

Lilin Aromaterapi Hasil Penjernihan Minyak Jelantah di Desa Karangaji, Kedung, Jepara, Jawa Tengah

Yuliana Purwaningsih^{*1}, Novi Elisa², Ebta Narasukma Anggraeni², F.X. Sulistyanto W.S.¹

¹Prodi S1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Yayasan Pharmasi Semarang

²Prodi Pendidikan Apoteker, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Yayasan Pharmasi Semarang

Alamat: Jl. Sarwo Edie Wibowo KM 1 Plamongansari, Pucanggading Semarang, Jateng

Telp. (024) 6706148/6725272

e-mail: y14purwaningsih@gmail.com

Abstrak

Penggunaan minyak jelantah secara berulang dalam proses memasak mempunyai potensi yang besar dalam membahayakan kesehatan tubuh. Minyak jelantah dapat diubah menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis tinggi sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan warga. Salah satu yang dapat diterapkan adalah dengan mengubah minyak jelantah menjadi produk lilin aromaterapi. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat Desa Karangaji terutama ibu-ibu PKK tentang bahaya penggunaan minyak goreng secara berulang-ulang, memberdayakan ibu-ibu PKK Desa Karangaji dalam memanfaatkan limbah minyak goreng sebagai produk yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi yaitu lilin aromaterapi. Metode pengabdian yang dilakukan dengan cara survei lapangan, rapat koordinasi dengan mitra, penyuluhan serta pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah. Minyak jelantah dipisahkan dulu dari pengotor-pengotornya dan dijernihkan menggunakan adsorben karbon aktif dan *bleaching earth* (10% dari jumlah minyak). Minyak jelantah yang sudah jernih dipanaskan bersama parafin di atas kompor. Larutan ini ditambah pewarna dan parfum. Jika larutan sudah homogen dituang dalam cetakan. Lilin yang sudah mengeras dapat dikemas, dan siap dipasarkan. Lilin aromaterapi yang dibuat memiliki warna yang menarik, tekstur padat sedikit berminyak dengan aroma wangi. Peserta pengabdian dapat membuat lilin aromaterapi dari minyak jelantah hasil penjernihan sehingga dapat diterapkan sebagai usaha untuk meningkatkan perekonomian warga.

Kata kunci: Desa Karangaji, lilin aromaterapi, minyak jelantah, pengabdian masyarakat

Abstract

The repeated use disposal cooking oil in the cooking process has the potential to harm the body. Used frying oil can be converted into a product with high economic value, thereby improving people's lives. One example is converting used cooking oil into aromatherapy candle products. The goal of this community service is to educate the people of Karangaji Village, particularly PKK women, about the dangers of using cooking oil repeatedly and to empower PKK women in Karangaji Village to use cooking oil waste as a product with high economic value, namely aromatherapy candles. Field surveys, partner coordination meetings, counseling, and aromatherapy training are used to carry out the service method. The used cooking oil was clarified and separated from impurities using activated carbon adsorbent and bleaching earth. On the stove, the clear cooking oil was heated with paraffin. This solution has dyes and perfumes added to it. The solution was poured into the mold if it was homogeneous. The hardened wax can be packaged and marketed. Aromatherapy candles that are made have an attractive color, a dense texture, are slightly oily, and have a fragrant aroma. Service participants can make aromatherapy candles from used cooking oil so that they can be applied as an effort to improve the residents' economies.

Keywords: Karangaji Village, aromatherapy candles, used cooking oil, community service.

1. PENDAHULUAN

Desa Karangaji merupakan wilayah yang menjadi target dalam pengabdian masyarakat. Desa Karangaji berbatasan langsung dengan desa Tedunan, Kedung Malang, Sowan Kidul. Luas wilayah 401,7 Ha dengan jumlah penduduk 4,690 orang terdiri dari 2,353 orang laki-laki dan 2,337 orang perempuan. Desa Karangaji terdiri dari 5 RW dan 21 RT, keberadaannya tidak jauh dari pantai. Beberapa masyarakat berprofesi sebagai nelayan, petani dan pedagang ikan. Jumlah penduduk desa yang belum bekerja cukup besar, setelah jumlah pelajar.

Minyak goreng merupakan salah satu bahan pangan yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Minyak goreng yang digunakan pada masyarakat umumnya minyak yang dihasilkan dari tanaman kelapa sawit [1]. Masyarakat di Desa Karangaji mengkonsumsi minyak goreng sebagai bahan pangan dimana minyak goreng digunakan sebagai media pengolah makanan.

