Jurnal Pengabdian Masyarakat Waradin
Volume 4 Nomor 1 Januari 2024
e-ISSN: 2774-7107; p-ISSN: 2774-3349, Hal 71-80
DOI: https://doi.org/10.56910/wrd.v4i3.402
Available online at: https://stiepari.org/index.php/wrd

Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi di Desa Sarimukti

Agna Nisa Maghfira[1] , Sofiy Khoirunnisa[2] , Syifa Rahmah Purnama[3] , Nazma Fathya Sutarjo[4] , Rismayani[5] , Rezqya Aulia Azyuranie Muniroh[6] , Rifawasilah Erwanda[7] , Hanif Fajarudin[8] , Yoan Yuniar Erlangga[9] , Rendi Oktora[10] , Indra Budi Jaya[11]
[1-11] Universitas Muhammadiyah Bandung, Indonesia

E-mail : indrabj36@umbandung.ac.id , agnanisa2412@gmail.com , sofiykh2111@gmail.com , purnamasyifa01@gmail.com , nazmafathyasutarjo@gmail.com , rismayanimayy94@gmail.com , rezqyaaulia123@gmail.com , rifawasilaherr1@gmail.com , hfajarudin92@gmail.com , yoanyuniar66@gmail.com , oktorarendi180@gmail.com

***Article History**:*
Received: Januari 16, 2024
Revised: Januari 18, 2024
Accepted: Januari 20, 2024
Published: Januari 31, 2024

***Keywords:** Aromatheraphy, Aromatheraphy Candles, Minyak Jelantah, Sarimukti Village, Waste*

***Abstract:** Used cooking oil cannot be reused due to its changed physical and chemical structure, or commonly referred to as "minyak jelantah". Repeated use of minyak jelantah can pose a risk of various diseases. Meanwhile, "minyak jelantah" is included in waste that is difficult to decompose if it is just thrown away. The utilization of used cooking oil into candles is a solution to this problem. Based on research using observation methods in Sarimukti Village residents, and experimental research methods and documentation, minyak jelantah waste can be reduced by being utilized into aromatherapy candles. Based on the organoleptic test, the results show that the color is not suitable, while the shape and smell are suitable based on the concentration of stearic acid and telon oil added. Based on the burn time, the more telon oil added, the faster the candle runs out.*

Abstrak. Minyak sisa penggorengan tidak bisa digunakan berulang karena struktur fisik dan kimia yang sudah berubah, atau biasa disebut dengan minyak jelantah. Penggunaan minyak jelantah yang berulang dapat menimbulkan resiko beragam penyakit. Sementara minyak jelantah termasuk kedalam limbah yang sulit terurai jika dibuang begitu saja. Pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin ini merupakan solusi dari permasalahan tersebut. Berdasarkan penelitian menggunakan metode observasi pada warga Desa Sarimukti, dan metode penelitian eksperimen dan dokumentasi, limbah minyak jelantah dapat dikurangi dengan dimanfaatkan menjadi lilin aromaterapi. Berdasarkan uji organoleptik mendapatkan hasil bahwa warna tidak sesuai, sedangkan bentuk dan bau sudah sesuai berdasarkan konsentrasi asam stearat dan minyak telon yang ditambahkan. Berdasarkan waktu bakar mendapatkan hasil semakin banyak minyak telon yang ditambahkan, semakin cepat lilin habis.

Kata Kunci: Aromaterapi, Desa Sarimukti, Minyak Jelantah, Limbah, Lilin Aromaterapi

1. PENDAHULUAN

Limbah rumah tangga menjadi salah satu masalah di Indonesia sebagai limbah yang banyak ditemukan juga sulit terurai. Minyak yang berasal dari minyak goreng dan sudah berubah struktur fisik dan kimianya karena dipakai berkali-kali disebut minyak jelantah. Minyak ini tidak aman untuk digunakan dan dikonsumsikan kembali karena memiliki sifat karsinogenik (penyebab tumbuhnya sel kanker). minyak jagung, minyak sayur, minyak samin dan sebagainya menjadi salah satu sumber limbah minyak jelantah.

