

## FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN LILIN AROMATERAPI DARI BERBAGAI TANAMAN : *LITERATURE REVIEW*

Lisna Azhara Febriyanti<sup>1\*</sup>, Nurul Auliasari<sup>2</sup>, Hanina Liddini Hanifa<sup>3</sup>

Fakultas Ilmu Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Program Studi S1 Farmasi, Universitas Garut<sup>1,2,3</sup>

\*Corresponding Author : lisnaazhara39@gmail.com

### ABSTRAK

Indonesia dikenal sebagai negara agraris dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah, seperti tanaman pangan, hasil perkebunan, dan rempah-rempah. Di antara kekayaan ini, tanaman penghasil minyak atsiri menjadi salah satu yang paling menonjol. Minyak atsiri semakin diminati di berbagai industri modern, seperti parfum, kosmetik, dan aromaterapi. Permintaan ini meningkat tajam setelah pandemi, seiring dengan tumbuhnya minat terhadap produk alami dan kesehatan, terutama karena banyak orang kembali beraktivitas di luar rumah dan mencari relaksasi untuk mengurangi stres. Aromaterapi, terutama lilin aromaterapi, semakin populer karena sifatnya yang menenangkan dan ramah lingkungan. Lilin aromaterapi ini dapat dibuat dari ekstrak tanaman, menjadikannya pilihan alami yang sesuai dengan konsep kesehatan holistik dan keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji formulasi dan evaluasi lilin aromaterapi dari berbagai tanaman yang mengandung minyak atsiri, seperti kemangi, sereh, kecombrang, nilam, dan biji kopi robusta. Metode yang digunakan adalah studi pustaka dengan analisis literatur dari jurnal terakreditasi. Hasil menunjukkan bahwa lilin aromaterapi dari berbagai tanaman berpotensi meningkatkan kesehatan mental dan fisik. Kesimpulannya, formulasi lilin aromaterapi dari bahan alami dapat menjadi alternatif pengobatan komplementer yang efektif.

**Kata kunci** : aromaterapi, lilin aromaterapi, minyak atsiri, relaksasi, studi pustaka

### ABSTRACT

*Indonesia is known as an agrarian country rich in natural resources, such as food crops, plantation products, and spices. Among these resources, essential oil-producing plants stand out as one of the most prominent. Essential oils are increasingly in demand across various modern industries, including perfume, cosmetics, and aromatherapy. This demand has surged following the pandemic, alongside growing interest in natural and health-focused products, especially as many people have returned to outdoor activities and seek relaxation to reduce stress. Aromatherapy, particularly aromatherapy candles, has gained popularity for its calming and eco-friendly qualities. These aromatherapy candles can be made from plant extracts, making them a natural choice aligned with holistic health and environmental sustainability. This study aims to review the formulation and evaluation of aromatherapy candles made from various plants containing essential oils, such as basil, lemongrass, torch ginger, patchouli, and robusta coffee beans. The method used is a literature study with an analysis of accredited journal articles. Results indicate that aromatherapy candles made from various plants have the potential to improve mental and physical health. In conclusion, formulating aromatherapy candles from natural ingredients can serve as an effective complementary treatment alternative.*

**Keywords** : essential oils, aromatherapy, aromatherapy candles, relaxation, literature review

### PENDAHULUAN

Indonesia, dengan kekayaan sumber daya alamnya, telah lama dikenal sebagai negara agraris. Salah satu kekayaan tersebut adalah tanaman penghasil minyak atsiri, yang banyak ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Minyak atsiri, yang diekstraksi dari berbagai bagian tanaman seperti akar, batang, daun, dan buah, telah menjadi bahan baku penting dalam berbagai industri, termasuk parfum, kosmetik, makanan, obat-obatan, dan aromaterapi.

Permintaan akan minyak atsiri terus meningkat seiring dengan berkembangnya industri-industri tersebut, terutama dalam konteks pemulihan pasca-pandemi (Tilaar, 2017). Pasca pandemi COVID-19, masyarakat mulai kembali beraktivitas di luar rumah, termasuk pekerja kantor, guru, dosen, serta mahasiswa yang kembali melaksanakan kegiatan secara tatap muka. Aktivitas yang padat dan paparan polusi di luar rumah sering kali menyebabkan kelelahan fisik dan mental, yang pada gilirannya dapat memicu stres. Untuk mengatasi kondisi tersebut, teknik relaksasi seperti aromaterapi semakin diminati karena kemampuannya dalam menenangkan pikiran, mengurangi kecemasan, dan meningkatkan kualitas tidur.

