

Limbah Minyak Goreng Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi

Indriyana Widyastuti¹⁾, Saptani Rahayu²⁾, Nugroho Wisnu Murti³⁾, Nunuk Herawati ⁴⁾,
Endang Brotojoyo⁵⁾
Universitas Dharma AUB Surakarta^{1,2,3,4,5}
Email : indriyana.widy@gmail.com¹

ARTIKEL INFO

Keywords: Minyak goreng bekas (jelantah), lilin aromaterapi, limbah, pemberdayaan masyarakat, lingkungan

Received : 06, June

Revised : 18, July

Accepted: 21, July

©2025 The Author(s): This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Limbah minyak goreng (jelantah) merupakan salah satu limbah rumah tangga yang sering kali dibuang sembarangan, sehingga berpotensi mencemari lingkungan, khususnya tanah dan air. Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk membuka wawasan ibu-ibu PKK di Dukuh Mangurejo, Desa Ngresep, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali. tentang bagaimana memanfaatkan minyak bekas (jelantah) yang sangat membahayakan kesehatan bila digunakan berkali-kali, yang juga akan merusak lingkungan bila dibuang sembarangan. Metode yang digunakan adalah sosialisasi pemanfaatan limbah minyak goreng dan manfaat lilin aroma terapi serta praktek pembuatan lilin aroma terapi dari minyak goreng bekas. Hasil dari kegiatan ini ibu-ibu sangat tertarik dan menginginkan kembali pelatihan yang serupa dengan jenis lilin dan aroma berbeda.

A. PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan hidup dan pencemaran lingkungan semakin hari semakin meningkat. Diantaranya adalah persoalan pengelolaan limbah yang menyangkut kehidupan orang banyak yang perlu dikelola dengan benar agar tidak menimbulkan kerusakan yang serius bagi lingkungan. Masyarakat sebagai pelaku konsumsi sudah barang tentu akan menghasilkan limbahnya sendiri sebagai hasil dari kehidupan sehari-hari (Alvino Garnida, 2022) Salah satu sampah rumah tangga yang dapat memberikan dampak serius bagi lingkungan adalah minyak goreng bekas atau minyak jelantah. Limbah minyak jelantah berpotensi mencemari tanah dan air ketika tidak dikelola dengan benar. Minyak jelantah adalah minyak goreng bekas pakai yang telah digunakan berulang kali untuk proses penggorengan dan mengalami perubahan fisik maupun kimia. Setelah beberapa kali pemakaian, minyak ini mengalami penurunan kualitas karena proses oksidasi, hidrolisis, dan polimerisasi, sehingga tidak layak konsumsi. (Nuha Mohammed Ali Omer, 2014)

Minyak goreng sawit bekas (jelantah) merupakan minyak bekas dari penggorengan masakan dengan menggunakan suhu antara 160-200 derajat Celsius. Pada saat penggorengan akan melibatkan reaksi hidrolisis, degradasi secara termal, oksidasi dan polimerasi. Penggunaan secara berulang dan terus menerus akan menyebabkan terbentuknya produk yang bersifat racun dan berbahaya bagi manusia dan lingkungan. Limbah dari minyak goreng bekas dapat mencemari lingkungan jika tidak dilakukan penanganan dengan baik. Pencemaran yang dapat ditimbulkan antara lain bau busuk, penyumbatan drainase aliran air, merusak sistem kehidupan satwa liar dan terbentuknya bahan toksik lainnya (Wahdi, 2023). Pada dasarnya limbah rumah tangga ini memiliki potensi ekonomi yang cukup besar jika dikelola dengan benar. Minyak jelantah bisa

diproses menjadi sabun (Wahdi, 2023), bahan bakar biodiesel (Susila Arita, 2022) dan juga lilin (Kenarni, 2022).

Lilin merupakan benda yang mudah kita jumpai di kehidupan sehari-hari. Lilin tidak hanya sebagai penerangan, kini lilin juga banyak digunakan sebagai medium aromaterapi serta benda dengan nilai seni yang tinggi (Masriadi, 2023). Lilin adalah jenis lemak non polar rantai panjang. Lilin alami biasanya terdiri dari ester asam lemak dan alkohol rantai panjang. Lilin dapat dibuat dengan mencampur asam stearat dan parafin. Bahan baku untuk pembuatan lilin adalah parafin padat, yaitu campuran hidrokarbon padat yang diperoleh dari minyak bumi. Berdasarkan hasil percobaan sebatang lilin dengan diameter 1,5 cm dan panjang 17 cm dengan berat 30 gram mempunyai kekuatan menyala selama lima jam. (Wijayanti, 2023). Aromaterapi telah lama dikenal memiliki berbagai manfaat, seperti mengurangi stres, meningkatkan kualitas tidur, memperbaiki suasana hati, serta memberikan efek relaksasi yang menenangkan. Salah satu bentuk aromaterapi yang banyak diminati adalah lilin aromaterapi. Lilin ini tidak hanya berfungsi sebagai sumber penerangan, tetapi juga sebagai alat terapi yang membantu menciptakan atmosfer yang nyaman dan menenangkan di dalam ruangan melalui aroma alami yang dihasilkan. (M. Ibrahim Baihaqi1, 2025).

