

Pengolahan Limbah Minyak Jelantah menjadi Sabun Batang untuk Mencuci Pakaian sebagai Upaya Mengurangi Pencemaran Lingkungan

Aknes Monika¹, Arip Febrianto², Agustin Setia Bekti³, Makhriyat⁴, Arifah Indah Setyorini⁵

aagness881@gmail.com¹, arip@upy.ac.id², AgustinSetiabekti08@gmail.com³,
makhriyat863@gmail.com⁴, arifahindah.2019@student.uny.ac.id⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas PGRI Yogyakarta

Abstract: *Processing used cooking oil waste into bar soap for washing clothes as an effort to reduce environmental pollution is the aim of the student-entrepreneurship creativity program (PKM-K). The use of used cooking oil as a basic ingredient for bar soap for washing clothes which has economic value to provide innovative and creative ideas. The implementation methods used are lectures and discussions, practice and demonstrations, and evaluation. The results of this program become discussion material to find out program ideas. Next is practice and demonstration of selecting materials and providing a place as well as facilities and infrastructure to support the production process. Process (production), the process of making clothing bar soap. The output is a J-Clean product that is ready to be used and marketed to consumers. The last is evaluation, namely this stage is carried out when product production has been completed. The conclusion of the PKM-K program is processing used cooking oil waste into bar soap which is economically valuable and can create business opportunities for students.*

Keywords: *Cooking Oil Waste, Soap, Washing Clothes*

Pendahuluan

Penggunaan minyak goreng mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) yang akan berdampak terhadap meningkatnya Limbah minyak goreng atau minyak jelantah yang dihasilkan. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) konsumsi minyak goreng sawit pada tahun 2018 mencapai 10,97 liter/kapita/tahun, konsumsi minyak goreng tahun 2019 dan 2020 diprediksi mengalami peningkatan masing-masing sebesar 11,09 dan 11,38 liter/kapita/tahun (Damayanti et al., 2020). Masalah besar

lain yang menghadapi jika limbah minyak goreng dibuang secara sembarangan ke lingkungan dapat menyebabkan pencemaran bagi lingkungan (Ginting et al., 2020). Selain itu, dampak limbah minyak goreng di industri rumah tangga yaitu apabila dibuang di saluran air akan menyebabkan pembekuan di saluran air pembuangan, sehingga pipa buangan air jadi tersumbat (Kusumaningtyas et al., 2019). Selain itu, minyak jelantah yang dibuang sembarangan dapat menyebabkan pencemaran bagi lingkungan (Sundoro et al., 2020). Limbah minyak goreng yang dibuang ke perairan akan mengakibatkan rusaknya ekosistem perairan karena meningkatnya kadar Chemical Oxygen Demind (COD) serta Biological Oxygen Demind (BOD), kadar kimia ini mengakibatkan sinar matahari tidak dapat masuk ke perairan sehingga biota-biota di perairan akan mengalami kematian dan ekosistem perairan tersebut akan terganggu (Ginting et al., 2020)

Minyak goreng merupakan salah satu bahan makanan yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari apalagi di industri rumah tangga (Andjar et al., 2020). Ibu rumah tangga adalah Masyarakat yang dominan menggunakan minyak jelantah, banyak Masyarakat yang masih membuang minyak jelantah ini di sembarang tempat (Said & Hidayanti, 2023). Sehingga apabila ini terjadi dalam kurun waktu yang lama akan membahayakan lingkungan. Sehingga penting sekali bagi Masyarakat untuk mengetahui bagaimana pengolahan minyak jelantah yang benar (Sembiring et al., 2022). Minyak goreng dapat digunakan hingga 3-4 kali penggunaan, akan tetapi jika minyak goreng digunakan berulang kali, maka asam lemak yang terkandung akan semakin jenuh dan akan berubah warna (Kusumaningtyas et al., 2019). Minyak jelantah bisa diolah kembali dengan melalui sistem filterisasi, hingga warnanya kembali jernih selayaknya minyak goreng baru, tetapi kandungannya akan tetap mengalami kerusakan sehingga tetap akan membahayakan bagi tubuh (Erviana, 2019). Selain itu minyak jelantah terjadi karena adanya proses hidrolisis yang terjadi selama proses penggorengan yang biasanya dilakukan pada suhu 160-200 derajat (Mardina et al., 2012).

