



Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Dalam Rangka Mengurangi Limbah Rumah Tangga Di Desa Gresik

Utilization Of Jetalah Oil To Make Soap In Order To Reduce Household Waste In Gresik Village

Firra Rosariawari ¹, Aprilia Putri Ningrum ², Putri Dwi Yanti ³,
Farah Eka Putri Ramadaniati ⁴, Dea Kirana Nurlaili ⁵, Risma Indah Salsabila ⁶
¹⁻⁶ Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya

*Korespondensi penulis : firra.tl@upnjatim.ac.id

Article History:

Received: 14 September 2023

Revised: 02 Oktober 2023

Accepted: 29 November 2023

Keywords: *Utilization of Cooking Oil, Soap, Household Waste*

Abstract: *Cooking oil is an important basic ingredient in the frying process with the main function as a heat conductor, adding savory taste, increasing nutritional value, and heat of foodstuffs. If cooking oil is used many times it becomes less good for consumption, this is because the fatty acids contained will be more saturated and will change color. Used cooking oil that has been used is called used cooking oil. Used cooking oil is oil that has been used more than two or three times frying, and is categorized as waste because it can damage the environment and can cause a number of diseases. So the use of used cooking oil is carried out by reprocessing it for the manufacture of solid soap. The participants of this activity were PKK mothers in one of the villages in Gresik, this activity consisted of discussions, demonstrations and direct practice. The results of this service activity show that community members are very enthusiastic about participating in this activity, as can be seen from the many questions they ask and their desire to participate in this activity. The practice and demonstration are intended to provide skills to the participants in determining the right formula in making laundry soap from used cooking oil. Once these activities take place, it is hoped that the development of the talents they have learned in the future will result in financial rewards.*

Abstrak

Minyak goreng adalah bahan dasar yang penting dalam proses penggorengan dengan fungsi utama sebagai penghantar panas, menambah rasa gurih, penambah nilai gizi, dan kalor bahan pangan. Jika minyak goreng digunakan berkali-kali menjadi kurang baik untuk dikonsumsi, hal ini dikarenakan asam lemak yang terkandung akan semakin jenuh dan akan berubah warna. Minyak goreng bekas yang telah digunakan disebut minyak jelantah. Minyak jelantah adalah minyak yang telah digunakan lebih dari dua atau tiga kali penggorengan, dan dikategorikan sebagai limbah karena dapat merusak lingkungan dan dapat menimbulkan sejumlah penyakit. Maka dilakukan pemanfaatan minyak goreng bekas dengan cara mengolahnya kembali untuk pembuatan sabun padat. Peserta kegiatan ini adalah ibu-ibu PKK disalah satu desa di Gresik, kegiatan ini terdiri dari diskusi, demonstrasi dan praktik langsung. Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa anggota masyarakat sangat antusias mengikuti kegiatan ini, terlihat dari banyaknya pertanyaan yang mereka ajukan dan keinginan mereka untuk mengikuti kegiatan ini. Praktik dan demonstrasi dimaksudkan untuk memberikan keterampilan kepada para peserta dalam menentukan formula yang tepat dalam pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah. Setelah kegiatan ini berlangsung diharapkan pengembangan bakat yang telah mereka pelajari di masa depan akan menghasilkan imbalan finansial.

Kata Kunci: Pemanfaatan Minyak Goreng, Sabun, Limbah Rumah Tangga

PENDAHULUAN

Aktivitas rumah tangga tidak lepas dari penggunaan minyak goreng, dalam proses pembuatan makanan kerap kali melibatkan minyak goreng. Minyak goreng menjadi salah satu dari sembilan bahan pokok yang dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat. Umumnya masyarakat Indonesia menyukai makanan yang digoreng cukup tinggi (Anastasia, 2018). Minyak goreng adalah bahan dasar yang penting dalam proses penggorengan dengan fungsi utama sebagai penghantar panas, menambah rasa gurih, penambah nilai gizi, dan kalor bahan pangan (Ketaren, 2005).

Minyak goreng bisa digunakan lebih dari satu kali, setidaknya paling banyak bisa digunakan hingga 4 kali penggorengan (Kapitan, 2013). Jika minyak goreng digunakan berkali-kali menjadi kurang baik untuk dikonsumsi, hal ini dikarenakan asam lemak yang terkandung akan semakin jenuh dan akan berubah warna (Lipoeto, 2011). Minyak goreng bekas yang telah digunakan disebut minyak jelantah.