Masyarakat menyebut minyak goreng habis pakai adalah minyak jelantah bahkan cukup banyak masyarakat di Indonesia yang memproduksi minyak jelantah hingga mencapai 4 juta ton/tahun. Penggunaan minyak goreng secara berulang akan berpengaruh pada warna maupun kandungan kimia yang ada pada minyak, minyak tersebut tidak layak digunakan untuk mengolah suatu makanan hal ini akan berdampak pada kesehatan apabila tetap dikonsumsi [2]. Pembuangan minyak jelantah secara langsung atau bebas (tanpa pengolahan) akan mempengaruhi pencemaran limbah sehingga pemukiman menjadi kurang sehat [2].

Minyak jelantah dapat dimanfaatkan kembali setelah dilakukan proses pemurnian ulang (*reprocessing*), namun karena keamanan pangan mengkonsumsi minyak goreng hasil *reprocessing* masih menjadi perdebatan sengit akibat adanya dugaan senyawa akrolein yang bisa menyebabkan keracunan bagi manusia, maka alternatif lainnya adalah dengan manfaatkannya sebagai bahan baku industri non pangan seperti Lilin [1].

Lilin telah banyak digunakan dari jaman dulu hingga saat ini, tidak hanya sebagai penerang tetapi juga sebagai terapi untuk mengatur suasana

hati. Lilin yang dimaksud adalah lilin aromaterapi yaitu lilin yang mengandung *essential oil* yang dapat digunakan sebagai *refreshing* dan *relaxing*. Lilin aromaterapi dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk menghilangkan stres dan kecemasan. Membakar lilin aromaterapi dapat menciptakan suasana yang menenangkan [3]. Aromaterapi merupakan salah satu terapi nonfarmakologi untuk mengurangi nyeri, yaitu terapi komplementer yang melibatkan penggunaan wewangian yang berasal dari minyak atsiri [4]. Lilin dapat dibuat menggunakan bahan-bahan yang dapat diperoleh dengan mudah seperti parafin, asam stearate, sumbu, pewarna dan pewangi [5].

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat Desa Karangaji terutama ibu-ibu PKK tentang bahaya penggunaan minyak goreng secara berulang-ulang, memberdayakan ibu-ibu PKK Desa Karangaji dalam rangka meningkatkan ekonomi keluarganya dengan memanfaatkan limbah minyak goreng bekas pengolahan makanan sebagai produk yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi yaitu lilin aromaterapi.

2. METODE

Pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui serangkaian kegiatan yaitu survei lokasi dan kondisi tempat pengabdian, koordinasi dengan pejabat desa Karangaji dan kader PKK, koordinasi dengan tim pengabdian, dan pelaksanaan pengabdian.

Survei lokasi dan kondisi tempat Pengabdian

Kegiatan ini diawali dengan penelusuran informasi yaitu survei di lokasi oleh tim pengabdian masyarakat. Informasi didapatkan dari bertanya ke petinggi desa Karangaji yaitu bapak Abdillah Fadlol, S.Pd. beserta kader dari Desa tersebut. Sasaran pengabdian adalah warga Desa Karangaji yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga (PKK). Program pemberdayaan masyarakat ini bertujuan untuk mengembangkan potensi dan keterampilan sumber daya manusia ibu-ibu PKK dalam memanfaatkan potensi alam desanya, yaitu limbah minyak jelantah sehingga menghasilkan sesuatu yang bernilai jual tinggi

serta memberikan manfaat ekonomi dan sosial bagi masyarakat di sekitarnya. Peningkatan keterampilan ibu-ibu PKK dapat menumbuhkan kegiatan ekonomi lokal yang secara tidak langsung mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Koordinasi dengan Pejabat dan tim pengabdian

Koordinasi awal dilakukan dengan petinggi Desa dan kader PKK desa Karangaji tentang pengabdian yang akan dilakukan di desa tersebut, termasuk tema yang akan diterapkan pada pengabdian masyarakat. Koordinasi dengan tim pengabdian menghasilkan rumusan bahwa pengabdian akan dilakukan dengan mengubah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dalam rangka meminimalkan limbah dan meningkatkan daya guna serta nilai ekonomis dari minyak jelantah. Hasil koordinasi dan penelusuran pustaka maka diperoleh formula untuk lilin aromaterapi dari minyak jelantah sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat di desa Karangaji, Jepara.

