

Pelatihan Pemanfaatan Minyak Jelantah sebagai Lilin Aromaterapi untuk Mengurangi Polusi Lingkungan di Daerah Tuban

¹⁾Yosita Dyah Anindita*, ²⁾Maja Pranata Marbun, ³⁾Ervie Sukma Prabawati, ⁴⁾Ratih Estu Nungraeni

^{1,2,3,4)}Program Studi Teknik Kimia, Universitas Sunan Bonang, Tuban, Jawa Timur, Indonesia

Email Corresponding: yosita.sunanbonang@gmail.com*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Minyak Jelantah Limbah Lilin Aromaterapi	Minyak jelantah merupakan salah satu polusi lingkungan yang banyak ditemukan akibat proses penggorengan berulang yang mengakibatkan perubahan komposisi kimia minyak menjadi berbahaya. Senyawa berbahaya seperti asam lemak bebas, senyawa polisiklik aromatik hidrokarbon (PAHs), aldehida, keton, dan produk oksidasi minyak lainnya dapat terbentuk, yang bersifat toksik dan berpotensi karsinogenik. Kontaminasi minyak jelantah yang tidak ditangani dengan baik akan mengakibatkan pencemaran lingkungan melalui pencemaran tanah, air, serta polusi udara akibat pembakaran tidak sempurna. Pengelolaan limbah ini menjadi sangat penting untuk mengurangi dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan ekosistem. Berbagai metode pemanfaatan ulang minyak jelantah, seperti pembuatan biodiesel, sabun, dan lilin aromaterapi, telah dikembangkan sebagai solusi untuk mengurangi limbah serta memberikan nilai tambah ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat khususnya di daerah Latsari kabupaten Tuban tentang bahaya minyak jelantah dan cara memanfaatkan minyak jelantah menjadi produk dengan nilai jual yang lebih tinggi yaitu lilin aromaterapi. Minyak jelantah yang digunakan 20% dari volume total lilin aromaterapi, untuk pewarna menggunakan crayon bekas dan untuk aroma menggunakan sari kulit jeruk. Bahan yang digunakan merupakan limbah rumah tangga, diharapkan lewat pelatihan ini mengurangi pencemaran lingkungan. Pelaksanaan pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah di desa Latsari Tuban berlangsung kondusif dan materi pelatihan tersampaikan secara baik.
Keywords: Used Cooking Oil Waste Aromatic Candle	ABSTRACT Abstract: Used cooking oil is one of the sources of environmental pollution from repeated frying processes, which causes chemical changes that render the oil hazardous. Harmful compounds such as free fatty acids, polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), aldehydes, ketones, and other oxidation products may form, posing toxic and potentially carcinogenic risks. Improper management of used cooking oil can lead to environmental contamination through soil and water pollution, as well as air pollution from incomplete combustion. Proper waste handling is critical to minimize negative impacts on human health and ecosystems. Various valorization methods, including biodiesel production, soap making, and aromatherapy candle manufacturing, have been developed to reduce waste and add economic value. This study aims to provide education to the community, particularly in the Latsari area of Tuban Regency, about the dangers of used cooking oil and how to utilize it into a higher-value product, namely aromatherapy candles. The used cooking oil applied accounts for 20% of the total volume of the aromatherapy candles, with recycled crayons used as coloring agents and orange peel extract as fragrance. The materials used are household waste, and through this training, it is expected to reduce environmental pollution. The training on making aromatherapy candles from used cooking oil in Latsari Village, Tuban, was conducted in a conducive manner, and the training materials were well delivered.
This is an open access article under the CC-BY-SA license.	
	

I. PENDAHULUAN

Minyak jelantah atau used cooking oil (UCO) merupakan salah satu limbah rumah tangga yang secara kimia mengandung berbagai senyawa berbahaya akibat proses penggorengan berulang, seperti asam lemak bebas, senyawa polisiklik aromatik hidrokarbon (PAHs), aldehida, keton, dan produk oksidasi minyak yang bersifat toksik dan berpotensi karsinogenik jika terbuang langsung ke lingkungan (Botha & Nigam, 2024). Senyawa-senyawa ini dapat mencemari tanah, merusak kualitas air, menyumbat saluran pembuangan, dan saat dibakar tidak sempurna melepaskan polutan udara yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Di Indonesia, produksi limbah minyak jelantah diperkirakan mencapai 8,36 hingga 12,54 juta ton per tahun, dengan kontribusi signifikan dari aktivitas rumah tangga dan sentra kuliner, termasuk wilayah Kabupaten Tuban yang dikenal dengan aktivitas kuliner dan rumah tangga yang cukup tinggi (Wahyuni & Rojudin, 2021). Besarnya volume ini menuntut pengelolaan limbah minyak jelantah secara berkelanjutan agar tidak menimbulkan dampak lingkungan dan kesehatan yang negatif.

