

Pemberdayaan Masyarakat Mengolah Minyak Jelantah di Desa Cihideung Ilir, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor untuk Menjaga Kelestarian Lingkungan

Beata Ratnawati^{a,1,*}, Silvia D.S. Andik^{a,2}, Ayutyas Sayekti^{a,3}

^a Sekolah Vokasi IPB University, Jl. Kumbang No. 14, Kota Bogor 16151, Indonesia

¹ beata@apps.ipb.ac.id *; ² silviadewi@apps.ipb.ac.id;; ³ ayutyassa@apps.ipb.ac.id

* Korespondensi penulis

ARTICLE INFO

Article history

Menerima 2 November 2021

Revisi 13 November 2021

Diterima 16 November 2021

Kata Kunci

Lingkungan

Mengolah limbah

Minyak jelantah

Pemberdayaan masyarakat

Pengabdian masyarakat

ABSTRACT

Culinary business is currently increasingly widespread, especially in the new normal era. One of the villages where part of the community is engaged in culinary business is Cihideung Ilir Village, Ciampea District, Bogor Regency, which is located near the IPB University campus. The culinary business produces used cooking oil which can pollute the environment if it is disposed of directly into the environment. Therefore, community service activities were carried out to provide understanding to the community in processing the waste produced, especially used cooking oil as a form of environmental conservation. The purpose of this community service activity is to empower the community to process waste into useful products so that the resulting impact is not only for the environment but for the community itself. This activity is carried out in September-October 2021. The method of activity is in the form of socialization and hands-on practice of making soap and candles. From the activity, it was found that used cooking oil can be processed into soap and candles. These products can be used alone or sold to increase income.

This is an open access article under the [CC-BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



1. Pendahuluan

Peningkatan jumlah penduduk akan diikuti dengan Peningkatan jumlah limbah yang dihasilkan. Limbah yang berasal dari rumah tangga berupa limbah cair, padat, dan gas. Limbah tersebut apabila dibuang ke lingkungan akan mencemari lingkungan. Salah satu limbah yang berasal dari rumah tangga adalah minyak jelantah. Minyak jelantah merupakan minyak goreng yang telah digunakan. Minyak Jelantah merupakan limbah karena bilangan asam dan peroksidanya meningkat dan mengandung senyawa karsinogenik [1] selama proses penggorengan [2] sehingga berpotensi menghasilkan penyakit degeneratif seperti hipertensi, kanker, dan penyakit-penyakit lainnya [3].

Minyak jelantah dapat dimanfaatkan kembali dengan dilakukan pengolahan. Salah satu potensi limbah minyak goreng adalah kandungan asam lemak yang tinggi [4]. Pengolahan minyak jelantah dapat menggunakan filtrasi sehingga warna dapat kembali jernih [5]. Proses filtrasi dapat dilakukan dengan menggunakan kulit pisang maupun ampas tebu dan kulit bawang merah [6]. Kulit pisang yang sudah di oven atau dijemur pada terik matahari setelah itu kulit pisang dapat direndam ke dalam minyak jelantah kurang lebih 3 hari [7]. Minyak jelantah yang sudah direndam dengan kulit pisang dapat mengurangi kadar asam lemak jenuh yang bisa berdampak bagi kesehatan dan memperbaiki kualitas minyak. Ampas tebu dan kulit bawang merah dapat dijadikan adsorben sehingga dapat mereduksi warna dan bau [6]. Limbah minyak jelantah merupakan limbah rumah tangga yang dapat diolah kembali menjadi produk yang bernilai.

Desa Cihideung Ilir, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor merupakan salah satu desa yang sebagian warganya bermata pencaharian sebagai pedagang dibidang kuliner. Oleh karena itu, tidak jarang dari kegiatan usaha tersebut menghasilkan minyak jelantah. Selama ini minyak jelantah yang dihasilkan langsung dibuang ke lingkungan. Berbagai penelitian dan kegiatan pengabdian masyarakat terkait pengolahan minyak jelantah telah banyak dilakukan dan memperoleh banyak manfaat. Pengabdian masyarakat yang dilakukan di Kampung Sawah Kelurahan Tanah Baru, Bogor Utara misalnya mengolah minyak jelantah dan tongkol jagung menjadi sabun cuci dapat memberikan peningkatan pengetahuan serta adanya peningkatan perubahan nilai positif dari 48 % menjadi 94 % dalam mengolah limbah minyak jelantah dan tongkol menjadi usaha sampingan [8]. Penelitian lain menyebutkan bahwa dengan kegiatan mengolah minyak jelantah menjadi sabun merupakan kegiatan yang mampu mendorong kemandirian ekonomi mitra yang berbasis ramah lingkungan [9] dengan menerapkan konsep *zero waste* [7]. Hal inilah yang menjadi dasar dipilihnya kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di Desa Cihideung ilir sebagai lokasi kegiatan pengabdian masyarakat dimana kegiatan ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dalam mengolah minyak jelantah serta menjaga kelestarian lingkungan. Dimana minyak jelantah yang diolah diharapkan dapat menjadi sumber pendapatan untuk warga khususnya di Desa Cihideung Ilir, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor.

2. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan dengan sosialisasi dan praktek yang dilaksanakan oleh ibu-ibu yang tergabung dalam Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Sebelum pelaksanaan kegiatan peserta mengisi kuisioner yang diberikan. Kuisioner berisi tentang pengolahan minyak jelantah yang dilakukan peserta saat ini, serta pemahaman peserta terkait dampak minyak jelantah yang dibuang ke lingkungan. Dari hasil kuisioner tersebut data dianalisis secara deskriptif.

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan September - Oktober 2021. Dalam kegiatan ini peserta diharapkan dapat mengolah limbah khususnya minyak jelantah menjadi sumber pendapatan. Hal ini dapat meningkatkan peran kualitas perempuan agar dapat bekerja secara mandiri untuk membantu meningkatkan kesejahteraan ekonomi keluarga. Selain meningkatkan keterampilan peserta dalam menjaga pelestarian lingkungan juga dapat meningkatkan peran perempuan untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Cihideung ilir dihadiri oleh 13 orang wanita. Jumlah peserta yang hadir dibatasi berdasarkan peraturan pemerintah mengenai pelaksanaan kegiatan di masa pandemic covid-19. Kegiatan diawali dengan mengadakan kuisioner untuk mengetahui tingkat pengetahuan perempuan di Desa Cibanteng mengenai pengolahan minyak jelantah yang dihasilkan selama ini dan persepsi peserta mengenai dampak minyak jelantah yang dibuang ke lingkungan. Dari hasil kuisioner diperoleh bahwa 100 % dari peserta yang hadir tidak mengolah minyak jelantah yang dihasilkan. Selama ini minyak jelantah yang dihasilkan langsung dibuang ke lingkungan. Selain itu dari hasil kuisioner diperoleh bahwa peserta belum mengetahui dampak dari minyak jelantah yang dibuang ke lingkungan secara langsung (Fig. 1).

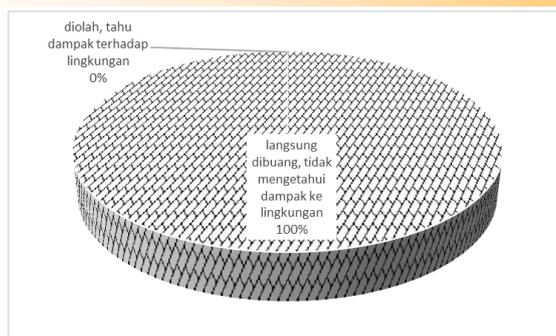


Fig. 1. Hasil kuisioner kegiatan pengabdian masyarakat

Setelah pengisian kuisioner kegiatan dilanjutkan dengan penjelasan materi terkait dampak minyak jelantah dibuang ke lingkungan. Dalam penjelasan tersebut ternyata seluruh peserta yang hadir tidak mengetahui dampak minyak jelantah yang dibuang ke lingkungan secara langsung dapat mencemari serta merusak kualitas lingkungan. Setelah itu dilaksanakan praktek pengolahan minyak jelantah menjadi produk yang bermanfaat antara lain pembuatan sabun dan lilin dari minyak jelantah (Fig 2.)



Fig. 2. Kegiatan pembuatan sabun dan lilin

Selain pembuatan sabun dan lilin para peserta juga memperoleh pelatihan terkait pelaporan keuangan dan pemasaran untuk mempermudah dalam mengembangkan usaha. Sehingga dari kegiatan ini para peserta memperoleh pengetahuan terkait pengolahan limbah minyak jelantah yang dapat dijadikan usaha sampingan yang dibekali dengan teknik pemasaran dan keuangan. Dari kegiatan ini diharapkan para peserta dapat lebih mandiri, sejahtera, serta peduli terhadap lingkungan.

