

Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan
23 Oktober 2021, Hal. 127-133
e-ISSN: 2686-2964

Mengubah minyak jelantah menjadi sabun padat yang dapat membersihkan minyak

Reni Dwi Astuti, Tri Budiyanto, Annie Purwani

Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Ringroad Selatan, Kragilan, Tamanan, Kec.
Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55191
Email: annie.purwani@ie.uad.ac.id

ABSTRAK

Bank Sampah Bersih Bersama adalah bank sampah yang sangat berpotensi membantu pemerintah dalam mengurangi sampah yang akan dibawa ke tempat pembuangan akhir. Jenis sampah yang dapat dikelola beragam dengan cara pengelolaan yang beragam pula. Minyak jelantah adalah termasuk limbah cair rumah tangga yang belum terkelola dengan baik. Sementara limbah ini cukup banyak dihasilkan rumah tangga. Pengelolaan limbah minyak jelantah biasanya hanya dibuang ke saluran pembuangan cair, selokan, sungai ataupun kebun. Pembuangan ke saluran pembuangan air akan mencermari air dan pembuangan ke tanah akan menutupi pori-pori tanah. Pelatihan mengolah minyak jelantah menjadi sabun untuk para pengurus dan anggota Bank Sampah Bersih Bersama, dilakukan dengan harapan dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan. Pelatihan diawali dengan memberikan pemahaman dampak jangka panjang dari kebiasaan membuang minyak jelantah ke lingkungan pada tanggal 6 Juni 2021 secara daring. Kemudian dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan minyak jelantah menjadi sabun pada tanggal 7 - 13 Juni 2021. Pelaksanaan pelatihan dilakukan via whatsapp group, karena terkendala pandemi Covid-19 dan adanya peraturan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat. Bank Sampah Bersih Bersama ini memiliki pengurus dan anggota yang sangat peduli dengan lingkungan, sehingga pelatihan dapat terlaksana dengan baik. Sabun yang dihasilkan dapat membersihkan minyak, tampilan yang sangat menarik. Peserta pelatihan sangat senang dan puas.

Kata kunci : bank sampah, pelatihan, minyak jelantah, sabun

ABSTRACT

Bank Sampah Bersih Bersama is a waste bank that can help the government reduce waste that will be taken to landfills. The types of waste that can be managed vary with various management methods. Used cooking oil is household liquid waste that has not been handled appropriately. Meanwhile, quite a lot of this waste is generated by households. Waste management of used cooking oil is usually only disposed of into sewers, sewers, rivers, or

gardens. Discharge into the sewer will pollute the water, and discharge into the ground will cover the soil's pores. The training for processing used cooking oil into soap for the management and members of Bank Sampah Bersih Bersama was carried out in the hope of helping reduce environmental pollution. The training begins by providing an understanding of the long-term impact of the habit of throwing used cooking oil into the environment on June 6, 2021 online. Then it was continued with training and mentoring of used cooking oil into soap on 7-13 June 2021. The training was carried out through a WhatsApp group due to the Covid-19 pandemic constraints and the rules for Pemberlakuan Pembatasan Aktivitas Masyarakat (the restrictions of community activity). The managers and members of Bank Sampah Bersih Bersama have a great concern for the environment so that the training can be carried out properly. The soap can be used to clean oil, have an attractive appearance, and the trainees are very satisfied.

Keywords : *bank sampah, training, used cooking oil, soap*

PENDAHULUAN

Limbah yang juga banyak dihasilkan dari rumah tangga adalah minyak sisa penggorengan (jelantah). Minyak jelantah yang dibuang dapat mencemari tanah dan air. Minyak jelantah ini berpotensi menyebabkan ekosistem perairan menjadi rusak seiring dengan meningkatnya kadar Chemical Oxygen Demand (COD) dan Biological Oxygen Demand (BOD) karena tertutupnya permukaan air dengan lapisan minyak. Lapisan minyak ini akan menghalangi sinar matahari yang dibutuhkan sejumlah biota yang ada di perairan, sehingga mengalami kematian dan berujung pada rusaknya ekosistem (Dewi & Nugroho, 2020). Sementara minyak jelantah yang digunakan berulang kali untuk menggoreng makanan, bersifat karsinogenik, sehingga membahayakan tubuh manusia (Yuniwati, 2019).

