



PEMBUATAN SABUN DARI MINYAK JELANTAH DAN *ECO ENZYME*

Ati Yuniati¹, Doni Irawan², Sandy Erggi Irawan², Lucky Andreanto², Sastia Dwi Cahya², Cafrin Fepdiyani², Dian Tika Roisnahadi²

¹Program Studi Ilmu Hukum/Bagian Hukum Administrasi Negara/Universitas Lampung,

²Mahasiswa KKN Periode 1 2022 Universitas Lampung

Penulis Korespodensi : doni.irawan101019@students.unila.ac.id

Abstrak

Minyak goreng bekas yang sudah berwarna coklat kehitaman sebaiknya tidak digunakan lagi karena bersifat karsinogenik. Minyak goreng yang telah dipakai berulang kali biasa disebut dengan minyak jelantah. Biasanya minyak jelantah (mijel) akan dibuang sembarangan sehingga menyebabkan minyak tersebut menjadi limbah di lingkungan sekitar. Pemanfaatan minyak jelantah salah satunya dapat dibuat menjadi sabun dengan bantuan eco enzyme. Eco enzyme adalah cairan hasil fermentasi limbah organik seperti kulit buah atau limbah sayur-sayuran. Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi ibu-ibu mengenai pembuatan sabun dari minyak jelantah serta membantu memberikan solusi agar minyak jelantah dapat dimanfaatkan kembali dalam bentuk lain, salah satunya dibuat sabun cuci. Peserta kegiatan ini adalah ibu-ibu PKK di Kelurahan Labuan Ratu Baru, Way Jepara sebanyak 23 orang. Kegiatan ini terdiri dari, diskusi, dan praktik langsung. Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa para peserta sangat antusias dan menyimak selama proses berlangsung. Sosialisasi dan praktik ini dimaksudkan untuk memberikan keterampilan kepada para peserta dalam menentukan formula yang tepat dalam pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah. Setelah kegiatan ini berlangsung diharapkan ibu-ibu akan semakin sadar akan manfaat dari minyak jelantah dan limbah organik.

Kata kunci: *Sabun, Minyak jelatah, dan Eco enzim*

Abstract

Used cooking oil that is dark brown in color should not be used anymore because it is carcinogenic. Cooking oil that has been used repeatedly is known as cooking oil. Usually used cooking oil (mijel) will be disposed of carelessly, causing the oil to become waste in the surrounding environment. One of the uses of used cooking oil can be made into soap with the help of eco enzyme. Eco-enzyme is a liquid produced by fermenting organic waste such as fruit peels or vegetable waste. This activity aims to educate women about making soap from used cooking oil and to help provide solutions so that used cooking oil can be reused in other forms, one of which is making laundry soap. The participants of this activity were PKK women in Labuan Ratu Baru Village, Way Jepara as many as 23 people. This activity consists of, discussion, and direct practice. The results of this service activity showed that the participants were very enthusiastic and listened during the process. This socialization and practice is intended to provide skills to the participants in determining the right formula for making laundry soap from used cooking oil. After this activity, it is hoped that the mothers will be more aware of the benefits of used cooking oil and organic waste.points.

Keywords: *Soap, cooking oil, and eco enzyme.*

1. Pendahuluan

Minyak goreng merupakan salah satu bentuk dari minyak nabati, berupa senyawa gliserida dari berbagai asam lemak yang ada dalam gliserida itu sendiri. Dalam teknologi makanan, minyak dan lemak memegang peranan penting karena minyak dan lemak memiliki titik didih yang tinggi (sekitar 200°C) maka bisa dipergunakan untuk menggoreng makanan sehingga bahan yang digoreng akan kehilangan sebagian besar air yang dikandungannya dan menjadi kering. Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia sebagai alat pengolahan bahan-bahan makanan. Minyak goreng yang berfungsi sebagai media penggorengan sangat penting dan kebutuhannya semakin meningkat. Minyak dapat bersumber dari tanaman, misalnya minyak zaitun, minyak jagung, minyak kelapa, dan minyak biji bunga matahari. Minyak juga dapat bersumber dari hewan misalnya ikan sarden dan ikan paus.