3.1. Dampak Minyak Jelantah Terhadap Lingkungan

Minyak jelantah sebagai limbah rumah tangga selalu dibuang langsung ke tanah/air. Minyak jelantah termasuk salah satu limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang dihasilkan dari rumah tangga. Hal ini dapat mencemari lingkungan dan dapat merubah kualitas tanah/air. Minyak jelantah dapat menggumpalkan tanah dan menutup pori-pori tanah. Akibatnya tanah menjadi kering dan tidak subur selain itu merusak ekosistem tanah. Minyak jelantah yang dibuang ke perairan juga dapat mencemari air serta menghambat masuknya cahaya matahari ke dalam air. Hal ini dapat mempengaruhi kualitas air karena terjadi peningkatan *Biological Oxygen Demand* (BOD) dan *Chemical Oxygen Demand* (COD). Apabila air memiliki kandungan BOD dan COD yang tinggi dapat menyebabkan perairan tersebut tercemar sehingga mengganggu ekosistem air. Selain sebagai tempat hidup makhluk hidup air, perairan juga dimanfaatkan sebagai air baku air minum sehingga butuh upaya pengolahan untuk memulihkan kualitas air agar dapat digunakan. Upaya untuk memulihkan tanah dan air dapat berupa pengurangan jumlah pencemar yang dibuang ke lingkungan, pengolahan zat pencemar sebelum dibuang ke lingkungan, maupun bioremediasi air/tanah yang tercemar.

3.2. Hasil Olahan Minyak Jelantah

Minyak jelantah yang dihasilkan dapat diolah menjadi sabun atau lilin. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat diadakan kegiatan praktik pembuatan sabun dan lilin. Sabun dan lilin (Fig.3) yang dihasilkan nantinya dapat digunakan sendiri maupun dijual. Alat dan bahan yang dibutuhkan untuk mengolah minyak jelantah sangat mudah ditemukan. Alat dan bahan untuk membuat sabun misalnya minyak jelantah, wadah berbahan kaca/aluminium, gelas ukur, air, soda api, cetakan dari silicon. Sedangkan alat dan bahan untuk membuat lilin adalah minyak jelantah, kompor, gelas ukur, paraffin/lilin bekas, benang katun, crayon sebagai pewarna, wajan/panci, dan wadah untuk lilin. Cara pembuatan sabun maupun lilin juga mudah. Cara pembuatan sabun adalah dengan mencampurkan soda api ke dalam air, kemudian diaduk. Setelah tercampur masukkan minyak jelantah aduk hingga rata setelah itu tuang ke dalam cetakan. Sedangkan cara pembuatan lilin adalah dengan sangrai semua bahan setelah tercampur tuang ke dalam wadah dengan diberi benang katun di bagian tengah sebagai sumbu, tunggu hingga lilin menjadi keras.



Fig. 3. Sabun dan lilin hasil olahan minyak jelantah

Sabun dan lilin yang sudah jadi dapat dikemas, nantinya produk tersebut dapat digunakan untuk kebutuhan sendiri maupun dijual untuk menambah pendapatan.

3.3. Dampak yang diperoleh dari mengolah minyak jelantah

Minyak jelantah yang diolah menjadi produk memiliki dampak positif. Dampak positif tersebut antara lain minyak jelantah tidak mencemari lingkungan, selain itu produk yang dibuat dapat dijual sehingga dapat meningkatkan pendapatan. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini peserta juga diajarkan cara untuk mengatur keuangan usaha dengan membuat laporan pemasukan dan pengeluaran keuangan serta terkait pemasaran. Peserta memperoleh pengetahuan terkait media pemasaran secara digital. Pemasaran secara digital contohnya pemasaran melalui media sosial. Media sosial dipilih karena tidak memerlukan banyak biaya dan tenaga. Selain itu media sosial juga dipilih karena jangkauannya luas, sehingga tidak terbatas pada satu area atau lokasi saja. Selain itu, platform media sosial memiliki banyak pilihan misalnya Website, Whatsapp, Instagram, tiktok, Facebook, Twitter dan juga melalui marketplace seperti Shopee dan Tokopedia. Sehingga diharapkan dengan pengetahuan terkait pemasaran peserta dapat lebih mudah memasarkan produk usaha yang dihasilkan khususnya olahan minyak jelantah sehingga dari kegiatan pemberdayaan masyarakat ini peserta dimana dalam kegiatan ini adalah ibu-ibu PKK dapat lebih berdaya dan dapat mensejahterakan keluarga karena dapat memperoleh pendapatan dari kegiatan mengolah limbah.