Pelaksanaan Pengabdian

Pengabdian dilaksanakan pada tanggal 28 Oktober 2022 di Balai Desa Karangaji, Kecamatan Kedung, Jepara diikuti oleh 39 Peserta. Kegiatan pengabdian ini mulai pukul 10.00 s/d selesai. Pengabdian dilakukan dengan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab mengenai pemanfaatan minyak jelantah sebagai lilin aromaterapi serta pelatihan pembuatan lilin aromaterapi. Lilin aromaterapi dibuat sesuai formula pada tabel 1.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian pemanfaatan minyak jelantah sebagai lilin aromaterapi telah dilakukan di Desa Karangaji, Kecamatan Kedung, Kabupaten Jepara, Jawa tengah. Pengabdian ini dimulai dengan pembukaan oleh ibu Ketua PKK yaitu ibu Nanik Mardiyah, M.Pd. dan sambutan oleh tim pengabdian. Pengabdian ini dilaksanakan dalam 2 tahap yaitu pemaparan tentang minyak jelantah sebagai lilin aromaterapi dan praktek pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah.

Pemaparan dilakukan oleh tim pengabdian tentang minyak jelantah, bahaya minyak jelantah terhadap tubuh dan lingkungan, pemanfaatan minyak jelantah menjadi produk yang bermanfaat, penjernihan minyak jelantah, proses pembuatan lilin aromaterapi dan nilai ekonomis dari pengubahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi. Minyak jelantah tidak dapat langsung digunakan sebagai bahan baku biodiesel, sabun maupun lilin aromaterapi, karena mengandung senyawa-senyawa karsinogenik sehingga perlu dilakukan pemurnian terhadap minyak jelantah.

Metode yang dapat digunakan untuk pemurnian minyak jelantah salah satunya adalah adsorpsi. Adsorpsi dianggap sebagai metode yang ekonomis dan efektif karena biaya yang relatif murah, dapat diregenerasi serta relatif sederhana. Adsorpsi merupakan suatu proses penyerapan oleh adsorben terhadap zat tertentu. [6].

Penjernihan minyak jelantah (Gambar 1) pada pengabdian ini dilakukan dengan 2 tahap yaitu menggunakan adsorben karbon aktif dan yang kedua menggunakan adsorben *bleaching earth*. Tahap pertama minyak jelantah ditambah dengan karbon aktif sebanyak 10% dari berat minyak jelantah, didiamkan 24 jam dan disaring. Hasil penyaringan masih berupa minyak jelantah yang berwarna kehitaman sehingga perlu dilakukan adsorbs lagi. Adsorbs kedua dilakukan dengan menggunakan *bleaching earth*. Proses penjernihannya sama dengan karbon aktif, perbedaan prosesnya terletak pada proses pemanasan. Pemanasan minyak jelantah dan *bleaching earth* dilakukan sampai mendidih kemudian didiamkan pada suhu ruang selama 24 jam dan disaring sehingga diperoleh minyak yang berwarna kuning jernih.

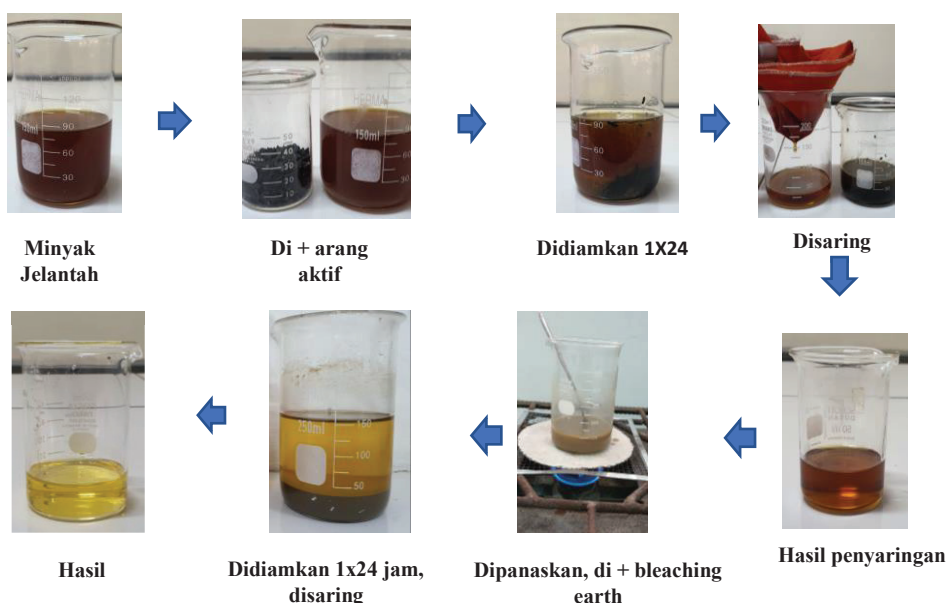
Karbon aktif diharapkan mampu menyerap asam lemak bebas, pengotor maupun koloid yang ada dalam minyak goreng bekas. Adapun proses adsorbsi dengan menggunakan *bleaching earth* dimaksudkan untuk memperbaiki warna minyak goreng bekas [7].