Setiap rumah tangga, biasanya akan menghasilkan limbah minyak dari proses penggorengan, minyak yang telah digunakan berulang kali oleh masyarakat di Indonesia sering disebut sebagai minyak jelantah (mijel). Sebagian besar pengguna minyak goreng kerap kali langsung membuang mijel ke tempat-tempat pembuangan seperti saluran air 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 (Etriya, Sumarwan, & Kirbrandoko, 2004).

Minyak Jelantah adalah sebutan untuk minyak goreng yang telah berulang kali digunakan, terlalu sering mengkonsumsi minyak jelantah dapat menyebabkan potensi kanker meningkat. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka kami tidak menggunakan minyak jelantah hasil filterisasi untuk dikonsumsi melainkan digunakan untuk membuat sabun cuci. Mijel dapat diolah menjadi sabun baik dalam bentuk cair maupun padat (Prihanto & Irawan, 2018). (Lubis & Mulyati, 2019) telah melakukan penelitian dengan memanfaatkan minyak jelantah untuk membuat sabun padat, selain itu juga (Hajar, Purba, Handayani, & Mardiah, 2016) telah melakukan penelitian menggunakan minyak kelapa dan minyak jagung bekas untuk membuat sabun menggunakan ampas tebu sebagai absorben.

Tujuan diadakannya kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengedukasi dan memberikan pelatihan kepada masyarakat, terutama ibu-ibu yang berinteraksi langsung dengan penggunaan minyak jelantah tentang bahaya dan bagaimana pengelolaannya.

2. Bahan dan Metode

Berdasarkan hasil penelitian kami metode dalam penulisan artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan model deskriptif-eksplanatif yang bermaksud memberikan gambaran mendetail terkait program kerja pembuatan sabun dari minyak jelantah selama pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata sekaligus menjelaskan langkah-langkah mulai dari sebelum pembuatan Eco Enzyme, sabun, proses, hingga output dan outcome dari program kerja tersebut. Data-data yang digunakan dalam pembuatan artikel ini merupakan data primer yang bersumber dari pada pengalaman dan observasi langsung oleh anggota kelompok, serta data sekunder yang diperoleh melalui kajian sejumlah literatur dan penelitian terdahulu terkait pembuatan sabun dari minyak jelantah.

Bahan – bahan yang diperlukan dalam pembuatan sabun dari minyak jelantah adalah sebagai berikut:

1. Air mineral 50 ml
2. Soda api 30 gram
3. Minyak jelantah 163 gram
4. *Eco Enzyme* 63 ml

Adapun pembuatan sabun dari minyak jelantah dalam program kerja kuliah kerja nyata ini memiliki beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Sampah organik rumah tangga yang telah dikumpulkan dan dicacah hingga menjadi ukuran kecil lalu dicampur dengan air tetes tebu dan dilakukan fermentasi selama kurang lebih 3 bulan untuk dibuat Eco Enzime.
2. Setelah memakan waktu kurang lebih 3 bulan hasil fermentasi Eco Enzime akan mendapatkan hasil yang sempurna dan Eco Enzime sudah dapat dipanen dan digunakan dalam pembuatan sabun tersebut.
3. Campurkan soda api kedalam air mineral (jangan sampai tertukar).
4. Kocok soda api yang telah dicampur dengan air hingga 5 menit, lalu diamkan larutan selama 2 jam.
5. Campurkan Eco Enzime dengan minyak jelantah lalu kocok hingga tercampur merata.
6. Kemudian tambahkan soda api yang telah didiamkan selama 2 jam dan kocok kembali hingga mengental.
7. Tuangkan campuran ke dalam wadah cetakan, tunggu selama 1 x 24 jam sampai mengental dan keras.
8. Sabun akan mendapat hasil yang maksimal dan lepas dari cetakan setelah 2 – 3 hari dari proses penguangan dalam cetakan.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata terhadap masyarakat ini dilakukan pada bulan Februari 2022 di Kelurahan Labuan Ratu Baru Way Jepara, kegiatan tersebut dihadiri oleh 23 Ibu- ibu PKK sebagai peserta. Proses kegiatan ini diawali dengan penyampaian materi. Materi yang disampaikan pada kegiatan ini antara lain mengenai bahaya penggunaan minyak jelantah lebih dari 3x karena dapat mengakibatkan timbulnya penyakit jantung ataupun kanker. Selain itu juga bila minyak jelantah dibuang melalui saluran air akan menyebabkan pencemaran lingkungan disekitar sehingga untuk memanfaatkan sisa minyak jelantah diberikan alternatif untuk mengolahnya menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat. Salah satu nya adalah dengan membuat sabun. Setelah penyampaian materi dan diskusi dilanjutkan dengan praktek langsung pembuatan sabun. Ibu-ibu PKK menjadi sasaran kegiatan, karena dalam suatu rumah tangga mereka yang berinteraksi langsung dengan penggunaan minyak goreng sehingga perlu diberi pemahaman agar tidak lagi memanfaatkan minyak jelantah lebih dari 3x dan tidak membuangnya secara sembarangan.