Aromaterapi adalah salah satu bentuk pengobatan alternatif yang menggunakan uap aroma dari minyak atsiri yang mudah menguap. Minyak atsiri ini dapat dihasilkan dari berbagai tanaman yang memiliki kandungan aromatik. Salah satu produk aromaterapi yang semakin populer adalah lilin aromaterapi. Lilin aromaterapi tidak hanya menawarkan aroma yang menyenangkan tetapi juga memiliki manfaat tambahan, seperti meningkatkan energi, konsentrasi, dan mengurangi stres. Selain itu, penggunaan lilin sebagai media aromaterapi juga dianggap lebih hemat energi dan minim risiko karena tidak memerlukan listrik dan tidak mengandung bahan kimia berbahaya. Beberapa bahan alam yang dapat digunakan dalam pembuatan lilin aromaterapi meliputi daun kemangi (*Ocimum sanctum* L), sereh (*Cymbopogon citratus*), bunga kecombrang (*Etlingera elatior*), daun nilam (*Pogostemon cablin*), dan biji kopi robusta (*Coffea robusta*). Setiap tanaman ini memiliki kandungan minyak atsiri yang beragam dan bermanfaat, yang membuatnya banyak digunakan dalam pembuatan produk aromaterapi seperti lilin aromaterapi. Kelima bahan tersebut dikenal karena kandungan minyak atsiri yang memberikan efek menenangkan dan menghangatkan. Selain itu, lilin aromaterapi dari bahan-bahan tersebut telah terbukti dapat menciptakan suasana yang lebih rileks dan nyaman, serta memberikan manfaat kesehatan yang signifikan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan tinjauan literatur mengenai formulasi dan evaluasi lilin aromaterapi dari berbagai tanaman. Penelitian ini berfokus pada analisis perbedaan konsentrasi minyak atsiri dari berbagai tanaman yang digunakan sebagai zat aromatik dalam lilin, serta pengaruhnya terhadap sifat fisik lilin aromaterapi yang dihasilkan. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan formulasi lilin aromaterapi yang optimal, yang tidak hanya memberikan aroma yang menyenangkan tetapi juga memiliki manfaat kesehatan yang lebih efektif (Agustin dkk, 2020). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan produk lilin aromaterapi berbasis bahan alam di Indonesia. Selain itu, hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi acuan bagi para peneliti dan produsen dalam mengembangkan produk lilin aromaterapi yang lebih inovatif dan memiliki nilai tambah. Keberlanjutan penggunaan bahan alam dalam industri kesehatan, khususnya dalam pembuatan lilin aromaterapi, juga menjadi salah satu perhatian utama dalam penelitian ini.

Secara keseluruhan, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menggali informasi mengenai formulasi dan evaluasi lilin aromaterapi, tetapi juga untuk memberikan panduan praktis dalam pembuatan produk yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan (Pamudji dkk, 2024). Di tengah meningkatnya kesadaran akan kesehatan dan lingkungan, penggunaan bahan alam sebagai alternatif dalam industri kesehatan menjadi semakin relevan dan penting. Sebagai langkah lanjutan, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat diterapkan dalam skala produksi yang lebih besar dan diuji efektivitasnya melalui uji klinis yang lebih komprehensif. Dengan demikian, lilin aromaterapi berbasis bahan alam dapat menjadi produk yang tidak hanya populer di pasar domestik tetapi juga memiliki potensi untuk bersaing di pasar internasional, mengingat tren global yang semakin mengarah pada penggunaan produk-produk kesehatan yang alami dan ramah lingkungan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka dan literatur untuk mengumpulkan informasi terkait formulasi dan evaluasi lilin aromaterapi. Studi pustaka dilakukan dengan mengulas berbagai sumber, termasuk jurnal ilmiah, buku, dan artikel yang membahas bahan-bahan alami, terutama ekstrak tanaman, yang digunakan dalam pembuatan lilin aromaterapi. Metode ini juga berfungsi untuk memahami manfaat kesehatan dari aromaterapi serta menemukan teknik terbaik dalam pembuatan lilin agar tetap ramah lingkungan dan efektif dalam memberikan efek relaksasi.