Salah satu upaya untuk mengolah minyak jelantah adalah dengan mengolah dan mendaur ulang menjadi sabun (Susanti & Priamsari, 2019). Pengabdian ini berfokus untuk meningkatkan kepedulian Masyarakat akan bahaya lingkungan dengan memanfaatkan limbah minyak jelantah menjadi lebih berguna. Pengabdian ini memberikan solusi untuk memanfaatkan minyak jelantah dengan mengelola menjadi produk sabun yang diberi nama J-Clean. J-Clean merupakan produk yang memanfaatkan minyak jelantah sebagai bahan

utamanya. Produk inovasi baru ini dapat menarik perhatian bagi konsumen, sehingga produk ini dapat menjadi peluang usaha bagi Masyarakat dan dapat meningkatkan perekonomian Masyarakat. Selain itu, produk ini juga dapat membantu dalam meningkatkan pelestarian lingkungan. J-Clean sendiri dapat digunakan untuk membersihkan peralatan rumah tangga dari noda-noda berlemak dan dapat digunakan untuk mencuci pakaian. Pengabdian dilakukan di dusun Jetis dengan masyarakat bertujuan untuk meminimalisir pembuangan minyak jelantah di sembarang tempat, berubahnya pola hidup masyarakat untuk mengolah limbah minyak jelantah, mengurangi resiko pencemaran lingkungan, dan terciptanya produk sabun bernilai ekonomis.

Metode

Dalam pelaksanaannya, program ini menggunakan metode pelaksanaan berdasarkan pendapat dari (Asmi et al., 2019) yang terdiri dari empat tahap pelaksanaan yaitu ceramah, diskusi, demonstrasi dan praktik langsung, dan evaluasi. Pendampingan sasaran program kegiatan adalah Ibu-ibu PKK sebanyak 30 orang di Padukuhan Jetis, Kalurahan Panjangrejo, Kapanewon Pundong, Kecamatan Bantul. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan pada bulan Agustus-September 2023 di Padukuhan Jetis, Kalurahan Panjangrejo, Kapanewon Pundong, Kabupaten Bantul.

Ceramah dan diskusi

Ceramah dan diskusi dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan kepada para peserta tentang : bahaya penggunaan minyak goreng secara berulang kali bagi tubuh dan lingkungan, membantu memberikan solusi agar mijel dapat dimanfaatkan kembali.

Praktik dan Demonstrasi

Praktik dan demonstrasi bertujuan untuk memberikan ketrampilan kepada peserta dalam mengelola limbah mijel dengan lebih bijak, sehingga mereka dapat menghasilkan produk langsung dari limbah tersebut tanpa mengabaikannya. Cara Pembuatan sabun J-Clean adalah sebagai berikut.

1. Rebus terlebih dahulu minyak jelantahnya dengan menggunakan campuran arang.
2. Rebus selama 1 jam dengan api kecil, jangan lupa diaduk terus.

3. Biarkan 1 malam agar minyak mengendap.
4. Setelah itu ambil minyak bagian atas yang jernih dan jangan lupa disaring.
5. Lalu masukan soda api kedalam air secara perlahan, campur (hati-hati percampuran antara soda api dan air menghasilkan panas).
6. Masukan minyak yang udah disaring tersebut sambil terus diaduk hingga mengental lalu masukan air kopi untuk menghilangkan bau.
7. Masukan perasan atau seduhan bunga telang atau bunga sepatu untuk memberikan sensasi warna pada sabun dan beri sedikit pewarna makanan.
8. Tuang kedalam cetakan, tunggu sampai mengeras (tunggu hingga 12 jam sabun akan mengeras).
9. Hasil akhir dan siap digunakan setelah 3 hari.

