

Pelatihan Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Cuci untuk Pemberdayaan Ibu-Ibu PKK di Bandar Lampung

Short Training On Processing Minyak Jelantah Into Laundry Soap For Housewives In Bandar Lampung

Abstrak

Minyak jelantah (mijel) adalah istilah masyarakat Indonesia yang artinya minyak goreng bekas pakai. Meskipun limbah, mijel masih digunakan oleh konsumen untuk penghematan. Masalahnya, jika digunakan berulang lebih dari tiga kali, mijel dapat menimbulkan masalah kesehatan. Selain bahaya kesehatan apabila dibuang melalui saluran air dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Kurangnya pengetahuan masyarakat akan bahaya menggunakan mijel tersebut pada akhirnya akan selalu menimbulkan dampak negatif. Untuk mengedukasi masyarakat akan risiko-kesehatan penggunaan mijel itu, kami menyelenggarakan pelatihan singkat bagi ibu-ibu PKK di Kelurahan Tanjung Agung Bandar Lampung pada tanggal 15 Juli 2020. Dalam pelatihan ini ibu-ibu rumah tangga sasaran dibekali pengetahuan dan ketrampilan mengolah limbah mijel menjadi sabun cuci. Tujuan dari diadakannya kegiatan ini adalah mengedukasi dan memberikan pelatihan kepada masyarakat, terutama ibu-ibu PKK yang berinteraksi langsung dengan penggunaan mijel, tentang bahaya mijel dan bagaimana pengelolannya. Ibu-ibu PKK yang mengikuti pelatihan terlihat tertarik dan memahami dengan pemaparan yang dijelaskan, hal ini terlihat dari peningkatan nilai pretest rata-rata yang semula 55,7 menjadi 81,3 saat posttest. Manfaat yang didapat para ibu-ibu peserta adalah: 1) Memahami bahwa penggunaan minyak jelantah lebih 3x bisa menimbulkan masalah kesehatan. 2) Pengolahan minyak jelantah bisa mengurangi pencemaran pada lingkungan perairan. 3) Produk sabun cuci hasil pengolahan mijel bisa dijadikan sumber pendapatan keluarga.

Kata kunci: mijel, sabun, limbah, pkk, lampung

Abstract

Minyak jelantah (mijel) is known in Indonesia as waste cooking oil. Even though it is a waste, mijel is still used by consumers for savings. The problem is, if it is used repeatedly more than three times, mijel can cause health problems. In addition to health hazards, if discharged through water channels, it can cause environmental pollution. Lack of public knowledge about the dangers of using the mijel in the end will have a negative impact. To educate the public about the health-risks of using mijel, we held a short training for housewives in Kelurahan Tanjung Agung, Bandar Lampung on July 22, 2020. This training provided the targeted housewives with the knowledge and skills to process the waste cooking oil into laundry soap. The purpose of this activity was to educate and provide training to the community, especially PKK women who interact directly with the use of mijel, about the dangers of mijel and how to manage it. PKK women who participated in the training seemed interested and understood the explanation described, this can be seen from the increase in the average pretest score from 55.7 to 81.3 at posttest. The benefits obtained by the participants are: 1) Understanding that using mijel more than three times can cause health problems for consumers. 2) Processing of waste cooking oil to laundry soap can reduce pollution in the aquatic environment. 3) Laundry soap made from waste cooking oil can be a source of family income.

Keywords: mijel, soap, waste, pkk, lampung

PENDAHULUAN

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. Konsumen minyak goreng terbesar adalah industri makanan, restoran, dan hotel. Setelah digunakan berulang-ulang selanjutnya minyak goreng tersebut menjadi minyak goreng bekas. Sebenarnya minyak goreng bekas tersebut masih dapat dimanfaatkan kembali setelah dilakukan proses pemurnian ulang (reprosesing), namun karena keamanan pangan mengkonsumsi minyak goreng hasil reprosesing masih menjadi perdebatan sengit akibat adanya dugaan senyawa akrolein yang bisa menyebabkan keracunan bagi manusia, maka alternatif lainnya adalah dengan memanfaatkannya sebagai bahan baku industri non pangan, misalnya dimanfaatkan untuk menghasilkan biodiesel (Setiawati, 2012) ataupun menjadi sabun mandi (Antonius dan Bambang, 2018)

