



Pelatihan Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Lilin pada Istri Kelompok Peternak di Desa Kondangjajar, Kecamatan Cijulang, Kabupaten Pangandaran

Candle-Making Training from Used Cooking Oil for Farmer Group Wives in Kondangjajar Village, Cijulang District, Pangandaran Regency

Asri Wulansari^{1,*}, Endah Yuniarti², Muhammad Rifqi Ismiraj³

*** Korespondensi Penulis:**

Asri Wulansari

E-mail:

asri.wulansari@unpad.ac.id

^{1,3} Departemen Produksi Ternak,

Fakultas Peternakan, Universitas
Padjadjaran, Sumedang, Indonesia

² Departemen Teknologi Hasil Ternak,

Fakultas Peternakan, Universitas
Padjadjaran, Sumedang, Indonesia

Abstract

This community empowerment program aims to provide knowledge and training on processing used cooking oil into candles, specifically targeting the wives of farmer groups in Kondangjajar Village, Pangandaran in order to address the negative environmental impacts of improper disposal of used cooking oil and the health risks associated with its repeated use while promoting sustainable practices and economic opportunities. The activities consisted of three main sessions: a lecture session (theoretical presentation), hands-on practice (demonstration), and a discussion session. The theoretical presentation focused on the dangers of improper disposal of used cooking oil waste and was followed by practical training on converting used cooking oil into candles using simple materials. The training, which involved 12 participants, was conducted over a single day in collaboration with a local waste bank. Participants demonstrated high enthusiasm and actively engaged in the training process, acquiring new skills applicable to household needs and entrepreneurial ventures. The results of this activity highlight its dual benefits: reducing environmental pollution and providing an alternative source of lighting from waste. This initiative serves as a model for environmentally friendly and economically valuable waste management practices.

Keywords: *used cooking oil, candle, waste management, community empowerment, environmental sustainability.*

Submitted Dec 16, 2024.

Revised Dec 29, 2024.

Accepted Dec 29, 2024.

Abstrak

Program pemberdayaan masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pelatihan mengenai pengolahan minyak jelantah menjadi lilin, yang ditujukan khusus bagi istri kelompok peternak di Desa Kondangjajar, Kecamatan Cijulang, Kabupaten Pangandaran, untuk mengatasi dampak negatif pembuangan limbah minyak jelantah terhadap lingkungan dan risiko kesehatan akibat penggunaan minyak secara berulang, sekaligus mempromosikan praktik berkelanjutan dan peluang ekonomi. Kegiatan ini meliputi 3 sesi utama yaitu pemaparan materi (metode ceramah), praktik langsung (demonstrasi) dan sesi diskusi. Sesi pemaparan materi mengenai bahaya pembuangan limbah minyak jelantah yang tidak tepat serta dilanjutkan dengan pelatihan praktis dalam mengolah minyak jelantah menjadi lilin dengan menggunakan bahan sederhana. Pelatihan yang melibatkan 12 peserta ini berlangsung selama satu hari dan bekerja sama dengan bank sampah lokal. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dan secara aktif terlibat dalam proses pelatihan, sehingga memperoleh keterampilan baru yang dapat diterapkan untuk kebutuhan rumah tangga maupun kewirausahaan. Hasil kegiatan ini menunjukkan manfaat ganda, yaitu mengurangi pencemaran lingkungan dan menyediakan sumber penerangan alternatif dengan memanfaatkan limbah minyak. Inisiatif ini menjadi model dalam pengelolaan limbah yang ramah lingkungan sekaligus bernilai ekonomi.

Kata Kunci: *minyak jelantah, lilin, pengelolaan limbah, pemberdayaan masyarakat, keberlanjutan lingkungan.*

Pendahuluan

Minyak goreng jelantah merupakan limbah minyak yang berasal dari berbagai jenis minyak goreng, seperti minyak jagung, minyak sayur, minyak samin, dan lainnya, yang umumnya berasal dari kebutuhan rumah tangga (Kenarni, 2022; Sundoro *et al.*, 2020). Minyak ini sering digunakan berulang kali, biasanya hingga empat kali pemakaian, yang mengakibatkan penurunan kualitas minyak. Minyak jelantah memiliki kadar asam lemak bebas yang tinggi, dan lemak makanan tidak boleh mengandung lebih dari 50% asam lemak bebas untuk menjaga kualitas (Pujiati & Retariandalas, 2018).

