



Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Sabun Sebagai Upaya Pengendalian Limbah Domestik Masa Pandemi Covid-19

Arlina Phelia ^{1*}, Galuh Pramita ², Bertarina ³, Ashruri ⁴, Felly Misdalena ⁵

^{1,2,3}Universitas Teknokrat Indonesia

⁴Universitas Lampung

⁵Universitas Tridinanti Palembang

Co. Author email: arlina.phelia@teknokrat.ac.id

KATA KUNCI

Kelurahan
Kedamaian,
Limbah Domestik,
Minyak Jelantah,
Sabun Batang

ABSTRAK

Kebutuhan pangan di masa pandemi covid-19 Kota Bandar Lampung semakin meningkat, salah satunya adalah kebutuhan minyak goreng yang biasanya digunakan ibu rumah tangga sehari-hari untuk keperluan memasak. Salah satu Kelurahan yang mengalami peningkatan dalam penggunaan bahan minyak goreng adalah Kelurahan Kedamaian. Masyarakat yang berada di wilayah tersebut masih belum mengetahui bahaya maupun manfaat dari limbah minyak jelantah dan kebanyakan berprofesi sebagai pedagang kuliner maupun pedagang tempe. Kegiatan pemanfaatan limbah minyak jelantah ini dilakukan dengan metode pelatihan dan sosialisasi terkait manfaat dari limbah minyak jelantah menjadi sabun batang yang ramah lingkungan. Selain itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman masyarakat khususnya ibu-ibu rumah tangga tentang pentingnya penanganan limbah domestik, mengembangkan alternatif pengolahan ramah lingkungan dari bahan baku minyak jelantah, serta memicu peningkatan kualitas sosial dan ekonomi masyarakat RT 03/LK I Kelurahan Kedamaian.

RIWAYAT ARTIKEL

Diterima : 27 Nov 2021
Revisi : 2 Des 2021
Disetujui : 12 Des 2021
Dipublish : Desember 2021

KEYWORD

Kedamaian District,
Domestic Waste,
Use Cooking Oil,
Bar Soap

ABSTRACT

The need for food during the Covid-19 pandemic in Bandar Lampung is increasing, one of which is cooking oil, which is usually used by housewives daily for cooking purposes. One of the districts that has experienced an increase in the use of cooking oil is the Kedamaian district. People living in these areas still not know the dangers or benefits of used cooking oil waste and most of them work as culinary traders and tempe traders. This activity is carried out by training and socialization of waste used cooking oil into environmentally friendly bar soap. In addition, this activity is expected to increase public understanding especially housewives, about the importance of handling domestic waste, the development processing alternatives from used oil as raw material, and trigger social and economic quality improvements for the community in Kedamaian district.

ARTICLE HISTORY

Accepted : 27th Nov 2021
Revision : 2nd Dec 2021
Approved : 12th Dec 2021
Published : Dec 2021

Ini adalah artikel akses terbuka dibawah lisensi [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



A. PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk di Kota Bandar Lampung semakin bertambah sejalan dengan perkembangan industri, maupun gaya hidup masyarakat di wilayah tersebut (Winarti & Azizah, 2016). Hal yang mempengaruhi gaya hidup masyarakat salah satunya adalah tingkat konsumtif terhadap usaha makanan maupun kebutuhan pangan. Pada masa pandemi covid-19 saat ini tidak menurunkan tingkat konsumtif masyarakat dalam kebutuhan pangan seperti kebutuhan minyak goreng.

Masyarakat Indonesia pada umumnya menyukai makanan yang digoreng sehingga konsumsi minyak goreng cukup tinggi (Anastasia, 2018). Akibatnya jumlah konsumsi minyak goreng di masa pandemi ini meningkat dan berdampak terhadap meningkatnya penggunaan limbah rumah tangga yakni minyak jelantah yang dikonsumsi oleh masyarakat.

Salah satu Kelurahan yang mengalami peningkatan dalam penggunaan bahan minyak goreng adalah Kelurahan Kedamaian. Beberapa penduduk di Kelurahan Kedamaian terutama yang berada di lingkungan I RT 03 berprofesi sebagai pedagang kuliner maupun pedagang tempe dan wilayah ini termasuk permukiman padat penduduk. Kondisi saat ini kegiatan kita serba terbatas akibat pandemi Covid-19 (Hikmah, 2021) banyak yang melakukan aktifitasnya di dalam rumah seperti penggunaan minyak goreng untuk memasak yang diperlukan setiap harinya. Hal ini menimbulkan dampak yang kurang menguntungkan dari sisi lingkungan (Kusumaningtyas et al., 2019).