Berbagai pemanfaatan minyak jelantah telah dilakukan, seperti pembuatan biodiesel, sabun, minyak pelumas, dan bahan bakar alternatif (Panadare & Rathod, 2015). Namun, dalam konteks pemberdayaan masyarakat lokal dan solusi ramah lingkungan, pembuatan lilin aromaterapi dengan bahan minyak jelantah dipilih karena beberapa keunggulan. Lilin aromaterapi akan mengurangi limbah minyak jelantah sebagai polutan, selain itu juga menghasilkan produk bernilai tambah yang multifungsi, yakni sebagai alat aromaterapi dengan daya tarik pasar yang terus berkembang. Produk ini mudah diproduksi dengan biaya terjangkau sehingga sangat cocok untuk diaplikasikan dalam pelatihan masyarakat di tingkat rumah tangga maupun komunitas lokal. Selain aspek ekonomis, pembuatan lilin aromaterapi juga membawa nilai edukasi dan pemberdayaan dalam peningkatan kesadaran lingkungan sekaligus membuka peluang sumber penghasilan baru. (Wang et al., 2005)

Penelitian sebelumnya telah membahas potensi pemanfaatan minyak jelantah untuk produk yang memiliki nilai yang lebih besar termasuk biodiesel, sabun, dan lilin aromaterapi (Damayanti, Zakaria, Farahiyah, & Kalijaga, 2020). Studi pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai Lilin Aromaterapi : Solusi yang bersifat kreatif dalam pengolahan limbah khususnya limbah rumah tangga pernah dilakukan di daerah kelurahan Sunter kecamatan Tanjung Priok, DKI Jakarta. (Zain et al., 2024). Studi pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai lilin aromaterapi yang memiliki nilai jual juga telah dilaksanakan di kelurahan Kedung Badak (Bachtiar et al., 2022). Studi-studi tersebut mengonfirmasi bahwa penggunaan kembali minyak jelantah dapat mengurangi dampak buruk pencemaran lingkungan serta mendorong pemberdayaan ekonomi. Namun, terdapat kekurangan dalam hal implementasi pelatihan yang terstruktur dan berkelanjutan di komunitas lokal, khususnya daerah dengan karakteristik sosial dan lingkungan unik seperti Tuban. Penelitian ini berupaya mengisi kekosongan tersebut melalui penyusunan model pelatihan pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai lilin aromaterapi yang edukatif dan aplikatif bagi masyarakat Tuban sehingga dapat meminimalisir limbah khususnya minyak jelantah di daerah Tuban..

Kontribusi utama penelitian ini adalah pembuatan model pelatihan yang tidak hanya memperbaiki pengelolaan limbah minyak jelantah yang merupakan limbah rumah tangga secara ramah lingkungan, tetapi juga memberi nilai tambah ekonomi bagi masyarakat melalui produk lilin aromaterapi. Harapannya, model ini dapat menjadi dasar pengembangan program pengabdian masyarakat yang berkelanjutan dan memperkaya literatur ilmiah mengenai pemanfaatan limbah minyak jelantah di Indonesia, khususnya dalam konteks pemberdayaan masyarakat daerah Tuban.

II. MASALAH

Polusi minyak jelantah yang dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan khususnya di daerah Tuban merupakan fokus utama penelitian ini. Selain dapat menyebabkan kerusakan lingkungan di daerah Tuban, limbah minyak jelantah dapat menyebabkan penyumbatan pada pipa buangan, jika terakumulasi secara terus menerus dan dalam jumlah yang cukup banyak. Oleh sebab itu, diadakan Pelatihan Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah sebagai Lilin Aromaterapi untuk Mengurangi Polusi Lingkungan di Daerah Tuban khususnya di wilayah kelurahan Latsari.



Gambar 1. Lokasi pelatihan pembuatan lilin aromaterapi, di kelurahan Latsari kecamatan Tuban.

III. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dalam bentuk pengabdian masyarakat yang bertujuan memberdayakan ibu-ibu rumah tangga di Desa Latsari, Kabupaten Tuban. Fokus kegiatan adalah pelatihan singkat tentang pemanfaatan limbah yaitu limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi sebagai upaya mengurangi polusi lingkungan sekaligus meningkatkan kualitas hidup masyarakat setempat. Pelatihan dilaksanakan pada minggu ketiga bulan Januari 2025, tepatnya pada tanggal 21 Januari 2025, dengan durasi hanya satu jam agar efektif dan efisien. Peserta yang terlibat merupakan ibu-ibu rumah tangga yang berdomisili di desa tersebut dan memiliki minat yang tinggi untuk mengikuti pelatihan.

Penelitian sebelumnya telah membahas potensi pemanfaatan minyak jelantah untuk produk bernilai tambah termasuk biodiesel, sabun, dan lilin aromaterapi (Damayanti, Zakaria, Farahiyah, & Kalijaga, 2020). Studi pemanfaatan minyak jelantah untuk Lilin Aromaterapi : Solusi kreatif dalam pengolahan limbah rumah tangga pernah dilakukan di daerah kelurahan Sunter kecamatan Tanjung Priok, DKI Jakarta. (Zain et al., 2024). Studi pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai lilin aromaterapi yang memiliki nilai jual juga telah dilaksanakan di kelurahan Kedung Badak (Bachtiar et al., 2022).. Studi-studi tersebut mengonfirmasi bahwa penggunaan kembali minyak jelantah dapat mengurangi dampak buruk pencemaran lingkungan serta mendorong pemberdayaan ekonomi namun belum ada penelitian dilakukan di daerah Tuban.

Kegiatan pelatihan diawali dengan sesi pengenalan dan edukasi selama 15 menit, yang menjelaskan tentang bahaya dari limbah minyak jelantah untuk lingkungan serta potensi pemanfaatannya sebagai bahan dasar produk bernilai tambah. Selanjutnya, selama 15 menit dilakukan demonstrasi praktik membuat lilin aromaterapi menggunakan minyak jelantah, meliputi pengenalan bahan, alat, dan teknik proses pembuatan. Setelah itu, peserta secara langsung dipandu melakukan praktik pembuatan lilin aromaterapi selama 25 menit agar memperoleh pengalaman nyata. Penutup kegiatan selama 5 menit digunakan untuk sesi tanya jawab dan evaluasi serta pengumpulan umpan balik dari peserta terhadap pelatihan yang telah dilakukan.

Lilin aromaterapi dibuat dengan menggunakan limbah rumah tangga yaitu minyak jelantah sebanyak 20% dan paraffin yang digunakan sebanyak 80%. Paraffin dilelehkan pada temperature 60-70 C dengan metode double boiling hingga mencair kemudian ditambahkan minyak jelantah yang telah melalui proses preparasi yaitu proses penyaringan dan direndam dengan arang (Bachtiar et al., 2022). Selain itu untuk aromaterapi digunakan pemanfaatan limbah rumah tangga berupa sari kulit jeruk dengan mengambil ekstrak kulit jeruk dengan metode ekstraksi panas. Pemanfaatan limbah crayon sebagai bahan pewarna juga digunakan untuk mengurangi polusi lingkungan (Syifa, Mustaqim, Hasibuan, Ahmad, & Artho, 2025). Penambahan aroma dan warna dilakukan diakhir proses tanpa melalui pemanasan, agar aroma yang ditambahkan tidak mudah menguap.

Data pelatihan dikumpulkan melalui observasi langsung saat kegiatan berlangsung, wawancara informal setelah pelatihan untuk menilai persepsi dan pemahaman peserta, serta dokumentasi visual berupa foto dan video. Selain itu, kuesioner sederhana juga diberikan untuk mengukur tingkat kepuasan dan minat peserta dalam melanjutkan pemanfaatan minyak jelantah secara mandiri. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan pendekatan tematik untuk mengidentifikasi keberhasilan, hambatan, serta potensi pengembangan

program. Data kuantitatif dari kuesioner dianalisis menggunakan statistik sederhana, seperti persentase dan rata-rata.

