

Pemanfaatan Minyak Jelantah menjadi Lilin sebagai Solusi Penerangan di Desa Karang Panggung Bengkulu Tengah

Gustria Ernis^{1,*}, Fades Br. Gultom¹, Deni Agus Triawan¹, Hery Haryanto²

¹Program Studi Laboratorium Sains, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu

²Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu

*Penulis korespondensi: gustriaernis@unib.ac.id

Abstrak: *Permasalahan utama masyarakat Desa Karang Panggung, Kecamatan Merigi Sakti, Kabupaten Bengkulu Tengah adalah kurang optimalnya penerangan lampu yang bersumber dari PLN dan tingginya biaya penggunaan lilin setiap harinya. Disamping itu, minyak goreng jelantah yang dibuang begitu saja tanpa pengolahan yang terukur, akan membutuhkan perbaikan lingkungan yang tidak hanya sulit, tapi juga akan membutuhkan biaya yang besar. Selain dimanfaatkan sebagai bahan bakar biodiesel dan biofuel, minyak jelantah juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan alternatif pembuatan lilin. Oleh karena itu tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dapat membantu masyarakat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan minyak goreng jelantah menjadi lilin sebagai solusi alternatif penerangan di Desa Karang Panggung, Bengkulu Tengah. Metode pengabdian ini dilakukan dengan cara sosialisasi dan praktik secara langsung oleh ibu-ibu rumah tangga di Desa Karang Panggung. Metode pembuatan lilin dari minyak jelantah adalah memanaskan minyak jelantah dengan penambahan asam stearat (stearic acid) yang ditempatkan pada wadah tertentu sehingga akan bertahan terus-menerus. Hasil pengabdian masyarakat memperlihatkan bahwa kegiatan pengabdian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat sasaran dan telah berhasil membuat lilin berwarna-warni serta beraroma terapi yang dimanfaatkan sebagai solusi alternatif penerangan.*

Kata kunci: *asam stearat, lilin, minyak goreng jelantah, solusi penerangan*

Abstract: *The main problem for the people of Karang Panggung Village, Merigi Sakti District, Central Bengkulu Regency is the lack of optimal lighting from PLN and the high cost of using candles every day. Besides that, used cooking oil that is just thrown away without proper processing, will require environmental improvements which are not only difficult, but will also require a large amount of money. Apart from being used as biodiesel and biofuel, used cooking oil can also be used as an alternative ingredient for making candles. Therefore, the purpose of this community service is to be able to help the community increase their knowledge and skills in utilizing used cooking oil into candles as an alternative solution for lighting. This community service is carried out by direct socialization and practice by housewives. The method of making candles from used cooking oil is to heat used cooking oil with the addition of stearic acid which is placed in a certain container so that it will last continuously. The results of community service show that this activity can increase the knowledge and skills of the target community and has succeeded in making colorful and therapeutically scented candles which are used as alternative lighting solutions.*

Keywords: *lighting solution, stearic acid, used cooking oil, wax*

1. Pendahuluan

Permasalahan utama masyarakat Desa Karang Panggung, Kecamatan Merigi Sakti, Kabupaten Bengkulu Tengah adalah kurang optimalnya penerangan lampu yang bersumber dari PLN dan tingginya biaya penggunaan lilin setiap harinya. Selain itu, aktivitas warga yang lebih banyak di rumah akibat pandemi COVID-19 dihabiskan pula dalam kegiatan di dapur atau memasak. Hal ini menyebabkan limbah minyak jelantah meningkat. Kegiatan memasak tiap keluarga bervariasi dari satu kali dalam sehari sampai tiga kali dalam sehari. Jumlah pemakaian minyak goreng per minggu rata-rata 1 liter per keluarga. Selama penggorengan kualitas minyak mengalami penurunan kualitas yang dipengaruhi oleh uap yang dilepaskan dari bahan yang digoreng, suhu penggorengan, lama pemanasan/penggorengan, dan komposisi bahan yang digoreng (Marsigit dkk., 2011). Indikator kerusakan minyak goreng dapat diamati dari perubahan sifat fisika-kimianya, antara lain bilangan peroksida, bilangan asam, bilangan iod, kandungan asam lemak bebas (ALB), dan titik asap (Manurung dkk., 2018). Pada saat proses penggorengan berlangsung terjadi penetrasi panas masuk ke bahan dari minyak yang mengubah karakteristik bahan pangan yang digoreng (Ketaren, 1986).