Minyak goreng dapat digunakan hingga 3-4 kali penggorengan (Kapitan, 2013). Apabila minyak goreng digunakan berulang-ulang, maka asam lemak yang terdapat di dalamnya akan semakin jenuh dan berubah warna. Minyak goreng bekas dikatakan telah rusak atau dapat disebut minyak jelantah dan kurang baik untuk dikonsumsi (Loterio et al., 2005). Pemakaian yang

berulang akan memberikan dampak bagi kesehatan dan berdasarkan hasil penelitian sebagai pemicu penyakit kanker dan jantung (Hanum, 2016).

Limbah minyak jelantah dapat berpotensi mencemari tanah dan air ketika tidak dikelola dengan benar. Beberapa warga di lingkungan RT 03 Kedamaian masih belum mengetahui dampak dari penggunaan minyak jelantah, sehingga banyak warga yang membuang begitu saja ke saluran drainase. Hal yang paling sering dirasakan oleh warga sekitar RT 03/LK I atau ibu rumah tangga adalah minyak tersebut dapat membeku di pipa saluran air buangan, sehingga membuat pipa buangan menjadi tersumbat.

Kondisi tersebut menjadi permasalahan mendasar di lingkungan I RT 03 Kedamaian, dimana belum adanya penanganan yang signifikan untuk limbah minyak jelantah. Selain itu, keterbatasan pengetahuan masyarakat mengenai dampak negatif dari limbah rumah tangga (minyak jelantah), serta keterbatasan masyarakat terhadap wawasan kewirausahaan mengenai potensi ekonomis dalam pemanfaatan limbah minyak jelantah.

Salah satu strategi dalam meningkatkan sumber daya manusia yaitu dengan melalui pendidikan dan sebuah pelatihan, dimana dalam kegiatan ini dilakukan sebuah pelatihan tentang pemanfaatan limbah minyak jelantah bagi masyarakat ditengah globalisasi (Sutomo, 2012). Pemanfaatan sains dan teknologi dengan benar akan menciptakan inovasi yang baru (Hasibuan et al., 2021). Masyarakat harus paham dan mampu menyesuaikan pemanfaatan limbah tersebut sesuai dengan kondisi lingkungan yang berorientasi pada berbagai aspek, baik itu bidang sosial maupun ekonomi.

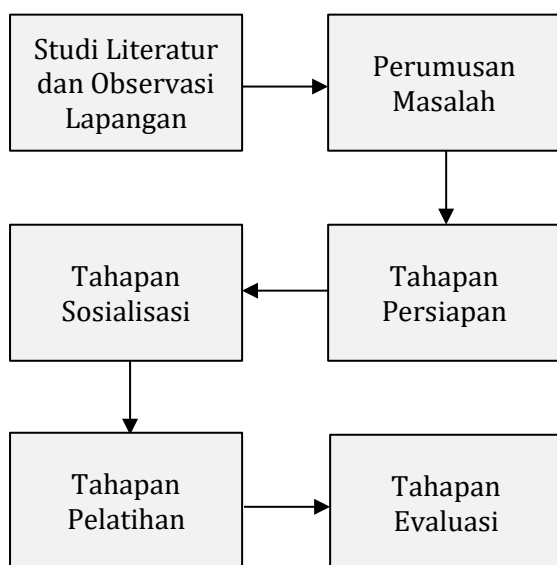
Oleh karena itu solusi dari permasalahan mitra yang telah disepakati adalah melakukan kegiatan pelatihan dan penyuluhan melalui pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi sabun sebagai upaya pengendalian lingkungan pencemaran

limbah domestik skala rumah tangga. Kegunaan dari pelatihan ini adalah meningkatkan pemahaman tentang pentingnya penanganan limbah domestik di RT 03/LK I Kelurahan Kedamaian, mengembangkan alternatif pengolahan ramah lingkungan dari bahan baku minyak jelantah, dan meningkatkan produktivitas masyarakat serta memicu peningkatan kualitas sosial dan ekonomi masyarakat RT 03/LK I Kelurahan Kedamaian.

Harapan tercapainya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan adanya pelatihan terutama ibu-ibu rumah tangga dapat mengetahui pengelolaan sederhana dalam memanfaatkan limbah minyak jelantah, sehingga meminimalisir dampak yang ditimbulkan terhadap kesehatan maupun lingkungan, pelatihan keterampilan pada warga mengenai pengolahan limbah minyak jelantah menjadi sabun, memberikan wawasan dalam mengembangkan produk sabun batang.

B. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dilakukan di RT 03/LK I Kedamaian Kota Bandar Lampung. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan ini memiliki empat tahapan yaitu : tahapan persiapan, tahapan sosialisasi, tahapan pelatihan dan tahapan evaluasi yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan PKM di Kelurahan Kedamaian RT 03/ LK I

Pada Gambar 1 memperlihatkan tahapan pelaksanaan kegiatan yang telah diuraikan dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Kegiatan ini diawal melakukan survey lapangan dan studi literatur untuk mengetahui masalah dan mencari solusi.
2. Berdasarkan hasil survey tim pelaksana merumuskan permasalahan yang ada pada Kelurahan Kedamaian tersebut.
3. Melakukan koordinasi dengan mitra terkait pelaksanaan kegiatan.
4. Dokumentasi kondisi dilapangan Kelurahan Kedamaian.
5. Mempersiapkan materi terkait pengendalian minyak jelantah.
6. Membuat modul pelatihan minyak jelantah menjadi sabun batangan.
7. Pelaksanaan praktik pembuatan sabun batang menggunakan bahan minyak jelantah dan soda api untuk memberikan informasi dan keterampilan kepada peserta.
8. Mengevaluasi respon serta peran aktif peserta selama pelatihan.

Pelatihan kepada mitra diprioritaskan untuk memberikan pengetahuan dalam pemanfaatan limbah minyak jelantah pada masa pandemi covid-19 serta memberikan informasi dan memotivasi peserta terkait potensi ekonomis dari limbah minyak jelantah menjadi produk ramah lingkungan.

Untuk mengetahui keberhasilan kegiatan ini, pada sesi terakhir diberikan angket kepada para peserta pelatihan mengenai persepsi dan untuk mengetahui reaksi peserta terhadap pelaksanaan pelatihan pembuatan sabun dari minyak jelantah. Indikator evaluasi pelatihan dilihat dari efek pelatihan dikaitkan dengan hal sebagai berikut:

1. Peran aktif peserta terhadap isi dan proses pelatihan (kepuasan peserta selama kegiatan berlangsung).
2. Pengetahuan peserta yang diperoleh melalui latihan (adanya peningkatan jumlah peserta yang mampu memahami pemanfaatan limbah tersebut).
3. Peminatan peserta dalam membuat sabun dari minyak jelantah sendiri dari rumah.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pembuatan sabun pada kegiatan pengabdian masyarakat di RT 03/LK I Kedamaian telah dilaksanakan pada tanggal 31 Agustus 2020 yang dihadiri oleh ketua RT, ketua PKK serta ibu-ibu PKK berjumlah 25 orang. Sebelum pelatihan narasumber melakukan pembuatan awal terlebih dahulu oleh tim pelaksana dan mensosialisasikan kepada mitra terkait pelatihan yang akan dilakukan.

Banyak para peserta yang belum mengetahui tentang bagaimana cara mengolah limbah minyak jelantah menjadi bahan produk yang ramah lingkungan, sehingga dapat meningkatkan nilai secara ekonomi dan menjadi sebuah produk yang dapat dikembangkan untuk skala ramah tangga. Hasil akhir dari pengolahan minyak jelantah ini dapat diolah menjadi sabun batang cuci yang dapat dipergunakan untuk mencuci peralatan rumah tangga, keset, kain lap, dan lainnya. Selain dipergunakan untuk skala rumah tangga, apabila kedepan jumlah minyak jelantah di skala rumah tangga meningkat maka potensi yang dapat dikembangkan adalah meningkatkan produk olahan sabun guna meningkatkan ekonomi keluarga. Produk hasil pengolahan tersebut dapat dikemas dan dipasarkan sehingga menjadi peluang usaha bagi peserta. Kegiatan ini dibantu oleh empat orang mahasiswa untuk mendampingi para ibu-ibu PKK dan pendokumentasian kegiatan.

Adapun tahapan awal pada proses pelatihan kepada para peserta di rumah singgah, dimana para peserta diberikan penjelasan mengenai potensi pemanfaatan limbah dan dampak bahaya serta tahapan-tahapan pembuatan sabun. Berikut ini dijelaskan prosedur dalam pembuatan sabun dari minyak jelantah sebagai berikut : Menyiapkan bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sabun adalah minyak jelantah (sumber rumah masing-masing), larutan NaOH atau soda api, arang aktif dan *fragrance* atau pewangi sesuai keinginan. Alat-alat yang dibutuhkan dalam pembuatan sabun adalah wadah, saringan, timbangan dan wadah untuk mencetak sabun. Tahapan berikutnya untuk mengurangi bau dan menyerap residu, maka mula-mula dilakukan pemurnian minyak jelantah dengan arang aktif

tumbuk atau direndam dengan bahan alami seperti jahe yang mana dilakukan sehari sebelumnya, kemudian minyak tersebut disaring dengan kain agar mendapatkan hasil yang maksimal dan tidak keruh.

