

---

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN LILIN AROMATERAPI DARI  
MINYAK ATSIRI JAHE DAN LEMON DENGAN  
MINYAK JELANTAH SEBAGAI BASIS**

**Erika Fadillah Sari, Nur Ermawati\***

Program Studi D3 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Pekalongan

\*e-mail: nurmawa29@gmail.com

Submitted: February 20, 2023; Accepted: March 27, 2023

**ABSTRACT**

Used cooking oil contains compounds that trigger cancer and make this cooking oil unsuitable for use as a food ingredient. To overcome this problem, it can be reused used cooking oil waste, such as the manufacture of non-food products, for example, using used cooking oil as a wax base. The use of Aromatherapy Candles today is very often used, because it is energy efficient and does not require electrical energy. The use of natural ingredients used for aromatherapy is ginger and lemon rhizomes which are combined for the purpose of enhancing the therapeutic effect and enriching the aroma of candles. The purpose of this study is to prove that waste can be used as a base and aromatherapy can be used as a relaxation of the body. This research uses experimental method which is done in two stages. The first phase of testing the base with a combination of used cooking oil: stearic acid with a ratio of 500ml:250gr (FI), 150ml:50gr (FII), 20ml: 25gr (FIII). The second phase of the preparation of aromatherapy candles and candle preparation evaluation test, includes organoleptic test overall appearance of candles, melting point evaluation test, burn time evaluation test, evaluation test of the degree of preference for aromatherapy candle preparations, evaluation test of the therapeutic effect produced on aromatherapy candle preparations with the addition of a combination of ginger and lemon oils with concentrations of 2%:2% (FI), 2.5%:3% (FII), 3%:4% (FIII). Used cooking oil can be formulated as a mixture of wax base with a ratio of used cooking oil: stearic acid (15ml : 25 gr), in formula III aroma candles produced from a combination of ginger oil and lemon oil can be used as relaxation therapy. The difference in concentration of ginger and lemon essential oil combination had an effect on the preference of the respondents.

**Keywords:** *Aromatherapy candles, Limon essential oil, Ginger essential oil.*

### ABSTRAK

Minyak jelantah mengandung senyawa yang menjadi pemicu penyakit kanker dan minyak goreng ini menjadi tidak layak untuk dipakai sebagai bahan makanan. Untuk mengatasi permasalahan ini dapat dilakukan pemanfaatan kembali limbah minyak jelantah, seperti pembuatan produk non pangan contohnya memanfaatkan minyak jelantah sebagai basis lilin. Saat ini Lilin Aromaterapi seringkali digunakan, hal itu dikarenakan tidak membutuhkan energi listrik dan hemat energi. Bahan alam yang dipakai untuk aromaterapi ialah jeruk lemon dan rimpang jahe yang digabungkan dengan tujuan supaya memperkaya aroma lilin dan meningkatkan efek terapi. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa limbah bisa dipakai sebagai basis dan aromaterapi dapat digunakan sebagai relaksasi tubuh. Penelitian ini mempergunakan metode experimental yang dilakukan dengan dua tahap. Langkah pertama yaitu dengan pengujian basis dengan kombinasi minyak jelantah: asam stearat dengan perbandingan 500ml:250gr (FI), 150ml:50gr (FII), 20ml:25gr (FIII). Tahap kedua pembuatan sediaan lilin aromaterapi dan uji evaluasi sediaan lilin, meliputi uji organoleptis penampakan lilin secara keseluruhan, uji evaluasi titik leleh, uji evaluasi waktu bakar, uji evaluasi tingkat kesukaan sediaan lilin aromaterapi, uji evaluasi efek terapi yang dihasilkan terhadap sediaan lilin aromaterapi dengan penambahan kombinasi minyak jahe dan lemon dengan konsentrasi 2%:2% (FI), 2,5%:3% (FII), 3%:4% (FIII). Minyak jelantah dapat diformulasikan sebagai campuran basis lilin dengan perbandingan minyak jelantah: asam stearat (15ml: 25 gr), pada formula ke III lilin aroma yang dihasilkan dari kombinasi minyak jahe dan minyak jeruk lemon dapat digunakan sebagai terapi relaksasi. Perbedaan konsentrasi dari kombinasi minyak atsiri jahe dan lemon berpengaruh terhadap kesukaan pada responden.