Minyak goreng yang digunakan lebih dari satu kali akan menjadi minyak jelantah. Mengonsumsi makanan yang digoreng menggunakan minyak jelantah sebagai sumber

makanan akan membahayakan kesehatan manusia karena efek karsinogenik yang dihasilkan oleh minyak jelantah yang sudah berubah struktur molekul minyaknya. Selain itu, lingkungan juga dapat tercemar jika pembuangan minyak jelantah ke saluran udara, sungai, dan tanah.

Merelaksasikan tubuh, kosmetik, pengharum, memelihara dan meningkatkan kesejahteraan fisik, fisiologis dan spiritual juga dapat dijadikan produk aromaterapi ialah manfaat minyak atsiri (Purwanti *et al.,* 2022). Minyak esensial, lilin, dan minyak pijat adalah wujud dari aromaterapi (Melviani *et al.,* 2021). Jika dilihat dari bentuk, fungsi aromaterapi dapat digunakan untuk mengharumkan ruangan, dan minyak pijat, juga mengatasi depresi. (Achyar & Azizah, 2020). Mengurangi kesulitan tidur dan stress juga salah satu manfaat aromaterapi (Sheila *et al*., 2021).

Nyamuk penyebab demam berdarah juga dapat dicegah dengan aromaterapi yang sekarang diformulasikan sebagai penolak nyamuk (Murdani, 2014). Kasus demam berdarah di Indonesia mencapai angka tertinggi di Asia Tenggara (Sandi & Kartika, 2016). Desa Sarimukti yang bertempat di Kabupaten Garut, Kecamatan Pasirwangi menjadi salah satu desa yang mempunyai masyarakat dengan mayoritas bekerja di bidang pertanian dan wirausaha. Wirausaha yang dilakukan di rumah pribadi yang sebagiannya menghasilkan linbah minyak jelantah yang tidak terkontrol.

Dalam konteks ini melakukan pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi menjadi perhatian. Lilin aromaterapi tidak hanya memiliki potensi untuk pengolahan pemanfaatan minyak jelantah limbah rumah tangga saja tetapi juga memiliki potensi sebagai sumber penghasilan untuk warga Desa Sarimukti. Oleh karena itu, peneliti bertujuan untuk memanfaatkan pengolahan limbah rumah tangga berupa minyak jelantah di Desa Sarimukti. Dengan memahami dampak postitif yang di dapat dalam melakukan pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi di Desa Sarimukti.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sarimukti, Kecamatan Pasirwangi, Kabupaten Garut. Dengan objek penelitian warga Desa Sarimukti, penelitian ini berjenis Kualitatif. Data penelitian diperoleh melalui teknik pengumpulan data, yaitu observasi lapangan, eksperimental, dan dokumentasi.

Instrumen Penelitian

- Alat: Kompor, timbangan, wajan, wadah *stainless steel*, centong, cetakan lilin, corong, saringan, pisau, talenan, sendok, gunting, suntikan

- Bahan: Asam stearat, minyak jelantah, minyak telon, krayon, sumbu lilin, korek api, solatip, arang kayu, kertas timbang, air

Formula

A. Perendaman Minyak Jelantah dengan Arang Kayu Selama 12 jam

Tabel 1. Perbandingan Asam Stearat dengan Minyak Jelantah (1 : 3)

Bahan	F1	F2	F3
Minyak Telon	1 mL	2 mL	3 mL
Asam Stearat	3 gr	3 gr	3 gr
Minyak Jelantah	9 mL	9 mL	9 mL
Pewarna Krayon	qs	qs	qs

Tabel 2. Perbandingan Asam Stearat dengan Minyak Jelantah (2 : 3)

Bahan	F1	F2	F3
Minyak Telon	1 mL	2 mL	3 mL
Asam Stearat	6 gr	6 gr	6 gr
Minyak Jelantah	9 mL	9 mL	9 mL
Pewarna Krayon	qs	qs	qs

