

Penggunaan Soy wax dan Beeswax sebagai Basis Lilin Aromaterapi

Use of Soy wax and Beeswax as Aromatherapy Candle Base

Theresia Fenny Oktarina*, Wisnu Cahyo Prabowo, Angga Cipta Narsa

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: theresiafny@gmail.com

Abstrak

Penggunaan lilin parafin secara terus menerus menghasilkan polutan yang berdampak buruk bagi kesehatan dan lingkungan. Lilin soy wax dan beeswax merupakan bahan yang ramah lingkungan karena menghasilkan polutan yang lebih sedikit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formula terbaik dalam pembuatan sediaan lilin aromaterapi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental. Pembuatan lilin aromaterapi dilakukan dengan melelehkan soy wax, beeswax, dan asam stearat. Dilakukan optimasi basis pada perbandingan formula 75%:25% (F1), 50%:50% (F2), 25%:75% (F3) dengan melakukan evaluasi sifat fisik meliputi uji organoleptik, uji titik leleh, dan uji waktu bakar untuk mendapatkan basis lilin aromaterapi terbaik dari penggunaan bahan soy wax dan beeswax dengan penambahan asam stearat. Hasil optimasi basis soy wax pada uji organoleptik, F1 dan F2 memiliki warna yang merata dan tidak retak, pada F3 memiliki warna yang tidak merata dan tidak retak. Titik leleh sediaan lilin yaitu 48°C-52°C, waktu bakar 373 menit-463 menit. Pada basis beeswax uji organoleptik F1 dan F2 memiliki warna yang merata dan tidak retak, F3 memiliki warna yang tidak merata dan retak. Titik leleh basis lilin 53°C-54°C, dan waktu bakar 443 menit-499 menit. Dari hasil optimasi didapatkan formula terbaik yaitu F1 dan F2 memenuhi standar sesuai dengan SNI yaitu warna merata dan tidak retak dan titik leleh berkisar 42°C-60°C.

Kata Kunci: Soy wax, beeswax, basis, lilin aromaterapi

Abstract

The continuous use of paraffin wax produces pollutants that have a negative impact on health and the environment. Soy wax and beeswax candles are environmentally friendly materials because they produce fewer pollutants. This study aims to determine the best formula in the manufacture of aromatherapy candle preparations. This research was conducted using an experimental method.

Aromatherapy candles are made by melting soy wax, beeswax, and stearic acid. Apply optimization based on the ratio formula of 75%:25% (F1), 50%:50% (F2), 25%:75% (F3) by evaluating physical properties such as organoleptic, melting point test, and burning time test to get the base. The best aromatherapy candles from the use of soy wax and beeswax ingredients with the addition of stearic acid. The results of optimization of soy wax based on an organoleptic test, F1 and F2 have an even color and do not crack, F3 has an uneven color and does not crack. The melting point of wax preparations is 48°C-52°C, burning time 373 minutes-463 minutes. On the basis of the organoleptic test beeswax, F1 and F2 had an even color and did not crack, F3 had an even color and cracks. The melting point of the basic wax is 53°C-54°C, and the burning time is 443 minutes-499 minutes. From the results, it was found that the best formulas, namely F1 and F2, met the standards according to SNI, namely the color was uniform and not cracked and the melting point ranged from 42°C-60°C.

Keywords: Soy wax, beeswax, base, aromatherapy candle

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.589>

1 Pendahuluan

Menurut KBBI [1] Lilin merupakan bahan yang terbuat dari bahan parafin yang mudah mencair saat dipanaskan dan dapat digunakan sebagai pelita serta untuk membatik. Bentuk aromaterapi saat ini dipasaran bermacam-macam, salah satunya yaitu lilin aromaterapi. Lilin umumnya digunakan sebagai sumber pencahayaan dan memiliki bentuk yang tidak menarik [2]. Lilin aromaterapi dinilai lebih praktis dan hemat energi karena penggunaannya tidak membutuhkan listrik [3]. Lilin aromaterapi digunakan sebagai alternatif pengobatan secara inhalasi melalui aroma saat dibakar yang dihasilkan dari beberapa tetes minyak atsiri [4].

Salah satu bahan baku pembuatan lilin aromaterapi yang sering digunakan yaitu *paraffin wax*. *Paraffin wax* terbuat dari minyak bumi yang penggunaannya secara terus menerus dapat menghasilkan polutan yang berdampak buruk bagi kesehatan dan lingkungan. Soy wax merupakan wax yang terbuat dari minyak kedelai yang dicampur dengan larutan hidrogen. Penggunaan soy wax menghasilkan polutan yang lebih sedikit dibandingkan dengan penggunaan *paraffin wax* [5]. Beeswax atau lilin lebah merupakan lilin yang dihasilkan dari sarang lebah dan memiliki manfaat untuk menjernihkan udara. Kedua

bahan ini diyakini aman digunakan karena terbuat dari bahan alami [6].

