

Pengolahan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Sabun Pada Karang Taruna Bakti Manunggal

Diana Pramudya Wardhani¹, Erlyka Setyaningsih², Premi Wahyu Widyaningrum³

^{1,3}Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Ponorogo

²Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Ponorogo

e-mail: ¹diana_pramudyawardhani@umpo.ac.id, ²erlyka.setyaningsih@gmail.com,

³premi.wahyu@gmail.com

Abstrak

Salah satu dari sembilan bahan pokok yang dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat, tidak terkecuali di desa Kupuk adalah minyak goreng. Masyarakat Indonesia umumnya menyukai makanan yang digoreng sehingga konsumsi minyak goreng cukup tinggi. Pokok permasalahan yang juga ditimbulkan adalah tentang bagaimana pembuangan limbah minyak goreng tersebut. Pembuangan limbah minyak jelantah secara terus menerus dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan hidup dan kelangsungan kehidupan manusia. Minyak jelantah yang terserap ke tanah akan mencemari tanah sehingga tanah menjadi tidak subur. Selain itu, limbah minyak jelantah yang dibuang ke lingkungan juga mempengaruhi kandungan mineral dalam air bersih. Bentuk pengolahan limbah minyak jelantah adalah menjadi sabun cuci. Melalui kegiatan ini kami memberikan pelatihan ini tentang pengolahan limbah terutama minyak jelantah. Dalam program ini kami memberikan keterampilan kepada masyarakat dalam pengolahan sampah secara sederhana. Kami bermitra dengan Karang Taruna Bakti Manunggal. Kegiatan ini sekaligus sebagai wahana untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan dalam pengolahan limbah minyak jelantah, dan sebagai forum untuk bertukar pikiran dalam pengelolaan pencemaran lingkungan. Hasil akhir dari kegiatan ini adalah dapat membuka lapangan kerja baru untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, khususnya warga Desa Kupuk, Kecamatan Bungkal, Kabupaten Ponorogo.

Kata kunci—limbah, minyak, sabun

Abstract

One of the nine staples consumed by all levels of society, including in Kupuk village, is fried oil. Indonesian people generally like fried food so that the consumption of cooking oil is quite high. The main problem that is also raised is how to dispose of the cooking oil waste. The continuous disposal of used cooking oil waste can have a negative impact on the environment and the survival of human life. Used cooking oil absorbed into the soil will pollute the soil so that the soil becomes infertile. In addition, waste cooking oil discharged into the environment also affects the mineral content in clean water. The form of processing waste cooking oil is to become laundry soap. Through this activity we provide this training on waste management, especially used cooking oil. In this program we provide skills to the community in simple waste management. We partner with the Bakti Manunggal Youth Organization. This activity is also a vehicle for increasing knowledge and insight in processing used cooking oil waste, and as a forum for exchanging ideas in the management of environmental pollution. Ponorogo Regency.

Keywords—waste, oil, soap

1. PENDAHULUAN

Permasalahan pencemaran lingkungan pada hakikatnya juga menjadi permasalahan Nasional. Limbah sudah menjadi suatu pembicaraan yang *mainstream*, namun tetap saja masih menjadi sebuah momok yang belum terselesaikan sampai saat ini. Problematika tentang pencemaran lingkungan sangat perlu dilakukan penanganan secara komprehensif, terpadu, ekonomis, sehat bagi masyarakat, dan aman bagi lingkungan, serta dapat mengubah perilaku masyarakat. Banyak sekali kerugian yang ditimbulkan dari limbah yang tidak diolah dengan baik. Limbah yang menumpuk akan mengakibatkan pencemaran lingkungan, bahkan dapat membawa penyakit dan bencana alam.

Kabupaten Ponorogo merupakan suatu wilayah di provinsi Jawa Timur yang terletak di sebelah barat dan berbatasan langsung dengan provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Ponorogo dikenal dengan julukan Kota Reog atau Bumi Reog karena daerah ini merupakan daerah asal dari kesenian Reog. Berdasarkan data dari BPS tahun 2020, jumlah penduduk Kota Ponorogo mengalami peningkatan (<https://ponorogokab.bps.go.id/statictable/2020/03/18/265/jumlah-penduduk-kabupaten-ponorogo-tahun-2016-2020.html>). Namun semakin bertambahnya pemukiman penduduk mulai muncul permasalahan pencemaran lingkungan. Permasalahan ini juga berpotensi akan muncul di desa Kupuk, Kecamatan Bungkal, Kabupaten Ponorogo.

