

Sustainable Innovation: Repurposing Cooking Oil Waste into Aromatherapy Candles

Inovasi Berkelanjutan: Memanfaatkan Kembali Limbah Minyak Goreng Menjadi Lilin Aromaterapi

Hawik Ervina Indiworo^{a,*}, Rita Meiriyanti^a, Ika Indriasari^a, Supandi^b, & Lilik Ariyanto^b

^a *Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas PGRI Semarang, Semarang, Indonesia*

^b *Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Semarang, Indonesia*

Abstract

Sustainable innovation is increasingly receiving attention in efforts to reduce negative impacts on the environment. One source of pollution that is often overlooked is waste cooking oil. This activity describes a community service project which aims to reuse waste cooking oil as a basic ingredient for making environmentally friendly aromatherapy candles. Through a practical and collaborative approach, we identified methods for extracting and refining used cooking oil, and designed safe and effective aromatherapy candle formulations. The result is an aromatherapy candle product that not only reduces wasted cooking oil, but also provides an environmentally friendly alternative for people to create an experience of relaxation and well-being. This project highlights the potential for collaboration between science and communities to create sustainable innovation for the common good.

Abstrak

Inovasi berkelanjutan semakin mendapat perhatian dalam upaya mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu sumber polusi yang sering diabaikan adalah limbah minyak goreng. Kegiatan ini memaparkan sebuah proyek pengabdian masyarakat yang bertujuan untuk memanfaatkan kembali limbah minyak goreng sebagai bahan dasar untuk pembuatan lilin aromaterapi yang ramah lingkungan. Melalui pendekatan praktis dan kolaboratif, kami mengidentifikasi metode ekstraksi dan pemurnian minyak goreng bekas, serta merancang formulasi lilin aromaterapi yang aman dan efektif. Hasilnya adalah produk lilin aromaterapi yang tidak hanya mengurangi limbah minyak goreng yang terbuang, tetapi juga menyediakan alternatif ramah lingkungan bagi masyarakat dalam menciptakan pengalaman relaksasi dan kesejahteraan. Kegiatan pengabdian ini menyoroti potensi kolaborasi antara ilmu pengetahuan dan masyarakat dalam menciptakan inovasi yang berkelanjutan untuk kebaikan bersama.

Keywords: Sustainable innovation, Cooking Oil Waste, Aromatherapy Candles

1. Pendahuluan

Dalam era yang semakin menyadari pentingnya perlindungan lingkungan, penemuan solusi inovatif untuk mengelola limbah menjadi salah satu aspek yang mendesak. Salah satu sumber limbah yang sering diabaikan adalah minyak goreng bekas. Minyak jelantah adalah minyak bekas yang bisa diperoleh dari berbagai jenis minyak goreng, misalnya minyak jagung, minyak sayur, ghee, dan lain sebagainya. Minyak jenis ini adalah minyak bekas yang dimanfaatkan untuk kebutuhan keluarga secara umum. (Nasution et al., 2024) "Minyak jelantah adalah minyak goreng yang sudah dipakai berkali-kali (4 kali) dan kualitasnya menurun. Lemak dalam makanan tidak boleh mengandung lebih dari 50% asam lemak bebas" (Winarsih, 2007). Minyak ini tidak hanya menciptakan masalah lingkungan ketika dibuang, tetapi juga memiliki dampak negatif pada kesehatan manusia dan ekosistem jika tidak dikelola dengan benar. Di sisi lain, penggunaan lilin aromaterapi semakin populer sebagai bagian dari upaya kesejahteraan dan relaksasi. Namun, pembuatan lilin tersebut seringkali menggunakan bahan-bahan yang tidak ramah lingkungan.

* Corresponding author:

E-mail address: hawikervina@upgris.ac.id

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, konsep inovasi berkelanjutan muncul sebagai solusi yang menjanjikan. Memanfaatkan kembali limbah minyak goreng bekas menjadi bahan dasar untuk pembuatan lilin aromaterapi adalah salah satu pendekatan yang dapat mengatasi dua masalah sekaligus: mengurangi limbah minyak goreng dan menciptakan produk ramah lingkungan yang bermanfaat. Pembuangan minyak jelantah yang dilakukan secara terus-menerus menyebabkan pencemaran lingkungan, minyak jelantah yang dibuang ditanah menyebabkan tanah menjadi kurang subur. Minyak jelantah tidak dapat bercampur dengan air sehingga menyebabkan pemupukan pada saluran air. (Basuki et al., 2023). Dengan demikian, program pengabdian ini bertujuan untuk menyelidiki potensi pemanfaatan kembali limbah minyak goreng menjadi lilin aromaterapi sebagai langkah konkrit dalam menghadapi tantangan lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Minyak jelantah masih kurang dimanfaatkan oleh penduduk kelurahan karang tempel, kecamatan semarang timur. Mahasiswa dari KKN Universitas PGRI Semarang kelompok 49 beserta tim pengabdian Dosen UPGRIS, menawarkan solusi untuk mengatasi masalah tersebut di kelurahan karangtempel, kecamatan Semarang Timur Mereka akan mengubah limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi, sehingga limbah tersebut memiliki nilai jual dan tidak mencemari lingkungan. Untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dikelurahan tersebut, tim pengabdian Dosen UPGRIS beserta kelompok KKN 49 akan menyelenggarakan sosialisasi tentang pemanfaatan limbah minyak jelantah kepada ibu-ibu rumah tangga di wilayah tersebut. Harapannya, setelah sosialisasi ini, jumlah limbah minyak jelantah akan berkurang dan produk yang dihasilkan oleh warga sekitar kelurahan karangtempel akan memberikan manfaat yang berkelanjutan serta memiliki nilai ekonomis, sehingga dapat menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat di lingkungan kelurahan karangtempel, kecamatan semarang timur. Memanfaatkan minyak bekas penggorengan sebagai salah satu bahan yang digunakan untuk pembuatan lilin aromaterapi adalah salah satu langkah yang dilakukan sebagai bagian dari kegiatan pengabdian masyarakat sebab lilin aromaterapi memiliki nilai jual yang tinggi dan mampu dikembangkan serta sebagai sumber penghasilan tambahan (Alamsari Andayani et al., 2023). Selain itu lilin aromaterapi, yang dibuat dari minyak jelantah, akan secara tidak langsung mengurangi jumlah limbah minyak jelantah yang dihasilkan.

Diperlukan pengembangan kemampuan masyarakat lokal, termasuk kemampuan untuk mengubah bahan mentah menjadi produk bernilai ekonomis tinggi, guna meningkatkan pendapatan mereka. Penggunaan bahan baku dari limbah dapat secara efektif mengurangi dampak pencemaran lingkungan dan kesehatan, mencerminkan optimalisasi sumber daya dan teknologi yang efisien. (Aini et al., 2020) Penemuan potensi sumber daya alam dan lingkungan harus dilandaskan pada kearifan lokal, yang mendukung program pemerintah dalam pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan secara berkelanjutan. Karenanya, diperlukan penguatan kelompok sosial, terutama ibu-ibu PKK di Kelurahan Karang Tempel, Kecamatan Semarang Timur, untuk meningkatkan pendapatan keluarga secara mandiri, tidak hanya bergantung pada kepala keluarga.

2. Metode

Metodologi pengabdian yang diterapkan oleh tim pengabdian adalah SISDAMAS (Sistem Pemberdayaan Masyarakat). Dalam pendekatan pemberdayaan ini, penulis berperan sebagai fasilitator yang bertugas membantu masyarakat dalam mengidentifikasi serta menyelesaikan permasalahan yang ada di lingkungan mereka. Proses pengabdian dilakukan melalui tiga tahapan utama, yakni Refleksi Sosial, Rancangan Program, Pelaksanaan Program, dan Evaluasi. Tahap Refleksi Sosial mengharuskan adanya adaptasi serta kolaborasi dengan masyarakat untuk mengidentifikasi masalah, kebutuhan, potensi, dan harapan secara tertulis dan terdokumentasikan. Sementara itu, tahap Rancangan Program dilaksanakan dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat berdasarkan data hasil refleksi sosial. Selanjutnya, tahap Pelaksanaan Program dan Evaluasi dilakukan melalui serangkaian kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan praktik lapangan. (Agustin & Sunarya, 2021)

Pelaksanaan program KKN di kelurahan karang tempel, semarang, melibatkan mahasiswa dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini difokuskan pada sosialisasi tentang penggunaan minyak jelantah kepada ibu-ibu PKK, termasuk dampak kesehatan dan pemanfaatannya dalam pembuatan lilin aromaterapi. Materi disampaikan melalui ceramah oleh dosen pembimbing, diikuti oleh diskusi dan praktek langsung pembuatan lilin aromaterapi oleh mahasiswa. Selain itu, terdapat sesi persiapan dan arahan dari dosen pembimbing sebelum pelaksanaan, serta pelaksanaan langsung pengelolaan minyak bekas menjadi bahan pembuatan lilin aromaterapi. Tujuan dari kegiatan ini

adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kreativitas ibu-ibu PKK dan remaja karang taruna dikelurahan karang tempel, semarang.