**Kata Kunci:** *Aromaterapi, jahe, lemon, Lilin, Minyak Atsiri*

### PENDAHULUAN

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 (Fradiana, 2009). 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 (Novitriani, 2013). Minyak jelantah sebenarnya masih bisa dimanfaatkan ulang selepas melewati proses pemurnian ulang (reprosesing), akan tetapi dikarenakan masih adanya perdebatan sengit dari keamanan pangan dalam mengkonsumsi minyak goreng hasil reprosesing sebab diduga ada senyawa akrolein yang dapat menyebabkan keracunan bagi manusia, sehingga bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku industri non pangan contohnya lilin (Fradiana, 2009).

Pembuatan lilin umumnya mempergunakan bahan berupa minyak lemak dari hewan dan beeswax/lilin lebah, namun lilin tersebut menimbulkan bau tidak sedap, asap hitam dan harga dari beeswax sulit diperoleh dan harganya cukup mahal. Fungsi lilin sebelum adanya gas dan listrik yaitu dipakai sebagai sumber daya yang umumnya dipakai oleh masyarakat pedesaan, Lilin yang menjadi sumber penerangan utama, tetapi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sediaan lilin dapat diinovasikan menjadi lilin aromaterapi (Delta, 2021).

Pembuatan lilin aromaterapi mempergunakan beberapa bahan dan salah satunya mempergunakan minyak essential atau biasa disebut dengan minyak atsiri. Minyak atsiri ialah zat yang memberi aroma pada tumbuhan. Komponen yang dimiliki dari minyak atsiri berupa volatil pada beberapa tumbuhan dengan karakteristik tertentu. Minyak atsiri sekarang ini sudah dipakai sebagai obat, bahan tambahan makanan, kosmetik dan parfum (Buchbauer, 1991). Cara merelaksasi pikiran setelah penat ditempat kerja salah satunya bisa diatasi dengan mencium aromaterapi.

Beberapa bahan alam yang menghasilkan minyak dapat diperoleh dari hasil penyulingan seperti minyak atsiri jahe dan lemon (Ulfa Marya, 2014). Diambil dengan cara penyulingan atau destilasi, tujuan proses destilasi guna memperoleh destilat jahe dan lemon atau uap air yang sudah didinginkan lewat kondensor (Ketaren, 1985). Pemakaian metode destilasi dengan alasan yaitu mempunyai manfaat diantaranya alatnya sederhana, waktunya cepat, suhu konstan bisa dipertahankan, kecepatan dehidrasi diketahui dan volume bisa langsung diketahui (Azizah S., Retnowati R, 2013).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, belum ada yang melakukan penelitian yang sama dengan yang akan diteliti. Peneliti sebelumnya ada yang membuktikan bahwa minyak jelantah dapat digunakan sebagai basis lilin tetapi ada peneliti sebelumnya basis yang digunakan adalah kombinasi paraffin, sterain/asam stearat dan aromaterapi yang digunakan peneliti tersebut masih hanya terbatas pada jenis aromaterapi lavender dan minyak serih (Sri Prabandi,2017). Sehingga penelitian ini termasuk penelitian baru yang berkembang dari penelitian sebelumnya, Sehingga penulis membuat sediaan lilin aromaterapi dari kombinasi minyak jahe dan minyak lemon dengan pemanfaatan minyak

jelantah sebagai basis yang menggunakan konsentrasi 2 kali pemakaian dan diharapkan pada penelitian ini dapat membuktikan bahwa pemanfaatan minyak jelantah dapat digunakan sebagai basis serta perbedaan konsentrasi minyak atsiri jahe dan lemon dapat digunakan sebagai relaksasi tubuh pada saat tubuh mengalami kondisi lelah dan penat (Raharja S., 2006).