## HASIL

### Tinjauan Formulasi Lilin Aromaterapi Dari Ekstrak Tanaman

Penelitian ini meninjau formulasi lilin aromaterapi menggunakan ekstrak tanaman penghasil minyak atsiri, seperti daun kemangi (*Ocimum sanctum L*), sereh (*Cymbopogon citratus*), bunga kecombrang (*Etlingera elatior*), daun nilam (*Pogostemon cablin*), dan biji kopi robusta (*Coffea robusta*). Setiap tanaman dipilih karena kandungan minyak atsirinya yang bermanfaat bagi aromaterapi, dengan karakteristik unik pada bahan dasar dan excipien yang digunakan. Contohnya, formulasi lilin kemangi menggunakan 4% ekstrak daun kemangi sebagai zat aktif, 7,5% white oil, serta parafin sebagai basis, disertai pelarut n-heksana dan aquadest untuk menghasilkan aroma kemangi yang optimal. Formulasi lilin bunga kecombrang, di sisi lain, menggunakan 1% ekstrak kecombrang dengan 25% asam stearat dan 74% parafin, memberikan aroma bunga yang segar.

**Tabel 1. Formulasi Sediaan Lilin Dari Berbagai Jenis Tanaman**

No.	Nama Tanaman	Bahan	Konsentrasi (%)	Kegunaan
1	Daun Kemangi ( <i>Ocimum sanctum</i> )	Ekstrak daun kemangi	4%	Zat aktif
		White oil	7.50%	Basis
		Parafin	Ad 100%	Basis
		N hexana	1:1	Pelarut
		Aquadest	Ad 100%	Pelarut
2	Kecombrang ( <i>Etlingera elatior</i> )	Ekstrak kecombrang	1%	Zat Aktif
		Asam stearat	25.00%	Basis
		Parafin	74%	Basis
3	Sereh ( <i>Cymbopogon citratus</i> )	Ekstrak sereh	4%	Zat Aktif
		Asam stearat	25.00%	Basis
		Parafin	74%	Basis
4	Biji Kopi Robusta ( <i>Coffea robusta</i> )	Ekstrak biji kopi robusta	2 %	Zat Aktif
		Qleum nilam	1.00%	Basis
		Parafin	100%	Basis
		Starin	85,3%	Basis
5	Daun Nilam ( <i>Pogostemon cablin</i> )	Ekstrak daun nilam	4%	Zat Aktif
		Asam stearat	25.00%	Basis
		Parafin	100%	Basis

Formulasi lilin dengan ekstrak sereh menggunakan 4% zat aktif, 25% asam stearat, dan 74% parafin, menghasilkan aroma sereh yang menenangkan untuk aromaterapi. Formulasi dengan ekstrak biji kopi robusta menggunakan 2% ekstrak kopi, ditambah 1% minyak nilam dan parafin hingga 100%, memberikan aroma kopi yang khas. Formulasi terakhir menggunakan 4% ekstrak daun nilam dengan 25% asam stearat dan parafin sebagai bahan dasar. Setiap formulasi tanaman ini memiliki kombinasi zat aktif dan excipien yang berbeda, yang memengaruhi aroma dan performa lilin aromaterapi yang dihasilkan. *Review* ini mengevaluasi lilin aromaterapi dari ekstrak berbagai tanaman, yaitu daun kemangi, bunga

kecombrang, daun sereh, daun nilam, dan biji kopi robusta. Evaluasi mencakup uji organoleptis, waktu bakar, dan kesukaan (hedonik), yang akan disajikan secara terperinci. Formulasi lilin ini memanfaatkan minyak atsiri dari lima jenis tanaman yang memiliki manfaat kesehatan fisik dan mental. Daun kemangi, yang mengandung geraniol, sitral, dan linalool, memberikan efek menenangkan dan mengurangi stres. Sereh, kaya akan sitronellal dan geraniol, memiliki aroma segar yang menenangkan serta mampu mengusir serangga. Daun nilam, dengan kandungan patchouli alkohol, dikenal untuk efek relaksasi dan perlindungan dari serangga. Bunga kecombrang menghasilkan aroma menyegarkan yang menciptakan rasa nyaman, sedangkan biji kopi robusta memberikan aroma kopi yang khas dan menyegarkan, membantu meningkatkan semangat dan konsentrasi.