Evaluasi

Tahap ini akan dilakukan setelah produksi produk sabun J-Clean selesai. Pada tahap terakhir, akan dilakukan peninjauan terhadap aspek-aspek di mana produk kami mungkin memiliki kekurangan yang membuat konsumen merasa tidak nyaman, serta aspek-aspek yang berpotensi menghambat mencapai target keuntungan dan perkembangan yang telah direncanakan. Evaluasi ini akan mencakup penilaian terhadap kualitas produk dan kinerja sabun J-Clean, analisis biaya bahan baku produk sabun J-Clean, penilaian harga jual produk sabun J-Clean, serta pemeriksaan tempat pemasaran produk sabun J-Clean.

Pembahasan

Proses kegiatan diawali dengan penyampaian materi. Pada kegiatan ini, materi disampaikan oleh Bapak Wahyu Fitriyanto selaku pendamping dari Dinas Lingkungan Hidup dan Aknes Monika ketua dari tim PKM-K. Dengan menjelaskan mengenai dampak minyak jelantah bagi kehidupan, yaitu bagi Kesehatan dapat mengakibatkan penyakit jantung, kanker dan obesitas. Selain itu minyak jelantah juga dapat menimbulkan dampak bagi lingkungan apabila dibuang di sembarang tempat. Minyak jelantah dapat mencemari air dan tanah. Dengan keresahan tersebut, maka kegiatan ini ditujukan untuk memberikan solusi untuk memanfaatkan minyak jelantah agar dapat digunakan dan bernilai ekonomis. Upaya yang dilakukan untuk memanfaatkan limbah minyak jelantah yaitu dengan mengelola

menjadi sabun cuci batangan.

Setelah penyampaian materi mengenai dampak minyak jelantah, dilanjutkan praktek langsung pembuatan sabun cuci Batangan. Ibu-ibu rumah tangga menjadi sasaran kegiatan, karena dalam industri rumah tangga, mereka yang berinteraksi langsung dengan penggunaan minyak goreng dan perlu diberi pengetahuan untuk dapat memanfaatkan limbah minyak jelantah. Sebelum praktek pembuatan disampaikan materi mengenai cara pembuatan sabun cuci batang dari minyak jelantah. Penyampaian materi ini bertujuan agar peserta dapat memahami dan bisa praktek sendiri membuat sabun cuci batang dengan memanfaatkan limbah minyak jelantah dirumah.

Praktek pembuatan dilakukan dengan cara berkelompok, setiap kelompok berisi 4-5 peserta, proses pembuatan dijelaskan pada metode pelaksanaan. Proses pembuatan dilakukan dengan cara membuat adonan, apabila adonan sudah dingin dan sesuai dengan takaran, kemudian dilanjutkan dengan memasukkan adonan kedalam cetakan.



Gambar 1. Proses Pembuatan Sabun

Dalam proses pembuatan sabun cuci batang dari limbah minyak jelantah diharuskan untuk menggunakan sarung tangan untuk menghindari tangan terkena NaOH dengan kandungan kimia yang bisa membuat tangan gatal-gatal. Setelah adonan dimasukkan dalam cetakan dan ditunggu kurang lebihnya 12 jam hingga akhirnya sabun menjadi padat. Kemudian sabun bisa digunakan kurang lebih dalam waktu 3-7 hari untuk menunggu sisa dari alkalin NaOH hilang, agar ketika digunakan lebih aman.



Gambar 2. Sabun Cuci Pakaian dari Minyak Jelantah



Gambar 3. Kegiatan Pengabdian Bersama PKK Padukuhan Jetis

Kesimpulan

Pembuatan J-Clean sebagai sabun berbahan dasar minyak jelantah dapat memberikan motivasi dan ide kreatif untuk berwirausaha, menjadikan individu atau kelompok mampu mengembangkan keterampilan sehingga dapat menjadikan bahan-bahan limbah rumah tangga yang ada disekitar bernilai jual yang tinggi. Adapun saran keberlanjutan inovasi pengembangan produk selanjutnya, dikembangkannya produk dalam berbagai macam varian aroma, sehingga produk J-Clean bukan hanya sebagai sabun saja namun itu dapat menciptakan suatu karya seni yang bernilai.