## **METODE PENELITIAN**

Metode Penelitian yang digunakan adalah eksperimental yang dilakukan dengan dua tahap (Jaedun, 2011). Langkah pertama yaitu dengan pengujian basis dengan kombinasi minyak jelantah:asam stearat dengan perbandingan 500ml:250gr (FI), 150ml:50gr (FII), 20ml:25gr (FIII). Tahap kedua pembuatan sediaan lilin aromaterapi dan uji evaluasi sediaan lilin, meliputi uji organoleptis penampakan lilin secara keseluruhan, uji evaluasi titik leleh, uji evaluasi waktu bakar, uji evaluasi tingkat kesukaan sediaan lilin aromaterapi, uji evaluasi efek terapi yang dihasilkan terhadap sediaan lilin aromaterapi dengan penambahan kombinasi minyak jahe dan lemon dengan konsentrasi 2%:2% (FI), 2,5%:3% (FII), 3%:4% (FIII). Pada penelitian ini dilakukan formulasi sediaan aromaterapi dengan zat aktif kombinasi konsentrasi minyak atsiri jahe dan jeruk lemon serta minyak jelantah sebagai basis.

Pada penelitian ini alat yang dipergunakan meliputi serangkaian alat destilasi (statif, klem, selang, labu alas bulat, pipa alonga, pipa T, kondensor), erlenmayer, gelas ukur, beacker glass, pipa kapiler, timbangan digital, panci, thermometer, stopwatch, kompor masak, kaki tiga, wadah gelas kaca, cawan poerselin, vial, dan pisau dan bahan yang dipergunakan pada penelitian ini diantaranya ada minyak jelantah bekas gorengan pemakaian 2x, asam stearat, rimpang jahe, jeruk lemon, pewarna crayon, aquades, kawat kasa, spiritus, dan korek api.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### Isolasi Minyak Atsiri Rimpang Jahe dan Jeruk Lemon

Lilin aromaterapi dibuat dengan melewati proses pertama yaitu isolasi minyak atsiri rimpang jahe dan kulit jeruk lemon dengan metode destilasi, Metode ini dengan prinsip yaitu pemisahan zat dengan berdasar pada perbedaan titik didihnya(Taufik, 2008).

**Tabel 1** Hasil Destilasi Jahe

Destilasi	Replikasi	Berat Sampel	Berat minyak	Randemen %
	1	165,33 gr	1,19 gr	0,7%
	2	100 gr	0,95 gr	0,95%
	3	500 gr	2,64 gr	0,528%

Minyak atsiri jahe sangat baik digunakan sebagai penghilang rasa sakit, memperbaiki sirkulasi pernafasan selain itu minyak atsiri jahe dapat digunakan sebagai analgesic untuk meredakan nyeri dan relaksasi tubuh (Lintang Pancarani, 2020).

**Tabel 2** Hasil Destilasi Kulit Jeruk Lemon

Destilasi	Replikasi	Berat Sampel	Berat Minyak	Randemen%
	1	150 gr	1,23 gr	0,82%
	2	186,03 gr	1,86 gr	0,99%

Menurut (Anonim, 2013) “kemampuan yang dimiliki dari minyak atsiri lemon yaitu dapat menyegarkan pikiran, dengan menghapus emosi negatif dan menciptakan pikiran dalam bingkai positif. Selain itu menghirup minyak atsiri lemon bisa membantu dalam meningkatkan kewaspadaan dan konsentrasi”.

### Pengujian Basis Lilin Aromaterapi

Lilin aromaterapi dalam penelitian ini yaitu menggunakan minyak jelantah berfungsi sebagai basis untuk lilin (Aldira Dzulhijana, 2021). uji basis dengan tujuan untuk mendapatkan basis yang terbaik.