Tingginya kebutuhan minyak goreng, baik di rumah tangga maupun oleh pedagang gorengan, memunculkan kebiasaan untuk menggunakan kembali minyak goreng bekas sebagai upaya penghematan biaya. Kebiasaan ini sering ditemukan pada penjual gorengan maupun ibu rumah tangga, yang kerap memakai minyak secara berulang hingga menyebabkan kerusakan mutu minyak dan makanan yang digoreng. Kerusakan ini dapat dilihat dari perubahan warna minyak yang menjadi kecokelatan bahkan kehitaman (LPPOM MUI, 2010). Penggunaan ulang minyak goreng juga menyebabkan kerusakan pada lemak tidak jenuh akibat proses oksidasi, menghasilkan senyawa peroksida yang berbahaya (Astuti *et al.*, 2021). Hal ini dikarenakan terjadi tiga reaksi degradasi selama penggorengan yaitu hidrolisis yang menghasilkan asam lemak bebas, oksidasi dan polimerasi (Sanli *et al.*, 2011).

Minyak jelantah tidak hanya berdampak pada kesehatan, tetapi juga pada lingkungan. Jika digunakan secara reguler, secara akumulatif minyak ini dapat menyebabkan aterosklerosis, yaitu penyempitan atau penebalan arteri akibat penumpukan lemak, kolesterol, atau zat lain pada dinding arteri, yang berpotensi memicu stres oksidatif dan peradangan (Wahyuni & Rojudin, 2021). Proses oksidasi pada minyak goreng diawali dengan pembentukan radikal bebas. Proses ini dapat dipercepat oleh berbagai faktor, seperti paparan cahaya, panas, logam (seperti besi dan tembaga) yang digunakan sebagai wadah selama penggorengan, serta senyawa oksidator yang terdapat dalam bahan pangan yang digoreng, seperti klorofil, hemoglobin, dan beberapa jenis pewarna sintesis tertentu (Ardhany & Lamsiyah, 2018). Selain itu, sifat lipid yang tidak larut dalam air dapat

menumpuk di saluran pembuangan dan mencemari ekosistem di lingkungan sekitarnya akibat pembuangan minyak jelantah yang mengandung zat pencemar (Bogorani, 2015). Kondisi ini diperparah oleh kebiasaan masyarakat yang sering membuang minyak jelantah secara sembarangan, seperti ke saluran pembuangan yang mengalir ke sungai, sehingga mencemari air dan lingkungan. Oleh karenanya, minyak jelantah merupakan salah satu limbah rumah tangga yang paling umum ditemukan dan sering kali menjadi permasalahan.

Desa Kondangjajar merupakan salah satu desa di Kecamatan Cijulang, Kabupaten Pangandaran dengan kepadatan penduduk yang padat dan sering mengalami banjir akibat saluran selokan air yang kurang memadai. Di desa ini sudah berkembang bank sampah yang cukup aktif membantu pemerintah desa dan masyarakat mengelola limbah anorganik, namun tidak untuk limbah organik. Sebagian besar penduduk di desa ini masih belum mengetahui bagaimana pengelolaan limbah organik seperti minyak jelantah. Minyak jelantah, yang sering dianggap sebagai limbah, sebenarnya memiliki potensi untuk diolah menjadi produk bernilai, seperti lilin. Pendekatan ini tidak hanya mengurangi dampak lingkungan tetapi juga memberikan peluang ekonomi bagi komunitas pedesaan. Dengan mengolah minyak jelantah menjadi lilin, keluarga dapat berkontribusi pada praktik ramah lingkungan sekaligus menambah pendapatan. Inovasi ini menjadi salah satu alternatif solusi untuk mengubah limbah yang berbahaya menjadi sumber daya yang memiliki nilai guna, sekaligus menekan dampak buruk yang diakibatkan oleh minyak jelantah (Nane, 2017).

Materi dan Metode Pelaksanaan

Jenis pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan adalah dalam bentuk pelatihan. Kegiatan ini berfokus pada pengelolaan limbah yang baik dan keterampilan kewirausahaan mandiri yang bertujuan untuk menciptakan peluang usaha baru yang berbeda, unik, dan menjanjikan dengan modal yang sangat kecil melalui pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan utama untuk membuat lilin. Kegiatan pengabdian dilaksanakan kepada istri kelompok peternak di Desa Kondangjajar, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran.

