini akan dijelaskan keduanya.

Pada eksperimen bagian pertama ini hal yang dilakukan adalah menyaring berbagai kotoran yang ada di minyak jelantah dengan menggunakan saringan. Setelah itu, hasil dari saringan tersebut dicampurkan dengan *bleaching earth*. *Bleaching earth* digunakan sebagai pengganti ketidak adaan dari arang. *Bleaching earth* maupun arang digunakan untuk menjernihkan minyak jelantah. Kemudian aduk sampai rata. Langkah berikutnya adalah menyaring larutan tersebut menggunakan kertas saring hingga mendapatkan 200 ml. Pada proses penyaringan ini menyisakan kotoran berwarna hitam. Pada langkah ini, proses pemurnian minyak jelantah sudah selesai. Dilanjutkan dengan proses berikutnya yaitu pembuatan sabun



Gambar 1. Sisa proses penyaringan minyak jelantah

Pada proses yang kedua ini, diawali dengan menambahkan 6-7 sdm air ke dalam 43,5 gr KOH dan aduk hingga rata. Selanjutnya, campurkan 200 ml minyak hasil pemurnian dengan larutan KOH dan aduk hingga mengental. Kemudian siapkan 1100 ml air panas lalu masukkan adonan sabun dan aduk hingga rata. Cara selanjutnya adalah dengan melarutkan 7 gram garam dengan 3-4 sdm air dan aduk hingga rata. Untuk menambahkan wangi pada adonan sabun, ditambahkan 10 tetes *essential oil* dengan wangi sesuai selera. Agar menambah keestetikan sabun, bisa juga ditambahkan pewarna sebanyak 10 tetes dengan warna sesuai selera. Untuk mengakhiri proses ini, campurkan larutan garam ke dalam larutan sabun dan aduk hingga sabun mengental. Setelah semua proses selesai, tuangkan sabun cair yang sudah jadi ke dalam botol pump dan sabun cair sudah siap digunakan.

b. Tahapan persiapan

Seperti yang sudah diketahui, bahwasannya pembuatan sabun cair dibagi menjadi dua bagian. Dengan keterbatasan waktu dan tempat, maka hanya proses yang kedua yang dilakukan pelatihan. Proses pertama yaitu pemurnian minyak jelantah dilakukan oleh tim KKN Posko 16 Desa Jawisari UIN Walisongo Semarang.

Sebelum itu, telah dilaksanakan sosialisasi dan pengumuman mengenai akan diadakannya pelatihan pembuatan sabun cair di tiap pertemuan ibu-ibu tiap RT sehingga diharapkan bagi warga yang memiliki minyak jelantah tidak terpakai dapat dikirimkan kepada tim KKN Posko 16 Desa Jawisari UIN Walisongo Semarang untuk dilakukan proses pemurnian minyak jelantah terlebih dahulu. Agar ketika tahapan pelaksanaan, tidak terkendala waktu karena memang proses pemurnian minyak jelantah memakan waktu yang cukup lama.

Pada tahapan ini juga dibuat brosur pembuatan sabun dari minyak jelantah agar memudahkan ibu-ibu selama proses pelaksanaan. Disiapkan juga power point materi pelatihan pembuatan sabun cair dari minyak jelantah, video saat proses pemurnian sabun, stiker KKN Posko 16 Desa Jawisari UIN Walisongo Semarang dan seluruh alat bahan yang diperlukan dalam tahapan pelaksanaan. Selain itu, dipersiapkan juga mengenai perizinan tempat dan juga materi mengenai bahaya minyak jelantah.

c. Tahapan pelaksanaan

Pelatihan pembuatan sabun cair dari minyak jelantah dilaksanakan pada Sabtu, 9 November 2024 bertempat di Balai Desa Jawisari dengan dihadiri 24 ibu-ibu dari perwakilan tiap RT. Program ini melibatkan ibu-ibu perwakilan tiap RT dan PKK warga Desa Jawisari. Ibu-ibu atau ibu rumah tangga dan PKK dianggap menjadi pilihan yang tepat karena salah satu sumber limbah minyak jelantah berasal dari dapur dan PKK sebagai

penggerak daerah sehingga penting bagi mereka untuk mengetahui wawasan sabun cair ramah lingkungan.

Pelaksanaan diawali dengan penyuluhan atau penyajian materi mengenai bahaya penggunaan minyak jelantah bagi kesehatan dan lingkungan, serta solusi pemanfaatan minyak jelantah sebagai alternatif bahan dasar sabun cair.