Beberapa riset telah dilakukan bahwa minyak jelantah dapat diproduksi menjadi biodiesel (Hartini et al., 2020; Mahreni, 2014). Namun perusahaan yang mengolah biodiesel ini belum dapat menampung semua minyak jelantah yang dihasilkan. Pada awal 2018, terdapat kurang dari sepuluh produsen biodiesel UCO yang diketahui di Indonesia dengan perkiraan total kapasitas tahunan 5,3 juta liter. Angka ini sangat kecil dibandingkan dengan 2,8 miliar liter biodiesel minyak sawit yang dikonsumsi secara nasional pada tahun 2017 (Wright & Rahmanulloh, 2017).

Namun limbah minyak jelantah tidak berhenti dihasilkan, mengingat masyarakat Indonesia secara umum masih sangat menyukai masakan dengan cara digoreng dengan minyak. Dari sejumlah minyak jelantah yang dihasilkan, hingga saat ini baru 18,5% atau sekitar 3 juta KL. Angka 18,5% ini diestimasi dari total konsumsi minyak sawit berkisar 16,2 juta KL dan potensi jelantahnya sebesar 40-60% (ESDM, 2020). Ini artinya, masih sangat banyak minyak jelantah yang dibuang begitu saja di alam. Minyak jelantah ini Sebagian besar memang diolah menjadi biodiesel.

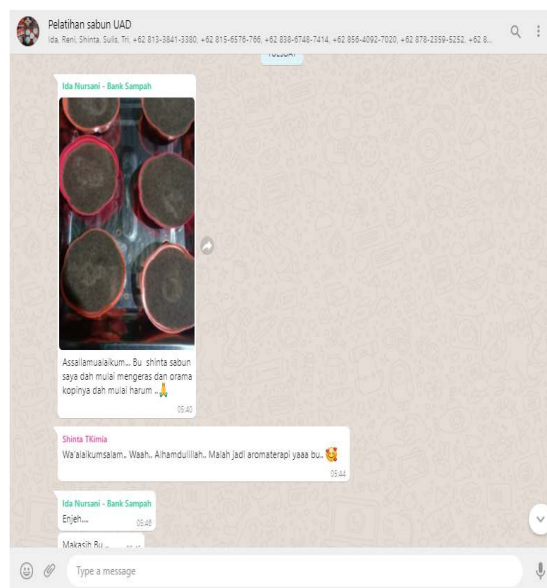
Selain biodiesel, minyak jelantah dapat juga diubah menjadi sabun untuk mencuci tangan. Pengolahan jelantah menjadi sabun ini jauh lebih sederhana dibandingkan pengolahannya menjadi biodiesel, sehingga sangat memungkinkan untuk dilakukan secara individu dengan peralatan dan bahan tambahan yang sederhana dan mudah didapat. Untuk itu, program pengabdian masyarakat dari Prodi Teknik Industri mencoba membidik pada ibu-ibu rumah tangga yang berkecimpung dalam bank sampah, khususnya Bank Sampah Bersih Bersama. Sasaran ini dipilih mengingat para pengurus dan anggota Bank Sampah Bersih

Bersama rata-rata sudah memiliki kesadaran terhadap lingkungan. Upaya ini dilakukan sebagai bentuk rasa tanggung jawab sebagai pemilik limbah untuk tidak mencemari lingkungan. Selain mengurangi pencemaran lingkungan harapannya dapat mengurangi pengeluaran rumah tangga dengan tidak perlu membeli sabun bahkan dapat menjadi pemasukan bagi ibu-ibu rumah tangga yang dikelola dalam bank sampah.

METODE

Mitra Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dari Tim Prodi Teknik Industri adalah Bank Sampah Bersih Bersama yang beralamat di Karang Anom, Sitimulyo, Piyungan, Bantul. Mahasiswa yang terlibat ada dua orang yang bertugas untuk membantu persiapan, pengambilan video dan pembuatan video. Pelaksanaan PKM diawali sejak tahap persiapan, pelaksanaan, dan pengukuran peningkatan keberdayaan mitra. Tahap persiapan adalah tahapan koordinasi tim PKM, mahasiswa, dan mitra. Pelaksanaan mengikuti hasil koordinasi. Setelah pelaksanaan pelatihan, dilakukan pengukuran peningkatan keberdayaan mitra. Pengukuran peningkatan secara formal dilakukan menggunakan penilaian angket.

PKM diawali dengan tahap persiapan dan koordinasi awal pada tanggal 10 April 2021. Pada tahap persiapan ini Tim PKM menyampaikan serangkaian rencana pelaksanaan pengabdian untuk tahun akademik 2020/2021. Koordinasi awal menyepakati pertemuan perdana berupa pelatihan pembuatan sabun yang akan dilakukan pada bulan Juni 2021. Penentuan peserta pelatihan diserahkan sepenuhnya kepada pengurus bank sampah.