Gambar 1. Kegiatan Pembuatan Sabun Dari Minyak Jelantah

Pembuatan sabun saat praktik dilakukan langsung oleh peserta, 4- 6 peserta membuat 1 adonan, agar nantinya saat akan praktik di rumah mereka sudah paham bagaimana cara membuat sabun (proses pembuatan sabun dijelaskan pada metode pelaksanaan). Apabila adonan yang sudah dingin dan semua bahan tercampur merata. Selanjutnya adonan siap dimasukan kedalam cetakan.



Gambar 2. Proses Pembuatan Sabun Dengan Eco Enzime

Dalam proses pembuatan sabun dari minyak jelantah 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 dengan kulit tangan. Setelah adonan sabun dimasukan ke dalam cetakan, tunggu sampai mengental dan benar-benar padat. Masa tunggu agar sabun dapat digunakan adalah 2 – 3 hari.



Gambar 3. Sabun Dari Minyak Jelantah

Setelah kegiatan ini selesai diharapkan peserta yang telah mengikuti proses dari awal hingga akhir bisa menularkan ilmu nya kepada ibu-ibu di lingkungan sekitar rumah agar minyak jelantah yang mereka gunakan tidak lagi menyebabkan pencemaran dan menimbulkan penyakit yang berbahaya karena penggunaan minyak jelantah yang salah. Semakin banyak masyarakat yang paham akan bahaya kerusakan lingkungan maka dapat membantu mengurangi limbah minyak jelantah yang

dibuang secara sembarangan, bahkan limbah tersebut masih bisa diolah menjadi produk yang bermanfaat. Kendala yang dihadapi saat akan mengadakan kegiatan ini adalah sulitnya mendapatkan izin untuk mengumpulkan peserta dalam jumlah banyak karena kondisi yang sedang pandemi, waktu yang diijinkan pun hanya sekitar 2 jam sehingga saat dilakukan praktik oleh peserta dirasa kurang maksimal. Namun untuk mengatasi masalah tersebut, telah dibuatkan catatan resep dan video tutorial pembuatan sabun, agar peserta bisa mempelajari kembali.

Tabel 1. Keadaan awal dan keadaan akhir yang diharapkan dari peserta penyuluhan

No	Keadaan Awal	Perlakuan	Keadaan Akhir
1)	Masyarakat khususnya yang ikut dalam penyuluhan belum mengetahui dan memahami mengenai pembuatan sabun dari minyak jelantah	Pemberian materi mengenai prospek, potensi dan manfaat dari limbah rumah tangga berupa minyak jelantah sebagai bahan utama pembuatan sabun	Peserta penyuluhan dapat mengetahui, memahami dan menguasai teori dan prinsip pemanfaatan limbah rumah tangga seperti minyak jelantah
2)	Masyarakat khususnya yang ikut dalam penyuluhan belum menguasai praktik pembuatan sabun dari limbah rumah tangga yaitu minyak jelantah	Praktik pembuatan sabun dari limbah rumah tangga yaitu minyak jelantah	Peserta penyuluhan mampu membuat sabun dari limbah rumah tangga yaitu minyak jelantah secara mandiri