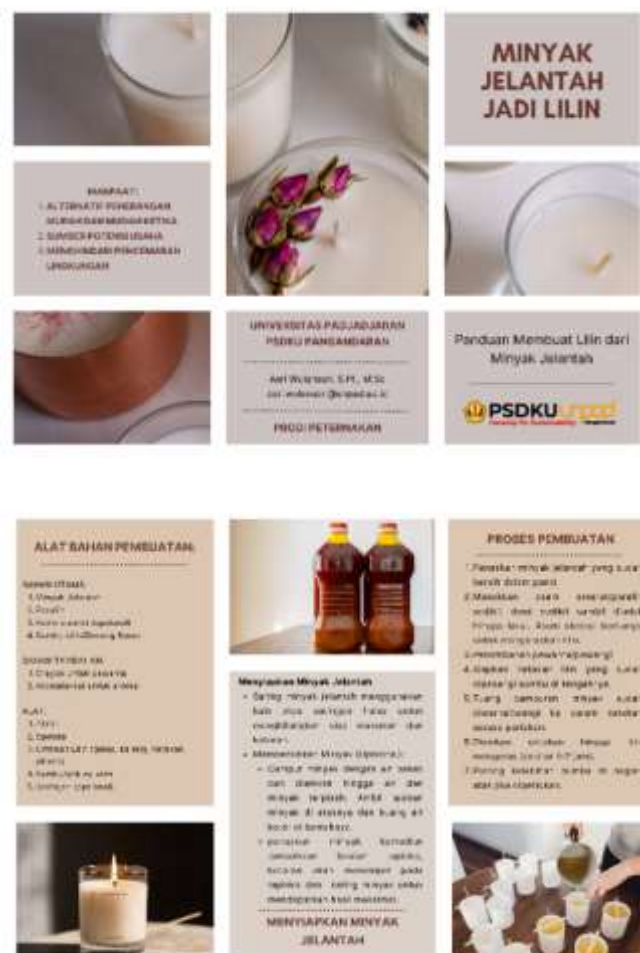
Kegiatan pengabdian dilakukan melalui 3 tahapan yaitu pemaparan materi menggunakan metode ceramah mengenai bahaya pencemaran minyak jelantah bagi lingkungan disertai pemahaman cara pengolahan minyak jelantah yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan lilin, kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan lilin dan diakhiri dengan diskusi dengan metode *focus group discussion* (FGD). Peserta yang hadir adalah 12 orang dengan keanggotaan aktif sebagai kelompok Bank Sampah Lebah di Desa Kondangajar. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini berlangsung selama 1 hari pada bulan Oktober 2024 di saung Bank Sampah Lebah, Dusun Kalensari, Desa Kondangajar.

Hasil dan Pembahasan

Pengelolaan limbah minyak jelantah masih belum lazim dilakukan di Indonesia. Pembuangan minyak goreng bekas ke saluran pembuangan atau tanah dapat mencemari air dan tanah. Pencemaran lingkungan akibat limbah cair yang dibuang ke aliran sungai harus dihentikan melalui pengelolaan limbah rumah tangga yang tepat. Minyak goreng bekas yang dibuang sembarangan tanpa pengolahan yang memadai akan menyebabkan kerusakan lingkungan yang tidak hanya sulit diperbaiki, tetapi juga memerlukan biaya yang besar (Vanessa & Bouta, 2017). Lain halnya di Jepang, pembuangan minyak jelantah sudah diatur oleh pemerintah dengan minyak jelantah tidak dibuang dalam bentuk cair, namun perlu untuk dibekukan menggunakan produk khusus, yaitu *Oil Solidifier Powder* sebelum akhirnya dibuang. Hal ini menegaskan bahwa diperlukan adanya penyadaran kepada masyarakat mengenai bahaya pembuangan limbah minyak jelantah sembarangan disertai pelatihan untuk pengelolaan limbah tersebut. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pelatihan mengenai pengolahan minyak jelantah menjadi lilin untuk mengatasi dampak negatif pembuangan limbah minyak jelantah terhadap lingkungan dan risiko kesehatan akibat penggunaan minyak secara berulang, sekaligus mempromosikan praktik berkelanjutan dan peluang ekonomi.

Kegiatan pengabdian diawali dengan pemaparan materi mengenai bahaya akan penggunaan minyak jelantah secara terus-menerus dan bahaya mengenai pencemaran lingkungan akibat

pembuangan limbah minyak jelantah yang kurang baik. Penggunaan minyak jelantah secara berulang memang merupakan salah satu upaya penghematan, mengingat harga minyak sawit atau kelapa yang mencuat tinggi. Akan tetapi, penggunaan minyak jelantah secara berulang dapat berdampak buruk bagi kesehatan, seperti meningkatkan risiko kolesterol, kanker, penyakit jantung, dan gangguan kesehatan lainnya. Selain itu, pembuangan limbah minyak jelantah ke saluran air juga berdampak negatif pada lingkungan, menyebabkan pencemaran air yang dapat merusak ekosistem jika dibiarkan tanpa pengelolaan. Air yang tercemar limbah ini dapat memicu berbagai penyakit, seperti tifus, kolera, hepatitis, dan penyakit lainnya (Wahyuni & Rojudin, 2021).