Ucapan Terima Kasih

Kami ucapkan terima kasih Ditjen Diktiristek dan kemahasiswaan belmawa sebagai

penyedia dana. Ibu Hanifah Karimatulhaji, M.Farm dan Yuniar La Daiba selaku pengelola Lab. Farmasi penyedia tempat penelitian. Pak Wahyu Fitriyanto selaku pendamping dari Dinas Lingkungan Hidup kabupaten Bantul. LKA Universitas PGRI Yogyakarta, Pak Anindita Imam Basri, S.R.I., M.M. Kedua Orang tua, Indri Yuliana, Ocka Viola Safreza, Alfian Hidayat, Tafrikan Nur Anam dan Atifah Hifanni yang telah memberikan arahan kepada kami dalam pembuatan artikel ini karena tanpa arahan dan bimbingan dari dosen kami tidak bisa semaksimal ini dalam pengerjaan artikel ini dan terimakasih kepada teman-teman kelompok yang telah bekerja keras demi terselesaikannya artikel ini.

Daftar Pustaka

- Andjar, A., Mulyaningsih, A., & Sri, M. (2020). Pemberdayaan Wanita Tani Dalam Memanfaatkan Limbah Minyak Goreng Menjadi Produk Olahan Guna Meningkatkan Pendapatan. *Pengabdian Masyarakat*, 1(7).
- Asmi, D., Yulianti, Y., & Kiswando, A. A. (2019). Pelatihan Pembuatan Cinderamata Gantungan Kunci Menggunakan Material Resin Bagi Para Ibu Rumah Tangga Di Desa Wisata Braja Harjosari Lampung Timur. *Sakai Sambayan Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 43. <https://doi.org/10.23960/jss.v3i1.134>
- Damayanti, F., Supriyatin, T., & Supriyatin, T. (2020). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Sebagai Upaya Peningkatan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 161–168. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4434>
- Erviana, V. Y. (2019). Pelatihan Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Dan Strategi Pemasaran Di Desa Kemiri. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 17–22. <https://doi.org/10.12928/jp.v3i1.585>
- Ginting, D., Wirman, S. P., Fitri, Y., & Fitrya, N. (2020). PKM Pembuatan Sabun Batang DariLimbah Minyak Jelantah Bagi IRTKelurahan Muara Fajar Kota Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 4(1), 1–4.
- Kusumaningtyas, R. D., Qudus, N., Putri, R. D. A., & Kusumawardani, R. (2019). Penerapan Teknologi Pengolahan Limbah Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Cuci Piring Untuk Pengendalian Pencemaran Dan Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Abdimas*, 22(2), 201–208.
- Mardina, P., Faradina, E., & Setiawati, N. (2012). Penurunan Angka Asam Pada Minyak Jelantah. *Jurnal Kimia*, 6(2), 196–200.
- Said, H., & Hidayanti, N. F. (2023). Sosialisasi dan praktik pembuatan lilin dari minyak jelantah rumah tangga di desa perempuan barat. *Community Development Journal*, 4(2), 3493–3497.
- Sembiring, Z., Simanjuntak, W., Hidayat, D., Nisrina, A., Lubis, N. W. S., & Saputri, A. N. (2022). Realisasi Prinsip Green Chemistry Melalui Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Lilin

Dan Sabun. *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT TABIKPUN*, 3(3), 175–184.
<https://doi.org/10.23960/jpkmt.v3i3.93>

Sundoro, T., Kusuma, E., & Auwalani, F. (2020). Pemanfaatan Minyak Jelantah Dalam Pembuatan Lilin Warna-Warni. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ipteks*, 6(2), 127–136.

Susanti, M. M., & Priamsari, M. R. (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.
<https://doi.org/10.30659/ijocs.1.1.48-61>