Minyak goreng merupakan salah satu bentuk dari minyak nabati, berupa senyawa gliserida dari berbagai asam lemak yang ada dalam gliserida itu sendiri. Dalam teknologi makanan, minyak dan lemak memegang peranan penting karena minyak dan lemak memiliki titik didih yang tinggi (sekitar 200°C) maka bisa dipergunakan untuk menggoreng makanan sehingga bahan yang digoreng akan kehilangan sebagian besar air yang dikandungannya dan menjadi kering. Minyak dan lemak juga memberi rasa gurih spesifik minyak yang lain dari gurihnya protein dan memberi aroma spesifik (Putra, Mahrdania, Dewi, & Saptia, 2012).

Setiap rumah tangga, biasanya akan menghasilkan limbah minyak dari proses penggorengan, minyak yang telah digunakan berulang kali oleh masyarakat di Indonesia sering disebut sebagai minyak jelantah (mijel). Sebagian besar pengguna minyak goreng kerap kali langsung membuang mijel ke tempat-tempat pembuangan seperti saluran air 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 (Etriya, Sumarwan, & Kirbrandoko, 2004). Untuk itu perlu penanganan yang tepat agar limbah minyak jelantah ini dapat bermanfaat dan tidak dapat menimbulkan kerugian dari aspek kesehatan manusia dan lingkungan. Pemanfaatan minyak goreng bekas ini dapat dilakukan melalui proses pemurnian agar dapat digunakan kembali sebagai sebagai bahan baku produk berbasis minyak seperti sabun (Naomi, Lumban Gaol, & Toha, 2013). Sabun adalah surfaktan yang di gunakan dengan air untuk mencuci dan membersihkan noda jika di terapkan pada suatu permukaan, air bersabun secara efektif mengikat partikel dalam suspensi, mudah di bawa oleh air bersih. Sabun dihasilkan dari proses hidrolisis minyak atau lemak menjadi asam lemak bebas dan gliserol yang dilanjutkan dengan proses saponifikasi (Fessenden & Fessenden, 1997).

Pada beberapa penelitian telah dilakukan bahwa 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, pemurnian menggunakan kulit pisang (Suryandari, 2014), pemurnian ampas tebu (Hajar, Purba, Handayani, & Mardiah, 2016) dan menggunakan mengkudu sebagai absorben (Putra, Mahrдания, Dewi, & Saptia, 2012). Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka kami tidak menggunakan minyak jelantah hasil filterisasi untuk dikonsumsi melainkan digunakan untuk membuat sabun cuci. Mijel dapat diolah menjadi sabun baik dalam bentuk cair maupun padat (Prihanto & Irawan, 2018).

Penggunaan minyak goreng yang berulang-ulang akan menimbulkan kerusakan, karena adanya proses hidrolisis, oksidasi. Kerusakan minyak goreng dapat dilihat dari aroma minyak yang menjadi kurang enak (tengik), serta warna minyak goreng yang berubah menjadi gelap. Pada minyak jelantah, angka asam lemak jenuh jauh lebih tinggi dari pada angka asam lemak tidak jenuhnya. Asam lemak jenuh sangat berbahaya bagi tubuh karena dapat memicu berbagai penyakit penyebab kematian, seperti penyakit jantung, stroke, dan kanker.

Minyak yang telah dipakai untuk menggoreng menjadi lebih kental, mempunyai asam lemak bebas yang tinggi dan berwarna kecokelatan. Selama menggoreng makanan, terjadi perubahan fisikokimia, baik pada makanan yang digoreng maupun minyak yang dipakai sebagai media untuk menggoreng (Wijana, Soemarjo, & Harnawi, 2009). Penggunaan minyak jelantah lebih dari 3x dapat menyebabkan gangguan kesehatan karena bersifat karsinogenik, limbah mijel yang dibuang begitu saja juga akan memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, yaitu polusi air dan tanah. Limbah mijel masih dapat diolah untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkannya, bahkan dapat diolah lebih lanjut untuk memberikan nilai tambah, salah satunya diolah menjadi sabun cuci batangan.

