

Pemberdayaan Pengolahan Limbah Rumah Tangga Melalui Pelatihan Pembuatan Sabun Dari Minyak Jelantah Pada Warga Desa Brambang Kabupaten Demak

Empowerment Of Household Waste Processing Through Training In Making Soap From Used Cooking Oil For Residents Of Brambang Village, Demak Regency

Ali Khasan Al Farishi¹, Danang Priyadi², Ahmad Husain³, Ninda Octaviani⁴, Pramesuari Rajwa⁵, Siti Lathifatul Fajriyah⁶, Sinta Prima Dayanti⁷, Yasmin Latifah⁸, Arizka Suci Nurrohmah⁹, Dina Dwi Woro Sehati¹⁰, Rizki Nur Indah Sari¹¹, Muhammad Arvin Najikh¹², M. Syifa'uddin¹³, Imanniatul Afitikha¹⁴, Indah Wulan Sari¹⁵, Fenny Bintarawati¹⁶

^{1,2,3}Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo, Semarang

^{4,5,6,7,8,9,10,11,12}Fakultas Psikologi dan Kesehatan, UIN Walisongo, Semarang

^{13,14,15}Fakultas Dakwah dan komunikasi, UIN Walisongo, Semarang

Korespondensi Penulis: alikhasanfaris01@gmail.com

Article History:

Received: Maret 29, 2024;

Accepted: April 26, 2024;

Published: April 30, 2024

Keywords: Waste, Recycled Soap, Oil Soap

Abstract: Household waste is the largest contributor to waste in the community. Training on making used cooking oil soap is a method taken for this community service activity. The main objective of this training activity is so that people can utilize used cooking oil waste into items that can be used again. The methods used in this training activity are lectures and small group discussions. Making soap from waste is actually very easy, namely by mixing NaOH, used cooking oil and fragrance. The mixture of ingredients is then stirred for about 15-20 minutes and then left for about two weeks until it completely hardens. Used cooking oil soap can be used as hand washing soap and dish washing soap. Extension activities give a different impression to the people who take part in these activities. Based on participant interviews, the mothers felt happy because they could use used cooking oil waste to make soap. It can be concluded that this soap making training is beneficial for the local community, especially housewife.

Abstrak

Limbah rumah tangga merupakan penyumbang limbah terbanyak di lingkungan masyarakat. Pelatihan pembuatan sabun minyak jelantah menjadi sebuah cara yang diambil untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini. Tujuan utama dalam kegiatan pelatihan ini adalah agar masyarakat dapat memanfaatkan limbah minyak jelantah menjadi barang yang dapat dipakai lagi. Metode yang digunakan dalam kegiatan pelatihan ini adalah ceramah dan diskusi kelompok kecil. Pembuatan sabun dari limbah sebenarnya sangat mudah, yakni dengan mencampurkan NaOH, minyak jelantah, dan pewangi. Campuran bahan-bahan tersebut kemudian diaduk sekitar 15-20 menit dan kemudian di diamkan sekitar dua minggu hingga benar-benar mengeras. Sabun minyak jelantah dapat dimanfaatkan menjadi sabun cuci tangan, sabun cuci piring. Kegiatan penyuluhan memberikkan kesan yang berbeda kepada masyarakat yang mengikuti kegiatan tersebut. Berdasarkan wawancara peserta, ibu-ibu merasa senang karena dapat memanfaatkan limbah minyak jelantah menjadi sabun. Dapat disimpulkan bahwa pelatihan pembuatan sabun ini bermanfaat bagi masyarakat sekitar, khususnya ibu-ibu rumah tangga.

Kata kunci: Limbah, sabun daur ulang, sabun minyak

PENDAHULUAN

Hingga kini persoalan mengenai sampah atau limbah masih menjadi masalah yang cukup serius untuk dihadapi. Minimnya pengetahuan masyarakat mengenai cara pengelolaan sampah menyebabkan semakin banyak sampah yang menumpuk. Hal ini terbukti dari data

*Ali Khasan Al Farishi, alikhasanfaris01@gmail.com

menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Jawa Tengah menempati peringkat pertama yang memiliki timbulan sampah paling tinggi yaitu mencapai 3,5ton dengan sampah yang berhasil ditangani hanya sekitar 1,4 ton. Dari keseluruhan jumlah sampah tersebut mayoritas berasal dari sampah atau limbah rumah tangga (SIPSN, 2023).