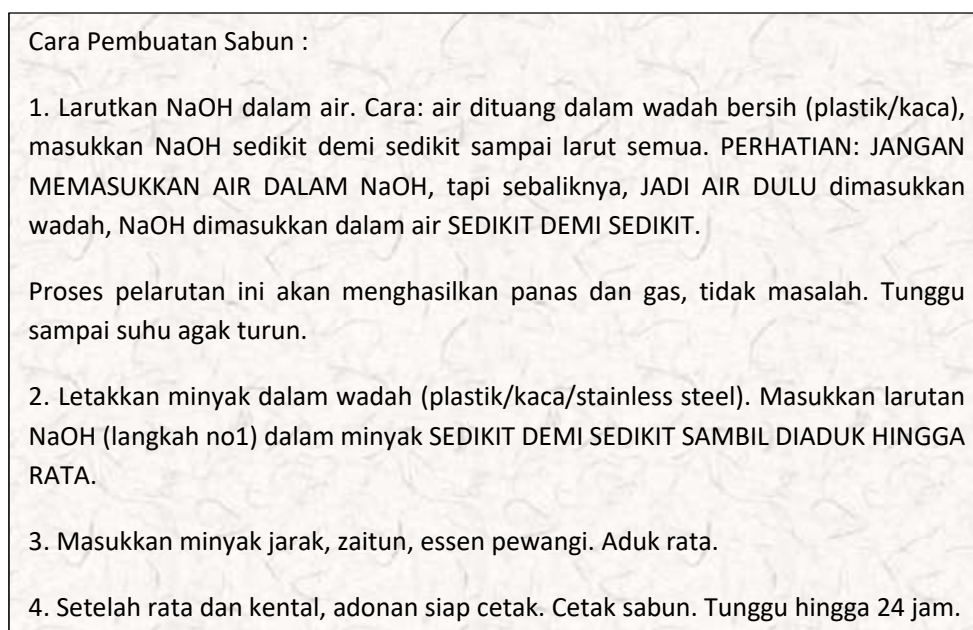
Gambar 1. Tampilan Whatsapp Group

Pelaksanaan pelatihan pembuatan sabun ini bersamaan dengan pelaksanaan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) berskala mikro yang berlaku di seluruh Indonesia sejak tanggal 1 - 14 Juni 2021. Pembatasan ini tidak membuat ibu-ibu pengurus dan anggota bank sampah surut semangat. Pelaksanaan tetap dilakukan menggunakan media online yang memungkinkan untuk para peserta pelatihan. Media yang terpilih adalah menggunakan media whatsapp group (Gambar 1.).

Tabel 1. Bahan-bahan yang digunakan

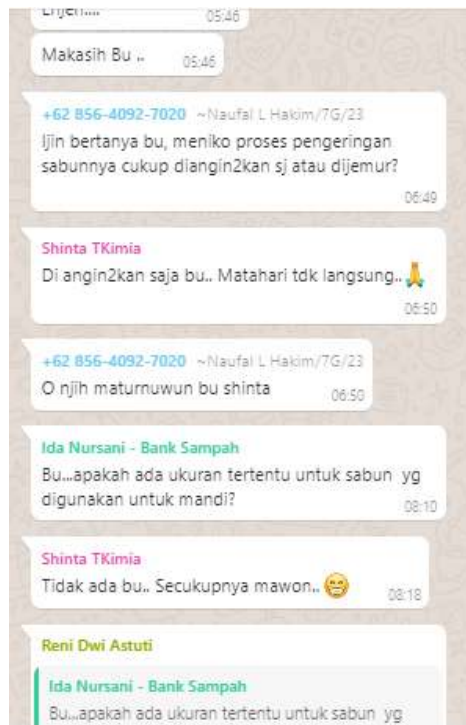
No	Nama Bahan	Ukuran (gr)	Penyesuaian Ukuran
1.	Minyak jelantah	143	150 ml
2.	Air	69	11 sendok makan
3.	NaOH	35	3 sendok makan
4.	Minyak sereh	Sesuai selera	Sesuai selera
5.	Minyak zaitun	4.5	1 sendok makan
6.	Minyak jarak	4	1 sendok makan