**Tabel 3** Perbedaan penampakan lilin secara keseluruhan

Formula	Sifat Lilin
Formula I (500ml:250gr)	Warna lilin merata dan mengkilat, retak, ada cekungan, cacat.
Formula II (150ml:50gr)	Warna kurang merata, ada kerak, sedikit keras, memadat, dan tidak ada cekungan.
Formula III (15ml:25gr)	Warna kurang merata, keras, tidak ada cekungan, tidak retak, dan tidak ada cekungan

Secara keseluruhan hasil pengamatan pada penampakan lilin dalam penentuan basis lilin aromaterapi terbaik, menghasilkan lilin dengan formula ke-III memiliki penampakan lilin yang bagus, tidak retak, tidak ada cekungan, dan basis lilin keras (Saraswati, 1956).

#### **Formulasi**

**Tabel 4** Formulasi Lilin Aromaterapi

Nama bahan	FI	FII	FIII
Minyak atsiri jahe	2%	2,5%	3%
Minyak atsiri lemon	2%	3%	4%
Minyak jelantah (2x pakai )	15	15	15
Asam stearate	25 gr	25 gr	25 gr

Proses pertama yang dilakukan yaitu memanaskan minyak jelantah dengan api sedang kemudian ditambahkan asam stearat diaduk hingga homogen, kemudian setelah homogen dipindahkan dalam mangkuk kecil dan ditambahkan dengan pewarna secukupnya, ditunggu selama 1-2 menit kemudian ditambahkan minyak atsiri jahe dan lemon sesuai

dengan konsentrasi masing-masing pada formula I, II, III. Selanjutnya yaitu mencetak lilin dengan sumbu ditengah yang telah diukur sebelumnya.



Gambar. 1 Lilin Aromaterapi

Keterangan :

Formula I : Formula dengan warna lilin kuning

Formula II : Formula dengan warna lilin hijau

Formula III : Formula dengan warna lilin biru

### Hasil Evaluasi Sediaan Lilin Aromaterapi

#### 1. Uji Organoleptis Lilin Aromaterapi

**Tabel 5** Hasil Uji Organoleptis

Formula	Replikasi	Bentuk	Warna	Bau
Formula I (2%:2%)	1	Padat, tidak retak	Kuning	Sedikit aromatik
	2	Padat, tidak retak	Kuning	Sedikit aromatik
	3	Padat, tidak retak	Kuning	Sedikit aromatik
Formula II (2,5%:3%)	1	Padat, tidak retak	Hijau	Khas aromatik
	2	Padat, tidak retak	Hijau	Khas aromatik
	3	Padat, tidak retak	Hijau	khas aromatik
Formula III (3%:4%)	1	Padat, tidak retak	Biru	Khas aromatik
	2	Padat, tidak retak	Biru	Khas aromatik
	3	Padat, tidak retak	Biru	Khas aromatik

Uji yang pertama yaitu uji organoleptis, tujuan dari uji ini ialah mengamati bau, warna dan bentuk dari sediaan lilin aromaterapi. Dari hasil uji evaluasi organoleptis didapatkan hasil bahwa penampakan fisik lilin memenuhi syarat yaitu tidak retak, tidak pecah, tidak ada gelembung udara dan aroma yang dihasilkan sesuai dengan konsentrasi yang ditetaskan pada masing masing formula.

## 2. Uji Tingkat Kesukaan Lilin Aromaterapi

Tujuan pengujian tingkat kesukaan yakni guna mengetahui tingkat kesukaan penulis terhadap warna dari lilin dan perbedaan konsentrasi aroma dari minyak atsiri yang ditambahkan kedalam lilin dengan pemberian kuisisioner terhadap 20 penelis.

**Tabel 6** Hasil Kuisisioner Tingkat Kesukaan Terhadap Lilin Aromaterapi

Tingkat Kesukaan				
Skala	Formula I	Formula II	Formula III	Keterangan
1	0	1	0	1. Tidak suka
2	3	9	1	2. Kurang suka
3	1	5	2	3. Biasa saja
4	12	3	8	4. Suka
5	4	2	9	5. Sangat Suka
Total	20	20	20	