Respon masyarakat dari awal sosialisasi dan pengumuman mengenai akan diadakannya pelatihan pembuatan sabun cair di tiap pertemuan ibu-ibu tiap RT hingga saat proses pelaksanaannya sangat antusias. Terlihat dari banyak warga yang mengumpulkan minyak jelantahnya di posko KKN. Hal itu juga terlihat dari bagaimana peserta sangat menyimak dan mendengarkan saat pemaparan materi.

Sebelum melakukan praktik pembuatan sabun cair, diinformasikan terlebih dahulu cara pembuatannya dengan ditampilkan pada power point dan juga dibagikannya brosur pembuatan sabun dari minyak jelantah. Disusul dengan praktik pembuatan sabun cair minyak jelantah. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, pada praktik ini melakukan proses yang kedua yaitu proses pembuatan sabun cair minyak jelantah sesuai dengan yang telah dijelaskan. Dari tim KKN menyediakan dua warna yaitu merah dan biru. Untuk pewangi menyediakan lemon dan permen karet. Ibu-ibu dipersilakan memilih sesuai selera masing-masing. Tidak lupa juga menambahkan stiker KKN Posko 16 Desa Jawisari UIN Walisongo Semarang pada botol pump sebagai identitas. Keseluruhan peserta dibagi menjadi berkelompok dengan masing-masing kelompok memperoleh lebih dari 1 liter sabun cair atau 2-3 botol pum sabun cair. Sabun cair ini hanya bisa digunakan untuk mencuci perabot dan tangan tidak digunakan untuk badan secara keseluruhan karena bahan utamanya adalah minyak jelantah.



Gambar 2

Pelatihan pembuatan sabun cair dari minyak jelantah yang dilaksanakan oleh tim KKN Posko 16 Desa Jawisari UIN Walisongo Semarang berhasil dilaksanakan dengan baik. Antusias peserta, khususnya ibu-ibu perwakilan tiap RT, menjadi salah satu faktor utama yang mendukung keberhasilan kegiatan ini. Pelatihan ini tidak hanya memberikan

pengetahuan mengenai pengelolaan limbah minyak jelantah, tetapi juga mengajarkan keterampilan praktis yang bermanfaat dan ramah lingkungan.

Dengan terlaksananya kegiatan ini, diharapkan peserta dapat memanfaatkan ilmu yang didapat untuk kebutuhan pribadi maupun peluang ekonomi kreatif. Semoga pelatihan ini menjadi awal yang baik untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga secara bijak dan berkelanjutan

d. Tahapan evaluasi dan kendala

Tahapan evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan kegiatan, mengidentifikasi kendala yang dihadapi, serta memberikan masukan untuk perbaikan di masa mendatang. Beberapa hal yang ditemukan selama evaluasi, di antaranya:

1) Rasa Gatal pada Kulit

Beberapa peserta melaporkan rasa gatal di tangan meskipun sudah menggunakan sarung tangan. Hal ini diduga disebabkan oleh residu bahan kimia, terutama KOH, yang bersifat iritan jika terkena kulit secara langsung. Untuk mengatasi hal ini, tim KKN memberikan beberapa saran, seperti:

- a) Menggunakan sarung tangan yang tebal dan dalam kondisi baik untuk meminimalkan kontak dengan bahan kimia.
- b) Segera mencuci tangan dengan air bersih dan sabun lembut setelah selesai praktik.
- c) Menghindari kontak langsung dengan larutan sabun selama proses pembuatan.

2) Kondisi Sarung Tangan

Beberapa peserta menggunakan sarung tangan yang kurang tebal atau kualitasnya kurang baik, sehingga tidak sepenuhnya melindungi dari iritasi bahan kimia.

3) Keterbatasan Waktu

Proses pembuatan sabun membutuhkan waktu yang cukup lama, terutama saat pemurnian minyak jelantah. Hal ini menyebabkan pelatihan hanya bisa difokuskan pada proses kedua (pembuatan sabun cair) untuk menghemat waktu.

4) Fasilitas Tempat

Beberapa peserta merasa kesulitan saat berbagi peralatan di antara kelompok. Jumlah alat yang tersedia terbatas sehingga pelaksanaan praktik sedikit memakan waktu lebih lama.