Buangan limbah jelantah dapat merusak lingkungan. Terlebih bila limbah tersebut dibuang di sungai, dan juga bila dibuang di kantong plastik akan mengakibatkan sulit terurai dan menimbulkan masalah baru. Pembuangan limbah jelantah ke selokan atau ke tanah akan mencemari air ataupun tanah (Inayati & Dhanti, 2021). Pencemaran lingkungan yang terdampak akibat limbah cair yang dibuang di aliran sungai harus dapat dikurangi dengan upaya pengolahan limbah dari rumah tangga.

Minyak goreng jelantah yang dibuang begitu saja tanpa pengolahan yang terukur akan membutuhkan perbaikan lingkungan yang tidak hanya sulit, tapi juga akan membutuhkan biaya yang besar. Pengelolaan dan pemanfaatan limbah minyak jelantah telah banyak dijadikan untuk bahan bakar biodiesel. Bahan bakar biodiesel adalah bahan bakar alternatif berbahan baku minyak nabati. Namun, tentu saja jumlah yang digunakan untuk bahan bakar alternatif tersebut harus dalam jumlah banyak. Agar penggunaan minyak bekas pakai tersebut tidak membahayakan kesehatan maupun tidak sebagai sumber pencemaran lingkungan, maka diperlukan pengolahan limbah yang tepat. Selain biodiesel, minyak jelantah juga dapat sebagai pengganti bahan bakar minyak tanah/*biofuel* (Devita, 2015; Adhari dkk., 2016). Selain dimanfaatkan sebagai bahan bakar biodiesel dan *biofuel*, minyak jelantah juga dapat

dimanfaatkan sebagai bahan alternatif pembuatan lilin (Wahyuni & Rojudin, 2022; Cahyono dkk., 2022; Bachtiar dkk., 2022; Aisyah, dkk., 2021).

Oleh karena itu tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dapat membantu masyarakat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan minyak goreng jelantah menjadi lilin sebagai solusi alternatif penerangan di Desa Karang Panggung, Bengkulu Tengah.

2. Metode

Untuk mencapai tujuan yang diinginkan, kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

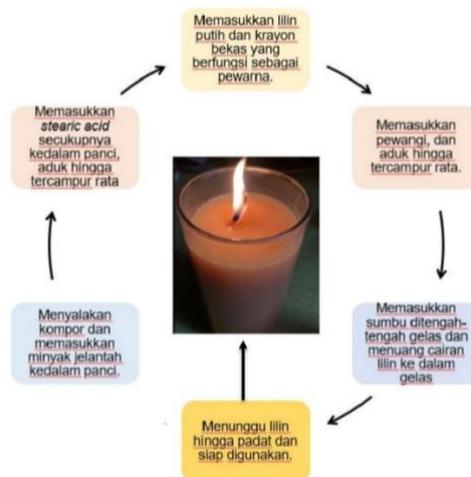
a. Sosialisasi tentang bahaya minyak jelantah dan pengelolaannya

Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan, yaitu: persiapan masyarakat peserta pelatihan, persiapan peralatan dan perlengkapan, dan persiapan bahan presentasi. Persiapan peralatan dan perlengkapan dimaksudkan untuk mengkondisikan ruangan, listrik, komputer, dan infokus tersedia. Persiapan bahan presentasi dimaksudkan untuk menyusun bahan pengenalan pembuatan lilin dari minyak jelantah serta kuesioner. Tim pengabdian secara bergantian menjelaskan materi mengenai bahaya minyak jelantah terhadap kesehatan dan pencemaran lingkungan. Sebelum dilakukan sosialisasi, masyarakat dibagikan kuesioner untuk mengukur tingkat pengetahuan awal mengenai bahaya minyak jelantah dan pengelolaan minyak jelantah. Untuk evaluasi, kuesioner juga dibagikan setelah kegiatan sosialisasi dilaksanakan untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan pengetahuan peserta sosialisasi.