Kegiatan ini berlangsung pada Sabtu, 9 Maret 2024, secara tatap muka. Peserta kegiatan adalah para ibu dan remaja karang taruna di lingkungan kelurahan karang tempel, semarang. Kegiatan ini melibatkan penjelasan mengenai bahan-bahan yang akan digunakan dan proses pembuatan lilin aromaterapi. Bahan-bahan yang digunakan termasuk minyak jelantah dan stearin. Minyak jelantah diperoleh dari bekas penggorengan di dapur, sedangkan stearin digunakan untuk menguatkan dan membentuk lilin. Adapun komposisi dalam pengelolaan dan pelaksanaan kegiatan sosialisasi lilin aromaterapi sebagai berikut:

Tabel 1. Alat dan Bahan Lilin Aroma Terapi dari Minyak Jelantah

No	Alat	Bahan
1	Kompor	Minyak Jelantah
2	Panci	Stearin
3	Sumbu	Essential oil
4	Gelas(sebagai tempat lilin)	Pewarna
5	Saringan	

Tabel 2. Pembuatan Lilin Aroma Terapi Dari Minyak Jelantah

No	Proses Pembuatan
1.	Saring minyak jelantah menggunakan saringan untuk memastikan tidak ada residu didalamnya
2.	Siapkan alat dan bahan membuat lilin
3.	Timbang stearin sebanyak 100gram, tuangkan minyak jelantah sebanyak 50ml (dengan perbandingan stearin dan minyak jelantah 2:1)
4.	Masak minyak jelantah dengan api kecil dan jangan sampai mendidih
5.	Masukkan stearin perlahan - lahan kedalam minyak sampai larut menyatu dalam minyak
6.	Masukkan pewarna dalam adonan
7.	Masukkan <i>essential oil</i> yang diinginkan
8.	Tuangkan adonan lilin ke dalam gelas dan disarin agar kotoran dalam panci tidak tercampur
9.	Tancapkan sumbu ke adonan lilin
10.	Diamkan lilin minyak jelantah hingga mengeras kurang lebih 1 jam dan lilin siap digunakan



Gambar 1. Bahan Pembuatan Lilin Aromaterapi

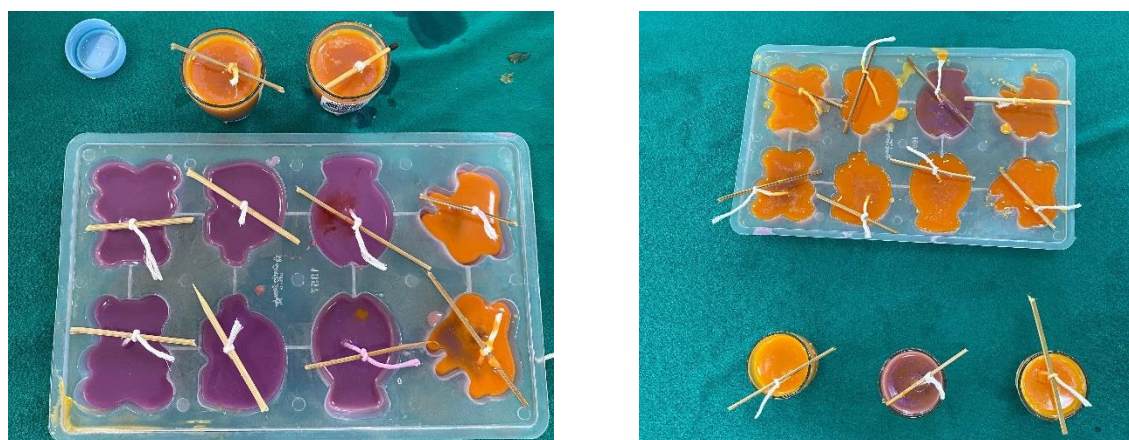


Gambar 2. Praktek Pembuatan Lilin Aromaterapi oleh Peserta

Evaluasi dilakukan baik secara verbal maupun tertulis menggunakan kuesioner sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan, serta melalui wawancara dengan anggota masyarakat atau pihak pemerintah setempat. Pendekatan pemberdayaan bertujuan untuk meningkatkan kemandirian masyarakat sehingga mereka dapat berperan aktif tanpa bergantung pada pihak lain. Oleh karena itu, kesuksesan dari program pengabdian ini dinilai berdasarkan apakah kegiatan KKN tersebut masih dilanjutkan oleh masyarakat setelah selesai atau tidak. Parameter evaluasi meliputi hasil dari kuesioner dan pemantauan yang dilakukan oleh Ketua PKK setempat.

3. Hasil dan Pembahasan

Pengabdian masyarakat ini dilakukan sebagai wujud kepedulian mahasiswa terhadap masyarakat serta sebagai kesempatan untuk memperoleh pengalaman di luar lingkungan kampus. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk memberikan manfaat kepada masyarakat, tetapi juga untuk meningkatkan keterampilan dan pengalaman mahasiswa di luar kurikulum akademik. Upaya ini tidak hanya berfokus pada penyuluhan kepada masyarakat, tetapi juga meliputi pelatihan dan interaksi langsung dengan mereka. Harapannya, gerakan ini dapat memberikan informasi yang berharga tentang pengolahan minyak jelantah menjadi produk berupa lilin aromaterapi yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai usaha dengan nilai ekonomis yang signifikan.