Minyak jelantah adalah minyak yang telah digunakan lebih dari dua atau tiga kali penggorengan, dan dikategorikan sebagai limbah karena dapat merusak lingkungan dan dapat menimbulkan sejumlah penyakit. Minyak jelantah (waste cooking oil) juga dikatakan minyak goreng bekas yang mengandung senyawa-senyawa yang bersifat karsinogenik. Dimana pemakaian minyak jelantah yang berkelanjutan dapat merusak kesehatan manusia (Alamsyah et al., 2017). Minyak goreng bekas yang terserap oleh makanan yang digoreng dan termakan oleh manusia akan masuk dan dicerna di dalam tubuh manusia. Minyak goreng bekas yang masuk ke dalam tubuh manusia ini jika dibiarkan bertahun-tahun menumpuk di dalam tubuh akan menimbulkan penyakit bagi manusia, meskipun efeknya akan terlihat dalam jangka panjang (Asyiah, 2009). Beberapa potensi dampak buruk bagi kesehatan dapat terjadi akibat terlalu banyak mengkonsumsi minyak goreng bekas, misalnya adalah deposit lemak yang tidak normal, kanker, kontrol tak sempurna pada pusat syaraf (Suryandari, 2014).

Pemanasan minyak jelantah yang berkali-kali dan dalam suhu yang tinggi dapat merubah kandungan minyak, minyak akan mengalami proses oksidasi. Proses oksidasi yang terjadi akan menyebabkan pembentukan senyawa peroksida dan hidroperoksida yang merupakan radikal bebas (Ketaren, 2008). Kita dapat melihat perubahan ini secara langsung, seperti perubahan warna yang menjadi lebih gelap dan cita rasa yang tidak enak (ketaren, 2005).

Minyak goreng bekas atau minyak jelantah merupakan limbah yang tidak boleh dibuang sembarangan, terlebih lagi jika dibuang di lingkungan secara sembarangan dapat menyebabkan pencemaran seperti pencemaran air maupun tanah. Untuk dapat mengurangi

potensi dari pencemaran lingkungan oleh minyak jelantah diperlukan inovasi yang dapat merubah nilai guna minyak jelantah menjadi produk yang lebih berguna dan ekonomis. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut yakni menjadikan minyak jelantah sebagai bahan baku pembuatan sabun.

Sejauh ini belum seluruh masyarakat mengetahui metode pemanfaatan untuk merubah minyak jelantah menjadi sabun. Pelatihan ketrampilan mengenai pengolahan limbah minyak jelantah menjadi sabun ramah lingkungan sangat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia,. Limbah minyak jelantah yang diolah menjadi sabun cuci dapat dimanfaatkan untuk penghematan pengeluaran dari segi bahan pencuci.

METODE

Metode yang digunakan dalam pembuatan sabun yang memanfaatkan minyak jelantah yaitu dengan demonstrasi secara langsung. Demonstrasi pembuatan sabun dari minyak jelantah dilaksanakan dengan mengumpulkan masyarakat terutama ibu-ibu rumah tangga. Kegiatan dimulai dengan pembukaan yaitu pemberian materi mengenai limbah minyak jelantah yang banyak dihasilkan dari kegiatan rumah tangga dan bagaimana cara mengolahnya agar tidak mencemari lingkungan. Kegiatan selanjutnya yaitu demonstrasi pembuatan sabun dari minyak jelantah. demonstrasi dimulai dengan menunjukkan alat bahan yang diperlukan untuk pembuatan sabun. Alat dan bahan untuk membuat sabun dari minyak jelantah yaitu sebagai berikut:

Bahan:

1. Minyak jelantah yang sudah direndam arang selama 24 jam
2. Air
3. Soda api (NaOH)
4. Pewangi

Alat:

1. Alat pengaman/safety (sarung tangan, kacamata, dll)
2. Wadah berbahan selain alumunium untuk mencampurkan minyak dan larutan soda api
3. Wadah tahan panas berbahan selain alimunium untuk larutan soda api dan air
4. Cetakan tahan panas
5. Pengaduk (pengocok telur, spatula)
6. Kain saring (dapat menggunakan sapu tangan, dll)