Keluaran utama dari pelatihan ini adalah produk lilin aromaterapi berbahan minyak jelantah yang diproduksi langsung oleh para peserta, serta meningkatnya kesadaran dan keterampilan ibu-ibu rumah tangga dalam mengelola limbah minyak jelantah secara berkelanjutan di Desa Latsari. Dengan metode yang ringkas dan praktis ini, diharapkan mampu memberikan dampak positif langsung baik dari sisi lingkungan maupun sosial ekonomi masyarakat setempat.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi yang dilaksanakan di Desa Latsari pada tanggal 21 Januari 2025 berjalan dengan baik, kondusif dan mendapatkan respon yang baik dari para peserta, yaitu ibu-ibu rumah tangga setempat. Dari sekitar 40 peserta yang hadir, hampir seluruhnya mengikuti proses pelatihan dengan antusias dan aktif dalam praktik pembuatan lilin aromaterapi. Produk lilin yang dihasilkan menunjukkan kualitas yang cukup baik untuk sebuah pelatihan singkat, dengan aroma wangi yang memadai dan bentuk yang sesuai standar sederhana.

Lilin aromaterapi dibuat dengan cara mencampurkan parafin leleh, minyak goreng bekas atau jelantah yang telah disaring dari kotoran, dan pewarna alami dari crayon bekas. Pertama, parafin dipanaskan hingga mencair pada suhu sekitar 60-70°C menggunakan wadah tahan panas di atas alat pemanas (Wahyuni & Rojudin, 2021). Setelah parafin mencair, minyak jelantah dimasukkan ke dalam cairan parafin dengan perbandingan sekitar 80% parafin dan 20% minyak jelantah. Pewarna diperoleh dengan memotong kecil-kecil crayon bekas sesuai dengan warna yang diinginkan, kemudian dimasukkan ke dalam campuran lelehan parafin dan minyak jelantah sambil diaduk hingga larut merata. Untuk menambah aroma, beberapa tetes minyak atsiri atau aromaterapi bisa ditambahkan sebagai pewangi alami (Minah et al., 2017). Campuran ini selanjutnya cetakan lilin disiapkan dan lilin cair dituangkan ke dalam cetakan, dengan sumbu lilin diletakkan di tengah cetakan sebelumnya. Setelah dituangkan, lilin dibiarkan mengeras pada suhu ruang selama 1-2 jam sebelum dilepaskan dari cetakan (Inayati & Dhanti, 2021). Proses ini dilakukan langsung oleh peserta sehingga mereka mendapatkan pengalaman praktis pembuatan lilin dari limbah minyak goreng bekas atau jelantah dengan bahan tambahan yang sederhana dan mudah diperoleh di lingkungan sekitar.



Gambar 2. Contoh pembuatan lilin aromaterapi di depan peserta pelatihan

Observasi langsung selama pelatihan menunjukkan bahwa ibu-ibu mampu mengikuti instruksi pembuatan lilin dengan baik meskipun sebagian besar peserta adalah pemula di bidang kerajinan tangan. Wawancara informal pasca pelatihan mengungkapkan bahwa sebagian besar peserta menyadari dampak negatif limbah minyak jelantah apabila dibuang sembarangan dan mengapresiasi alternatif pengelolaan limbah menjadi produk bermanfaat. Hal ini menjadi motivasi tambahan agar mereka dapat menerapkan dan menyebarkan pengetahuan ini di komunitas mereka.

Tabel 1. Contoh Penulisan Tabel

No	Nilai	Keterangan	Jumlah responder
1	91-100	Sangat Memahami Materi	20
2	81-90	Memahami materi	18
3	71-80	Cukup memahami materi	2
4	<70	Kurang memahami materi	-

Data kuesioner menunjukkan tingkat kepuasan peserta cukup tinggi, dengan rata-rata nilai di atas 80% untuk aspek pemahaman materi dan keterampilan praktik. Responden juga menyatakan minat besar untuk meneruskan pembuatan lilin aromaterapi secara mandiri di rumah. Kendala utama yang dilaporkan adalah keterbatasan alat dan bahan serta kebutuhan pendampingan lebih lanjut untuk memperdalam teknik dan aspek pemasaran produk.



Gambar 3. Hasil Lilin Aromaterapi

Pembahasan hasil pelatihan ini memperlihatkan bahwa metode penyuluhan dan pelatihan langsung dengan praktek singkat efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan juga keterampilan untuk masyarakat dalam mengolah minyak jelantah. Produk lilin aromaterapi yang dihasilkan memberikan nilai tambah sekaligus solusi ekologis untuk mengurangi potensi pencemaran lingkungan. Selain itu, pelatihan membuka peluang peningkatan ekonomi rumah tangga melalui usaha kecil berbasis produk ramah lingkungan.