Penggunaan minyak jelantah (mijel) atau minyak goreng yang telah digunakan lebih dari tiga kali menjadi suatu dilema di masyarakat, (Alfian, dkk). Masyarakat cenderung memakai kembali mijel untuk menggoreng demi penghematan tanpa mempertimbangkan bahayanya bagi kesehatan. Padahal telah banyak diketahui masyarakat, bahwa mijel dapat menimbulkan penyakit (*Lipoeto, E., 2011*). Menurut standarisasi kesehatan, minyak goreng sebaiknya tidak dipergunakan berulang kali karena membuat komposisi kimia minyak tersebut meningkat (dilihat dari bilangan asam dan peroksidanya), dan menghasilkan senyawa karsinogenik yang terjadi selama proses penggorengan, seperti dapat menyebabkan kerongkongan gatal atau serak dan memicu penyakit kardiovaskuler atau jantung. dapat mengurangi kecerdasan generasi berikutnya, dan pengendapan lemak dan pembuluh darah (*artherosclerosis*). Selain itu, selama penggorengan akan terbentuk senyawa akrolein yang bersifat racun (*Ignatius, 2008*).

Minyak yang telah habis dipakai dan tidak bisa digunakan tersebut pada akhirnya akan dibuang. Mijel yang dibuang secara sembarangan dan tidak diuraikan terlebih dahulu akan menyebabkan minyak tersebut menjadi limbah. Sebagian besar pengguna minyak goreng kerap kali langsung membuang mijel tempat-tempat pembuangan seperti selokan ataupun tanah. Kondisi yang terus-menerus seperti ini akan menyebabkan pencemaran lingkungan dan berpotensi merusak kehidupan beberapa komunitas makhluk hidup di sungai, aliran akhir dari selokan-selokan dan merusak komponen kandungan tanah. Oleh karena itu dibutuhkan perhatian yang tepat agar limbah minyak jelantah dapat bermanfaat dan tidak merugikan kesehatan serta lingkungan manusia.

Hingga saat ini bentuk pemanfaatan limbah mijel yang telah ditemukan adalah mengubahnya menjadi sabun dan mengolahnya menjadi biodisel. Pembuatan sabun dari limbah mijel biasanya berbentuk sabun padat (batang) dan sabun cair. Tujuan dari diadakannya kegiatan ini adalah mengedukasi dan memberikan pelatihan kepada masyarakat, terutama ibu-ibu PKK yang berinteraksi langsung dengan penggunaan minyak jelantah tentang bahaya mijel dan bagaimana pengelolannya.

METODE PENERAPAN

Kegiatan ini dilaksanakan dalam dua tahapan utama: (a) Pembuatan sabun cuci piring di laboratorium, Pembuatan sabun cuci dilakukan menggunakan NaOH sebagai reaktan, pewarna makanan dan pewangi untuk memberikan tampilan yang baik. (b) Kegiatan pelatihan kepada masyarakat.

Pelatihan diutamakan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai beberapa hal, diantaranya 1). Bahaya minyak jelantah bagi kesehatan dan lingkungan serta memberikan informasi mengenai potensi ekonomis limbah minyak jelantah menjadi produk sabun cuci piring; 2) Memperkenalkan implementasi iptek dan pelatihan ketrampilan teknik pengolahan limbah minyak jelantah menjadi produk sabun cuci piring; 3) Pelatihan ketrampilan dan pendampingan dalam upaya pengendalian pencemaran air dan tanah. Pemahaman peserta dilihat dari nilai pretest dan posttest yang diberikan sebelum dan sesudah pelatihan.

HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan dan pelatihan yang dilakukan dengan mengundang beberapa ibu-ibu PKK dari kelurahan lain yang ada di Bandar Lampung. Untuk menjamin kualitas dan keamanan produk sabun dari minyak jelantah, terlebih dahulu dilakukan pembuatan dan pengujian produk di laboratorium. Dilakukan pula pembuatan video proses pembuatan sabun dari minyak jelantah untuk nantinya ditayangkandalamkegiatanpengabdiansehingga masyarakat mudah memahami prosedur prosesnya, selanjutnya video dibagikan melalui whatsapp pada Ketua PKK setempat. Eksperimen di laboratorium dan pembuatan video dilaksanakan pada hari senin tanggal 6 Juli 2020. Kegiatan ini dibantu oleh tiga orang mahasiswa untuk eksperimen pembuatan sabun, dan satu orang mahasiswa untuk pembuatan video proses. (Gambar 1).