Minyak jelantah merupakan salah satu jenis limbah rumah tangga. Minyak jelantah berasal dari minyak goreng yang telah digunakan lebih dari dua kali (Umar Rusli Marasabessy, Nur Abu, and Anif Farida 2023). Penggunaan minyak goreng tentunya tidak lepas dari aktivitas memasak dalam keseharian. Kegemaran masyarakat dari berbagai kalangan terhadap makanan yang digoreng menjadi salah satu penyebab konsumsi minyak goreng di Indonesia cukup tinggi mencapai 2,5 ton lebih dalam setiap tahunnya (Nurlatifah, Dine Agustine, and Dadang Sujana 2022). Sejatinya, minyak goreng dapat digunakan maksimal hingga 3 – 4 kali penggorengan. Namun, minyak goreng yang sudah digunakan berulang kali akan membuat asam lemak yang terkandung didalamnya semakin jenuh dan berubah warna menjadi coklat kehitaman yang juga kurang baik untuk dikonsumsi. Minyak goreng yang telah rusak inilah yang disebut dengan minyak jelantah (Aisyah et al. 2021).

Dilihat dari dampaknya terhadap kesehatan, minyak jelantah termasuk ke dalam limbah organik berbahaya atau yang biasa disebut dengan limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) karena memiliki sifat karsinogenik (pemicu kanker), mampu meningkatkan kolesterol yang berdampak pada jantung dan tekanan darah tinggi, obesitas, dan dapat memberikan rasa gatal pada tenggorokan (Umar Rusli Marasabessy et al. 2023). Hal ini diakibatkan oleh penggunaan minyak goreng yang berulang sehingga terjadi proses hidrolisis dan oksidasi yang menyebabkan kerusakan pada minyak goreng seperti aromanya menjadi tengik dan warnanya yang berubah gelap (Handayani, Kanedi, and Farisi 2021).

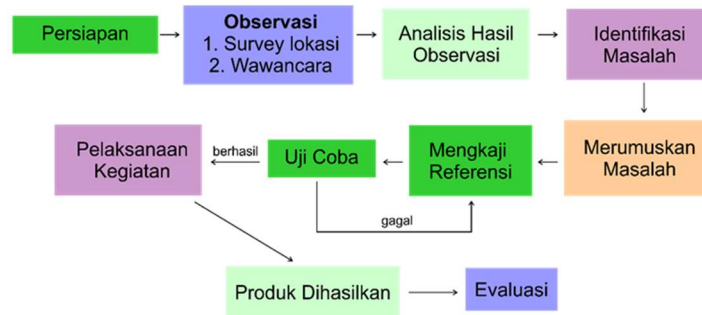
Masih banyaknya masyarakat yang belum memahami akan bahaya minyak jelantah sebagai limbah rumah tangga membuat mereka menjadi acuh dalam pembuangan limbah minyak jelantah. Tak sedikit masyarakat yang membuang sisa minyak ke saluran air atau selokan. Hal ini akan menimbulkan adanya pencemaran lingkungan terutama pencemaran air dan tanah yang dapat berujung pada terganggunya ekosistem sekitar. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan terhadap limbah yang dihasilkan untuk menimalisir adanya dampak buruk yang berkelanjutan. Daur ulang menjadi salah satu cara yang tepat untuk mengelola limbah minyak jelantah menjadi sesuatu yang bermanfaat. Hal ini juga dapat disebut dengan zero waste industry dengan konsep yang terdiri 3R, yaitu *reduce* (mengurangi), *reuse* (mengggunakan kembali), *recycle* (mendaur ulang) (Metri et al. 2023).