Tahapan selanjutnya tim pelaksana menyiapkan air pandan sebagai ekstrak alami untuk mencampurkan larutan tersebut ke minyak jelantah. Hal ini dilakukan dengan cara memblender daun pandan dan air lalu menyaringnya dengan total berat larutan pandan yang digunakan adalah 171 gram. Tahapan berikutnya adalah menyiapkan peralatan dengan menggunakan protokol kesehatan (masker, sarung tangan, maupun *faceshield*) dalam pelaksanaan praktik. Kegiatan berikutnya adalah menimbang semua bahan praktik diantaranya: minyak jelantah 30 gram, untuk soda api/NaOH kadar rendah (40%) 140-gram, air 380 gram, *fragrance oil* cukup 3 sendok makan, air pandan 2 sendok makan (para peserta dapat memilih sesuai selera). Memasukkan campuran bagian soda api ke air pandan / air biasa.

Kondisi menuangkan soda api ke air jangan sampai terbalik, hal ini bisa mengakibatkan ledakan kecil. Selanjutnya hasil campuran tersebut diaduk sampai benar-benar terlarut dan dibiarkan dingin atau mencapai suhu ruang. Hasil dari campuran minyak jelantah yang telah dijernihkan sebelumnya ke dalam air diaduk dan dilakukan hingga mencapai kekentalan yang diinginkan kurang lebih 20 menit. Setelahnya hasil campuran tersebut dapat diletakkan ke dalam cetakan yang telah dipersiapkan.

Hasil cetakan tersebut didiamkan selama 1 hari dan setelah mencapai kondisi sabun menjadi padat dapat langsung dikeluarkan dari cetakan. Para peserta dapat menyesuaikan bentuk potongan sabun menjadi ukuran yang diinginkan. Proses *curing* untuk sabun dilakukan selama 3-4 minggu, setelahnya sabun dapat digunakan. Tahapan proses pembuatan sabun ini disajikan pada Gambar 2.

Selain mendapatkan pelatihan, tim pelaksana menjelaskan dengan pemutaran video sederhana dan slide terkait bahaya dan dampak dari penggunaan minyak jelantah yang apabila digunakan berulang akan menimbulkan efek

kesehatan yang tidak baik serta memberikan pemahaman kepada Ibu-ibu PKK guna lebih cermat dalam mengelola sampah maupun limbah

cair (minyak) agar tidak mencemari ke saluran drainase.



Gambar 2
Tahapan Pembuatan Sabun dari Minyak Jelantah

Peserta ibu-ibu rumah tangga yang mendapatkan sosialisasi tentang pengendalian dampak lingkungan terhadap limbah domestik memberikan respon positif dengan mengungkapkan beberapa kendala dan kesulitan yang mereka hadapi untuk memperoleh lingkungan yang bersih sehingga terhindar dari

bahaya kesehatan yang buruk. Modul pembelajaran serta hasil cetakan sabun nantinya dibawa untuk peserta sebagai percontohan dan diharapkan mampu mencoba mengelola sendiri dirumah. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini disajikan pada Gambar 3.

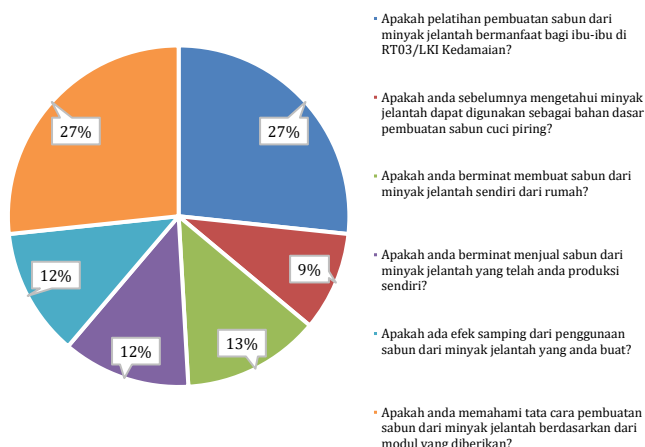


Gambar 3
Kegiatan Pemberian Pelatihan dan Materi Pembuatan Sabun dari Minyak Jelantah

Peningkatan pemberdayaan mitra dilakukan menggunakan kuisisioner online (*googleform*) yang disebarakan kepada para peserta Kelurahan Kedamaian RT 03 /LK I. Kuisisioner ini diberikan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan

pemahaman dan pengetahuan mitra yang diukur sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi sabun batang. Hasil evaluasi kegiatan PKM ini dapat dilihat pada Gambar 4.