Gambar 1. Proses Pembuatan Sabun Di Laboratorium

Sabun merupakan senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani berbentuk padat, lunak atau cair dan berbusa. Sabun dihasilkan melalui proses saponifikasi dari lemak menjadi asam lemak dan gliserol dalam kondisi basa. Pembuatan kondisi basa yang biasa digunakan adalah Natrium Hidroksida (NaOH) dan Kalium Hidroksida (KOH). Jika basa yang digunakan adalah NaOH, maka produk yang dihasilkan berupa sabun padat, sedangkan jika basa yang digunakan berupa KOH maka produk yang dihasilkan berupa sabun cair (Sukeksidkk., 2017)

Sebelum digunakan untuk membuat sabun cuci, mijel terlebih dahulu dilakukan penjernihan dan penyaringan untuk meminimalisasi kotoran yang ada. Penjernihan dilakukan menggunakan kulit pisang kapok. Penjernihan minyak jelantah sebagai bahan baku pembuatan sabun diharapkan dapat meminimalisasi pembuangan minyak jelantah disembarang tempat. Berubahnya pola hidup masyarakat untuk mengolah limbah minyak jelantah berbasis *zero waste industry* dapat mengurangi resiko pencemaran air tanah. Sabun yang sudah diolahpun dapat menjadi barang bernilai ekonomis. Minyak yang sudah dijernihkan langsung dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun. Cara pembuatan sabun terbilang sangat mudah dan tidak membutuhkan waktu lama. Sabun yang sudah diolah dapat dikemas menjadi berbagaimacam jenis diantaranya adalah sabun karakter, sabun ukir, dan sabun souvenir.

Mijel sebanyak 600 ml direndam dengan dengan kulit pisang minimal 5 jam, lalu di saring agar kotoran tidak masuk dalam adonan. penjernihan menggunakan kulit pisang, karena menurut Chairul dkk (2015), Nasir dkk (2014) kulit pisang merupakan salah satu bahan yang dapat berfungsi sebagai karbon aktif, nilai karbonasinya bisa mencapai 96 %. Selanjutnya mencampur NAOH dengan air, masukkan NAOH ke dalam air (240 ml) bukan sebaliknya. Dan tunggu sampai air menjadi dingin, setelah dingin masukan minyak sambil diaduk perlahan sampai adonan merata. Siap dimasukan kedalam cetakan. Dalam proses pembuatan sabun dari mijel beberapa hal yang harus dilakukan, yaitu selalu menggunakan sarung tangan,tidak menggunakan alat berbahan alumunium, bila ingin membersihkan peralatan, tunggu minyak sudah mengental menjadi sabun baru dibersihkan hal ini untuk menghindari kontak langsung bahan NaOH dengan kulit tangan. Setelah adonan sabun dimasukan ke dalam cetakan, tungu sampai mengental dan benar-benar padat. Masa tunggu agar sabun dapat digunakan adalah 3-4 minggu untuk menunggu sisa dari alkali NaOH hilang (gambar 2).



Gambar 2. Sabun Yang Sudah Siap Pakai

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan pada tanggal 22 Juli 2020 di Kelurahan Tanjung Agung Raya Kecamatan Kedamaian Bandar Lampung, dihadiri oleh 30 peserta, Kepala Kelurahan Tanjung Agung Raya dan Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung (gambar 3)



Gambar 3. Kegiatan Pengabdian yang dihadiri Lurah Tanjung Agung dan Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung

Peserta yang hadir sebagian besar adalah ibu-ibu rumah tangga yang berinteraksi langsung dengan minyak goreng (gambar 4) selama mengikuti pelatihan ini, merasa banyak ilmu yang didapat. Karena selama ini banyak dari mereka yang membuang begitu saja limbah mijel tanpa memperdulikan dampaknya bagi lingkungan dan kesehatan keluarga, bahkan terkadang minyak goreng sampai lebih dari 3x pakai. Setelah mengikuti pelatihan diharapkan limbah mijel dari rumah tangga sudah tidak lagi dibuang ke lingkungan melalui saluran pembuangan air melainkan dapat dimanfaatkan untuk membuat sabun cuci yang bisa meningkatkan perekonomian keluarga.