Dalam rangka meminimalisir limbah minyak jelantah yang dapat merusak lingkungan, masyarakat perlu dikenalkan sebuah inovasi baru yaitu dengan mengolah kembali minyak jelantah menjadi sabun karena sabun merupakan salah satu produk turunan dari minyak. Sabun adalah surfaktan yang digunakan dengan air untuk mencuci dan membersihkan noda yang jika diterapkan pada suatu permukaan air bersabun akan secara efektif mengikat partikel dalam suspensi dan mudah dibawa oleh air bersih. Sabun merupakan salah satu bahan pembersih rumah tangga yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari karena kemampuannya untuk membersihkan kotoran. Bahan utama dalam pembuatan sabun yaitu minyak dan senyawa basa/alkali berupa NaOH atau KOH. Natrium Hidroksida (NaOH) digunakan apabila ingin membuat sabun keras (padat) sedangkan Kalium Hidroksida (KOH) digunakan jika ingin membuat sabun lunak atau cair (Handayani et al. 2021).

Pembuatan sabun dari minyak jelantah dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Dengan dibuat dalam bentuk menjadi produk sabun, limbah minyak jelantah menjadi memiliki nilai ekonomis, daya jual, dan meminimalisir adanya pencemaran lingkungan (Prabasari and Rineksane 2023). Kegiatan pelatihan pembuatan sabun menjadi salah satu bentuk kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk meningkatkan wawasan, pengetahuan, dan keterampilan warga dalam menangani limbah rumah tangga berupa minyak jelantah sebagai bahan baku utama dalam membuat sabun. Upaya ini juga diharapkan dapat menginisiasi kegiatan yang produktif dengan memanfaatkan limbah menjadi kegiatan ekonomi kreatif masyarakat yang ramah lingkungan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 9 Januari hingga 22 Februari 2024. Kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan limbah ini dilaksanakan pada tanggal 17 Februari 2024. Kegiatan dilaksanakan di Desa Brambang, Kecamatan Karangawen, Kabupaten Demak. Kegiatan pelatihan pembuatan sabun ini sasarannya adalah ibu-ibu desa yang biasanya selalu menghasilkan limbah minyak jelantah. Kegiatan disampaikan menggunakan metode ceramah dan diskusi bersama kelompok kecil sehingga memudahkan dalam penyampaian materi.



Gambar 1. Tahapan Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Rencana Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan dilakukan dalam beberapa langkah yang ditunjukkan dalam gambar 1. Observasi dilakukan melalui dua tahap, yakni survey lokasi tempat pengabdian dan wawancara kepada beberapa tokoh desa yang kemudian dilaksanakan analisis hasil observasi. Hasil analisis kemudian digunakan identifikasi masalah dan dirumuskan masalahnya. Masalah yang ditemukan yakni banyaknya limbah rumah tangga berupa minyak jelantah yang biasa dibuang begitu saja oleh ibu-ibu rumah tangga. Kemudian dicari dan dikaji referensi mengenai pemanfaatan limbah minyak jelantah dan dilanjutkan dengan uji coba. Ketika uji coba gagal maka dilakukan kajian referensi ulang sehingga berhasil dan dilakukan evaluasi.

Tahapan terakhir adalah evaluasi hasil pelatihan. Peserta diberikan pertanyaan evaluasi mengenai kesulitan dalam pembuatan sabun. Peserta tiap kelompok kecil menyampaikan kesulitannya. Hasil penyampaian evaluasi tersebut kemudian akan dianalisis dan akan menjadi bahan rujukan kegiatan selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan sebagian besar ibu-ibu dalam setiap harinya menggunakan minyak goreng. Hal ini dikarenakan banyak yang beranggapan bahwa makanan yang digoreng memiliki rasa yang lebih enak dan nikmat untuk disantap. Kemudian, berdasarkan wawancara yang dilakukan diketahui ibu-ibu juga cenderung menggunakan minyak goreng lebih dari dua kali. Selain itu, setelah selesai penggunaan mayoritas dari mereka tidak menampung minyak jelantah tersebut melainkan langsung dibuang baik ke selokan, saluran air, ataupun ke tanah. Dimana hal ini akan berdampak buruk bagi lingkungan dan dapat menimbulkan pencemaran air dan tanah. Dengan demikian, diketahui bahwa memang masih minimnya tingkat pengetahuan warga mengenai penggunaan minyak goreng dan perlakuan yang seharusnya dilakukan terhadap limbah minyak jelantah tersebut. Sehingga diperlukan

upaya peningkatan wawasan pengetahuan warga terkait bahaya yang ditimbulkan dan pemanfaatan minyak jelantah yang dapat dilakukan untuk meminimalisir adanya pencemaran lingkungan. Salah satunya adalah dengan pelatihan pembuatan pembuatan sabun dari minyak jelantah.

