

Pelatihan Pembuatan Daur Ulang Minyak Jelantah Berbasis *Ecogreen* di Rumah Singgah Yatim dan Dhuafa Kota Banjarbaru

Chandra¹, Asrinawaty², Ahmad Fauzan³, Norsita Agustina⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) MAB Banjarmasin

Email: norsita.agustina@gmail.com

Submitted : 04/01/2020

Accepted: 11/01/2020

Published: 31/01/2020

Abstract

Cooking oil is a daily necessity used by housewives for cooking purposes, but basically the community does not yet know and realize that cooking oil that has not been used can be used as household products. Waste cooking oil waste if not managed properly will make the environment dirty and can pollute water and soil. To overcome this problem, innovation in the management of waste cooking oil is needed by involving the community so that waste can be utilized as a product of economic value. One potential of cooking oil waste is a high content of fatty acids so that it can be utilized as an environmentally friendly dish soap. On one hand, in general the community is not yet economically productive, it is difficult to foster an entrepreneurial spirit to create jobs. The method to be used in achieving the objectives is by providing training in recycling used cooking oil into an eco-green floor cleaning and dishwashing soap, entrepreneurship education, encouraging home industries, and helping with product marketing. So that it can improve the standard of living of fostered orphans and poor people and the surrounding community can create jobs, so that people's lives will be better.

Keywords: *training, recycling, used cooking oil, shelter*

Abstrak

Minyak goreng merupakan kebutuhan sehari sehari yang digunakan oleh ibu rumah tangga untuk keperluan memasak, namun pada dasarnya masyarakat belum mengetahui dan menyadari bahwa minyak goreng yang sudah tidak digunakan dapat dimanfaatkan menjadi produk rumah tangga. Limbah minyak jelantah apabila tidak dikelola dengan baik akan menjadikan lingkungan kotor dan dapat mencemari air serta tanah. Untuk mengatasi masalah itu, perlu inovasi dalam pengelolaan minyak jelantah dengan melibatkan masyarakat sehingga limbah dapat dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai ekonomis. Salah satu potensi limbah minyak goreng adalah kandungan asam lemak yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan menjadi sabun cuci piring yang ramah lingkungan. Metode yang akan digunakan dalam pencapaian tujuan dengan memberikan pelatihan daur ulang minyak jelantah menjadi sabun pembersih lantai dan cuci piring yang berbasis ecogreen, pendidikan kewirausahaan, mendorong home industri, dan membantu dalam hal pemasaran produk. Sehingga dapat meningkatkan taraf hidup orangtua asuh yatim dan dhuafa serta masyarakat disekitar dapat menciptakan lapangan pekerjaan, sehingga kehidupan masyarakat menjadi lebih baik.

Kata Kunci: Pelatihan, daur ulang, minyak jelantah, rumah singgah

PENDAHULUAN

Pertumbuhan jumlah penduduk, serta perkembangan industri, restoran, dan usaha

fast food akan menyebabkan dihasilkannya minyak goreng bekas dalam jumlah yang cukup banyak. Minyak goreng bekas ini

apabila dikonsumsi dapat menimbulkan penyakit yang membuat tubuh kita kurang sehat dan stamina menurun. Jika minyak goreng bekas tersebut dibuang sangatlah tidak efisien dan mencemari lingkungan maka dari itu minyak goreng bekas dapat dimanfaatkan kembali, salah satunya dengan menjadikan produk berbasis minyak seperti sabun cair maupun sabun padat (Afrozi *et al.*, 2017).

Minyak goreng merupakan salah satu bahan pangan yang sangat dibutuhkan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari. Baik sebagai media penggorengan dan untuk memasak makanan sehari-hari. Minyak goreng yang digunakan pada masyarakat umumnya ialah minyak yang dihasilkan dari tanaman kelapa sawit, yang kemudian diolah sedemikian mungkin sehingga menghasilkan minyak makan curah yang biasanya disebut oleh masyarakat awam, atau CPO (Crude Palm Oil) dalam sebutan industrinya (Wijaya, Rohanah dan Rindang, 2014).