Tabel 3. Perbandingan Asam Stearat dengan Minyak Jelantah (2 : 3)

Bahan	F1	F2	F3
Minyak Telon	1 mL	2 mL	3 mL
Asam Stearat	9 gr	9 gr	9 gr
Minyak Jelantah	9 mL	9 mL	9 mL
Pewarna Krayon	qs	qs	qs

B. Perendaman Minyak Jelantah dengan Arang Kayu Selama 24 jam

Tabel 4. Perbandingan Asam Stearat dengan Minyak Jelantah (1 : 3)

Bahan	F1	F2	F3
Minyak Telon	1 mL	2 mL	3 mL
Asam Stearat	3 gr	3 gr	3 gr
Minyak Jelantah	9 mL	9 mL	9 mL
Pewarna Krayon	qs	qs	qs

Tabel 5. Perbandingan Asam Stearat dengan Minyak Jelantah (2 : 3)

Bahan	F1	F2	F3
Minyak Telon	1 mL	2 mL	3 mL
Asam Stearat	6 gr	6 gr	6 gr
Minyak Jelantah	9 mL	9 mL	9 mL
Pewarna Krayon	qs	qs	qs

Tabel 6. Perbandingan Asam Stearat dengan Minyak Jelantah (2 : 3)

Bahan	F1	F2	F3
Minyak Telon	1 mL	2 mL	3 mL
Asam Stearat	9 gr	9 gr	9 gr
Minyak Jelantah	9 mL	9 mL	9 mL
Pewarna Krayon	qs	qs	qs

3. PROSEDUR PENELITIAN

1. Prosedur pembuatan lilin aromaterapi

Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Timbang semua bahan yang akan digunakan sesuai dengan rancangan formula. Saring minyak jelantah yang sebelumnya sudah direndam dengan arang selama 12 jam dan 24 jam. Masukkan bahan seperti minyak jelantah yang sebelumnya sudah direndam dengan arang kayu selama 12 jam dan 24 jam, asam stearat, dan pewarna krayon ke dalam wadah *stainless steel*, dan diaduk. Selanjutnya, siapkan wajan berisikan air dan letakkan wadah stailess steel yang berisi bahan ke dalam wajan. Nyalakan api sedang. Diaduk hingga bahan homogen. Selanjutnya, disiapkan cetakkan lilin yang sebelumnya sudah ditempelkan sumbu lilin. Masukkan minyak telon sesuai dengan rancangan formula menggunakan suntikan. Lalu ditambahkan dengan lilin yang masih cair. Aduk hingga homogen. Selanjutnya, diamkan diruangan terbuka hingga lilin padat. Kemudian dilakukan evaluasi yaitu uji organoleptik dan uji waktu bakar lilin.

2. Evaluasi Sediaan Lilin Aromaterapi

a. Uji Organoleptik

Uji Organoleptik diamati berdasarkan bentuk, warna dan bau dari sediaan lilin (Prabandari & Riski, 2017).

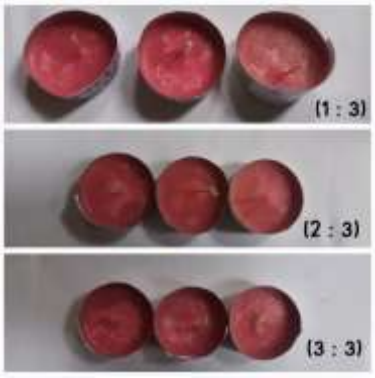
b. Uji Waktu Bakar Lilin

Pengujian waktu bakar dilakukan dengan membakar lilin dari masing-masing formula sampai habis kemudian dihitung selisih antara waktu awal pembakaran dan waktu saat sumbu lilin habis terbakar (api padam) (Dumanauw, 2022).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Organoleptik

A. Perendaman Minyak Jelantah dengan Arang Kayu Selama 12 jam



Tabel 7. Perbandingan Asam Stearat dengan Minyak Jelantah (1 : 3)