2 Metode Penelitian

2.1 Alat dan bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah batang pengaduk, gelas kimia, cawan porselen, cetakan lilin, pipet tetes, termometer, stopwatch, timbangan, hot plate. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soy wax, beeswax, asam stearat, dan sumbu lilin.

2.2 Formulasi sediaan lilin

Pembuatan basis lilin dengan cara menyiapkan alat dan bahan, kemudian semua bahan ditimbang sesuai dengan yang dibutuhkan. Soy wax, beeswax dan asam stearat dilelehkan secara terpisah dalam cawan porselen diatas hotplate. Selanjutnya dicampuran soywax dengan asam stearat dan beeswax dengan asam stearat sambil diaduk hingga merata. Disiapkan cetakan lilin yang telah diberi sumbu kemudian dituang basis lilin yang telah dibuat dan diamkan hingga mengeras.

Tabel 1 Formulasi sediaan lilin

Formula	Komposisi Bahan (%)		
	Soy wax	Beeswax	Asam Stearat
F1A	75	-	25
F2A	50	-	50
F3A	25	-	75
F1B	-	75	25
F2B	-	50	50
F3B	-	25	75

2.3 Evaluasi sifat fisik sediaan

2.3.1 Uji organoleptik

Pengujian dilakukan dengan mengamati secara visual terhadap warna lilin, bentuk fisik dan aroma. Keadaan fisik lilin yaitu memiliki warna yang sama dan tidak retak, tidak cacat dan tidak patah [7].

2.3.2 Uji titik leleh

Pengujian dilakukan dengan mengambil lelehan lilin menggunakan pipet tetes. Pipet tetes yang berisi lelehan lilin disimpan dalam lemari es selama 16 jam dengan suhu 4°C-10°C. Siapkan panci berisi 500 ml air, diletakkan gelas kimia kosong kedalam panci. Dimasukan pipet tetes kedalam gelas kimia dan letakan termometer ke mulut pipet tetes dan dipanaskan. Saat lilin dalam pipet jatuh kedalam gelas kimia, angka yang terlihat pada termometer dicatat sebagai hasil titik leleh [8].

2.3.3 Uji waktu bakar

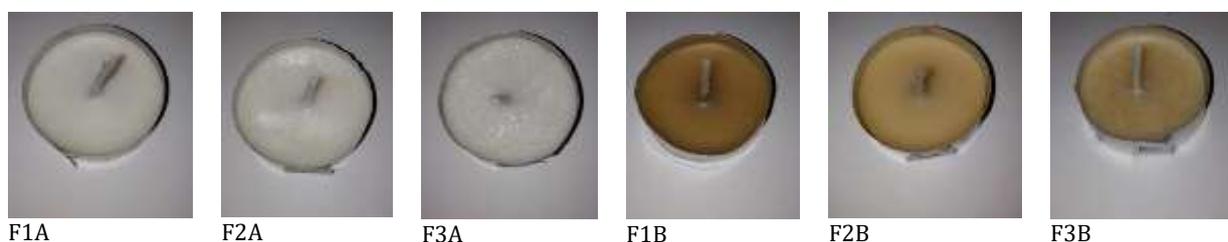
Pengujian waktu bakar lilin dilakukan dengan membakar sumbu lilin, kemudian dihidupkan stopwatch hingga sumbu lilin habis

terbakar. Waktu bakar diperoleh dari selisih antara waktu awal pembakaran hingga sumbu habis terbakar (lilin padam) [9].

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik bertujuan untuk mengetahui kesukaan terhadap produk lilin. Pengujian organoleptik merupakan pengujian dengan menggunakan indera sebagai alat untuk mengukur penampakan fisik dan penerimaan sediaan. Berdasarkan SNI keadaan fisik lilin yang baik yaitu warna yang sama atau merata, tidak retak, tidak cacat dan tidak patah [8]. Hasil yang didapatkan yaitu pada F1A, F2A, F1B, dan F2B memenuhi standar SNI yaitu bentuk lilin tidak patah dan tidak retak. Sedangkan pada formula F3A bentuk permukaan lilin seperti kristal dan warna tidak merata. F3B didapatkan bentuk lilin retak dan patah serta warna tidak merata. Pada penelitian zuddin [10] menunjukkan adanya pengaruh perbedaan nyata antara penampakan lilin berdasarkan komposisi bahan stearin dan parafin. Bahan dengan komposisi 30 stearin:10 parafin keadaan bentuk fisik lilin warna tidak merata dan pecah. Sedangkan bahan dengan komposisi 20 stearin:20 parafin didapatkan hasil penampakan lilin yang warna merata, tidak retak, dan tidak cacat dan paling banyak disukai. Penambahan komposisi bahan stearin lebih banyak akan menghasilkan bentuk lilin yang retak dan tidak disukai.