Daur ulang limbah minyak goreng yang sederhana dan mudah dilakukan adalah mengubahnya menjadi lilin. Proses pembuatan lilin bergantung pada ketersediaan minyak jelantah serta takaran perbandingan alat dan bahan yang digunakan (Yudi Rinanto, 2024). Pengabdian masyarakat Universitas Dharma AUB Surakarta dilakukan di dukuh Mangurejo rt 02 rw 01 desa Ngesrep. Wilayah Desa Ngesrep terdiri dari 14 perdukungan, yang dapat dibagi lagi menjadi 4 Dusun dengan 10 RW dan 43 RT. Luas wilayah Desa Ngesrep adalah ± 252.1684 Ha, luas lahan yang ada terbagi dalam beberapa peruntukan, seperti untuk fasilitas umum seluas 7.6300 Ha, permukiman seluas 82.9715 Ha, pertanian seluas 128.8650 Ha, dan kegiatan ekonomi lainnya seluas 32.7019 Ha. Desa Ngesrep terletak pada ketinggian tanah antara 154 sampai dengan 156 m dari permukaan laut. Batas wilayah Desa Ngesrep : Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Kenteng Kecamatan Nogosari, Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Bolon Kecamatan Colomadu Karanganyar, Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Gagaksipat, Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Sobokerto Kecamatan Ngemplak



Gambar 1. Peta desa Ngesrep

Berikut adalah Sumber Daya Manusia yang ada di Desa Ngesrep: Jumlah Kepala Keluarga (KK) 2099 KK, Jumlah Penduduk 6461 orang, Penduduk laki-laki : 3294 orang, Penduduk perempuan 3179 orang. Dengan data mata pencaharian seperti dibawah ini

Tabel 1 Jenis Pekerjaan Penduduk desa Ngesrep

Jenis pekerjaan	Jumlah	Prosentase
Petani	581 orang	25,6852
Buruh tani	164 orang	6,8081
Pengusaha / pedagang / Wiraswasta	429 orang	18,9655
Pengrajin	37 orang	1,6357
PNS/ Polri/ TNI	329 orang	14,5447
Sopir	27 orang	1,1936
Karyawan swasta	316 orang	13,9699
Tukang kayu/batu	71 orang	3,1388
Guru swasta	55 orang	2,4315
Peternak	263 orang	11,6269

Menurut pekerjaan yang dijalani penduduk sebagian besar wilayah ngesrep sebagian besar adalah petani, kemudian pedagang, PNS dan karyawan swasta. Adapun tingkat pendidikan sebagai berikut

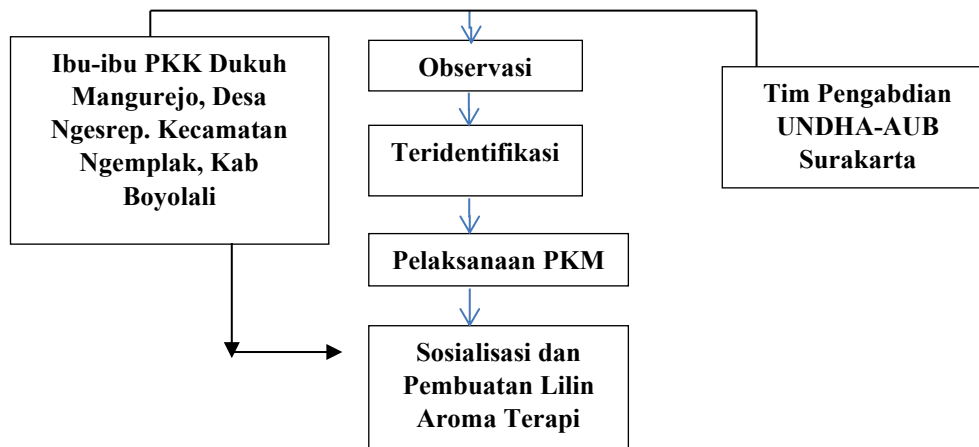
Tabel 2 Pendidikan Penduduk desa ngesrep