Desa Kupuk merupakan salah satu wilayah yang ada berada di Kabupaten Ponorogo. Desa ini berbatasan langsung dengan desa Wringin Anom yang masuk wilayah kecamatan Sambit di sisi timur, sementara batas utara adalah jl. Sukamni Hadi dan desa Sambilawang, di sisi barat berbatasan dengan desa Bungu. Mayoritas penduduk desa Kupuk adalah petani. Faktanya kondisi lingkungan di daerah tersebut secara umum tergolong masih asri. Hal ini ditandai dengan masih banyaknya tumbuhan hijau dan udara yang segar. Akan tetapi jika persoalan tentang pencemaran lingkungan dibiarkan terlalu lama, maka hal tersebut dapat mempengaruhi kesehatan lingkungan di daerah tersebut.

Salah satu dari sembilan bahan pokok yang dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat, tidak terkecuali di desa Kupuk adalah minyak goreng. Minyak goreng merupakan minyak yang berasal dari lemak tumbuhan atau hewan yang dimurnikan,

berbentuk cair dalam suhu kamar dan biasanya digunakan untuk menggoreng makanan. Menurut Anastasia (2018) dalam Kusumaningtyas *et. al.* (2019), masyarakat Indonesia umumnya menyukai makanan yang digoreng sehingga konsumsi minyak goreng cukup tinggi. Pokok permasalahan yang juga ditimbulkan adalah tentang bagaimana pembuangan limbah minyak goreng tersebut.

Minyak jelantah (*waste cooking oil*) merupakan minyak goreng yang telah digunakan (Alfian *et. al.*, 2012 dalam Erviana, 2019). Menurut Yusuf (2010) minyak jelantah termasuk ke dalam jenis limbah karena bilangan asam dan peroksidanya meningkat. Minyak jelantah mengandung senyawa karsinogenik selama proses penggorengan. Tidak semua minyak jelantah harus dibuang, ada sebagian yang bisa dimanfaatkan lagi. Minyak jelantah bisa diolah kembali melewati sistem filterisasi, hingga warnanya kembali jernih serta seolah layaknya minyak goreng baru, tetapi kandungannya tetap mengalami kerusakan hingga tidak baik untuk tubuh (Suryandari, 2016).

Pembuangan limbah minyak jelantah secara terus menerus dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan hidup dan kelangsungan kehidupan manusia. Minyak jelantah yang terserap ke tanah akan mencemari tanah sehingga tanah menjadi tidak subur. Selain itu, limbah minyak jelantah yang dibuang ke lingkungan juga mempengaruhi kandungan mineral dalam air bersih. Akan tetapi karena kurangnya pengetahuan mengenai dampak terhadap lingkungan, masih banyak masyarakat umum yang membuang limbah minyak jelantah begitu saja. Untuk mengatasi masalah itu, perlu adanya inovasi dalam pengelolaan limbah minyak goreng dengan melibatkan masyarakat luas sehingga limbah minyak goreng dapat dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai ekonomis.

Bentuk pengolahan limbah minyak jelantah adalah menjadi sabun cuci. Adapun penelitian mengenai pembuatan sabun itu sendiri sebelumnya telah dilakukan yaitu mengenai pembuatan sabun padat dari minyak jelantah. Proses yang digunakan pada kegiatan kali ini merupakan proses secara kimia yaitu saponifikasi (Khuzaimah, 2018). Dengan tujuan untuk melihat pengaruh dari kecepatan pengadukan, konsentarsi dan perbandingan penggunaan alkali terhadap sabun yang dihasilkan. Bahan baku yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu minyak jelantah dari minyak bekas penggorengan. Sebelum

digunakan untuk membuat sabun, dilakukan proses pemurnian terlebih dahulu terhadap minyak tersebut. Hal ini bertujuan agar minyak menjadi lebih jernih.

Kami membaaur dengan masyarakat di desa Kupuk untuk memberikan solusi secara sistematis. Demi mencapai tujuan tersebut, kami bermitra dengan Karang Taruna Bakti Manunggal yang berada di desa Kupuk, Kecamatan Bungkal, Kabupaten Ponorogo. Karang Taruna adalah organisasi sosial/lembaga pemberdayaan masyarakat wadah pengembangan generasi muda yang tumbuh dan berkembang atas dasar kesadaran dan tanggung jawab sosial dari, oleh, dan untuk masyarakat terutama generasi muda di wilayah desa/kelurahan atau komunitas sosial sederajat dan bergerak terutama di bidang usaha kesejahteraan sosial dan bidang-bidang yang berorientasi pada peningkatan kesejahteraan sosial.