Formula	Hasil Pengujian		
	Warna	Bentuk	Bau
F1	Merah, terdapat banyak bercak putih	Padat, keras	Sedikit beraroma khas minyak telon
F2	Merah, terdapat bercak putih	Padat, lunak	Beraroma khas minyak telon
F3	Merah, terdapat bercak putih	Padat, lunak	Beraroma khas minyak telon

Tabel 8. Perbandingan Asam Stearat dengan Minyak Jelantah (2 : 3)

Formula	Hasil Pengujian		
	Warna	Bentuk	Bau
F1	Merah, terdapat banyak bercak putih	Padat, keras	Sedikit beraroma khas minyak telon
F2	Merah, terdapat bercak putih	Padat, keras	Beraroma khas minyak telon
F3	Merah, terdapat bercak putih	Padat, lunak	Beraroma khas minyak telon

Tabel 9. Perbandingan Asam Stearat dengan Minyak Jelantah (3 : 3)

Formula	Hasil Pengujian		
	Warna	Bentuk	Bau
F1	Merah, terdapat banyak bercak putih	Padat, keras	Sedikit beraroma khas minyak telon
F2	Merah, terdapat banyak bercak putih	Padat, keras	Beraroma khas minyak telon
F3	Merah, terdapat banyak bercak putih	Padat, keras	Beraroma khas minyak telon

B. Perendaman Minyak Jelantah dengan Arang Kayu Selama 24 jam



Tabel 10. Perbandingan Asam Stearat dengan Minyak Jelantah (1 : 3)

Formula	Hasil Pengujian		
	Warna	Bentuk	Bau
F1	Hijau tosca, terdapat banyak bercak putih	Padat, keras	Sedikit beraroma khas minyak telon, sedikit beraroma khas cabai
F2	Hijau tosca, terdapat bercak putih	Padat, lunak	Beraroma khas minyak telon, sedikit beraroma khas cabai
F3	Hijau tosca, terdapat bercak putih	Padat, lunak	Beraroma khas minyak telon

Tabel 11. Perbandingan Asam Stearat dengan Minyak Jelantah (2 : 3)

Formula	Hasil Pengujian		
	Warna	Bentuk	Bau
F1	Hijau tosca, terdapat banyak bercak putih	Padat, keras	Sedikit beraroma khas minyak telon, sedikit beraroma khas cabai
F2	Hijau tosca, terdapat banyak bercak putih	Padat, lunak	Beraroma khas minyak telon
F3	Hijau tosca, terdapat bercak putih	Padat, lunak	Beraroma khas minyak telon

Tabel 12. Perbandingan Asam Stearat dengan Minyak Jelantah (3 : 3)

Formula	Hasil Pengujian		
	Warna	Bentuk	Bau
F1	Hijau tosca, terdapat banyak bercak putih	Padat, keras	Sedikit beraroma khas minyak telon
F2	Hijau tosca, terdapat banyak bercak putih	Padat, keras	Beraroma khas minyak telon
F3	Hijau tosca, terdapat banyak bercak putih	Padat, keras	Beraroma khas minyak telon

Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati warna, bentuk dan bau dari sediaan lilin aromaterapi. Dari hasil evaluasi organoleptik ini didapatkan hasil bahwa dari warna lilin kurang sesuai, dimana terdapat seluruh lilin terdapat banyak bercak berwarna putih seperti kristal. Raharja (2006) menyatakan penggunaan asam stearat yang lebih banyak akan membuat lilin lebih keras, membentuk struktur yang padat dan kristal. Tetapi bentuk kristal dari asam stearat memberikan penampilan yang kurang menarik terhadap lilin karena terlihat menjadi kurang homogen.