Sebelum dilakukan pelatihan dan praktik pengolahan pembuatan sabun, terlebih dahulu dilakukan edukasi dan penyuluhan dalam upaya meningkatkan pengetahuan ibu-ibu terkait manfaat dan bahaya minyak jelantah. Dalam sesi pemaparan materi, ibu-ibu juga diberikan brosur yang berisi materi manfaat dan bahaya minyak jelantah serta berisi panduan pembuatan sabun tersebut.



Gambar 2. Prosedur Pembuatan Sabun dari Minyak Jelantah

Setelah dilakukan edukasi dan penyuluhan mengenai manfaat dan bahaya minyak jelantah, tentunya perlu dilakukan tindak lanjut daur ulang limbah berupa praktik langsung pengolahan sabun bersama ibu-ibu dengan harapan nantinya mereka dapat menerapkan dan membuat sendiri dirumah. Hal ini dilakukan karena banyak pelestari lingkungan yang juga melakukan daur ulang limbah, namun tak jarang justru upaya tersebut hanya membuat sampah kembali dalam bentuk lain dan nantinya hanya akan memperpanjang umur limbah (Prabasari and Rineksane 2023). Minyak jelantah dapat dibuat menjadi sabun baik dalam bentuk padat maupun cair. Sabun ini dapat digunakan sebagai sabun cuci piring maupun sabun untuk pembersih pakaian.



Gambar 3. Penyampaian Materi Mengenai Pentingnya Pemanfaatan Limbah

Dalam pengolahan minyak jelantah terdiri dari 3 proses tahapan, yaitu pemurnian, pembuatan surfaktan, dan formulasi sabun. Bahan yang diperlukan dalam pembuatan 1 pcs sabun, yaitu 25 ml minyak jelantah, 15 ml larutan NaOH, arang, pewangi, dan pewarna makanan. Selain itu, juga diperlukan sarung tangan, wadah cetakan untuk sabun, pengaduk, dan kain/ kaus untuk saringan. Tahap pemurnian minyak jelantah dilakukan dengan merendam minyak jelantah dengan arang selama 12 jam hingga 1 hari. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memisahkan minyak dari kotorannya. Oleh karena itu, setelah perendaman dilakukan penyaringan menggunakan kain/ kaus. Tahapan selanjutnya adalah pembuatan surfaktan yaitu dengan mencampurkan minyak jelantah sebanyak 25 ml dengan 15 ml larutan NaOH. Larutan NaOH digunakan karena pada pembuatan sabun kali ini yang ingin dihasilkan adalah produk sabun batang atau dalam bentuk padat. Jika produk yang ingin dihasilkan dalam bentuk cair yang digunakan larutan KOH (Handayani et al. 2021). Tahapan yang terakhir adalah melakukan formulasi sabun yaitu dengan menambahkan pewangi dan pewarna secukupnya agar sabun lebih menarik. Kemudian dilakukan pencampuran dengan pengadukan larutan selama 15-20 menit atau hingga larutan mengental. Setelah larutan mengental kemudian dituang ke dalam wadah cetakan dan diamkan hingga semalam atau mengeras. Dalam penggunaannya, sabun yang sudah mengeras sebaiknya ditunggu atau didiamkan selama lebih dari 2 minggu sampai benar-benar mengeras untuk meminimalisir kontaminasi zat-zat yang masih tersisa di dalam sabun tersebut agar aman untuk kulit ketika digunakan. Sabun yang dibuat dalam pelatihan ini diberi nama “Clear Oil Soap”.