Jenis pendidikan	Jumlah	Prosentase
Belum sekolah	265 orang	6,4103
Tidak tamat sekolah	125 orang	3,0237
Tamat SD/ Sederajat	907 orang	21,94
Tamat SLTP/ Sederajat	943 orang	22,8108
Tamat SLTA/ Sederajat	1.547 orang	37,4214
Tamat Perguruan Tinggi/S1/S2/S3	347 orang	8,3938

Menurut tingkat pendidikan desan ngesrep sebagian besar SLTA, kemudian SMP dan SD. Pekerjaan dan pendidikan ini dijalani penduduk yang terdiri dari 50,9 % laki-laki dan 49,1% perempuan. Melalui program Pengabdian Kepada masyarakat ini tim Universitas Dharma AUB Surakarta melakukan edukasi dan pelatihan pembuatan lilin aromaterapi berbahan dasar dari limbah minyak goreng (jelantah) di dukuh Mangurejo RT 02, RW 01 desa Ngesrep Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Hasil dari program ini berupa produk lilin aromaterapi yang bisa dimanfaatkan oleh ibu-ibu Dusun Mangurejo sebagai bentuk pengurangan limbah minyak jelantah yang dihasilkan dari rumah tangga, sehingga dengan adanya program ini maka pencemaran lingkungan akibat limbah minyak jelantah dusun Mangurejo dapat teratasi. Disamping itu juga dapat menambah pendapatan

B. METODE PENGABDIAN

Dimulai dari observasi yaitu mengetahui kondisi dan keadaan target, kemudian identifikasi untuk mencari masalah yang dihadapi, kemudian pelaksanaan Pengabdian kepada masyarakat



Gambar 2. Kerangka Pemecahan Masalah

1. Tim Pengabdian Masyarakat Universitas Dharma AUB Surakarta mengadakan Observasi ke dukuh Mangurejo pada waktu sebelum diadakan pertemuan PKK setiap bulannya. Bertemu dan berbicara mengenai kebutuhan warga setempat terutama dari kondisi ekonomi dan rumah tangga.
2. Banyak ibu-ibu yang belum mengetahui bahwa penggunaan minyak goreng berkali-kali membahayakan kesehatan dan sering kali merasa kelelahan karena sebagian besar petani walaupun ada juga yang bekerja diluar tidak hanya menjadi ibu rumah tangga. Sebagian besar pendidikan mereka Sekolah Menengah Atas, untuk menambah pendapatan ibu-ibu PKK ini juga membutuhkan pekerjaan sampingan dengan tidak meninggalkan kewajiban sebagai ibu rumah tangga
3. Dari permasalahan dasar tersebut Tim Pengabdian Masyarakat Universitas Dharma AUB menawarkan program pembuatan lilin aroma terapi, sebagai produk yang bisa mengatasi kelebihan minyak jelantah yang hanya bisa dibuang dan akan merusak lingkungan
4. Setelah terjadi kesepakatan mengenai waktu pelaksanaan, tim melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan di dukuh Mangurejo rt 02 rw 01 di rumah ibu Siti Rahayu dengan jumlah peserta anggota PKK 25 orang pada tanggal 11 Mei 2025 dengan materi sosialisasi tentang limbah minyak goreng (jelantah), lilin aroma terapi dan pelatihan pembuatan lilin aroma terapi. Adapun isi dari materi sosialisai sebagai berikut :

1. Limbah minyak goreng (jelantah)

Minyak goreng merupakan salah satu bahan untuk memenuhi kebutuhan manusia dalam kehidupan sehari-hari, kegunaan minyak goreng di Indonesia itu sendiri menjadi bahan dasar dalam proses memasak, berfungsi sebagai penghantar aliran panas untuk makanan. Seringkali gorengan menjadi makanan dari bagian budaya masyarakat kita . Umumnya minyak goreng dipakai oleh masyarakat ialah minyak dari tanaman kelapa sawit. Beberapa konsumen minyak goreng paling besar yakni ada hotel, restoran dan industri makanan. Pemakaian minyak goreng secara berulang-ulang akan menghasilkan yang namanya minyak jelantah atau minyak goreng bebas, minyak jelantah ini dihasilkan dari jenis jenis minyak goreng baik itu dari minyak sayur, minyak jagung dan lainnya (Erika Fadillah Sari, 2023). Karakteristik Minyak Jelantah