Setelah mempersiapkan bahan-bahan dan peralatan yang digunakan, demonstrasi pembuatan sabun dimulai dengan melakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Siapkan minyak jelantah yang sudah direndam arang selama 24 jam. Perendaman ini bertujuan untuk menyaring material yang kurang baik pada minyak jelantah
2. Saring minyak menggunakan kain saring
3. Siapkan air dan soda api dalam wadah terpisah
4. Campurkan soda api kedalam air, aduk perlahan. Pastikan melakukan langkah ini dengan menuang soda api ke dalam air, bukan sebaliknya
5. Diamkan hingga suhu campuran menurun sekitar 30-40°C
6. Campurkan larutan soda api kedalam minyak jelantah yang sudah disaring
7. Kocok campuran minyak dalam larutan soda api menggunakan kocokan hingga mengental
8. Tambahkan pewangi sesuai selera, aduk kembali hingga tercampur
9. Tambahkan pewarna sesuai selera, bila perlu
10. Tuang adonan ke dalam cetakan
11. Diamkan di ruang terbuka atau diangin-anginkan selama 4 minggu
12. Lepas cetakan dalam sabun, sabun siap digunakan

HASIL

Sosialisasi dan pelatihan pembuatan sabun dari minyak jelantah telah dilaksanakan pada tanggal 2023 di pertemuan Ibu-Ibu PKK di salah satu desa di Gresik. Kegiatan ini bertujuan untuk melakukan pendekatan kepada masyarakat, koordinasi, dan konsolidasi tentang pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi sabun cuci piring. Pada kegiatan ini dilakukan dengan metode demonstrasi atau praktik secara langsung. Sebelum pengabdian atau sosialisasi ini dilakukan, tim sudah membuat dan menguji produk sabun tersebut.

Untuk membuat sabun, anggota PKK berkumpul di halaman rumah kepala desa. Masalah kesehatan penggunaan minyak jelantah berkali-kali atau yang dikenal dengan istilah “minyak jelantah” belum sepenuhnya dipahami oleh para ibu rumah tangga yang memiliki pemahaman yang terbatas tentang nilai ekonomisnya dan cara mengolahnya menjadi barang yang berpotensi mendongkrak keluarga. penghasilan. Sabun berbahan minyak goreng bekas dapat dikemas dan dijual sebagai peluang wirausaha bagi peserta dan dapat digunakan di rumah sendiri sebagai kebutuhan rumah tangga. Karena para ibu memiliki reaksi positif dan sangat ingin berpartisipasi, instruksi ini diterima dengan baik

Sabun dibentuk dari senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani berbentuk padat, lunak atau cair dan berbusa. Sabun dihasilkan dari proses saponifikasi yaitu hidrolisis lemak menjadi asam lemak dan gliserol dalam kondisi basa. Pembuatan kondisi basa yang biasa digunakan adalah Natrium Hidroksida (NaOH) dan Kalium Hidroksida (KOH). Jika basa yang digunakan adalah NaOH, maka produk yang dihasilkan berupa sabun padat, sedangkan jika basa yang digunakan berupa KOH maka produk yang dihasilkan berupa sabun cair

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat pembuatan sabun cuci piring dari minyak jelantah ini mendapatkan respon yang baik dari Ibu PKK. Karena baru pertama kali dilaksanakan maka peserta butuh diberikan contoh dan didampingi dalam proses pembuatannya. Potensi untuk dikembangkan dalam skala luas sangat mungkin dilakukan karena Ibu PKK menyatakan bahwa selama ini belum terpikirkan untuk mengubah limbah minyak jelantah menjadi produk yang bisa dimanfaatkan dalam bentuk lain.

Memurnikan minyak jelantah dan sabun padat untuk penggunaan jangka panjang adalah dua tantangan utama yang mereka hadapi. Solusi yang kami tawarkan adalah kembali memotivasi masyarakat untuk menggalakkan pemanfaatan sampah menjadi produk alternatif yang berguna untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang potensi ekonomi dari limbah minyak jelantah dan pelatihan keterampilan membuat sabun cuci piring ramah lingkungan dari minyak goreng bekas.. Anggota masyarakat sangat antusias mengikuti kegiatan ini, terlihat dari banyaknya pertanyaan yang mereka ajukan dan keinginan mereka untuk mengikuti kegiatan ini. Produk sabun diproduksi di akhir kursus dan diberikan kepada ibu untuk digunakan sendiri. Besar harapan bahwa pengembangan bakat yang telah mereka pelajari di masa depan akan menghasilkan kemajuan finansial.