Gambar 1. Flyer panduan pembuatan lilin dari minyak jelantah

Pemaparan kemudian berlanjut pada penjelasan tentang alat dan bahan apa saja yang diperlukan disertai langkah-langkah pembuatan lilin. Pembagian flyer (Gambar 1.) yang telah dibuat dibagikan kepada seluruh peserta untuk membantu para peserta membuat lilin sendiri di rumah masing-

masing. Kegiatan praktik pembuatan lilin berlangsung menggunakan bahan yang tersedia yaitu, minyak jelantah, parafin, benang kasur, kaleng *stainless* bekas dan aroma terapi. Kegiatan praktik dilaksanakan menggunakan metode demo aktif di mana peserta juga turut berpartisipasi membantu dalam pembuatan lilin. Para peserta sangat antusias dengan kegiatan praktik ini dan berpartisipasi aktif.



Gambar 2. Proses Penjernihan Minyak Jelantah

Proses pertama adalah penyiapan alat dan bahan. Penggunaan alat dan bahan menyesuaikan dengan lokasi kegiatan pengabdian yaitu di Bank Sampah, sehingga cetakan lilin yang digunakan adalah kaleng bekas *stainless* minuman atau makanan. Penggunaan kompor pun digantikan menggunakan kayu dan api dengan bantuan batu bata sebagai penyangga panci. Tahap pertama yaitu penjernihan minyak jelantah (Gambar 2). Minyak dipanaskan di atas api sambil diaduk perlahan. Setelah panas, masukkan parafin atau asam stearat ke dalam minyak sambil diaduk perlahan. Sementara itu, benang kasur sebagai sumbu lilin diletakkan di posisi tengah dengan bantuan stik kayu kecil. Setelah minyak dan parafin tercampur rata, api dipadamkan kemudian didinginkan sebentar untuk menghilangkan uap panasnya. Setelah agak dingin, campuran lilin dimasukkan secara perlahan ke dalam cetakan lilin (Gambar 3). Lilin akan terbentuk dalam waktu 1-2 jam. Setelah lilin beku, stik kayu dapat dilepas dan lilin siap digunakan.



Gambar 3. Proses pembuatan lilin dari minyak jelantah. Pada tahap ini, bahan lilin yang sudah homogen kemudian dimasukkan secara perlahan ke dalam cetakan lilin.

Sesi terakhir diakhiri dengan diskusi bersama para peserta. Para peserta begitu antusias dengan kegiatan pengabdian ini. Beberapa pertanyaan terlontar seperti jenis minyak jelantah apa saja yang bisa digunakan, aroma dari bekas penggorengan sebelumnya berpengaruh atau tidak pada aroma dari lilinnya, serta lokasi pembelian parafin atau asam stearat. Di akhir sesi pun para peserta memberikan kesan dan pesan mengenai kegiatan pengabdian ini yang memberikan pengetahuan baru dan inovasi baru kepada mereka. Acara kegiatan pengabdian kemudian ditutup dengan pembagian hasil praktik kepada setiap peserta.



Gambar 4. Sesi Diskusi dengan Para Peserta Pelatihan Kegiatan Pengabdian

Penyediaan lilin terlebih di daerah Kabupaten Pangandaran masih sangat dibutuhkan. Hal ini dikarenakan pasokan listrik di Kabupaten Pangandaran masih bergantung pada pasokan listrik dengan gardu listrik berada di kota Tasikmalaya yang berjarak ± 80 km dari Pangandaran, sehingga potensi untuk terjadi pemadaman masih sering terjadi. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini menambah pengetahuan masyarakat akan bahaya akan ancaman yang serius bagi ekosistem baik itu tanah maupun perairan, juga berbahaya bagi kesehatan juga digunakan secara terus-menerus (Rahayu *et al.*, 2024), pemberian inovasi mengenai pengelolaan limbah minyak jelantah menjadi lilin

dapat mengurangi risiko pencemaran dan dapat turut membantu menambah persediaan penerangan yang murah dan mudah untuk dibuat (Rahayu *et al.*, 2024). Dengan demikian, pembuatan lilin dari minyak jelantah mampu meningkatkan pemberdayaan komunitas khususnya kepada istri peternak. Lilin dari minyak jelantah juga memiliki potensi penguatan ekonomi yang baik untuk meningkatkan ketahanan ekonomi rumah tangga dan menciptakan produk yang aman dan efektif (Nusriskasari *et al.*, 2022).