: Warna berubah menjadi kehitaman/kecoklatan, Mengeluarkan bau tengik., Mengandung asam lemak bebas (FFA) yang tinggi., terdapat senyawa berbahaya seperti akrilamida dan aldehid (bisa bersifat karsinogenik). Dampak Lingkungan dari Limbah Jelantah Jika dibuang sembarangan: Menyumbat saluran air, mencemari saluran got dan sungai, Meningkatkan BOD dan COD perairan akan menurunkan kadar oksigen sehingga merusak ekosistem. Sulit terurai secara alami karena residu minyak mengapung di permukaan air. Potensi menjadi limbah B3 jika mengandung logam (Rif'an Fathoni, 2024). Potensi Pemanfaatan Limbah Minyak Goreng, Minyak jelantah bisa didaur ulang menjadi:

Tabel 3. Daur ulang limbah minyak goreng (jelantah)

Produk	Penjelasan
Biodiesel	Proses transesterifikasi dengan metanol dan katalis (NaOH/KOH)
Sabun	Proses saponifikasi (reaksi asam lemak dan basa kuat menjadi sabun + gliserol)
Lilin aromaterapi	Dicampur stearin/parafin dan minyak atsiri menjadi produk rumah tangga
Pelumas mesin	Setelah disaring dan diproses sebagai pelumas industri atau peralatan kasar

2. Lilin Aromaterapi

Lilin aromaterapi adalah jenis lilin yang mengandung minyak atsiri (essential oils) yang diekstraksi dari tumbuhan. Saat dibakar, lilin ini melepaskan aroma yang bermanfaat secara psikologis dan fisiologis melalui proses inhalasi. Efek yang dihasilkan bisa berupa rasa tenang, meningkatkan mood, membantu tidur, meredakan stres, bahkan sebagai repelen serangga alami. Menurut jurnal *Pharmacopoeia* (Erika Fadillah Sari, 2023), lilin aromaterapi adalah “produk pembakaran yang diformulasi dari campuran bahan dasar dan minyak atsiri yang memberikan efek terapeutik saat diuapkan”.

Aromaterapi Komposisi Lilin

Bahan Dasar Lilin (wax base):

- Parafin: Termurah, mudah dibentuk, tapi tidak ramah lingkungan.
- Asam stearat / stearin: Menstabilkan bentuk, meningkatkan titik leleh.
- Lilin lebah (beeswax): Alami, bersih, tapi mahal.
- Minyak jelantah (daur ulang): Alternatif murah & ramah lingkungan (Kurniawan et al., 2024).

Minyak Atsiri (essential oil):

- Ekstrak dari daun, kulit, akar, bunga tanaman tertentu.
- Contoh: Lavender (relaksasi), Lemon (energi), Sereh (antinyamuk), Jahe (hangatkan tubuh).

Sumbu (wick): Biasanya dari kapas atau serat alami, berfungsi menarik cairan wax ke atas untuk dibakar.

Cara Kerja Aromaterapi

Saat lilin dinyalakan, panas mencairkan wax, yang menguapkan minyak atsiri ke udara. Uap aromatik masuk melalui reseptor penciuman (olfaktori), langsung memengaruhi sistem limbik otak (bagian yang mengatur emosi, memori, dan hormon). Efeknya bisa menenangkan, menyegarkan, atau menyembuhkan. bahwa aroma nilam dan sereh dalam lilin meningkatkan kenyamanan responden melalui aktivasi sistem limbik. (Mora, 2022)

Tabel 4. Manfaat Lilin Aromaterapi

Aroma Atsiri	Manfaat Utama
Lavender	Menenangkan, memperbaiki kualitas tidur
Peppermint	Meningkatkan fokus, meredakan sakit kepala
Lemon	Menyegarkan, mengurangi stres
Sereh wangi	Mengusir nyamuk
Kenanga	Efek romantis, anti-depresan
Jahe	Menghangatkan, meredakan flu

3. Pembuatan Lilin Aromaterapi

Peralatan yang dibutuhkan : kompor, Panci, timbangan rumah, sendok, gelas pencetak lilin, sumbu dari benang karung



Kompor Panci+sendok Timbangan gelas catakan lilin benang sumbu

Bahan yang dipersiapkan: minyak jelantah bersih (minyak jelantah yang telah diberi arang hitam direndam selama 24 jam), minyak sere, asam stearate (stearic acid) atau paraffin, pewarna bisa dari crayon bekas yang dihaluskan



minyak jelantah bersih pewangi dan minyak sere asam stearate

Crayon/pewarna

Proses pembuatan

Tahapan pembuatan lilin aromaterapi disajikan dalam Gambar 1.