Gambar 4. Peserta Melakukan Praktek Pembuatan Sabun Dari Mijel

Pada saat melakukan praktek ditambahkan pewangi untuk mengurangi aroma mijel dan pewarna (dari pewarna makanan) agar tampilan lebih menarik (gambar 5)



Gambar 5. Sabun Cuci Hasil Praktek Peserta

Masyarakat merasa antusias dengan kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan dan mengharapkan adanya kegiatan pengabdian yang rutin pada wilayah tersebut. Dari hasil observasi penilaian melalui pretest dan posttest yang diberikan sebelum dan sesudah pelatihan menunjukkan peningkatan nilai, yang semula 55,7 menjadi 81,3. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini menambah pengetahuan masyarakat mengenai: 1) Minyak jelantah yang dipakai hingga lebih dari 3x berpotensi merusak kesehatan dan akan merusak lingkungan jika dibuang langsung ke saluran air. 2) Ibu rumah tangga bisa berperan dalam menjaga lingkungan melalui penanganan limbah minyak jelantah dengan baik. 3) Tehnik pengolahan minyak jelantah menjadi sabun cuci mempunyai potensi ekonomis yang dapat menambah perekonomian keluarga.

KESIMPULAN

Salah satu cara untuk mengatasi limbah minyak jelantah (mijel) dalam rumah tangga adalah dengan cara mendaur ulang untuk dijadikan sabun cuci. Ibu-ibu PKK yang mengikuti pelatihan terlihat tertarik dan memahami dengan pemaparan yang dijelaskan, hal ini terlihat dari peningkatan nilai pretest rata-rata yang semula 55,7 menjadi 81,3 saat posttest.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Universitas Lampung, yang telah membiayai kegiatan pengabdian ini melalui dana BLU serta mahasiswa yang telah membantu selama proses kegiatan berlangsung dari awal hingga akhir. (Meysi, Berliana dan Cindy)

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian P, Silvia M, Eva S ,Agustina D .2012. Recovery Minyak Jelantah Menggunakan Mengkudu Sebagai Absorben. *Prosiding Seminar Nasional PERTETA* 2012.
- Antonius Prihantono dan Bambang Irawan, 2018. Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Mandi. ISSN: 1858-2907 EISSN: 2549-9130 *METANA* Vol. 14(2):55-59
- Chairul Abdi, Riza Miftahul dan M. wahyudin. 2015. Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata*, L) Sebagai Karbon Aktif Untuk Pengolahan Air Sumur Kota Banjar Baru. *Jukung, J.Teh.Ling.* 1 (1) 8-15 2015.
- Harnawi, T. 2004. “Studi Pembuatan Sabun Cair dengan Bahan Baku Minyak Goreng Hasil Repreosing”. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. Hiskia,
- Ignatius T.S. at al.(2008).Dose-Response Relationship between Cooking Fumes Exposures and Cancer among Chinese Nonsmoking Women, *Oxford Journal*
- Kasyifa. 2007.EfektivitasPenggunaanAdsorbenKulitPisangKepok (*Musa normalis*)dalam MeningkatkanKualitasMinyakGoreng Bekas. *J. KimMulawarman*, Vol4. No 2, 19-25.
- Lipoeto, E. 2011. Synthesis of Biodieselveia Acid Catalysis. *Ind. Eng. Chem. Research*,44(14), 5353-5363.
- Nasir, N.W., Nurhaeni & Musafira. 2014. Pemanfaatan Arang Aktif Kulit Pisang Kepok (*musa normalis*) sebagai Adsorben untuk Menurunkan Angka Peroksida dan Asam Lemak Bebas Minyak Goreng Bekas. *J. Natural Sci.* 3:18-30

- Setiawati, E. & Edwar, F. 2012. Teknologi Pengolahan Biodiesel dari Minyak Goreng Bekas dengan Teknik Mikrofiltrasi dan Transesterifikasi sebagai Alternatif Bahan Bakar Mesin Diesel. *J. Riset Industri*. 6(2): 117- 127.
- Sukeksi, Sidabutar AJ, Sitorus. 2017. Pembuatan Sabun dengan menggunakan kulit kapuk (Ceiba petandra) sebagai sumber alkali. *J. Tek.Kim*, USU. ,6(3),8-13.
- Vera Yuli, Iis suwartini dan Ahmad Ahid Mudayana, 2019. Penjernihan Limbah Minyak Jelantah Menggunakan Kulit Pisang Kepok. *J. Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 2019, 3 (1),27-29