Gambar 1. Hasil Pengujian Organoleptik Basis Lilin

Tabel 2. Hasil Pengujian Organoleptik

Formula	Bentuk	Warna
F1A	Padat, tidak retak	Putih,merata
F2A	Padat, tidak retak	Putih,merata
F3A	Padat, tidak retak	Putih, tidak merata
F1B	Padat, tidak retak	Kuning tua, merata
F2B	Padat, tidak retak	Kuning, merata
F3B	Padat, retak	Putih kekuningan, tidak merata

3.2 Uji Titik Leleh

Tujuan menentukan titik leleh yaitu mengetahui temperatur suhu terhadap titik leleh sediaan lilin [9]. Hasil pengujian titik leleh pada keenam formula didapatkan titik leleh berkisar 48°C-54°C. Titik leleh ini memenuhi syarat evaluasi sifat fisik lilin menurut SNI yaitu 42°C-60°C. Titik leleh tertinggi didapatkan pada formula F3B yaitu 54°C. Titik leleh terendah yaitu Formula F1A 48°C. Hasil yang didapatkan serupa dengan penelitian zuddin [10] dikatakan bahwa lilin titik leleh sediaan berkisar antara 50°C-56°C, dengan komposisi bahan 30 stearin : 10 parafin memiliki titik leleh tertinggi. Lilin dengan Formula F2A, F3A, F1B, dan F3B memiliki titik leleh tinggi dibandingkan dengan F1A karena penambahan asam stearat mempengaruhi titik leleh basis lilin, semakin banyak jumlah asam stearat maka titik leleh lilin akan semakin tinggi [11]. Pada penelitian Sandri [12] hasil uji titik leleh lilin dengan basis lilin lebah tanpa adanya penambahan aroma kamboja berkisar antara 60°C-64 oC dengan titik leleh tertinggi pada suhu 64 oC. Dikatakan bahwa kandungan jumlah asam oleat dalam lilin lebah sedikit sehingga titik leleh pada lilin lebah lebih tinggi.

Tabel 3. Hasil Uji Titik Leleh

Formula	Titik Leleh (°C)	Parameter (°C)
F1A	48	
F2A	49	
F3A	52	42-60
F1B	53	
F2B	53	
F3B	54	

3.3 Uji Waktu Bakar

Pengujian waktu bakar lilin yaitu selang waktu daya tahan lilin dibakar hingga habis. Dibakar lilin yang telah dicetak secara bersama-

sama dan hidupkan stopwatch untuk mengetahui selisih waktu lilin sebelum dibakar dan setelah habis terbakar [12]. Hasil penelitian waktu bakar, didapatkan basis lilin soy wax memiliki waktu bakar berkisar 373 menit-463 menit. Dan waktu bakar dengan basis lilin beeswax yaitu 443 menit-499 menit. penelitian zuddin [10], waktu bakar lilin dengan komposisi bahan 30 stearin:10 parafin mempunyai waktu bakar yg lama sedangkan waktu bakar paling cepat yaitu komposisi bahan 10 stearin:30 parafin. Hasil penelitian yang didapat sesuai dengan hasil penelitian zuddin, dimana komposisi bahan yang digunakan sama yaitu lilin dengan penambahan asam stearat memiliki waktu bakar yang lebih lama dibandingkan dengan sedikit penambahan asam stearat. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sandri [12] waktu bakar lilin lebah tanpa aromaterapi lebih lama dibandingkan dengan penambahan aromaterapi. Penelitian Danh [13] dikatakan bahwa lilin kedelai adalah lilin yang memiliki bentuk yang relatif lunak sehingga waktu lelehnya lebih cepat dibandingkan dengan waktu lilin lebah. Dimana lilin lebah mempunyai kekerasan yang tinggi.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi waktu bakar lilin diantaranya letak sumbu, komposisi lilin, dan wadah lilin. Apabila sumbu lilin berada ditengah maka lelehan lilin dari hasil pembakaran merata dan daya tahan baik [12]. Lilin dengan penambahan asam stearat akan menghasilkan lilin yang padat, keras dan berbentuk kristal sehingga pada saat pembakaran lilin tersebut tidak cepat meleleh. Pemanasan pada saat pembakaran lilin akan sulit menembus struktur lilin yang padat dan keras [14].