Gambar 3. Hasil Lilin Aromaterapi oleh Peserta

Kegiatan sosialisasi sebagai bentuk kontribusi sosial melalui pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan utama dalam pembuatan lilin aroma terapi telah sukses dilaksanakan, memberikan pengetahuan baru dan mengembangkan keterampilan baru dalam memanfaatkan limbah rumah tangga. Kegiatan ini berlangsung sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan, yaitu pada hari Sabtu, tanggal 9 Maret 2023 pukul 10.00 WIB, di Balai Kelurahan Karangtempel, Kecamatan Semarang Timur, Kota Semarang. Selama acara, dilakukan praktik langsung tentang proses pembuatan lilin aroma terapi. Sebanyak 20 orang menghadiri acara tersebut, yang terdiri dari perwakilan ibu-ibu PKK dan remaja karangtaruna kelurahan karang tempel, setelah mereka menyelesaikan kegiatan rutin PKK mereka. Fokus sasaran dalam kegiatan ini adalah pada para ibu, karena peran mereka dalam tugas rumah tangga cenderung lebih dominan dibandingkan dengan peran ayah.

Secara umum, kegiatan sosialisasi mengenai pembuatan lilin aromaterapi berlangsung dengan lancar dan sukses. Sebagian besar peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap kegiatan ini, serta tidak mengalami penundaan dalam menghadiri sesi sosialisasi sesuai dengan jadwal yang telah diinformasikan sebelumnya. Selama pelaksanaan sosialisasi, terlihat antusiasme dan minat yang besar dari peserta terhadap konsep pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi, bahkan ada yang tertarik untuk menjadikannya sebagai peluang usaha atau sebagai souvenir pernikahan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan oleh dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Dari penggunaan kembali minyak jelantah, dapat dihasilkan produk lilin aromaterapi yang memiliki nilai jual yang tinggi.
- b. Tujuannya adalah untuk mengurangi limbah minyak jelantah di lingkungan rumah.
- c. Lilin aromaterapi ini memiliki banyak manfaat, seperti memberikan aroma yang menyegarkan ruangan dan sebagai hiasan rumah.

Hasil dari kegiatan yaitu memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang cara membuat lilin aromaterapi dari minyak jelantah, serta memberikan dorongan dan peluang dalam berwirausaha.

Acknowledgements

Terimakasih kepada LPPM UPGRIS atas pendanaan untuk program pengabdian kepada masyarakat di Kelurahan Karangtempel, Semarang.

References

- Agustin, R., & Sunarya, R. R. (2021). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi Berbasis Pemberdayaan Masyarakat. *Proceedings Uin Sunan ... , Desember*. <https://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/proceedings/article/view/1120%0Ahttps://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/proceedings/article/download/1120/1016>
- Aini, D. N., Arisanti, D. W., Fitri, H. M., & Safitri, L. R. (2020). Pemanfaatan Minyak Jelantah Untuk Bahan Baku Produk Lilin Ramah Lingkungan Dan Menambah Penghasilan Rumah Tangga Di Kota Batu. *Warta Pengabdian*, 14(4), 253. <https://doi.org/10.19184/wrtp.v14i4.18539>
- Alamsari Andayani, E., Dicky Riza, M., Kotimah, K., & Nurwahyunita, N. (2023). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Untuk Bahan Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi Sebagai Optimalisasi Kreativitas Ibu-Ibu PKK Di Desa Siwalanpanji. *BERBAKTI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 86–91. <https://doi.org/10.30822/berbakti.v1i1.2319>
- Basuki, B. M., Mauludia, I. R., & Rusdiana, Y. (2023). Pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi lilin aroma terapi sebagai upaya untuk mengurangi pencemaran lingkungan. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 4(4), 889–895. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v4i4.20658>
- Kusumaningtyas, R., qudus, N., Dewi, R., putri, A., & Kusmawardani, R. (2018). Penerapan Teknologi Pengolahan Limbah Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Cuci Piring Untuk Pengendalian Pencemaran Dan Pemberdayaan

Masyarakat. *Jurnal Abdimas*, 22, 201-208

Nasution, N. E., Lubis, I. A. H., Tumanggor, N. C., & Tanjung, K. (2024). Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi Sebagai Salah Satu Ide Usaha Di Desa Tanah Seribu Binjai. *PRAXIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 138–144. <https://doi.org/10.47776/praxis.v2i3.812>

Ratnawati, B., Andik, S. D. S., & Sayekti, A. (2021). Bahaya Minyak Jelantah Bagi Kesehatan. HIMFOODTECH.