Pelaksanaan dilakukan diawali dengan menyerahkan bahan dan alat yang akan digunakan. Setiap peserta mendapat bahan untuk mengolah 600 ml minyak jelantah, biasanya dihasilkan 8-10 buah sabun untuk cetakan berdiameter 7 cm. Penyerahan bahan dan alat ini dilakukan pada tanggal 5 Juni 2021, diterima oleh ketua pengurus Bank Sampah Bersih Bersama. Bahan dan alat kemudian dibagikan kepada para peserta. Tabel 1. merupakan tabel yang berisi bahan-bahan yang digunakan kolom ukuran merupakan ukuran sesuai dengan resep yang akan dibuat dan kolom penyesuaian ukuran. Kolom penyesuaian ukuran merupakan konversi dari satuan gram menjadi satuan sendok makan. Kolom konversi ini diadakan mengingat para peserta akan melakukan secara mandiri di rumah masing-masing sehingga peralatan dan alat ukur bahan-bahan disesuaikan dengan yang tersedia di rumah tangga.



Gambar 2. Panduan pembuatan sabun

Pada tanggal 6 Juni 2021 tim PKM UAD memulai pelatihan. Pelatihan dilakukan dengan mengirimkan panduan pembuatan (Gambar 2.) dan video petunjuk pembuatan sabun. Pelatihan dibuat leluasa tidak harus dilakukan langsung oleh peserta, mereka bisa lakukan saat waktu mereka memungkinkan. Para peserta diminta untuk membuat video saat melaksanakan pembuatan sabun. Video dan foto hasil pembuatan dishare di wag, sehingga dapat dilihat tim PKM dan peserta lainnya. Pada tanggal 13 Juni 2021 tim mengambil sabun-sabun yang sudah dihasilkan oleh para peserta. Antara tanggal 6 - 13 Juni 2021, tim PKM melakukan proses pendampingan via wag (Gambar 3).



Gambar 3. Cuplikan diskusi whatsapp group pelatihan pembuatan sabun

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Bank Sampah Bersih Bersama yang berlokasi di Karang Anom, Sitimulyo, Piyungan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta menjadi lokasi PPM UAD Periode 2021. Keterbatasan kondisi pandemi dan bersamaan dengan masa PPKM, maka proses pelatihan dilaksanakan secara daring. Media pilihan untuk pelaksanaan adalah whatsapp group.



Gambar 4. Hasil pembuatan sabun para peserta pelatihan

Pelaksanaan pelatihan dibuat leluasa sehingga para peserta dapat bebas memilih waktu pembuatan sabun tersebut. Mereka mengerjakan dengan mandiri, mengirim foto hasil dan video saat mereka melakukan pembuatan sabun tersebut. Beberapa peserta pada tanggal 7 Juni sudah ada yang mengirimkan video dan foto dalam cetakan. Selama proses pendampingan (6 - 13 Juni 2021), diskusi berjalan terkait antara lain, larutan yang tidak homogen, lama waktu sabun bisa keluar dari cetakan, apakah perlu ada proses tambahan untuk pengeringan, ukuran penambahan zat untuk aroma, zat pewarna, dan setelah masuk dua hari belum bisa dikeluarkan dari cetakan. Antusias diskusi ini menunjukkan meskipun ada keterbatasan kondisi tidak membuat semangat para peserta surut. Sebagai bentuk antusias lain ditunjukkan

dengan kreasi-kreasi menarik. Hasil dapat dilihat pada Gambar 4. Bentuk yang menarik, warna yang menarik, essence kopi dan lemon, dan packing menarik.

Tabel 2. Rekapian penilaian peserta

No	Atribut Penilaian	Rerata Penilaian	Prosentase Penilaian 4	Keterangan
1.	Fasilitas	3,53	60	
2.	Materi berupa video	3,4	40	Sangat setuju
3.	Metode daring	3,4	40	
4.	Instruktur	3,53	80	Sangat baik

Kreasi-kreasi menarik ini sangat perlu diapresiasi. Tim PKM kemudian menyatukannya menjadi video untuk diunggah dalam link youtube <https://youtu.be/ucQA08-bek>. Angket formal sebagai evaluasi dari pelaksanaan pelatihan terdiri dari 14 item pertanyaan, 12 pertanyaan terkait kepuasan fasilitas, materi, instruktur, dan metode, 2 pertanyaan lain terkait kesan dan masukan para peserta. Pada Tabel 2. dapat dikatakan bahwa secara umum para peserta setuju dan puas, baik dari sisi fasilitas, materi, metode, dan instruktur. Atribut materi dan metode dinilai lebih rendah dibandingkan fasilitas dan instruktur. Kecenderungan ini juga tampak pada prosentase penilaian angka 4. Hanya 40% peserta yang menyatakan setuju dengan metode daring dan materi berupa video, sementara 80% peserta menyatakan instruktur sangat baik. Hal ini juga diperkuat dari 2 pertanyaan terkait kesan dan masukan. Secara keseluruhan mereka sangat senang dengan kegiatan ini karena menambah pengetahuan dan pengalaman. Beberapa masukan yang mereka berikan antara lain, harapan pelatihan yang berkala dan berkelanjutan, jika kondisi memungkinkan pelatihan secara luring dengan prokes, dan pengurangan sampah jangan berhenti pada pelatihan.