Selanjutnya berdasarkan bentuknya, konsentrasi minyak telon berpengaruh terhadap tekstur lilin. Dimana semakin banyak konsentrasi minyak telon yang digunakan, maka tekstur lilinnya akan semakin lunak dibandingkan dengan konsentrasi minyak telon yang sedikit. Lalu berdasarkan aromanya, minyak jelantah ini sebelumnya difilterisasi dengan cara perendaman dengan arang kayu 12 jam dengan arang kayu 24 jam untuk menghilangkan bau yang kurang sedap. Sifat arang kayu yang menyerap bau dan kotoran bermanfaat menjernihkan minyak jelantah. Caranya tumbuk arang kayu menjadi butiran kecil, kemudian rendam minyak jelantah bersama bubuk arang tersebut. Diamkan selama 24 jam, lalu saring dengan kain kasa atau saringan santan kelapa. Minyak jelantah yang sudah difilterisasi kembali jernih dan tidak bau, namun tidak disarankan untuk dikonsumsi kembali karena tidak baik untuk kesehatan (Suryandari, 2014).

Didapatkan hasil lilin dengan konsentrasi yang lebih banyak memiliki aroma yang lebih kuat dibandingkan dengan lilin yang konsentrasi minyak telon lebih sedikit. Namun, pada lilin yang berbasis minyak jelantah dengan perendaman 24 jam terdapat lilin yaitu pada formulasi I dan II dengan perbandingan asam stearate dan minyak jelantah (1 : 3) dan pada formulasi I dengan perbandingan asam stearat dan minyak jelantah (2 : 3) didapatkan hasil masih sedikit berbau khas cabai. Faktor yang dapat mempengaruhi ketidaksesuaian ini yaitu karena minyak yang digunakan pada perendaman arang ini merupakan minyak bekas menggoreng cabai, sehingga kemungkinan arang kayu ini kurang mampu untuk menghilangkan bau dari dominan cabai tersebut dan juga konsentrasi minyak telon yang digunakan sedikit sehingga kurang menutupi bau khas cabai tersebut.

2. Uji Waktu Bakar Lilin

A. Perendaman Minyak Jelantah dengan Arang Kayu Selama 12 Jam

Tabel 13. Perbandingan Minyak Jelantah dengan Asam Stearat (1 : 3)

Formula	Hasil Pengujian		
	Waktu Bakar Awal	Waktu Bakar Akhir	Total
F1	13.11	14.12	61 menit
F2	13.11	13.31	20 menit
F3	13.11	13.26	15 menit

Tabel 14. Perbandingan Minyak Jelantah dengan Asam Stearat (2 : 3)

Formula	Hasil Pengujian		
	Waktu Bakar Awal	Waktu Bakar Akhir	Total
F1	13.14	13.39	25 menit
F2	13.14	13.35	21 menit
F3	13.14	13.31	17 menit

Tabel 15. Perbandingan Minyak Jelantah dengan Asam Stearat (3 : 3)

Formula	Hasil Pengujian		
	Waktu Bakar Awal	Waktu Bakar Akhir	Total
F1	13.24	13.43	19 menit
F2	13.24	13.40	16 menit
F3	13.24	13.40	16 menit

B. Perendaman Minyak Jelantah dengan Arang Kayu Selama 24 Jam

Tabel 16. Perbandingan Minyak Jelantah dengan Asam Stearat (1 : 3)

Formula	Hasil Pengujian		
	Waktu Bakar Awal	Waktu Bakar Akhir	Total
F1	13.41	15.15	94 menit
F2	13.41	13.48	7 menit
F3	13.41	13.56	15 menit

Tabel 17. Perbandingan Minyak Jelantah dengan Asam Stearat (2 : 3)

Formula	Hasil Pengujian		
	Waktu Bakar Awal	Waktu Bakar Akhir	Total
F1	13.44	14.29	45 menit
F2	13.44	13.57	13 menit
F3	13.44	14.00	16 menit

Tabel 18. Perbandingan Minyak Jelantah dengan Asam Stearat (3 : 3)

Formula	Hasil Pengujian		
	Waktu Bakar Awal	Waktu Bakar Akhir	Total
F1	13.45	14.08	23 menit
F2	13.45	14.09	24 menit
F3	13.45	14.05	20 menit