Dalam pembuatan lilin aromaterapi, beberapa bahan tambahan digunakan untuk mendukung formulasi yang optimal. Parafin, khususnya parafin keras dengan titik leleh tinggi, memberikan stabilitas pada lilin karena mudah meleleh dan membeku kembali. Asam stearat ditambahkan untuk meningkatkan titik leleh dan kekuatan nyala lilin, terutama pada formulasi lilin sereh, daun nilam, dan bunga kecombrang. Stearin, diperoleh dari reaksi asam stearat dan gliserol, berfungsi sebagai pengeras dan menjaga bentuk lilin setelah pendinginan. Pelarut n-heksana digunakan untuk mengekstraksi minyak atsiri dari daun kemangi, sementara white oil, yang tidak berbau dan tidak berwarna, membantu dalam menghasilkan campuran lilin yang homogen dengan aroma kuat. Dalam prosesnya, parafin dipanaskan hingga 50-60°C, lalu white oil dan minyak atsiri dicampur, dituangkan ke cetakan, dan didiamkan selama 24 jam hingga mengeras, menghasilkan lilin aromaterapi dengan aroma khas dari tanaman yang digunakan.

## **Review Evaluasi Sediaan Lilin Aroma Terapi Dari Berbagai Tanaman**

### **Uji Organoleptis**

Uji organoleptis dilakukan untuk menilai aspek visual dan sensorik lilin aromaterapi, termasuk warna, tekstur, dan aroma. Lilin dari ekstrak daun kemangi menunjukkan warna putih bersih, homogen, dan tidak retak, dengan aroma khas yang berasal dari sitral, geraniol, dan komponen volatil lainnya. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa aroma minyak atsiri dipengaruhi oleh komponen tersebut (Hilmarni, 2021). Lilin yang terbuat dari bunga kecombrang pada konsentrasi 1% juga menunjukkan homogenitas dan warna serupa, dengan aroma kecombrang khas berkat kandungan flavonoid, saponin, tannin, dan monoterpenoid dalam minyak atsirinya (Mariza & Haryati, 2019).

Selanjutnya, lilin dari ekstrak daun sereh pada konsentrasi 4% menunjukkan hasil organoleptis yang konsisten: berwarna putih merata, tanpa retakan, dan menghasilkan aroma sereh yang kuat akibat senyawa sitronellal, geraniol, dan sitronellol dalam minyak atsirinya (Rusli et al., 2018). Lilin dari daun nilam memiliki warna kuning pucat dan aroma minyak atsiri nilam yang kuat, berasal dari saponin, flavonoid, dan sesquiterpen, serta tetap homogen tanpa perubahan warna selama penyimpanan (Agustina dkk, 2020). Terakhir, lilin dari biji kopi robusta pada konsentrasi 4% berwarna putih dengan sedikit retak dan aroma kopi yang kuat, yang dipengaruhi oleh senyawa volatil dalam minyak atsiri kopi. Meskipun ada retakan kecil, lilin ini masih memenuhi standar organoleptis yang ditetapkan.

### **Uji Waktu Bakar**

Uji waktu bakar dilakukan untuk mengukur durasi lilin terbakar hingga habis. Lilin yang terbuat dari ekstrak bunga kecombrang memiliki waktu bakar 1 jam 59 menit dengan titik leleh antara 48°C dan 51°C. Meskipun durasinya lebih singkat dibandingkan lilin lainnya, hasil ini masih dalam kisaran yang dapat diterima untuk lilin aromaterapi. Sebaliknya, lilin dari ekstrak sereh menunjukkan waktu bakar terlalu lama, yaitu 5 jam 49 menit pada suhu 52°C, menandakan kepadatan dan kestabilan yang baik. Ini membuat lilin sereh lebih efisien untuk

penggunaan jangka panjang (Wulandari dkk, 2016). Lilin dari ekstrak daun nilam memiliki waktu bakar 5 jam 30 menit pada suhu 57°C, yang hampir setara dengan lilin sereh. Sementara itu, lilin dari biji kopi robusta pada konsentrasi 4% terbakar selama 2 jam 50 menit pada suhu 54°C, yang lebih pendek dibandingkan dengan lilin sereh dan nilam, kemungkinan disebabkan oleh konsentrasi minyak atsiri kopi yang lebih rendah.