b. Pelatihan dan praktik dalam pembuatan lilin dari minyak jelantah

Pada tahap ini dilakukan pelatihan pengenalan pembuatan lilin dari minyak jelantah, yaitu pelatihan secara langsung membuat lilin dari minyak jelantah. Adapun alat yang diperlukan adalah kompor, panci, sumbu, dan gelas tempat lilin. Sementara itu, bahan yang diperlukan untuk pembuatan lilin dari minyak jelantah ini adalah minyak jelantah, asam *stearate*, lilin putih bekas, krayon bekas, *oil essential*, parfum atau pengharum.

Langkah pembuatan lilin dari minyak jelantah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahap pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah (Nohe dkk., 2019).

3. Hasil dan Diskusi

Kegiatan diawali dengan sosialisasi tentang bahaya minyak jelantah dan pengelolannya. Pada tahap ini dilakukan pengenalan tentang definisi minyak jelantah, bahaya terhadap kesehatan dan lingkungan serta beberapa cara pengelolannya.



Gambar 2. Kegiatan pembukaan dalam pengabdian kepada masyarakat yang diisi dengan sosialisasi tentang bahaya minyak jelantah dan pengelolannya.

Acara dibuka oleh mahasiswa yang terlibat dalam pengabdian, dan dihadiri oleh ibu-ibu rumah tangga yang berada di Desa Karang Panggung Bengkulu Tengah seperti yang diperlihatkan dalam Gambar 2. Berdasarkan wawancara, diketahui pengetahuan peserta tentang bahaya minyak jelantah masih tergolong rendah, dan peserta masih banyak yang belum mengetahui alternatif pengelolaan minyak jelantah. Kebanyakan peserta hanya membuang minyak jelantah begitu saja yang berakibat mencemari lingkungan, bahkan masih banyak ibu-ibu yang nekat terus menggunakan minyak jelantah untuk menggoreng makanan tanpa tahu bahaya bagi kesehatan.

Selain itu, di Desa Karang Panggung sering terjadi listrik padam (mati lampu), dikarenakan tidak adanya gardu listrik yang dapat memasok kebutuhan listrik warga sekitar, sehingga masyarakat Desa Karang Panggung Bengkulu Tengah membutuhkan penerangan tambahan, dan yang biasa digunakan adalah lampu minyak tanah dan lilin. Penggunaan lilin di desa ini sangat tinggi, sehingga peserta sosialisasi sangat antusias mendengar ada alternatif pembuatan lilin yang terbuat dari minyak jelantah seperti diberikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Tim pengabdian menyampaikan materi tentang minyak jelantah

Selanjutnya tim pengabdian menjelaskan materi yang telah disiapkan dengan membagikan brosur dan materi. Untuk mengetahui perbandingan pengetahuan peserta sebelum dan setelah sosialisasi, kuesioner dibagikan dan diisi oleh peserta. Berdasarkan kuesioner, ditemukan peningkatan pengetahuan peserta (80%), yang awalnya hanya 20% peserta yang mengetahui bahaya dan pengolahan minyak jelantah menjadi 100% setelah dilakukan sosialisasi dalam hal bahaya dan pengelolaan minyak jelantah.

Tahapan selanjutnya adalah pelatihan secara langsung membuat lilin dari minyak jelantah seperti diberikan dalam Gambar 4. Peserta pelatihan sangat antusias dalam melaksanakan praktik langsung dengan didampingi tim pengabdian. Alat dan bahan telah disiapkan oleh tim pengabdian, disini digunakan asam *stearate* dan pewarna dari krayon.