Tahapan Pembuatan :

1. Menimbang minyak dan menuang minyak dalam panci kemudian menghidupkan kompor



2. Masukkan asam stearate kedalam panci yang sudah berisi minyak jelantah bersih kemudian diaduk dengan sendok hingga tercampur rata , setelah itu masukkan pewarna yang telah diserut dan minyak sere



3. Siapkan gelas, kemudian pasang sumbu dengan bantuan lidi yang dipasang melintang pada gelas cetakan kemudian tuangkan cairan lilin, kemudian diamkan semalam sampai menjadi keras. Setelah itu lepaskan lidi dan atur sumbu sesuai dengan tinggi gelas cetakan lilin



D. KESIMPULAN

Pemanfaatan limbah minyak goreng bekas sebagai bahan dasar pembuatan lilin aromaterapi merupakan salah satu solusi inovatif yang mendukung prinsip ekonomi sirkular dan ramah lingkungan. Melalui proses penyaringan dan pengolahan yang tepat, minyak jelantah dapat diolah kembali menjadi produk bernilai guna dan ekonomis, yaitu lilin aromaterapi yang memiliki fungsi relaksasi sekaligus estetika. Selain mengurangi dampak pencemaran lingkungan akibat pembuangan minyak goreng bekas yang tidak terkontrol, pemanfaatan limbah ini juga membuka

peluang usaha kreatif yang dapat meningkatkan nilai tambah bagi masyarakat. Dengan demikian, pengolahan limbah minyak goreng menjadi lilin aromaterapi merupakan alternatif yang efektif dalam pengelolaan limbah domestik sekaligus mendukung upaya pemberdayaan ekonomi berbasis lingkungan Ibu-ibu PKK di dukuh Mangurejo sangat tertarik dengan lilin aromaterapi ini dan menginginkan adanya pelatihan untuk jenis lilin dan aroma yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Alvino Garnida, A. A. (2022). Sosialisasi Dampak Dan Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Di Kampung Jati Rw. 005 Kelurahan Buaran Kecamatan Serpong Kota Tangerang Selatan. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat 2022 (Pp. 1-6)*. Jakarta: Universitas Muhammadiyah.
- Erika Fadillah Sari, N. E. (2023). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Lilin Aromaterapi Dari Minyak Atsiri Jahe Dan Lemon Dengan Minyak Jelantah Sebagai Basis . *Jurnal Pharmacopoeia*, 1-12.
- Kenarni, N. R. (2022). Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi . *Jurnal Bina Desa*, 343-349.
- M. Ibrahim Baihaqi1, A. F. (2025). Lilin Aromaterapi . *Jurnal Ilmiah Ekonomi, Akuntansi, dan Pajak* , 304-324.
- Masriadi, P. M. (2023). Pembuatan Lilin Pengharum Ruangan Aroma Terapi dari sabun yang . *JURNAL ILMIAH PENGABDIAN DAN INOVASI*, 38-46.
- Mora, L. (2022). Kombinasi Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis Dan Minyak Nilam Sebagai Pengikat Lilin Aromaterapi. *Padangsidimpuan: Fakultas kesehatan Universitas Aufa Royhan* .
- Nuha Mohammed Ali Omer, E. M. (2014). Chemical Reactions Taken Place During deep-fat Frying and Their Products: A review. *Journal of Natural and Medical Sciences*, 1-17.
- Rif'an Fathoni, M. I. (2024). Pemurnian Minyak Jelantah Menggunakan Adsorben Ampas Kopi. *Seminar Nasional Rekayasa Tropis 2024 (pp. 62-73)*. Mataram: Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman.
- Susila Arita, C. R. (2022). Edukasi Pengembangan Minyak Jelantah menjadi Biodiesel sebagai Bahan Bakar Alternatif Bagi Masyarakat Kelurahan Suka Mulya. *Jurnal Ikrath-Abdimas V*, 168-174.
- Wahdi, E. (2023). Pemanfaatan Limbah Minyak Goreng Sebagai Bahan Sabun. *Jurnal Sains Terapan : Wahana Informasi dan Alih Teknologi Pertanian*, 41-47.
- Wijayanti, E. (2023). Chemo Enterpreunership Pemanfaatan Limbah Jelantah Untuk Pembuatan Lilin Aromaterapi Pada Siswa Kelas Xi Ma Mazro'atul Huda Karanganyar . *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 39-49.
- Yudi Rinanto, C. A. (2024). Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi di Desa Karanglo, Karanganyar. *Swarna*, 302-308.