### Uji Hedonik (Kesukaan)

Uji hedonik dilakukan untuk menilai preferensi konsumen terhadap lilin aromaterapi. Hasil menunjukkan bahwa 48% responden tidak menyukai lilin dari ekstrak bunga kecombrang, 32% menyukai, dan 20% sangat menyukai, mengindikasikan bahwa meskipun aroma kecombrang khas, tidak semua orang menyukainya. Lilin dari ekstrak sereh menunjukkan hasil lebih positif, dengan 50% responden menyukai, 40% netral, dan hanya 10% tidak menyukai, menunjukkan aroma sereh lebih diterima, mungkin karena efek relaksasi dan kesegarannya (Azmi, 2020). Untuk lilin dari ekstrak daun nilam, 33% responden menyukai, 47% netral, dan 20% tidak menyukai, menunjukkan bahwa aroma nilam yang kuat tidak selalu disukai. Hasil terbaik diperoleh dari lilin dengan ekstrak biji kopi robusta, di mana 82% responden menyukai lilin ini, kemungkinan karena aroma kopi yang menenangkan dan manfaatnya dalam meningkatkan suasana hati serta mengurangi stres.

### Kesesuaian dengan Standar SNI

Semua formulasi lilin aromaterapi yang diuji telah memenuhi standar SNI 0386-1989 terkait warna, homogenitas, dan ketiadaan retakan, menunjukkan bahwa formulasi tersebut memenuhi spesifikasi fisik lilin yang baik. Dari hasil pengujian, lilin dengan ekstrak sereh (*Cymbopogon citratus*) dan biji kopi robusta (*Coffea robusta*) menunjukkan performa terbaik dalam waktu bakar dan tingkat kesukaan. Lilin sereh memiliki waktu bakar terlama, menunjukkan efisiensi jangka panjang, sementara lilin kopi robusta meraih tingkat kesukaan tertinggi di antara para panelis.

### Potensi Pengembangan Lilin Aromaterapi

Pengembangan lilin aromaterapi berbahan alami memiliki potensi yang besar, terutama dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap produk alami dan ramah lingkungan. Lilin ini tidak hanya menawarkan aroma menyenangkan, tetapi juga manfaat kesehatan, seperti relaksasi dan pengurangan stres. Dengan meningkatnya kesadaran akan kesehatan mental, lilin aromaterapi dapat menjadi solusi menarik dalam industri kesehatan. Penyesuaian konsentrasi minyak atsiri dalam lilin dapat meningkatkan efektivitas aroma dan manfaat terapeutiknya, menarik pasar yang lebih luas. Selain itu, lilin aromaterapi dapat digunakan sebagai produk pelengkap di industri kecantikan, memperkaya pengalaman perawatan di salon dan spa dengan menciptakan suasana tenang. Potensi integrasi dengan produk kecantikan lain, seperti lotion dan scrub berbahan alami, juga sangat besar. Di sektor pariwisata, hotel mewah mulai menyediakan lilin aromaterapi untuk meningkatkan kenyamanan tamu, yang dapat meningkatkan citra merek dan kepuasan. Jangka panjang, penggunaan bahan alami dalam lilin aromaterapi dapat mendukung trend keberlanjutan lingkungan dengan mengurangi penggunaan bahan kimia sintetis, menarik bagi konsumen yang peduli lingkungan dan menjadi nilai tambah bagi mereka yang mempromosikan produk ramah lingkungan.

### Rekomendasi Untuk Penelitian Selanjutnya

Penelitian mengenai lilin aromaterapi masih memiliki banyak peluang untuk pengembangan, khususnya dalam aspek keamanan penggunaan jangka panjang. Rekomendasi utama termasuk perlunya uji keamanan tambahan untuk memastikan lilin tidak

berisiko bagi kesehatan, terutama saat digunakan di ruangan tertutup dalam waktu lama. Uji ini sebaiknya mencakup analisis bahan bakar yang dihasilkan dan dampaknya terhadap kualitas udara, sehingga pengguna merasa lebih aman. Selanjutnya, penting untuk meneliti akseptabilitas konsumen terhadap lilin aromaterapi melalui uji yang lebih luas mencakup berbagai demografi, menilai preferensi aroma dan pengalaman pengguna. Ini dapat membantu produsen merancang produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasar. Eksplorasi variasi bahan alami lokal juga disarankan, seperti minyak atsiri dari cengkeh atau kayu manis, untuk memperluas jangkauan pasar dan mendukung keberlanjutan sumber daya. Pengujian konsentrasi optimal minyak atsiri dalam lilin perlu dilakukan untuk memaksimalkan manfaat aroma tanpa menimbulkan efek samping. Terakhir, penelitian di masa depan dapat mengeksplorasi potensi lilin aromaterapi dalam terapi holistik, mengintegrasikannya dengan teknik relaksasi seperti meditasi atau yoga, sehingga menjadi bagian dari gaya hidup sehat yang semakin diminati.