Minyak jelantah merupakan minyak sisa-sisa penggorengan yang tidak bisa digunakan kembali, sehingga biasanya dibuang begitu saja ke saluran pembuangan. Limbah yang terbuang ke pipa dapat menyumbat pipa pembuangan karena pada suhu rendah minyak akan membeku dan mengganggu jalannya air pada saluran pembuangan. Sehingga diperlukanlah solusi dalam penanganan jelantah menjadi produk yang lebih bermanfaat, salah satunya ialah sebagai bahan baku pembuatan sabun batang (Wijaya, Rohanah dan Rindang, 2014).

Minyak goreng bekas ini bila langsung digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun mandi hasilnya kurang baik. Sabun mandi dari minyak goreng bekas ini mungkin dari sisi warna tidak menarik karena kotor dan gelap dan dari sisi aroma mungkin aroma dari bahan yang digoreng masih akan melekat pada produk sabun. Untuk menghasilkan produk

sabun yang secara fisik menarik dan dari sisi aroma harum, maka minyak goreng bekas ini harus dimurnikan dulu. Proses pengolahan minyak goreng bekas yang paling sering dilakukan adalah dengan metode adsorpsi. Beberapa peneliti telah melakukan penelitian pemurnian minyak goreng dengan metode adsorpsi. Untuk memurnikan minyak goreng bekas menggunakan adsorben zeolit asam. Nurul (2008) memurnikan minyak goreng bekas menggunakan kulit pisang kepok dan Nasir dkk. (2014) menggunakan karbon aktif. Kelebihan karbon aktif sebagai adsorben untuk pemurnian minyak goreng bekas sebagai bahan penyerap warna. Karbon aktif juga dapat mengurangi jumlah kadar asam lemak bebas yang dihasilkan oleh minyak goreng yang sudah digunakan untuk menggoreng. Pemanfaatan minyak goreng bekas menjadi sabun mandi akan meningkatkan nilai ekonomis dari minyak goreng bekas (Prihanto dan Irawan, 2018).

Pemilihan Rumah Singgah Yatim dan Dhuafa, yakni keberadaan rumah singgah ini sebagai salah satu kegiatan rutin dari pengelola yayasan untuk pemberdayaan orangtua asuh dan dhuafa. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah dapat melatih dan memberikan keterampilan pada orangtua asuh dan dhuafa agar dapat mandiri dan mampu berwirausaha. Secara spesifik, kegiatan rumah singgah yatim dan dhuafa bertujuan untuk meningkatkan kreativitas orangtua asuh dan dhuafa melalui pembuatan aneka kerajinan berbasis limbah yaitu untuk meningkatkan kemampuan pemasaran produk yang mencakup pengemasan dan marketing; dan untuk berfokus pada sistem manajerial desain produksi. Potensi yang dimiliki rumah singgah yatim dan dhuafa dengan adanya program kegiatan rutin ini adalah kreativitas orangtua yatim dan dhuafa dengan hasil kerajinan yang inovatif. Tujuan kegiatan ini adalah (a) transfer pengetahuan pembuatan daur ulang minyak jelantah

untuk pembuatan sabun dasar alami ; (b) transfer teknologi metode *cold-process* dan *hot-process* untuk kreasi sabun souvenir varian bentuk dan warna; serta (c) transfer pengetahuan mengenai ragam kemasan produk sabun souvenir.

TARGET DAN LUARAN

Terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan oleh orangtua asuh dan dhuafadi Rumah Singgah Yatim dan Dhuafa Kota Banjarbaru terhadap barang-barang disekitar menjadi barang yang ekonomis serta mampu membuat daur ulang minyak jelantah menjadi sabun berbasis *ecogreen*.

METODE PELAKSANAAN

Program Pengabdian masyarakat ini merupakan program keterkaitan yang melibatkan orangtua asuh dan dhuafa secara aktif dalam upaya meningkatkan kreatifitas, produktifitas dan ekomoni dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Minggu, 14 Desember 2019. Dengan jumlah peserta sebanyak 50 orang.