Karbon aktif adalah suatu bahan padat berpori yang merupakan hasil pembakaran bahan yang mengandung karbon merupakan suatu bentuk arang yang telah melalui aktivasi dengan menggunakan gas CO₂, uap air atau bahan-

bahan kimia sehingga pori-porinya terbuka dan dengan demikian daya adsorpsinya menjadi lebih tinggi terhadap zat warna dan bau. Sampai tahap tertentu beberapa jenis arang aktif dapat direaktivasi kembali, meskipun demikian tidak jarang yang disarankan untuk sekali pakai [8]. Adsorben *bleaching earth* dapat digunakan dalam proses penjernihan minyak jelantah karena mengandung adsorben bentonite. Bentonite adalah istilah untuk lempung (*clay*) yang mengandung monmorilonit di dalam dunia perdagangan dan termasuk kelompok dioctahedral. Bentonite termasuk mineral lempung *clay* golongan smektit dioctahedral yang mengandung sekitar 80% monmorilonit dan sisanya antara lain kaolit, illit, feldspar,

gypsum, abu vulkanik, kalsium karbonat, pasir kuarsa dan mineral lainnya [9].

Bentonite mempunyai sifat mengadsorbsi karena ukuran partikel koloidnya sangat kecil dan memiliki kapasitas permukaan ion yang tinggi. Partikel bentonite bermuatan negatif yang diimbangi dengan kation dapat dipertukarkan dan terikat lemah (Na, Ca, Mg, atau K). Adanya kation yang dapat dipertukarkan ini memungkinkan bentonite memisahkan logam berat dari air, dan juga memisahkan senyawa organik kationik melalui mekanisme pertukaran ion. Adanya gaya elektostatis yang mengikat kristal pada jarak $4,5 \text{ \AA}$ dari permukaan cukup kuat untuk mempertahankan unit-unitnya, akan tetap terjaga unit itu untuk tidak saling merapat [10].



Gambar 1. Proses penjernihan minyak jelantah menggunakan arang aktif dan *bleaching earth*

Minyak hasil penjernihan diolah menjadi lilin aromaterapi sesuai formula pada tabel 1. Lilin aromaterapi dibuat dengan menimbang sebanyak 100 g minyak jelantah hasil adsorbsi yang ditambah dengan dengan 150 g paraffin. Perbandingan minyak jelantah dengan paraffin adalah 1: 1,5. Campuran ini dipanaskan di atas kompor dengan api kecil sampai leleh dan tercampur merata, kemudian ditambah dengan pewarna yang diinginkan. Setelah homogen, diambil dari atas kompor dan ditambah dengan

parfum yang diinginkan dan dituang dalam cetakan. Hasilnya didiamkan hingga lilin mengeras dan siap dikemas.

Tabel 1. Formula pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah

Bahan	Komposisi (g)
Minyak jelantah	100
Paraffin	150
Pewarna	secukupnya
Minyak atsiri	secukupnya

Ibu-ibu PKK desa Karangaji sangat antusias dengan pengabdian ini, hal ini terbukti dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan pada saat diskusi. Peserta pengabdian juga dapat mempraktekkan pembuatan lilin aromaterapi

dengan baik (Gambar 2). Lilin hasil pengabdian (Gambar 3) memiliki wujud padat sedikit berminyak dengan warna-warna yang menarik dan aroma wangi.