Hasil Kuisisioner Tingkat Kesukaan terhadap warna lilin dan perbedaan aromaterapi menghasilkan bahwasanya tingkat kesukaan sesuai pada skala pertama dengan skor 1 (Tidak suka) paling banyak pada formula II berjumlah 1 penelis dan presentase kesukaan 5%, pada skala kedua dengan skor 2 (kurang suka) paling banyak pada formula II berjumlah 9 penelis dan presentase kesukaan 45%, pada skala ketiga yaitu dengan skor 3 (Biasa saja) paling banyak pada formula II dengan jumlah 5 penelis dan presentase kesukaan 25%, pada skala keempat dengan skor 4 (suka) paling banyak pada formula I dengan jumlah 12 penelis dan presentase kesukaan 60%, pada skala tertinggi yaitu dengan skala 5 (sangat suka) paling banyak pada formula III dengan jumlah 9 penelis dan presentase kesukaan 45%. tingkat kesukaan pada skala tertinggi yakni dengan skor 5 (sangat suka) pada formula III sebab warna pada formula III memiliki warna (biru) yang banyak disukai penelis dan perbedaan konsentrasi yang terbaik menurut dugaan yaitu pada formula III dengan konsentrasi (3%:4%).

## 3. Uji efek terapi yang dirasakan dari lilin aromaterapi



Pengujian ini dilakukan terhadap 20 responden didalam ruangan dengan jarak responden ke lilin  $\pm$  60 cm.

**Tabel 7** Hasil uji Efek Terapi yang dirasakan

Uji Efek Terapi yang Dirasakan			
Efek Terapi	Formula I	Formula II	Formula III
Tidak Berefek	1	5	0
Rileks	2	3	6
Segar	3	3	4
Tenang	8	3	4
Agak Segar	4	4	6
Nyaman	2	2	0
Sesak	0	0	0

Uji efek terapi yang dirasakan dimuat dalam tingkatan yaitu (tidak berefek, rileks, segar, tenang,agak segar, myaman, dan sesak). Hasil penelitian terhadap efek terapi yang dirasakan penulis sesuai pendapat setiap penulis bahwasanya lilin pada formula III memberi efek terapi yang terbaik yaitu rileks dengan jumla penulis 6 penulis dan presentasenya 30%, pada formula III menghasilkan efek terapi segar dan agak segar dengan jumlah penulis 4 penulis dan presentasenya 20%. Hasil ini sesuai dugaan bahwa pada formula III akan menghasilkan efek terapi terbaik yaitu rileks, segar, dan agak segar hal ini dikarenakan pada formula III kandungan minyak atsiri lebih tinggi dibandingkan dengan formula lainnya yaitu (3%:4%) sehingga aroma yang dirasakan dapat diterima baik oleh indera penciuman dan dapat menjadi terapi dan refleksi.

#### 4. Uji waktu bakar lilin aromaterapi

Uji waktu bakar berhubungan dengan uji titik leleh yaitu semakin tinggi titik leleh maka semakin lama waktu bakar suatu lilin.

**Tabel 8** Hasil Uji Evaluasi Waktu Bakar lilin

Replikasi	Formula I	Formula II	Formula III
1	49,33	56,13	49,33
2	53,33	43,28	56,21
3	57,48	60,01	56,43
Rata rata	53,38	53,14	53,99

Hasil penelitian sesuai rata rata menunjukkan bahwasanya pada lilin formula II waktu bakar yang paling cepat yaitu bertahan selama 53,14 menit. Sementara lilin formula III dengan waktu bakar terlama bertahan selama 53,99 menit. Menurut teori (Oppenheimer, 2001) didapatkan hasil bawa semakin banyaknya asam stearat maka akan semakin lama lilin menyala, proses pengamatan ini sesuai dengan teori yang mana asam stearat dipakai dalam meningkatkan konsistensi dan daya tahan nyala lilin.

#### 5. Uji titik leleh lilin aromaterapi

Tujuan dari pengujian titik leleh yakni guna mengetahui pada suhu berapa lilin mencair atau meleleh.