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan, didapatkan beberapa permasalahan mitra, yaitu:

- a. Tidak ada upaya yang dilakukan mitra untuk mengatasi permasalahan pencemaran limbah minyak jelantah.
- b. Kurangnya kesadaran masyarakat untuk menjaga lingkungan dari limbah minyak jelantah.
- c. Kurangnya pengetahuan masyarakat untuk mengelola limbah minyak jelantah.
- d. Minimnya lapangan kerja yang ada di masyarakat.

Karang Taruna Bakti Manunggal menjadi mitra kami dalam melakukan pelatihan kepada masyarakat desa Kupuk. Pelatihan ini tentang pengolahan limbah terutama minyak jelantah. Metode pengolahan limbah minyak jelantah ini sangat mudah dilakukan serta tidak memerlukan tempat yang luas. Pengolahan limbah minyak jelantah jika dilakukan dengan benar, akan menjadi sesuatu yang bermanfaat dan bernilai ekonomis bagi masyarakat Desa Kupuk. Kecamatan Bungkal, Kabupaten Ponorogo.

2. METODE

Kegiatan ini melibatkan 14 orang sebagai perwakilan dari Karang Taruna Desa kapuk, Kecamatan Bungkal, Kabupaten Ponorogo. Pelatihan dan sosialisasi pengelolaan limbah minyak jelantah menjadi sabun cuci piring dan sabun cuci tangan ini dilaksanakan di balai desa Kupuk.

2.1 Seminar

Metode ini dipilih untuk menyampaikan konsep-konsep yang penting untuk dipahami dan dikuasai oleh peserta pelatihan. Penggunaan metode ini dengan pertimbangan bahwa metode seminar yang dikombinasikan dengan gambar-gambar, animasi, dan dengan memanfaatkan *display*, dapat memberikan materi yang relatif banyak secara padat, cepat, dan mudah. Seminar meliputi kajian tentang sistem pengelolaan sampah limbah minyak jelantah menjadi sabun cuci piring dan sabun cuci tangan.

Adapun seminar kegiatan terbagi menjadi dua sesi, yaitu:

- a. Seminar tentang edukasi bahaya limbah minyak jelantah bagi lingkungan pedesaan (air maupun tanah).
- b. Seminar tentang memperkenalkan implementasi iptek dan pelatihan ketrampilan teknik pengolahan limbah minyak jelantah menjadi produk sabun cuci piring dan sabun cuci tangan.



Gambar 1. Materi Seminar

2.2 Demonstrasi

Metode demonstrasi dipilih untuk menunjukkan suatu proses kerja pengolahan sampah rumah tangga sehingga dapat memberikan kemudahan bagi peserta pelatihan. Demonstrasi tentang pengelolaan limbah minyak jelantah menjadi sabun cuci piring dan sabun cuci tangan dilakukan oleh pelatih atau narasumber.

2.3 Wawasan Kewirausahaan

Pada kegiatan ini, kami meningkatkan peran pemuda (anggota Karang Taruna Bakti Manunggal) sebagai *agent of changes* dengan cara membekali keterampilan mengolah limbah minyak jelantah sehingga memiliki nilai ekonomis. Penerapan strategi seperti ini menstimulus kesadaran masyarakat pada

umumnya terkait mengurangi pencemaran lingkungan baik jangka pendek atau dalam jangka panjang.



Gambar 2. Materi Kewirausahaan

2. 4 Konsultasi dan Monitoring

Kami memberikan saran terhadap beberapa kendala yang dihadapi peserta selama kegiatan pengelolaan limbah minyak jelantah. Kami juga tetap memantau dan mengevaluasi bagaimana mitra (anggota Karang Taruna Bakti Manunggal) dapat turut mngedukasi keterampilan pengolahan limbah minyak jelantah dalam kehidupan sehari-hari pada masyarakat secara umum.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian ini akan dilaksanakan selama 2 (dua) bulan, dimulai pada bulan Mei dan berakhir pada bulan Juni, akan disajikan sesuai tabel 1.