Bentuk pengolahan minyak jelantah menjadi sabun/lilin ini termasuk pengurangan dan pengolahan zat pencemar yang dibuang ke lingkungan. Bentuk pengolahan tersebut sering dikenal dengan *recycle*. *Recycle* merupakan salah satu bentuk usaha pelestarian lingkungan.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat mengolah minyak jelantah menjadi produk sangat membantu masyarakat di Desa Cihideung Ilir dalam mengatasi permasalahan lingkungan serta sekaligus menambah pendapatan dengan produk yang dihasilkan. Kegiatan yang dilakukan dapat mengurangi pencemaran pada air dan tanah sekaligus meningkatkan peran perempuan dalam mensejahterakan keluarga. Kegiatan ini dapat diaplikasikan di beberapa daerah sehingga limbah yang dianggap tidak berguna dan mencemari lingkungan dapat diolah menjadi produk seperti sabun dan lilin. Keuntungan yang didapat bukan hanya untuk melestarikan lingkungan tetapi juga untuk menambah pendapatan masyarakat sendiri khususnya memberdayakan perempuan dalam meningkatkan kesejahteraan keluarga.

Ucapan Terima Kasih

Kami panjatkan Puji Syukur kepada Tuhan yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat berjalan dengan lancar. Tidak lupa pula kami ucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat IPB University, ibu-ibu PKK Desa Cihideung Ilir, sekolah Vokasi IPB University yang membantu dalam pelaksanaan program Dosen mengabdikan ini, serta semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dalam bentuk apapun sehingga kegiatan Pengabdian Masyarakat Dosen Mengabdikan ini dapat terlaksana dan selesai dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] H. Adhari, Yusnimar, and S. P. Utami, "Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Biodiesel dengan Katalis ZnO Presipitan Zinc Karbonat: Pengaruh Waktu Reaksi dan Jumlah Katalis," *Jom FTEKNIK*, vol. 3, no. 2, pp. 1–7, 2016.
- [2] A. S. Suroso, "Kualitas Minyak Goreng Habis Pakai Ditinjau dari Bilangan Peroksida, Bilangan Asam dan Kadar Air," *J. Kefarmasian Indones.*, vol. Vol 3, no. 2, pp. 77–88, 2013.
- [3] M. Syam, A. E. Eka, N. Amaliah, and A. Hayat, "Peluang Pemanfaatan Limbah Minyak Goreng Sebagai Bahan Baku Biodiesel di Makassar," *J. TEPAT Appl. Technol. J. Community Engagem. Serv.*, vol. 1, no. 2, pp. 155–161, 2018.
- [4] R. D. Kusumaningtyas, N. Qudus, R. D. A. Putri, and R. Kusumawardani, "Penerapan Teknologi Pengolahan Limbah Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Cuci Piring Untuk Pengendalian Pencemaran Dan Pemberdayaan Masyarakat," *J. Abdimas*, vol. 22, no. 2, pp. 201–208, 2019.
- [5] V. Y. Erviana, I. Suwartini, and A. A. Mudayana, "Pengolahan Limbah Minyak Jelantah dan Kulit Pisang Menjadi Sabun," *J. SOLMA*, vol. 7, no. 2, p. 144, 2018.
- [6] H. M. Haili, Sulistiyana, and E. M. Jayadi, "Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan Ampas Tebu (*Sugarcane bagasse*) sebagai adsorben pada pemurnian minyak jelantah," *al-Kimiya*, vol. 8, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [7] V. Y. Erviana, "Pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi sabun dan strategi pemasaran di desa Kemiri," *J. Pemberdaya. Publ. Has. Pengabdian. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 1, pp. 17–22, 2019.
- [8] A. A. Kusuma, "Penggurangan Limbah Minyak Jelantah dengan Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Cair Ekonomis di Kampung Sawah, Bogor," *Patria*, vol. 3, no. 1, p. 68, 2021.
- [9] F. Damayanti, T. Supriyatin, and T. Supriyatin, "Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Sebagai Upaya Peningkatan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan," *Din. J. Pengabdian. Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 1, pp. 161–168, 2020.