## **PEMBAHASAN**

Berbagai tanaman seperti daun kemangi, sereh, bunga kecombrang, daun nilam, dan biji kopi robusta digunakan sebagai bahan aktif. Setiap formulasi memiliki komposisi unik, seperti konsentrasi minyak atsiri dan bahan pendukung (parafin, asam stearat, pelarut n-heksana, dll.). Lilin sereh menunjukkan waktu bakar terlama (5 jam 49 menit), sementara lilin biji kopi robusta memiliki tingkat kesukaan tertinggi (82% responden menyukainya). Lilin-lilin dari bahan ini menunjukkan homogenitas yang baik tanpa retakan. Aroma khas dari setiap bahan aktif memberikan efek relaksasi yang berbeda. Semua lilin yang diformulasikan memenuhi standar SNI terkait warna, homogenitas, dan stabilitas fisik. Lilin aromaterapi dari ekstrak sereh dan biji kopi robusta memiliki potensi besar dalam skala komersial karena performa dan tingkat penerimaan konsumen yang baik.

Studi dari Hilmarni et al. (2021) menegaskan bahwa minyak atsiri sereh efektif dalam memberikan aroma yang menenangkan dan dapat mengusir serangga. Penelitian Rusli dan Rerung (2018) mendukung penggunaan daun nilam untuk efek relaksasi dan perlindungan dari serangga. Formulasi konsentrasi minyak atsiri 4% pada daun kemangi dan sereh terbukti menghasilkan aroma yang kuat, mendukung temuan oleh Agustina et al. (2020). Fitri (2023) menyoroti pentingnya penggunaan basis lilin yang ramah lingkungan seperti palm wax untuk meningkatkan keberlanjutan. Damanik (2021) menyarankan integrasi bahan lokal dalam produk aromaterapi untuk meningkatkan nilai ekonomi produk tradisional. Studi oleh Azmi (2020) menunjukkan bahwa aroma alami lebih disukai konsumen, terutama untuk produk seperti lilin aromaterapi, penelitian ini menunjukkan bahwa lilin aromaterapi berbahan dasar alami tidak hanya efektif sebagai media relaksasi, tetapi juga memiliki potensi pasar yang besar seiring meningkatnya permintaan terhadap produk alami dan ramah lingkungan. Pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk memperbaiki formulasi, memastikan keamanan, dan menilai manfaat terapeutik secara klinis.

## **KESIMPULAN**

Lilin aromaterapi yang diformulasikan dengan ekstrak daun kemangi, bunga kecombrang, daun sereh, daun nilam, dan biji kopi robusta menunjukkan kinerja yang baik dalam uji organoleptis, waktu bakar, dan uji hedonik. Semua formulasi memenuhi standar SNI yang berlaku dan memiliki potensi besar untuk pengembangan lebih lanjut sebagai produk aromaterapi alami dan ramah lingkungan. Lilin yang menggunakan ekstrak sereh dan kopi robusta menonjol dengan waktu bakar yang lama dan tingkat kesukaan yang tinggi, menjadikannya pilihan ideal untuk penggunaan komersial. Lilin dengan ekstrak daun