Hasil organoleptik yang dilakukan oleh para peserta secara umum menyatakan bahwa sabun yang dihasilkan dapat digunakan untuk membersihkan minyak dan cukup keset. Beberapa penilaian organoleptik dari beberapa peserta antara lain : larutan sabun tidak homogen, tekstur kurang halus (nampak rongga-rongga), waktu untuk dapat dikeluarkan dari cetakan melebihi waktu yang ada pada panduan pembuatan, sabun tidak mudah dikeluarkan dari cetakan, saat sabun digunakan untuk mencuci ada rasa panas dan gatal. Beberapa kemungkinan penyebab keluhan tersebut diantaranya adalah: kurangnya waktu pengadukan bahan sehingga larutan kurang homogen, komposisi bahan kurang presisi, dan kondisi cuaca yang kurang panas sehingga memperlama proses pembekuan. Adapun rasa gatal bisa jadi disebabkan karena kulit pengguna yang sensitif terhadap salah satu bahan sabun. Semua kekurangan ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan perbaikan di kemudian hari.

SIMPULAN

Pelatihan pembuatan sabun dengan bahan dasar minyak jelantah berjalan dengan baik dan sangat disukai peserta. Peserta pelatihan yang sebelumnya tidak dapat membuat sabun dari minyak jelantah, bahkan tidak tahu bahwa minyak jelantah dapat diolah menjadi sabun. Sabun yang dibuat peserta dapat berfungsi untuk membersihkan minyak. Pembuatan sabun ini sebagai upaya pemanfaatan limbah yang dapat membuat pencemaran ekosistem menjadi produk yang bermanfaat. Bahkan sabun ini memiliki nilai ekonomis, sehingga dapat dijual.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada 1). Universitas Ahmad Dahlan sebagai pemberi dana, 2). Bank Sampah Bersih Bersama sebagai mitra pengabdian kepada masyarakat tahun 2021, dan 3). Ibu Shinta Amelia, S.T., M.Eng sebagai tim ahli kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, R. K., & Nugroho, R. S. (2020, September 16). Jangan Buang Minyak Jelantah ke Saluran Pembuangan, Ini Dampaknya... *KOMPAS.Com*, 1.
<https://www.kompas.com/tren/read/2020/09/16/145526965/jangan-buang-minyak-jelantah-ke-saluran-pembuangan-ini-dampaknya?page=all>
- Dinas ESDM Jawa Tengah (2020). *Minyak Jelantah: Sebuah Potensi Bisnis Energi yang Menjanjikan*. Www.Esdm.Go.Id. <https://esdm.jatengprov.go.id/minyak-jelantah-sebuah-potensi-bisnis-energi-yang-menjanjikan/>
- Hartini, S., Puspitasari, D., Roudhatul Aisy, N., & Widharto, Y. (2020). Eco-efficiency Level of Production Process of Waste Cooking Oil to be Biodiesel with Life Cycle Assessment. *E3S Web of Conferences*, 202, 1–9.
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020210004>
- Mahreni, M. (2014). Peluang dan Tantangan Komersialisasi Biodisel-Review. *Eksergi*, 10(2), 15. <https://doi.org/10.31315/e.v10i2.335>
- Wright, T., & Rahmanulloh, A. (2017). *Indonesia Biofuels Annual Report 2017 Biofuels Annual Indonesia ID1714*. [https://gain.fas.usda.gov/Recent GAIN Publications/Biofuels Annual_Jakarta_Indonesia_6-20-2017.pdf](https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual%20Jakarta%20Indonesia_6-20-2017.pdf)
- Yuniwati, M. (2019). Teknologi Pengolahan dan Pemanfatan Limbah Minyak Goreng Bekas bagi Masyarakat Dusun Ngoto Kelurahan Bangunharjo, Kecamatan Sewon Kabupaten Bantul. *Edisi Oktober*, 2(2), 2614–2929.