Gambar 2. Peserta mempraktekkan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah



Gambar 3. Lilin hasil pengabdian



Gambar 4. Peserta pengabdian

4. SIMPULAN

Pengabdian masyarakat pemanfaatan minyak jelantah sebagai lilin aromaterapi dapat terlaksana dengan baik. Warga dapat membuat

lilin aromaterapi sendiri dari minyak jelantah. Hasil pengabdian dapat diterapkan di lingkungan masing-masing dan dapat dibuat sebagai *home industry* yang mampu meningkatkan ekonomi warga.

5. SARAN

Masyarakat mampu menerapkan hasil pengabdian untuk meminimalkan limbah agar lingkungan bersih dan menerapkannya sebagai *home industry* sehingga dapat meningkatkan ekonomi warga.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas pendanaan yang diberikan oleh LPPM Stifar Yayasan Pharmasi Semarang sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Delta, "Pemanfaatan Minyak Jelantah (Waste Cooking Oil) dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi," *J. Kesehat. Luwu Raya*, vol. 7, no. 2, pp. 37–42, 2019, [Online]. Available: <http://jurnalstikesluwuraya.ac.id/index.php/eq/article/view/47>.
- [2] D. R. Al Qory, Z. Ginting, and S. Bahri, "Pemurnian Minyak Jelantah Menggunakan Karbon Aktif Dari Biji Salak (*Salacca Zalacca*) Sebagai Adsorben Alami Dengan Aktivator H_2SO_4 ," *J. Teknol. Kim. Unimal*, vol. 10, no. 2, pp. 26–36, 2021.
- [3] R. Sharma, R. Adhav, and P. Vaswani, "Aromatherapy as a Brain Tonifier A Review," *Pharma Innov. J.*, vol. 5, no. 4, pp. 108–111, 2016.
- [4] Karningsih, Jehanara, Winancy, and F. Yulfitria, "The Effectiveness of Lavender Aromatherapy Oil and Candle to Reduce The Pain in The Active Phase of 1 st Stage of Labor," *Women, Midwives and Midwifery*, vol. 2, no. 2, pp. 75–82, 2022.
- [5] N. Rusli and Y. W. R. Rerung, "Formulasi Sediaan Lilin Aromaterapi Sebagai Anti Nyamuk Dari Minyak Atsiri Daun Nilam (*Pogostemon cablin Benth*) Kombinasi Minyak Atsiri Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*)," *J. Mandala Pharmacon Indones.*, vol. 4, no. 1, pp. 68–73, 2018, doi: 10.35311/jmpi.v4i1.26.
- [6] M. Alamsyah, R. Kalla, and L. I. La Ifa, "Pemurnian Minyak Jelantah Dengan Proses Adsorpsi," *J. Chem. Process Eng.*, vol. 2, no. 2, p. 22, 2017, doi: 10.33536/jcpe.v2i2.162.
- [7] T. Akbar, A. Hendro, E. F. D, L. Edward, D. Teknik, and K. Fakultas, "Pemurnian Minyak Goreng Bekas dengan Menggunakan Adsorbent Zeolit dan Bleaching Earth," *Indones. J. Halal*, vol. 4, no. 1, pp. 16–24, 2021.
- [8] L. F. Ramadhani, Ima M. Nurjannah, Ratna Yulistiani, and Erwan A. Saputro, "Review: teknologi aktivasi fisika pada pembuatan karbon aktif dari limbah tempurung kelapa," *J. Tek. Kim.*, vol. 26, no. 2, pp. 42–53, 2020, doi: 10.36706/jtk.v26i2.518.
- [9] E. Günister, S. Işçi, A. Alemdar, and N. Güngör, "Effect of sodium dodecyl sulfate on flow and electrokinetic properties of Na-activated bentonite dispersions," *Bull. Mater. Sci.*, vol. 27, no. 3, pp. 317–322, 2004, doi: 10.1007/BF02708522.
- [10] A. Atikah, "Efektifitas Bentonit Sebagai Adsorben Pada Proses Peningkatan Kadar Bioetanol," *J. Distilasi*, vol. 2, no. 2, p. 23, 2018, doi: 10.32502/jd.v2i2.1200.
- [11] M. Moosavi, "Bentonite Clay as a Natural Remedy : A Brief Review," *Iran J. Public Heal.*, vol. 46, no. 9, pp. 1176–1183, 2017.