Dari kegiatan pelatihan, masyarakat mampu menghasilkan lilin sesuai hasil yang diharapkan, padat, dan dapat menyala seperti diberikan dalam Gambar 5. Lilin tersebut dibentuk menggunakan wadah gelas kaca, sehingga lilin tersebut tidak habis dan dapat digunakan berulang kali.



Gambar 4. Proses praktik pembuatan lilin dari minyak jelantah



Gambar 5. Lilin yang berhasil dibuat dari minyak jelantah

4. Kesimpulan

Dari hasil pengabdian dapat disimpulkan bahwa masyarakat sasaran dapat menambah pengetahuan tentang pemanfaatan limbah minyak goreng (minyak jelantah) menjadi sesuatu yang bernilai guna bahkan bernilai ekonomi. Ibu Rumah Tangga di Desa Karang Panggung berhasil membuat lilin aroma terapi untuk solusi penerangan dengan memanfaatkan minyak jelantah, sehingga dapat dikatakan keterampilan masyarakat sasaran meningkat.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada LPPM Universitas Bengkulu yang telah mendanai

kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui Skim Pengabdian Mandat Program Studi D-III Laboratorium Sains FMIPA tahun 2022 serta kepada seluruh pihak yang terlibat dalam kegiatan ini.

Daftar Referensi

- Adhari, H., Yusnimar, Utami, S. P. 2016. Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Biodiesel Dengan Katalis ZnO Presipitan Zinc Karbonat: Pengaruh Waktu Reaksi Dan Jumlah Katalis. *Jom (Jurnal Online Mahasiswa) FTEKNIK*, 3(2), 1-7.
- Aisyah, L., Yun, Y., Widianingsih, S., & Nurhabibah, N. (2021). Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi dalam Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah. *Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma*, 1(2), 98-103. <https://doi.org/10.26874/jakw.v1i2.69>
- Bachtiar, M., Irbah, I., Islamiah, D. F., Devarantika, C., Noviandri, A., Badzliana, A., Hafidz, R. F., Hairunnisa, M., Viratama, M. A., Chelsabiela, S. 2022. Pemanfaatan Minyak Jelantah untuk Pembuatan Lilin Aromaterapi sebagai Ide Bisnis di Kelurahan Kedung Badak. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 4(2), 210-217.
- Cahyono, L., Apriani, M., Utomo, A. P., Nugraha, A. T., Setiawan, A., Fatoni, A., Fadilah, V., Qur'ani, Firtsanti, A. A., Prasetyo, R. M., Wulandari, I. 2022. Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi Dari Minyak Jelantah Sebagai Sarana Peduli Lingkungan Perairan dan Implementasi Konsep Ekonomi Sirkular Warga Bumi Suko Indah Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS*, 20(01), 53-67.
- Devita, L. 2015. Biodiesel sebagai Bioenergi Alternatif dan Prospektif. *Agrica Ekstensia*, 9(2) 23-26.
- Inayati, N. I. & Dhanti, K. R. 2021. Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi Sebagai Alternatif Tambahan Penghasilan Pada Anggota Aisyiyah Desa Kebanggan Kec Sumbang. *Jurnal Budimas*, 3(1), 160-166.
- Ketaren, S.1986. Pengantar Teknologi Minyak dan Pangan. *UI Press: Jakarta*.
- Manurung, M., Suaniti, N. M., & Putra, K. G. D. 2018. Perubahan Kualitas Minyak Goreng Akibat Lamanya Pemanasan. *Jurnal Kimia*, 12(1), 59-64.
- Marsigit, W., Budiyanto, Mukshin. 2011. Analisis Penurunan Kualitas Minyak Goreng Curah Selama Penggorengan Kerupuk Jalin. *Jurnal Agroindustri*, 1(2), 55-62.
- Nohe, D. A., Iqbal, M., Herlinda, Sholikah, D., Jasmine, A., Arista, G. A. 2019. Edukasi Pembuatan Lilin Aromaterapi dari Limbah Minyak Jelantah di Kelurahan Damai. *Jurnal Pengabdian Unmul*, 1-4.
- Wahyuni, S, & Rojudin, R. 2022. Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(54), 1-7.