Tabel 4. Hasil Uji Waktu Bakar

Formula	Waktu (menit)
F1A	373
F2A	395
F3A	463
F1B	443
F2B	440
F3B	499

4 Kesimpulan

Dari hasil evaluasi sifat fisik basis lilin aromaterapi didapatkan formula terbaik dari

hasil evaluasi sifat fisik yang memenuhi parameter SNI yaitu F1 dan F2 dengan menggunakan basis soy wax dan beeswax.

5 Kontribusi Penulis

Theresia Fenny Oktarina : Melakukan pengumpulan data serta menyiapkan draft manuskrip. Angga Cipta Narsa dan Wisnu Cahyo Prabowo : Pengarah dan pembimbing pembuatan manuskrip.

6 Konflik Kepentingan

Tidak ada potensi konflik kepentingan yang dilaporkan oleh penulis.

7 Daftar Pustaka

- [1] KBBI, 2021. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). [Online, diakses tanggal 7 desember 2021]
- [2] Herawaty, Nana., Sari Prabandari., Susiyanti. 2021. Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan Sereh (*Cymbopogon citratus*). *Jurnal Ilmiah Farmasi* Vol. 1 No. 1
- [3] Prabandari, Sari dan Riski Febriyanti. 2017. Formulasi dan Aktivitas Kombinasi Minyak Jeruk dan Minyak Sereh pada Sediaan Lilin Aromaterapi. *Jurnal Para Pemikir* Volume 6 Nomor 1.
- [4] Rusli, Nirwati., dkk. 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*, Volume 4 Nomor 1.
- [5] Louisa, Michelle., Deddi Duto Hartanto., Merry Sylvia. 2020. Perancangan Komunikasi Visual Pengenalan Manfaat Aromaterapi Bagi Kesehatan Melalui Produk Aromaterapi. *Jurnal DKV Adiwarna* Vol. 1 No. 16
- [6] Minah, Faisalayah N., Tri Poepowato., Siswi Astuti., dkk. 2017. Pembuatan Lilin Aroma Terapi Berbasis Bahan Alami. *Industri Inovatif* Vol. 7 No. 1
- [7] Sipahelut, Sophia G., dkk. 2018. Efektivitas Lilin Aromaterapi Minyak Atsiri Daging Buah Pala terhadap Kesukaan Konsumen. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan (JSTP) Volume 3 Nomor 3*.
- [8] Lestari, Ema., Fatimah., Khusnul Khotimah. 2020. Penggunaan Lilin Lebah dengan Penambahan Konsentrasi Minyak Atsiri Tanaman Serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai Pengusir Lalat (*Musca domestica*). *Agrium ISSN* 0852-1077 Vol. 22 No. 3
- [9] Djarot, Prasetyorini., dkk. 2019. Lilin Aromatik Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Sebagai Repellent Lalat Rumah (*Musca Domestica*). *Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup* Volume 19 Nomor 2.
- [10] Zuddin, Riva Rainiza., dkk. 2019. Pengaruh Kondisi Daun Dan Waktu Penyulingan Terhadap Rendemen Minyak Kayu Putih. *Jurnal Dunia Farmasi* Volume 3 Nomor 2.
- [11] Hilmarni., Suci Fauzana., dan Riki Ranova. 2021. Formulasi Sediaan Lilin Aromaterapi dari Ekstrak Kecombrang (*Etlingera elatior*), Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L), dan Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*). *Journal Of Pharmacy and Science (JOBS)* Vol. 4 No. 2
- [12] Sandri, Dwi., Fatimah, Erfan al dhani., Lisda Erlinda. 2016. Optimasi Penambahan Minyak Atsiri Bunga Kamboja terhadap Lilin Aromaterapi dari Lilin Sarang Lebah. *Jurnal Teknologi Agro-Industri* Vol. 3 No.1
- [13] Dahn, Pham Hoang., Tri Nhut Pham., Do Thi Kim Nga., et all. 2020. Preparation and Characterization of Naturally Scented Candles Using the Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) Essential Oil. *Material Science Forum* Vol. 977
- [14] Aisyah, Siti ., dkk. 2020. Optimasi Pembuatan Lilin Aromaterapi Berbasis Stearic Acid dengan Penambahan Minyak Atsiri Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*). *Jurnal Hexagro* Volume 4 Nomor 1.