Grafik Hasil Evaluasi Pelatihan Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Sabun Batang Kelurahan Kedamaian



Gambar 4

Grafik Hasil Evaluasi Pelatihan di Kelurahan Kedamaian RT 03/LK I

Berdasarkan grafik hasil Gambar 4, bahwa sebesar 27% dari peserta yang hadir menyatakan bahwa pelatihan pembuatan sabun dari minyak jelantah ini sangat bermanfaat bagi ibu rumah tangga serta peserta juga memahami tata cara pembuatan dari modul yang diberikan. Sedangkan untuk pernyataan bahwa para peserta berminat membuat sabun sendiri dari rumah didapatkan hasil evaluasi sebesar 13% dari jumlah kehadiran peserta. Hal tersebut tampak adanya peningkatan pengetahuan ibu-ibu rumah tangga dalam memanfaatkan limbah minyak jelantah yang mereka olah dan produksi sendiri kedepannya dari rumah. Kegiatan ini juga diharapkan dapat mengurangi dampak dari pembuangan minyak jelantah di lingkungan Kelurahan Kedamaian.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan oleh tim pelaksana pengabdian masyarakat kepada warga ibu-ibu PKK RT 03/LK I Kelurahan Kedamaian, dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan diadakannya pelatihan keterampilan pembuatan sabun dari minyak jelantah yang ramah lingkungan mendapatkan respon positif dari warga setempat. Dimana kondisi di masa pandemi covid-19 ini, antusias ibu-ibu PKK RT 03/LK I Kedamaian sangat tinggi mengikuti kegiatan tersebut, terbukti dari beberapa pertanyaan yang disampaikan pada saat pelatihan berlangsung. Hal ini memicu warga setempat

untuk lebih peduli dalam pengelolaan limbah cair maupun padat. Mampu mengembangkan jiwa kewirausahaan produk-produk olahan yang ramah lingkungan skala rumah tangga, sehingga meningkatkan nilai ekonomi di lingkungan tersebut. Harapan selanjutnya kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait pemanfaatan limbah domestik (minyak jelantah) ini dapat berkelanjutan di masa mendatang serta mengembangkan pengetahuan terkait pengendalian pengelolaan limbah domestik skala rumah tangga.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Author mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Teknokrat Indonesia, yang telah mendanai keberlangsungan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia, F. (2018). *Gambaran Perilaku Ibu Rumah Tangga terhadap Penggunaan Minyak Goreng Berulang Kali di Desa Serbelawan Kecamatan Dolok Batu Nanggar Kabupaten Simalungun Tahun 2017* [Universitas Sumatera Utara]. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/3388>
- Hanum, Y. (2016). Dampak Bahaya Makanan Gorengan bagi Jantung. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 14(2), 103–114.
- Hasibuan, F. A., Hutabarat, H. D., & Hasibuan, N.

- (2021). Pelatihan pemanfaatan Sains dan Teknologi dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Masyarakat Desa Sibio-Bio. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Radisi*, 1(2), 41–49.
<https://jurnal.radisi.or.id/index.php/PKMRADISI/article/view/27>
- Hikmah. (2021). Sosialisasi Pemanfaatan Kawasan Rumah Pangan Lestari Pada Masa Covid-19 Sebagai Upaya Peningkatan Ketahanan Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Radisi*, 1(2), 84–91.
<https://jurnal.radisi.or.id/index.php/PKMRADISI/article/view/30>
- Kapitan, O. (2013). ANALISIS KANDUNGAN ASAM LEMAK TRANS (TRANS FAT) DALAM MINYAK BEKAS PENGGORENGAN JAJANAN DI PINGGIR JALAN KOTA KUPANG. *Jurnal Kimia Terapan*, 1, 17–31.
- 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.
- Lotero, E. J. A., Liu, Y., López, D. E., Suwannakarn, K., Bruce, D. A., & Goodwin, J. G. J. (2005). Synthesis of Biodiesel via Acid Catalysis. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 44, 5353–5363.
- Sutomo. (2012). *Pembangunan masyarakat: merangkai sebuah kerangka*. Yogyakarta Pustaka Pelajar.
- Winarti, P., & Azizah, A. (2016). Penyuluhan Pengelolaan Sampah Plastik Dengan Konsep Zero Waste Bagi Ibu Rumah Tangga Dikecamatan Bergas Kabupaten Semarang. *E-DIMAS*, 7, 60. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v7i1.1039>