Waktu bakar adalah selang waktu yang menunjukkan kualitas ketahanan lilin pada saat dibakar sampai habis. Pengujian waktu bakar dilakukan di dalam ruangan. Waktu bakar diperoleh dari waktu yang dibutuhkan lilin pada awal pembakaran hingga sumbu lilin habis terbakar (api padam). Berdasarkan hasil pengujian waktu bakar lilin yang didapatkan rata-rata pada kisaran 22 menit. Data pada setiap tabel menunjukkan formulasi 1 atau formula yang memiliki konsentrasi minyak telon sedikit paling lama menyala dibandingkan dengan formula yang memiliki konsentrasi minyak telon banyak. Berdasarkan penelitian Rusli dan Rerung (2018) menyatakan bahwa waktu bakar juga berkaitan dengan sifat minyak atsiri yang mudah menguap, semakin tinggi kandungan minyak atsiri semakin cepat lilin habis. Minyak atsiri yang digunakan dengan konsentrasi tinggi akan mempengaruhi titik leleh lilin menjadi rendah (Yuliani *et al.*, 2022). Dari hasil pengamatan diketahui bahwa beberapa letak sumbu masing-masing formula tidak barada di tengah lilin akibatnya lilin semakin mudah meleleh. Menurut Murhananto dan Aryantasari (2000) menyatakan bahwa posisi dan ukuran sumbu juga mempengaruhi waktu bakar. Makin besar ukuran sumbu atau makin ke pinggir letak sumbu lilin makin cepat habis.

5. SIMPULAN

Berdasarkan data hasil dari penelitian diatas, Formula 1 dari seluruh perbandingan antara asam stearat dan minyak jelantah menunjukkan konsentrasi terbaik dibandingkan dengan Formula 2 dan Formula 3. Karena konsentrasi minyak atsiri yang terlalu tinggi akan mempengaruhi kualitas lilin, yaitu tekstur dan waktu bakarnya.

6. REFERENSI

Dumanauw, J., Maramis, R., Rindengan, E., & Gansalangi, G. (2022, November). Formulasi Lilin Aromaterapi Minyak Lavender (Oleum lavandala) Dan Minyak Mawar (Oleum rosa). In *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Program Studi Farmasi FMIPA Universitas Sam Ratulangi* (Vol. 1, No. 1, pp. 7-11).

Murhananto dan R. Aryasatyani. (2000). *Membuat dan Mendekoras lilin*. Puspa Swara, Jakarta.

Prabandari, S., & Febriyanti, R. (2017). Formulasi Dan Aktivitas Kombinasi Minyak Jeruk Dan Minyak Sereh Pada Sediaan Lilin Aromaterapi. *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, *6*(1).

Raharja, S., Setyaningsih, D., & Turnip, D. M. (2006). Pengaruh Perbedaan Komposisi Bahan, Konsentrasi dan Jenis Minyak Atsiri pada Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Jurnal Teknologi Pertanian*, *1*(2), 50-59.

Rusli, N., & Rerung, Y. W. R. (2018). Formulasi Sediaan Lilin Aromaterapi Sebagai Anti Nyamuk Dari Minyak Atsiri Daun Nilam (Pogostemon cablin Benth) Kombinasi Minyak Atsiri Buah Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia Swingle). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, *4*(1), 68-73.

Suryandari, E. T. (2016). Pelatihan pemurnian minyak jelantah dengan kulit pisang kepok (Musa paradisiacal, linn) untuk pedagang makanan di Pujasera Ngaliyan. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama untuk Pemberdayaan*, *14*(1), 57-70.

Yuliani, D., Alfiyah, A., & Haryanto, M. I. (2022). UJI ORGANOLEPTIK DAN UJI HEDONIK PADA FORMULASI SEDIAAN LILIN AROMATERAPI DARI MINYAK ATSIRI KULIT JERUK MANDARIN (Citrus reticulata): Array. *Pharmacy Peradaban Journal*, *2*(2), 59-65.