**Tabel 9** Hasil Uji Evaluasi Titik Leleh

Replikasi	Formula I	Formula II	Formula III
1	54	55	60
2	57	56	54
3	53	57	57
Rata rata	54,6666	56	57

Standar titik leleh lilin sesuai SNI 0386-1989-A/SII 0348-1980 yaitu 50°C-58°C Sedangkan menurut (Lintang Pancarani, 2020) standar titik leleh aromaterapi yaitu 53,25°C-55,84°C. Hasil yang diperoleh dari uji titik leleh menunjukkan titik leleh antara 54,6°C-57°C. Rentang kisaran titik ini masih memenuhi standar titik leleh lilin yaitu 50°C-58°C. Titik leleh tertinggi

yaitu pada formula III dengan rata rata 57°C dan titik leleh terendah yaitu pada formula I yaitu 54,6°C.

## **KESIMPULAN**

Minyak jelantah dengan konsentrasi 2 kali pemakaian bisa dipergunakan menjadi bahan dasar dalam membuat lilin aromaterapi/ basis lilin dan hasil yang diperoleh dari efek terapi atas penggabungan minyak rimpang jahe dan minyak jeruk lemon pada sediaan lilin aromaterapi yang dibuat yakni tenang, segar dan rileks serta perbedaan dari konsentrasi minyak atsiri yang disukai penulis pada sediaan lilin aromaterapi yang dibuat yakni pada formula III dengan perbandingan antara minyak atsiri jahe dan minyak kulit jeruk lemon yaitu (3%:4%).

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aldira Dzulhijjana, Azmi Silmi, 2021. *Pemanfaatan minyak jelantah sebagai Bahan Dasar pembuatan lilin aromaterapi dalam upaya menekan pencemaran lingkungan. Volume 1.*
- Anonim. (2013). *Penuntun Praktikum Farmakognosi.* Universitas Haluoleo.
- Azizah S., Retnowati R, S. (2013). *Isolasi dan karakterisasi terhadap minyak jeruk dari jeruk segar dari hasil destilasi uap.* Universitas Brawijaya.
- Buchbauer, G, w., Jager, H Dietrich Ch Plan, and E. K. (1991). Aromatherapy Evidence For Sedative Effects Oil of Lavenders After Inhalation. *Journal of Biosciences, 1067–1072.*
- Delta. (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah (waste cooking oil) dalam pembuatan lilin aromaterapi. *Kesehatan Luwu Raya, Vol 7. No.2.*
- Fradiana, A. dkk. (2009). *Peningkatan Kualitas Minyak Goreng Bekas dari KFC dengan menggunakan adsorben karbon aktif.* Seminar Tugas Akhir SI Jurusan Teknik Kimia.
- Jaedun, A. (2011). *Metodologi Penelitian Eksperimen.* Universitas Yogyakarta.
- Ketaren, S. (1985). *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri.* Jakarta: Balai Pustaka. Halaman 19,21,38-42, 47-48.

- Lintang Pancarani, Wilda Amanati, J. S. (2020). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Ginger Scanted Candle sebagai aroma penghangat tubuh. *Politeknik Harapan Bersama Tegal*, 7 No.1.
- Novitriani, K. (2013). Permunian Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 9 No.1.
- Oppenheimer, B. (2001). *The Candle Makers Companion*. Massachusetts USA: Storey Book. Halaman 46-47.
- Raharja S., Setyaningsih., T. D. (2006). Pengaruh Perbedaan Komposisi bahan, konsentrasi, dan jenis minyak atsiri pada pembuatan lilin aromaterapi. *Jurnal Teknologi Pertanian*, Volume 1 No. 2, 50–59.
- Saraswati. (1956). *Bekreasi dengan Lilin*. Jakarta: Bharata Karya Aksara Halaman 55.
- Sri Prabandi, R. F. (n.d.) 2017. *Formulasi dan Aktivitas Kombinasi Minyak Jeruk dan Minyak Sereh pada Sediaan Lilin Aromaterapi*. volume 6 No 1.
- Taufik, A. T. (2008). *Menyuling Minyak Atsiri*. Yogyakarta: Pustaka baru press.
- Ulfa Marya. (2014). Minyak Atsiri Jeruk Lemon. *Journal Universitas Sumatera Utara*.