Metode pelaksanaan Pengabdian Masyarakat pada mitra meliputi tahapan-tahapan yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan sebagai berikut :

- a. Mengadakan koordinasi tetntang keberadaan mitra serta melakukan pembinaan dan pengarahan pelaksanaan pengabdian masyarakat.
- b. Mempersiapkan dan melakukan koordinasi mitra berkaitan dengan kegiatan yang akan dilakukan melalui penyusunan jadwal kegiatan, penentuan tempat, media yang akan digunakan untuk promosi dan materi yang dibutuhkan serta melakukan pemanfaatan minyak jelantah menjadi barang yang *ecogreen*.
- c. Pendampingan Pelatihan Pembuatan daur ulang minyak jelantah dengan metode :

1) *Partisipatory Rural Appraisal* (PRA). Kegiatan pengabdian sepenuhnya dilakukan dengan cara aktif mengikutsertakan orang tua asuh dan dhuafa dalam setiap topik yang dibicarakan dan diharapkan muncul banyak tanggapan dan pertanyaan dari orang tua asuh dan dhuafa. Konsep dari metode ini adalah melaksanakan identifikasi masalah pemanfaatan daur ulang minyak jelantah menjadi bermanfaat Metode ini diharapkan bisa membantu mitra untuk meningkatkan produktifitas dan ekomoni dalam kehidupan sehari-hari.

2) Demontrasi pembuatan daur ulang minyak jelantah menjadi sabun cuci piring maupun sabun pembersih lantai.

d. Media yang digunakan antara lain minyak jelantah, NaOH (Natrium Hidroksida) / Soda api, Jahe, kopi, jeruk nipis, cetakan dan pengaduk.

e. Partisipasi mitra dalam pelaksanaan kegiatan dimaksudkan untuk mendukung kelancaran kegiatan yang akan dilaksanakan. Dalam proses penerapan transfer ilmu pelatihan daur ulang minyak jelantah melalui program pengabdian masyarakat, hal ini yang didapat dari partisipatif mitra yaitu mitra dapat menerima dan menerapkan aplikasi. Oleh sebab itu, diperlukan upaya melakukan pengembangan untuk berpikir kreatif, hal ini dimaksudkan bahwa melalui kegiatan pengabdian masyarakat, mampu menjaga lingkungan menjadi *ecogreen*.

Agar program dapat diterapkan dengan baik, maka diperlukan proses pendampingan pelatihan daur ulang minyak jelantah, dimana partisipasi mitra dalam hal ini sangat diperlukan agar mereka merasa

bahwa program ini memang berguna bagi mereka sehingga dalam penyampaian dan praktiknya dapat efektif dan efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Masyarakat yang berpartisipasi adalah seluruh orangtua asuh yatim dan dhuafa serta masyarakat disekitar rumah singgah yatim dan Dhuafa yang hadir di Halaman rumah singgah Yatim dan Dhuafa Kota Banjarbaru pada bulan Desember 2019.

Pengetahuan tentang dampak kesehatan menggunakan minyak goreng bekas masih terbatas serta sebagian besar peserta belum mengetahui bagaimana cara pengolahan terhadap minyak goreng bekas sehingga dapat meningkatkan nilai secara ekonomi dan mampu menghasilkan produk yang mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi produk yang dapat meningkatkan ekonomi keluarga. Hasil pengolahan minyak goreng bekas dapat diolah menjadi sabun cuci piring yang selanjutnya dapat dikemas dan dipasarkan sehingga menjadi peluang berwirausaha bagi peserta. Dengan demikian respon orangtua asuh yatim dhuafa serta masyarakat disekitar sangat baik dalam mengikuti pelatihan dan dapat meningkatkan semangat untuk aktif mengikuti pelatihan ini.

Adapun tahapan awal, masyarakat yang hadir mengikuti pelatihan di rumah singgah dijelaskan mengenai potensi pemanfaatan limbah khususnya minyak jelantah.warga diberikan penjelasan tahapan – tahapan pembuatan sabun dari minyak jelantah, dengan prosedur sebagai berikut :

Alat & Bahan yang digunakan :

- a) Minyak Jelantah limbah rumah masing2. Supaya kita tau sumber jelantah bekas apa, dan memastikan kebersihannya.
- b) NaOH, ini basa/alkali yang akan digunakan dalam pembuatan sabun, bisa dibeli di toko bahan kimia atau toko bahan bangunan dengan nama

soda api. Berbentuk kristal flakes berwarna putih, hati2 gatel kalo langsung kena kulit, pakai sendok plastik atau stainless untuk mengambilnya.