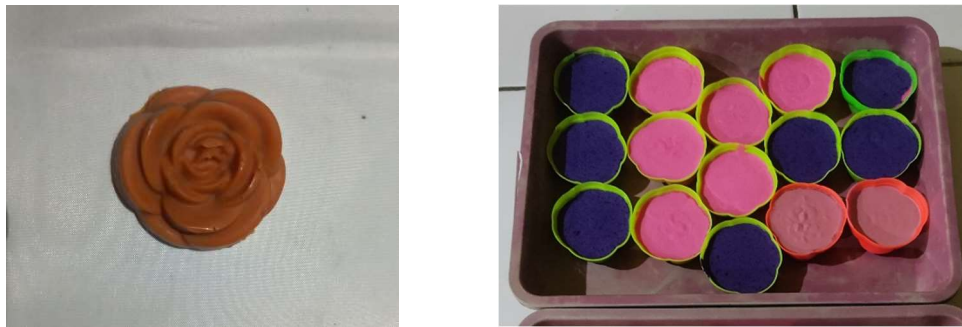


Gambar 4. Kegiatan Praktik Pembuatan Sabun

Dalam praktik pembuatan sabun, masing-masing peserta diberikan bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan sabun. Selama proses pelatihan berlangsung peserta mendengarkan dan memerhatikan dengan saksama langkah kerja yang disampaikan oleh pemateri. Peserta dengan sangat antusias mengikuti arahan dan instruksi yang disampaikan oleh pemateri di depan. Peserta juga mengakui sangat dengan diadakannya pelatihan ini karena

merupakan sebuah inovasi baru bagi mereka. Kegiatan ini juga sangat bermanfaat dalam menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan minyak jelantah menjadi sabun yang memiliki nilai guna.

Pada saat evaluasi mayoritas peserta sudah memahami baik dari materi disampaikan maupun dari praktik yang dilakukan selama pelatihan pembuatan sabun dilakukan. Dengan dilakukannya pelatihan ini diharapkan dengan adanya bekal ilmu yang telah diberikan baik ibu-ibu maupun masyarakat sekitar tidak lagi membuang minyak jelantah secara sembarangan melainkan dapat ditampung untuk kemudian dapat diolah kembali menjadi sabun yang bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga sehari-hari.



Gambar 5. Produk Sabun Hasil Pelatihan

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan sabun dengan bahan dasar minyak jelantah yang diberikan pada masyarakat desa brambang memberikan dampak positif dapat meningkatkan pengetahuan ibu-ibu terkait manfaat dan bahaya minyak jelantah. Dengan dilakukannya pelatihan ini diharapkan dapat menambah ilmu ibu-ibu maupun masyarakat sekitar agar tidak sembarangan membuang minyak jelantah, melainkan dapat menampung dan mengolah kembali mejadi sabun yang dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Nizar Ali, M.Ag. selaku Rektor UIN Walisongo Semarang, LP2M UIN Walisongo Semarang, Ibu Fenny Bintarawati, M.H., Pemerintah Desa Brambang, Seluruh masyarakat Desa Brambang, Teman-teman seperjuangan dari kelompok 5 KKN MIT Ke-17 UIN Walisongo Semarang. Tanpa adanya dukungan dari pihak-pihak diatas, kegiatan kami ttidak akan bisa terlaksana dengan baik dan lancar.

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, 47–60.
- Handayani, Kusuma, M. Kanedi, and Salman Farisi. (2021). Pembuatan Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Rumah Tangga, 2(1):55–62.
- Metri, Deni, Bambang Murwanto, Zenni Puspitarini, Politeknik Kesehatan, Tanjungkarang Jl, Hatta No Soekarno, and Bandar Lampung. (2023). Pemberdayaan Pengolahan Sampah Melalui Pelatihan Sampah Plastik Pada Warga Desa Di Lingkungan Wisata Bendungan Tirta Shinta, Lampung Utara (Empowering Waste Processing Through Training Plastic Waste Among Villagers in the Tirta Shinta Dam Tourist Environm). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: Kesehatan (JPKMK)*, 3(4):38–47.
- Nurlatifah, Ismi, Dine Agustine, and Dadang Sujana. (2022). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Sabun Di Desa Tegal Kunir Kidul. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2): 452–59.
- Prabasari, Indira, and Innaka Ageng Rineksane. (2023). Pengolahan Limbah Rumah Tangga Minyak Jelantah Menjadi Sabun Cair. *Berdikari: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks* 11(2): 195–204.
- Umar Rusli Marasabessy, Nur Abu, and Anif Farida. (2023). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Minyak Goreng Bekas (Minyak Jelantah) Untuk Pembuatan Sabun Cuci Di Kelurahan Remu Utara Kota Sorong. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(10): 6809–14.