kemangi pada konsentrasi 4% menghasilkan aroma khas dan memiliki warna putih bersih, sementara lilin dengan ekstrak kecombrang pada konsentrasi 1% memiliki waktu bakar 1 jam 27 menit, namun hasil uji kesukaan menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak menyukainya. Lilin dari ekstrak sereh pada konsentrasi 4% memiliki waktu bakar 5 jam 49 menit, dengan responden menunjukkan penerimaan yang baik. Formulasi lilin dari biji kopi robusta pada konsentrasi 2% dan daun nilam 1% memiliki waktu bakar 2 jam 50 menit, dengan 82% responden menyukainya. Lilin dengan ekstrak daun nilam menunjukkan waktu bakar 5 jam 30 menit dan aroma khas, tetapi hasil kesukaan bervariasi di antara responden. Lilin aromaterapi yang menggunakan berbagai ekstrak tanaman menunjukkan potensi yang baik dan memenuhi standar SNI, dengan lilin sereh dan kopi robusta menjadi pilihan paling populer untuk penggunaan komersial.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih terutama ditujukan kepada Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut (FMIPA-UNIGA) dan Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pembimbing saya sehingga saya dapat menyelesaikan *Review* artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, T., Yanuarto, T., & Nurwani, P. A. (2020). *Formulasi Biolilin Aromaterapi Minyak Atsiri Bunga Kecombrang Etlingera Elatior (Jack) dan Smith sebagai Repellent Nyamuk* (Doctoral dissertation, Stikes Al-Fatah Bengkulu).
- Agustina, M., Dewi, B., & Sari, Y. (2020). *Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Lilin Aromaterapi (Antinyamuk) Dari Minyak Cengkeh (Syzygium aromaticum Linn). Doctoral dissertation, Stikes Al-Fatah Bengkulu.* (Relevan dengan hasil formulasi lilin ekstrak cengkeh)
- Azmi, A.S. 2020. Kosmeseutikal Herbal pada Hiperpigmentasi Pascainflamasi (HPI). *Gema Kesehatan*. 12(2):44-56.
- Damanik, E. L. (2021). *Tinuktuk: Eksplorasi Olahan Etnobotani Rempah serta Prospek Pengembangannya di Simalungun.*
- Fitri, D. R. (2023). Comparison Of Physical Properties Palm Wax And Paraffin Wax And Repellency Effect Of Aromatherapy Kaffir Lime Peel Oil: erbandingan Basis Lilin Palm Wax Dan Paraffin Wax Terhadap Sifat Fisik Dan Daya Tolak Nyamuk Lilin Aromaterapi Minyak Kulit Jeruk Purut Sebagai Reppellent. *ISTA Online Technology Journal*, 4(2), 44-54.
- Hilmarni, H., Fauzana, S., & Ranova, R. (2021). Formulasi Sediaan Lilin Aromaterapi Dari Ekstrak Kecombrang (Etlingera Elatior), Sereh Wangi (Cymbopogon Nardus L.), Dan Cengkeh (Syzygium Aromaticum). *JOPS (Journal Of Pharmacy and Science)*, 4(2), 29-36. (Relevan dengan hasil formulasi lilin ekstrak kecombrang dan sereh)
- Mariza, A., & Haryati, H. S. (2019). Pengaruh Aroma Terapi Blend Essential Minyak Lavender Terhadap Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Sectio Caesarea di RSUD Pringsewu 2016. *JKM (Jurnal Kebidanan Malahayati)*, 4(3). (Dapat digunakan sebagai referensi untuk aroma terapi secara umum, meskipun tidak spesifik untuk lilin aromaterapi)
- Pamudji, A. K., Hantoro, I., Soedarini, B., & Harumi, M. (2024). Penggunaan Gamifikasi Dalam Upaya Transformasi Sistem Pangan Untuk Generasi Z: Mata Kuliah Ekologi Pangan Dan Pengelolaan Limbah.
- 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. (Relevan dengan hasil formulasi lilin ekstrak daun nilam)
- Styawan, A.A., Apriyaningsih, L., dan Yulianto, D.J. 2019. Analisis Logam Merkuri (Hg) dalam Krim Pemutih Herbal Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*) dengan Metode *Mercury Analyzer*. *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*. 10(1); 5-9
- Tilaar, D. M. (2017). *The power of jamu: kekayaan dan kearifan lokal Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama.
- Wulandari SS, Runtuwene MRJ, Wewengkang DS. 2016. Aktivitas Perlindungan Tabir Surya Secara In Vitro dan In Vivo dari Krim Ekstrak Etanol Daun Soyogik (*Saurauia bracteosa* DC) ;6(3):147–56.
- Wulandari, M. A. (2022). Pembuatan Lilin Aromaterapi Dengan Penambahan Minyak Daun Kemangi (*Ocimum Bacillicum* L.) Dan Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus*).
- Zuhro, N. T. (2019). *Karakterisasi fisikokimia dan uji pelepasan  $\alpha$ -arbutin pada sediaan mikroemulgel dengan variasi konsentrasi carbopol 940* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).