- c) Arang kayu, arang batok yang ada di rumah
- d) Kain kaos bekas yang bersih atau saringan
- e) Kopi, pandan atau sereh (pilih salah satu)
- f) Air keran
- g) Wadah, baskom, gelas ukur, sendok dari bahan plastik tahan panas atau stainless,
- h) Pengaduk kayu, plastik atau stainless
- i) Cetakan silikon atau loyang plastic atau dus bekas yang dialasi plastik tahan panas
- j) Timbangan digital
- k) Sarung tangan, masker & kacamata pelindung.

Membersihkan Jelantah :

- a) Masukkan arang ke dalam jelantah, diamkan selama 1-2 hari. Bisa arang dingin atau arang panas (arang yang dibuat jadi bara lebih dulu). Ukuran arang usahakan agak kecil jangan bongkahan besar supaya permukaan yang kontak dengan minyak makin banyak.
- b) Setelah 1-2 hari (boleh lebih lama) saring jelantah dengan kain bekas yang bersih.
- c) Jelantah siap digunakan untuk membuat sabun

Bahan yang digunakan :

- a) 1/2 L atau sekitar 450 gram jelantah yang sudah bersih
- b) 80 gram NaOH
- c) 170 gram air, air kopi, air blenderan pandan atau sereh, saring lalu timbang hasilnya sampai 170 gram, air biasa tanpa apa-apa sebenarnya bisa, tapi kopi, pandan atau sereh

kita gunakan supaya sabun lebih enak aromanya, aroma jelantah sangat tersamarkan.

Tahap pembuatan :

- a) Larutkan NaOH sedikit - sedikit ke dalam air (air kopi, air pandan atau air sereh).
- b) Aduk perlahan, masukkan NaOH ke air, aduk lagi, sampai NaOH habis.
- c) Reaksi NaOH dengan air merupakan reaksi eksoterm yang mengeluarkan panas.
- d) Setelah larut semua, diamkan sampai suhu turun menjadi suhu ruang (suhu air biasa)
- e) Setelah dingin, masukkan jelantah sedikit-sedikit sambil diaduk dengan sendok/pengaduk kayu, aduk terus sekitar 15-20 menit sampai trace. Trace ditandai dengan kental berjejak ketika pengaduk diangkat.
- f) Masukkan ke dalam cetakan silikon atau ke dalam loyang plastik.
- g) Diamkan selama 12-24 jam sampai mengeras
- h) Keluarkan sabun dari cetakan
- i) Simpan dalam wadah terbuka, biarkan di ruangan terbuka yang terlindung selama 3-4 minggu. (*Proses Curing*)
- j) Sabun siap digunakan untuk mencuci piring, lap, membersihkan kamar mandi, dll. (Tidak untuk mandi).



Gambar 1 Proses Pencampuran dan pengadukan minyak jelantah dengan kopi

Di sisi lain, apabila limbah minyak jelantah dari usaha kuliner maupun rumah tangga ini langsung dibuang ke lingkungan, maka akan menjadikan lingkungan kotor dan menjadi bahan pencemar bagi air maupun tanah. Pembuangan limbah minyak goreng bekas secara terus menerus tidak berwawasan lingkungan dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan hidup dan kelangsungan kehidupan manusia. Minyak goreng bekas yang terserap ke tanah akan mencemari tanah sehingga tanah menjadi tidak subur. Selain itu, limbah minyak goreng yang dibuang ke lingkungan juga mempengaruhi kandungan mineral dalam air bersih. Akan tetapi karena kurangnya pengetahuan mengenai dampak terhadap lingkungan, masih banyak masyarakat umum maupun pedagang kuliner yang membuang limbah minyak goreng begitu (Kusumaningtyas, 2018).