Meskipun pelatihan berlangsung singkat, hasilnya menunjukkan potensi besar untuk dikembangkan lebih luas dengan dukungan struktur yang lebih baik seperti penyediaan alat, bahan, pelatihan lanjutan, dan pelatihan pemasaran produk. Pemberdayaan ibu-ibu rumah tangga sebagai penggerak utama dalam pengelolaan limbah minyak jelantah berbasis teknologi sederhana ini dapat menjadi model yang efektif untuk daerah lain dengan persoalan serupa. Sehingga, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berdampak positif pada lingkungan, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup masyarakat di wilayah Tuban

V. KESIMPULAN

Pelatihan pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi di Desa Latsari, Kabupaten Tuban, berhasil memberikan solusi ramah lingkungan bagi ibu-ibu rumah tangga untuk mengurangi polusi lingkungan dan limbah, khususnya untuk skala rumah tangga. Kegiatan pelatihan ini mampu meningkatkan kesadaran peserta terhadap dampak negatif limbah minyak goreng bekas atau jelantah serta mengembangkan keterampilan dalam pembuatan lilin beraroma yang bernilai tambah hal ini terlihat dari kuisisioner yang dibagikan kepada peserta bahwa 95% peserta memahami materi yang diberikan. Produk lilin yang dihasilkan memiliki kualitas memadai dibuktikan dengan proses uji nyala dan berpotensi menjadi sumber penghasilan alternatif di tingkat rumah tangga selain untuk mengurangi polusi lingkungan. Model pelatihan ini memberikan kontribusi positif dalam pengelolaan limbah minyak jelantah secara berkelanjutan dan dapat diadaptasi sebagai program pengabdian masyarakat untuk memperkuat pemberdayaan komunitas dan pelestarian lingkungan di daerah lain dengan karakteristik serupa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Universitas Sunan Bonang Tuban. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada KB TK The Baby School, Latsari Tuban sebagai penyelenggara acara.

DAFTAR PUSTAKA

- Bachtiar, M., Irbah, I., Islamiah, D. F., Devarantika, C., Noviandri, A., Badzliana, A., & Hafidz, F. R. (2022). Pemanfaatan Minyak Jelantah untuk Pembuatan Lilin Aromaterapi sebagai Ide Bisnis di Kelurahan Kedung Badak (The Utilization of Used Cooking Oil as Aromatherapy Candles as a Business Idea in Kedung Badak), 4(2), 210–217.
- Botha, A., & Nigam, S. (2024). Used cooking oil : science tackles a potential health hazard In Memory of Daniel Mazia, 92(December 1996), 513–515.
- Damayanti, E., Zakaria, F., Farahiyah, F. A., & Kalijaga, S. (2020). Utilization Of Cooking Oil Into Aromatherapy Candles As An Alternative To Household Waste Management And Creative Economic Development In Pripih Hamlet, 672–679.
- 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*, 03(01), 160–166.
- Minah, F. N., Poespowati, T., Astuti, S., Kartika, R., Hudha, I., & Rastini, E. K. (2017). Pembuatan lilin aroma terapi berbasis bahan alami 1) 5). *Institut Teknologi Nasional Malang*, 7, 29–34. Retrieved from <https://eprints.itn.ac.id/2955/>
- Panadare, D. C., & Rathod, V. K. (2015). Applications of Waste Cooking Oil Other Than Biodiesel : A Review, 12(3), 55–76.
- Syifa, R., Mustaqim, A. H., Hasibuan, R. A., Ahmad, G., & Artho, D. (2025). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi Sebagai Produk Kreativitas dan Inovasi Bisnis, 1(6), 100–109.
- Wahyuni, S., & Rojudin. (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi Utilization of Waste Cooking Oil in Making Aromatherapy Candles. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(LIV).
- Wang, L., Liu, B., Shi, L., Yan, J., Tan, W., & Li, C. (2005). Supplement for Diverse Metabolic Effects of Cooking Oil Fume from Four Edible Oils on Human BEAS-2B Cells : Implications for Health Guidelines.
- Zain, H. M., Pangestu, A. R., Ayu, D., Agustin, C., Alif, N. A., Rahayu, F. Z., ... Dewi, P. A. (2024). Pemanfaatan Minyak Jelantah Untuk Lilin Aroma Terapi : Solusi Kreatif Dalam Pengelolaan Limbah Rumah Tangga, 5(4), 75–85.