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Kondangjajar tentang pengolahan minyak jelantah menjadi lilin berhasil meningkatkan kesadaran dan memberikan bekal kepada istri peternak dengan keterampilan praktis untuk mengelola limbah minyak secara efektif. Kegiatan ini menunjukkan bahwa minyak jelantah, yang sering dianggap sebagai limbah berbahaya, dapat diolah menjadi produk bernilai seperti lilin, yang berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan sekaligus ketahanan ekonomi rumah tangga. Keterlibatan aktif dan antusiasme peserta mencerminkan potensi pendekatan ini dalam mendorong kebiasaan ramah lingkungan serta membuka peluang usaha baru. Program ini menegaskan pentingnya integrasi antara edukasi lingkungan dan pelatihan berbasis keterampilan untuk menghadapi tantangan lokal serta mempromosikan praktik yang berkelanjutan.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Kelompok Peternak Desa Kondangjajar Kecamatan Cijulang, Paangandaran dan kelompok Bank Sampah Lebah, Kondangjajar yang telah berpartisipasi dan mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Daftar Pustaka

Ardhany, S. D., & Lamsiyah, L. (2018). Tingkat Pengetahuan Pedagang Warung Tenda di Jalan Yos Sudarso Palangkaraya tentang Bahaya Penggunaan Minyak Jelantah bagi Kesehatan. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 3(2), 62-68. <https://doi.org/10.33084/jsm.v3i2.99>

- Astuti, A. Y., Linarti, U., & Indah, B.G. (2021). Pengolahan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi Di Bank Sampah Lintas Winongo, Kelurahan Bumijo, Kecamatan Jetis, Kota Yogyakarta. *SPEKTA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: Teknologi Dan Aplikasi)*, 2(1), 73–82. <https://doi.org/10.12928/spekta.v2i1.370>
- Bogoriani, N. W., & Ratnayani, K. (2015). Efek berbagai minyak pada metabolisme kolesterol terhadap tikus wistar. *Jurnal Kimia*, 9(1), 53-60.
- Kenarni, N. R. (2022). Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Jurnal Bina Desa*, 4(3), 343-349. <https://doi.org/10.15294/jbd.v4i3.39225>
- LPPOM MUI, 2010. SK Kelompok Produk.
- Nane, E., Imanuel, G. S., & Wardani, M. K. (2014). Pemanfaatan jelantah sebagai bahan alternatif pembuatan lilin. *Inovasi dan Pembangunan-Jurnal Kelitbangan*, 2(2).
- Nuriskasari, I., Mafendro Dedet Eka Saputra, Y., & Nainggolan, B. (2022). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Untuk Pembuatan Lilin Aromaterapi Dan Lilin Hias Sebagai Upaya Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Kelurahan Kalimulya Depok. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 265–270
- Pujiati, A. & Retariandalas. (2018). Utilization of Domestic Waste for Bar Soap and Enzyme Cleaner (Ecoenzyme) [Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Untuk Pembuatan Sabun Batang Dan Pembersih Serbaguna (Ecoenzym)]. *Proceeding of Community Development*, 2, 777–781. <https://doi.org/10.30874/comdev.2018.489>
- Rahayu, S. A. P., Rakhmawati, A., Kinasih, S. A., Anggreini, L., & Frediyanto, I. (2024). Pemanfaatan Minyak Jelantah dan Serai Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 9(1), 304-311. doi: 10.30653/jppm.v9i1.59
- Sanli, H., Canakci, M., & Alptekin, E. (2011). Characterization of waste frying oils obtained from different facilities. In *World Renewable Energy Congress-Sweden* (57, pp. 8-13). Linköping University Electronic Press Linköping; Sweden.
- Sundoro, T., Kusuma, E., & Auwalani, F. (2020). Pemanfaatan minyak jelantah dalam pembuatan lilin warna-warni. *Jurnal*

Pengabdian Masyarakat Ipteks, 6(2), 127-136.

<https://doi.org/10.32528/jpmi.v6i2.4934>

Wahyuni, S., & Rojudin, R. (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(54), 1-7.

Vanessa, M. C., & Bouta, J. M. F. (2017). Analisis jumlah minyak jelantah yang dihasilkan masyarakat di wilayah jabodetabek. *Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung*.