Rumah singgah yatim dan Dhuafa dan wilayah sekitarnya merupakan daerah yang banyak ibu rumahtangga yang membuang minyak jelantah dengan cuma-cuma sehingga berpotensi untuk pemanfaatan minyak jelantah menjadi sabun dan sebagai lahan usaha untuk meningkatkan perekonomian. Untuk proses pembuatannya sendiri, kami membutuhkan waktu sekitar 1 bulan mulai dari belanja bahan, percobaan, mendapatkan hasil yang maksimal hingga *packaging*.

Pada tahap evaluasi kegiatan yang kami lakukan kepada orangtua asuh dan dhuafa serta warga sekitar, kami menyimpulkan bahwa warga antusias untuk melaksanakan kegiatan pemanfaatan limbah minyak jelantah untuk membuat sabun yang mereka anggap sangat membantu dalam perekonomian baik dari segi penghematan pengeluaran maupun dapat menambah penghasilan bagi rumah singgah maupun warga sekitar. Permasalahan yang mereka sampaikan adalah proses penjernihan

minyak jelantah dan proses pemadatan sabun untuk siap pakai yang lama. Solusi yang kami berikan adalah memberi motivasi kembali kepada orangtua asuh dan dhuafa serta warga sekitar untuk menggalakkan pemanfaatan limbah menjadi produk barang alternatif yang bermanfaat



Gambar 2 Packing sabun dari minyak jelantah



Gambar 3 Foto Bersama peserta

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Minyak jelantah tidak layak untuk digunakan berulang kali karena berdampak negatif terhadap kesehatan. Dampak lain, jika dibuang ke lingkungan akan menjadi bahan pencemar yang merugikan. Untuk mengatasi permasalahan, dilakukan pengabdian masyarakat yang bertujuan

untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai potensi ekonomi limbah minyak goreng bekas dan pelatihan keterampilan pembuatan sabun cuci piring yang ramah lingkungan dari minyak jelantah.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mendapatkan respon positif dari orangtua asuh yatim dhuafa dan masyarakat, hal ini dilihat dari tingginya minat masyarakat mengikuti kegiatan tersebut dan banyaknya pertanyaan yang disampaikan. Pada akhir pelatihan dibuat produk sabun yang kemudian dibagi-bagikan kepada ibu-ibu untuk digunakan secara pribadi. Mereka berharap keterampilan yang diperoleh dapat lebih dikembangkan lagi, dengan harapan bisa memberikan manfaat finansial.

2. Saran

Diharapkan dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat kepada orangtua asuh yatim dan dhuafa serta masyarakat disekitar melalui memberdayaan pelatihan pembuatan sabun berbahan dasar limbah minyak jelantah terbentuknya unit-unit usaha masyarakat dalam pemberdayaan masyarakat untuk kemandirian perekonomian desa melalui pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi pembersih lantai, kelompok usaha jasa pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi produk rumah tangga yang siap dipasarkan dan memiliki gerai di desa tersebut, dapat meningkatkan daya saing, peningkatan penerapan IPTEK dimasyarakat dan perbaikan tata nilai masyarakat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada LPPM Universitas Islam Kalimantan (MAB) Banjarmasin, Rumah Singgah Yatim dan Dhuafa Kota

Banjarmasin, Kelas Inspira dan Mahasiswa FKM Angkatan 2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrozi, A. S. et al..2017. "*Pembuatan Sabun dari Limbah Minyak Jelantah Sawit dan Ekstraksi Daun Serai dengan metode Semi Pendidihan,*" Jurnal Ilmiah Teknik Kimia UNPAM, 1(1).
- Kusumaningtyas, Dewi Ratna dkk. 2018. *Penerapan Teknologi Pengolahan Limbah Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Cuci Piring Untuk Pengendalian Pencemaran dan Pemberdayaan Masyarakat.* Jurnal Abdimas Vol. 22 (2). Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang : Semarang.
- Prihanto, A. dan Irawan, B. 2018. *Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Mandi.* Jurnal METANA, 14(2), hal. 55–59.
- Wijaya, J., Rohanah, A. dan Rindang, A.. 2014. "*Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Batang Dengan Ekstrak Kunyit, Lidah Buaya dan Pepaya.* Jurnal Rekayasa Pangan dan Keteknikan Pertanian, 2(4), hal. 139–145.