Dari hasil evaluasi dan kendala ini, pelatihan secara keseluruhan tetap dinilai sukses karena peserta dapat memahami teknik dasar pembuatan sabun cair serta mendapatkan pengalaman langsung dalam praktiknya. Diharapkan kendala-kendala ini dapat menjadi perhatian untuk pelatihan serupa di masa mendatang.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan mengenai pembuatan sabun cair dari minyak jelantah, dapat disimpulkan bahwa minyak jelantah dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan sabun cair yang ramah lingkungan. Selain ramah lingkungan, proses pembuatan sabun cair dari minyak jelantah cukup sederhana dengan menggunakan bahan-bahan serta alat yang mudah ditemukan. Proses pertama yang dilakukan adalah tahapan penyuluhan, bertujuan untuk menyampaikan edukasi mengenai bahaya penggunaan minyak jelantah bagi kesehatan dan lingkungan, serta solusi pemanfaatan minyak jelantah sebagai alternatif bahan dasar sabun cair. Selanjutnya pada praktik pembuatan sabun cair dari minyak jelantah dilakukan proses pemurnian dengan mencampurkan 28 gram *bleaching earth* pada 500 mL minyak jelantah. Proses saponifikasi menggunakan minyak jelantah, larutan KOH, dan bahan tambahan lain untuk menghasilkan karakteristik sabun cair yang memenuhi standar kualitas. Tahap terakhir yang dilakukan adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan secara langsung setelah pembuatan sabun cair selesai.

Pengolahan minyak jelantah menjadi sabun cair memberikan nilai tambah, terutama dalam mengurangi limbah rumah tangga yang berpotensi mencemari lingkungan. selain itu, metode ini merupakan alternatif ekonomis dalam produksi sabun cair serta mendukung ekonomi sirkular.

DAFTAR REFERENSI

- Adhani, A., & Fatmawati, F. (2019). Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi Dan Lilin Hias Untuk Meminimalisir Minyak Jelantah Bagi Masyarakat Kelurahan Pantai Amal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 3(2), 31–40. <https://doi.org/10.35334/jpmb.v3i2.1095>
- Aulia, F. (2019). Perkembangan Sabun dan Deterjen di Negara Berkembang. Jakarta: Penerbit Ilmu Terapan.
- Bidilah, S. A., Rumape, O., & Mohamad, E. (2017). Optimasi Waktu Pengadukan dan Volume KOH Sabun Cair Berbahan Dasar Minyak Jelantah. *Jurnal Entropi*, 12(1), 55–60.
- Inayati, N. I., & Dhanti, K. R. (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi Sebagai Alternatif Tambahan Penghasilan Pada Anggota Aisyiyah Desa Kebanggaan Kec Sumbang. *Budimas : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 160–166. <https://doi.org/10.29040/budimas.v3i1.2217>
- Khuzaimah Siti. (2018). Pembuatan Sabun Padat Dari Minyak Goreng Bekas Ditinjau Dari Kinetika Reaksi Kimia. Ratih: Jurnal Rekayasa Teknologi Industri Hijau, 2(2), 1-11.
- Mulyaningsih, M., & Hermawati, H. (2023). Sosialisasi Dampak Limbah Minyak Jelantah Bahaya Bagi Kesehatan Dan Lingkungan. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada*

Masyarakat UNSIQ, 10(1), 61–65. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v10i1.3666>.

Nuraisyah, Rochana. 2020. Pemberdayaan Kelompok Ibu Rumah Tangga: Pelatihan Pembuatan Sabun Dari Minyak Goreng Bekas Menjadi Home Industri. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*: Vol. 4, No. 2, Hal.333- 335.

Rumaisa, D., Christy, E., & Hermanto, H. (2019). Fungsi Dinas Lingkungan Hidup Surakarta Dalam Pengendalian Pencemaran Sungai (Studi Pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta). *Jurnal Hukum Media Bhakti*, 3(2), 128–141. <https://doi.org/10.32501/jhmb.v3i2.88>.

Wardani, Saptutyningsih, and F. 2021. (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi Utilization of Waste Cooking Oil in Making Aromatherapy Candles. *Proceeding UIN Sunan Gunung Djati Bndung*, 1(56), 2–7.

Yuniati, A., Roisnahadi, D. T., Irawan, D., Erggi Irawan, S., Andreanto, L., Dwi Cahya, S., Fepdiyani, C., & Tika Roisnahadi, D. (2022). Pembuatan Sabun Dari Minyak Jelantah Dan Eco Enzyme. *Buguh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 24–30. <https://doi.org/10.23960/buguh.v2n2.522>