DISKUSI

Tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) pada dasarnya untuk mereduksi buangan limbah minyak jelantah ke lingkungan oleh ibu-ibu PKK sehingga resiko pencemaran air tanah bisa dikurangi dengan mengolah limbah minyak jelantah menjadi produk sabun bernilai sangat ekonomis bagi masyarakat. Kegiatan ini dilakukan untuk merubah kebiasaan dengan membuang minyak jelantah ke aliran air, selokan hingga ke badan air, sebagai air limbah mengandung muatan polutan tinggi, yang tentunya membutuhkan pengolahan yang tepat dan efisien untuk mengurangi pencemaran ke badan air ataupun lingkungan (Yanqoritha & Kuswandi, 2023)

Produksi minyak jelantah yang dihasilkan per hari bisa sampai 2,4 liter ataupun hingga 72 liter tiap bulannya, perhari bisa sampai 2,4 liter ataupun hingga 72 liter tiap bulannya, yang dijual ke tengkulak seharga Rp 6.000 untuk tiap liter ataupun Rp 432.00/bulan (Naomi et al., 2013). Sebagaimana yang diketahui, sisa dari produksi yang menggunakan minyak goreng belum terolah secara maksimal yang dapat mengakibatkan berbagai dampak pada lingkungan hidup. Limbah minyak jelantah dari pengolahan rumah tangga tersebut, apabila dibuang ke lingkungan akan sangat berdampak, seperti menurunnya konsentrasi oksigen terlarut didalam air, menjadikan pencahayaan matahari kurang maksimal sehingga organisme di dalam air kekurangan cahaya, pada suhu rendah limbah minyak jelantah akan 11 membeku sehingga menyumbat saluran pipa, dan membuat saluran air pembuangan terganggu (Travis et al, 2008).

Dalam pelaksanaannya, masyarakat terlihat sangat antusias dan langsung ingin mencoba membuat sabun dengan bahan-bahan serta alat yang diberikan. Peserta dapat langsung mencoba membuat produk sabun sendiri dirumah masing-masing sehingga pelatihan ini benar-benar dapat dirasakan manfaatnya. Proses kegiatan monitoring, tim kami memantau masyarakat yang sudah memperoleh pelatihan melakukan kegiatan tersebut.

Produk ini mempunyai beberapa keunggulan dari produk sabun pada umumnya yakni, ramah lingkungan karena menggunakan bahan-bahan alami sebagai komposisi pelengkap. Memiliki nilai estetika dalam hal bentuk, warna, dan aroma. Kemudian, sabun ini pula merupakan sustainable product yang minim resiko pemakaian. Sabun ini pula memiliki warna dan aroma alami yang beragam dan menyegarkan. Produk didukung oleh kemasan kardus yang menarik dan ramah lingkungan. Selanjutnya, sabun ini dapat sebagai sabun yang multifungsi yang dapat dipakai pada beberapa kegiatan rumah tangga. Dalam proses produksi, bentuk, aroma, dan warna dapat disesuaikan dengan permintaan konsumen oleh karena itu pula, sangat strategis untuk dipasarkan. Saat dipakai, sabun ini mengeluarkan sedikit busa sehingga secara langsung dapat menghemat penggunaan air.

Mengembangkan suatu ide usaha baru dengan membuat suatu produk sanitasi berbahan dasar limbah merupakan suatu usaha yang memiliki peranan yang penting bagi kehidupan masyarakat, hal ini dikarenakan dengan melakukan suatu wujud tersebut secara tidak langsung kita telah berkontribusi untuk menjadi alur dari kehidupan ekosistem serta mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* 2030 pada poin ke 12 terkait *responsible consumption and production*.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan sosialisasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini memiliki dampak positif dalam meningkatkan keterampilan masyarakat serta mengurangi jumlah limbah minyak jelantah. Beberapa tantangan utama seperti memurnikan minyak jelantah dan sabun padat untuk penggunaan jangka panjang tidak menghalangi antusias masyarakat untuk mengikuti kegiatan ini. Besar harapan kami bahwa pengembangan bakat yang telah mereka pelajari di masa depan akan menghasilkan kemajuan finansial.

DAFTAR REFERENSI

- Naomi, P. Anna, M., Lumban, G. & Yusuf, T. (2013). Pembuatan sabun lunak dari minyak goreng bekas ditinjau dari kinetika reaksi kimia. *Jurnal Teknik Kimia*, 2(19), 42-48.
- Yanqoritha, N., & Kuswandi, K. (2023). *Effect of trace metal fecl3 on biogas production in industrial wastewater treatment with high organic load. International Journal of Mechanical Engineering Technologies and Applications*, 4(1), 22-30.