Mijel ini bila langsung digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun hasilnya kurang baik. Sabun cuci dari mijel 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 mijel yang paling sering dilakukan adalah dengan metode adsorpsi.

4. Kesimpulan

Dari kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan, bahwa pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah dapat mengurangi limbah rumah tangga dan ibu-ibu yang mengikuti pelatihan terlihat tertarik dan memahami dengan pemaparan yang dijelaskan.

Berdasarkan hasil pembahasan dari pelatihan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Perhatian masyarakat khususnya ibu – ibu PKK desa Labuhan Ratu Baru terhadap materi penyuluhan yang disampaikan cukup tinggi. Hal tersebut terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh peserta yang mengikuti penyuluhan tersebut. Pertanyaan yang diajukan bukan hanya mengenai bagaimana proses pembuatan sabun dari minyak jelantah tetapi juga mengenai bagaimana pengaplikasian sabun dalam kegiatan sehari – hari.
2. Ibu – ibu PKK dapat mengikuti dengan baik dan ikut serta dalam melakukan praktek pembuatan sabun dari minyak jelantah, antusiasme dan rasa ingin tau bagaimana mekanisme sabun sangat tinggi. Melalui kegiatan ini diharapkan peserta dan masyarakat dapat membuat sabun dari minyak jelantah sendiri di rumah dengan bahan-bahan yang mudah didapatkan dan proses yang sederhana. Tingkat keberhasilan praktik pembuatan sabun dari minyak jelantah ini yaitu 95%.

UcapanTerima Kasih

Puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa kami panjatkan karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan pengabdian ini. Kami juga banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, waktu, tenaga, dan sebagainya. Oleh karena itu, pada kesempatan yang baik ini kami mengucapkan terima kasih kepada:

- a) Universitas Lampung
- b) BPKKN Universitas Lampung
- c) Dosen KDPL Mahasiswa Universitas Lampung
- d) Dosen DPL Mahasiswa Universitas Lampung
- e) Kepala Desa Labuhan Ratu Baru Kec. Way Jepara Lampung Timur
- f) Masyarakat Desa Labuhan Ratu Baru Kec. Way Jepara Lampung Timur

Semoga amal dan kebaikan yang diberikan kepada kami akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Aamiin.

Daftar Pustaka

- Abdi, C., Khair, R. M., & Saputra, M. W. (2015). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata*, L) Sebagai Karbon Aktif Untuk Pengolahan Air Sumur Kota Banjar Baru. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 1(1), 8-15.
- Etriya, Sumarwan, U., & Kirbrandoko. (2004). Analisis Ekuitas Berbagai Merek Minyak Goreng. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 1(2), 127-139.
- Fessenden, R. J., & Fessenden, J. S. (1997). *Kimia Organik*. Jakarta: Erlangga.
- Hajar, E. W. I., Purba, A. F. W., Handayani, P., & Mardiah. (2016). Proses Pemurnian Minyak Jelantah Menggunakan Ampas Tebu Untuk Pembuatan Sabun Padat. *Jurnal Integrasi Proses*, 6(2), 57-63.
- Lubis, J., & Mulyati, M. (2019). Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Padat. *Jurnal Metris*, 20(2), 116-120.
- Naomi, P., Lumban Gaol, A. M., & Toha, M. Y. (2013). Pembuatan Sabun Lunak Dari Minyak Goreng Bekas Ditinjau Dari Kinetika Reaksi Kimia. *Jurnal Teknik Kimia*, 19(2), 42-48.
- Nasir, N. S. 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. *Online Jurnal of Natural Science*, 3(1), 18-30.
- Prihanto, A., & Irawan, B. (2018). Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Mandi. *Metana: Media Komunikasi Rekayasa Proses dan Teknologi Tepat Guna*, 14(2), 55-59.
- Putra, A., Mahrдания, S., Dewi, A., & Saptia, E. (2012). Recovery Minyak Jelantah Menggunakan Mengkudu Sebagai Absorben. *Prosiding Seminar Nasional PERTETA* (pp. 585-589). Malang, Jawa Timur: PerhimpunanTeknik Pertanian Indonesia (PERTET).