Tabel 1 Jadwal Kegiatan Pengabdian

	Jenis Kegiatan	Mei 2021					Juni 2021	
		1	2	3	4	5	1	2
1	Persiapan							
	Survei Lokasi Mitra							
	Konfirmasi Narasumber							
	Penyebaran Undangan							
	Perijinan							
2	Pelaksanaan							
	Persiapan Kegiatan							

Work Shop							
Limbah Minyak							
Pelatihan Pengolahan Limbah							
Evaluasi Kegiatan							

Kegiatan demonstrasi pengolahan limbah minyak jelantah terdiri dari beberapa tahap, yang pertama adalah menyiapkan bahan baku dan peralatan yang diperlukan. Adapun peralatan yang diperlukan adalah sebagai berikut:

- a. Timbangan
- b. Wadah plastik untuk mencampurkan minyak dan larutan NaOH
- c. Wadah untuk melarutkan NaOH
- d. Cetakan sabun
- e. *Hand blender*
- f. Solet
- g. Sarung tangan
- h. Masker
- i. Kacamata pelindung
- j. Saringan Kain

Bahan baku yang disiapkan adalah sebagai berikut:

- a. 300 gram minyak jelantah
- b. 44 gram NaOH
- c. 103 gram air putih / air kunyit / air kopi
- d. Arang
- e. *Essensial Fragrance Oil*



Gambar 3. Limbah Minyak Jelantah

Langkah-langkah untuk mengolah limbah minyak jelantah menjadi sabun akan dijabarkan sebagai berikut:

- a. Sebelum memulai, pakailah sarung tangan, masker, dan kaca mata sebagai sarana perlindungan
- b. Panaskan arang lalu masukkan ke dalam minyak jelantah, diamkan selama 24 jam.

- c. Siapkan wadah lalu letakkan saringan atau kain bekas di atasnya. Saring minyak jelantah yang telah didiamkan selama 24 jam.
- d. Timbang 300 gram minyak jelantah yang sudah direndam dengan arang, 44 gram NaOH, 103 gram air
- e. Masukkan NaOH ke dalam air (jangan terbalik) sambil diaduk sampai merata. Diamkan sampai temperturnya turun ke suhu ruangan (sekitar 20-30 menit).



Gambar 4. Pemurnian Minyak



Gambar 5. Bahan Baku

- f. Masukkan larutan NaOH dan air ke dalam minyak jelantah sedikit demi sedikit sambil diaduk dengan menggunakan *hand blender*. Aduk sampai merata lalu tambahkan *essensial fragrance oil* dan lanjutkan diaduk sampai teksturnya mengental seperti mayonaise.



Gambar 6. Proses Pencampuran Bahan

- g. Masukkan ke dalam cetakan dan diamkan selama 1 atau 2 hari sampai sabunnya lebih padat.
- h. Sabun yang telah padat bisa dipotong-potong dan diamkan lagi selama 3-4 minggu untuk proses *curing* sehingga sabun aman digunakan.



Gambar 7. Sabun Siap Digunakan

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pelatihan pengolahan limbah minyak jelantah menjadi sabun pada Karang Taruna Bakti Manunggal adalah sebagai berikut:

- 1) Permasalahan yang teridentifikasi pada mitra adalah permasalahan yang kompleks.
- 2) Secara umum, kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat berjalan dengan baik dan memperoleh respon yang positif dari peserta pelatihan.

- 3) Mitra dapat merasakan manfaat dari kegiatan pelatihan pengolahan limbah minyak jelantah ini.

5. SARAN

Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan dari segala bentuk pencemaran. Selain itu, pengolahan limbah minyak jelantah menjadi sabun cuci diharapkan dapat membuka lapangan kerja yang baru bagi masyarakat. Penulis juga berharap mendapatkan kesempatan untuk melakukan kegiatan sejenis dengan peserta yang lebih banyak dan jangkauan wilayah yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberi dukungan moral dan dana terhadap program pengabdian masyarakat ini ini. Penulis turut berterima kasih terhadap anggota Karang Taruna Bhakti Manunggal atas partisipasinya selama kegiatan berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]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.
- [2]Khuzaimah, S. (2018). Pembuatan sabun padat dari minyak goreng bekas ditinjau dari kinetika reaksi kimia. *Ratih: Jurnal Rekayasa Teknologi Industri Hijau*, 2(2), 11.
- [3]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.
- [4]Suryandari, E. T. (2016). Pelatihan pemurnian minyak jelantah dengan kulit pisang kepok (*Musa paradisiacal*, linn) untuk pedagang makanan di Pujasera Ngaliyan. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama untuk Pemberdayaan*, 14(1), 57-70.

[5]Yusuf, Y. (2010). Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Limbah Minyak Goreng (Minyak Jelantah) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Sabun Cair. *Warta Pengabdian Andalas*, 1, 195-206.

[6]<https://ponorogokab.bps.go.id/statictable/2020/03/18/265/jumlah-penduduk-kabupaten-ponorogo-tahun-2016-2020.html>