

Perbandingan Eksperimental Parafin dan *Palm Wax* terhadap Kualitas Lilin Aromaterapi Melati

Experimental Comparison of Paraffin and Palm Wax on Quality of Jasmine Aromatherapy Candles

Aniza Istichomah, Febiana Rustiana Dewi, Eka Nurul Qomaliyah*, Fika Erdina
Azzahro, Intan Nadia, Muhammad Huda Najaya

Department of Science Education, Faculty of Mathematics and Natural Science, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Received :
28 Maret 2026
Revised :
25 April 2026
Accepted :
28 April 2026

Keywords:

Aromatherapy
candle;
Jasmine essential oil;
Organoleptic;
Palm wax;
Paraffin.

ABSTRAK

*This study aims to compare the physical and organoleptic characteristics of aromatherapy candles made from paraffin and palm wax, both infused with jasmine essential oil (*Jasminum sambac*). Using a laboratory experimental approach, two formulas were prepared: Formula 1 (paraffin) and Formula 2 (palm wax). Each formulation was mixed with cooking oil in a 1:1 ratio and supplemented with 25 mL of jasmine essential oil. Quality was assessed by 11 panelists through organoleptic tests (color, shape, texture, and aroma) and physical tests (melting point and burning time) in accordance with SNI 0386-1989-A/SII 0348-1980 standards. Results showed that palm wax-based candles had a higher melting point (57 °C), longer burning time (± 270 minutes), and were preferred by panelists, especially for aroma and texture, compared to paraffin wax candles (melting point 54 °C, burning time ± 180 minutes). In summary, palm wax is better suited for aromatherapy candles due to its superior physical properties, sensory qualities, and extended burn time.*

Kata Kunci:

Lilin aromaterapi;
Minyak esensial
melati;
Organoleptik;
Palm wax;
Parafin.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan karakteristik fisik dan organoleptik lilin aromaterapi berbahan dasar parafin dan *palm wax* dengan penambahan minyak esensial melati (*Jasminum sambac*). Metode penelitian menggunakan pendekatan eksperimen laboratorium dengan dua formulasi: Formula 1 (parafin) dan Formula 2 (*palm wax*), masing-masing dicampur minyak goreng dengan rasio 1:1 dan penambahan 25 mL minyak esensial melati. Uji mutu dilakukan melalui uji organoleptik (warna, bentuk, tekstur, dan aroma) menggunakan 11 panelis serta uji fisik yang meliputi titik leleh dan waktu bakar berdasarkan standar mutu SNI 0386-1989-A/SII 0348-1980. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lilin berbasis *palm wax* memiliki titik leleh 57 °C dan waktu bakar ± 270 menit, sedangkan lilin parafin menunjukkan titik leleh 54 °C dan waktu bakar ± 180 menit. Secara sensorik, lilin *palm wax* memperoleh tingkat kesukaan panelis lebih tinggi, terutama pada aspek aroma dan tekstur. Kesimpulannya, *palm wax* lebih direkomendasikan sebagai bahan dasar lilin aromaterapi karena menghasilkan kualitas fisik dan sensorik yang lebih baik dan waktu bakar lebih panjang.



*Penulis Korespondensi:

Email: eka.nurul.fmipa@um.ac.id

doi: 10.30812/Biocity.v4i2.6267

Hak Cipta ©2026 Penulis, Biocity Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Cara Sitasi: Istichomah, A., Dewi, F.R., Qomaliyah, E.N., Azzahro, F.E., Nadia, I., Najaya, M.H. (2026). Perbandingan Eksperimental Parafin dan *Palm Wax* terhadap Kualitas Lilin Aromaterapi Melati. *Biocity Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community*, 4(2), 73-82. <https://doi.org/10.30812/Biocity.v4i2.6267>

A. PENDAHULUAN

Lilin aromaterapi merupakan salah satu produk inovatif yang memadukan fungsi pencahayaan dengan manfaat terapeutik dari minyak atsiri (Melviani et al., 2021). Pada awalnya lilin hanya digunakan sebagai sumber alternatif cahaya sederhana, namun kini penggunaannya telah berkembang menjadi bagian dari gaya hidup modern yang menekankan aspek kenyamanan dan kesehatan. Aromaterapi sendiri merupakan salah satu bentuk terapi komplementer yang menggunakan senyawa volatil dari minyak esensial untuk menimbulkan efek fisiologis maupun psikologis (Caballero-Gallardo et al., 2025). Inhalasi minyak atsiri dapat menurunkan kadar kortisol, mengurangi kecemasan, serta memperbaiki kualitas tidur (Lee et al., 2017; Polonini et al., 2020; Wakui et al., 2023). Dengan demikian, lilin aromaterapi tidak hanya berfungsi sebagai media pencahayaan alternatif, tetapi juga sebagai sarana terapi nonfarmakologis yang aman dan mudah diaplikasikan di lingkungan rumah tangga.

Minyak esensial melati (*Jasminum sambac*) merupakan salah satu aroma yang banyak diminati dalam produk aromaterapi. Aroma melati mengandung senyawa aktif seperti linalool, indol, dan benzil asetat yang diketahui memiliki efek menenangkan, antidepresan, serta meningkatkan suasana hati (Apriyanti & Asih Wulandari, 2024; Zhang et al., 2022). Inhalasi minyak melati dapat mengurangi gejala kecemasan dan memberikan efek relaksasi yang signifikan (Siripornpanich & Kotchabhakdi, 2013). Aromaterapi melati mampu menurunkan tingkat insomnia setelah pemakaian teratur (Sultani et al., 2023). Dengan berbagai khasiat tersebut, minyak melati dipandang sebagai pilihan tepat untuk diaplikasikan dalam produk lilin aromaterapi yang ditujukan bagi konsumen dengan kebutuhan relaksasi dan peningkatan kualitas tidur (Melviani et al., 2021).

Dalam proses pembuatan lilin aromaterapi, pemilihan bahan dasar menjadi aspek krusial yang memengaruhi mutu fisik maupun sensorik produk. Parafin, yang merupakan turunan fraksi minyak bumi, secara luas digunakan karena sifatnya yang murah, mudah dibentuk, dan stabil dalam penyimpanan (Soliman, F. S., El-Maghrabi, H. H., Ali, G. A., Kammoun, M. A., Nada, 2021). Namun, pembakaran parafin kerap menghasilkan jelaga serta senyawa volatil yang dapat menimbulkan masalah lingkungan maupun kesehatan. Sebaliknya, *palm wax* diperoleh dari minyak kelapa sawit melalui proses hidrogenasi dan dikenal lebih ramah lingkungan, biodegradable, serta memiliki tampilan kristal yang menarik secara visual. Struktur padat *palm wax* juga dinilai lebih mampu mempertahankan aroma minyak atsiri dibandingkan parafin (Soliman, F.S., El-Maghrabi, H.H., Ali, G.A.M., Kammoun, M.A., Nada, 2021). Perbedaan sifat kimia dan fisik kedua bahan dasar tersebut berpotensi memberikan pengaruh terhadap karakteristik lilin aromaterapi, seperti intensitas aroma, daya tahan nyala, tekstur, serta kestabilan bentuk.

Standar mutu lilin aromaterapi telah diatur dalam SNI 0386-1989-A/SII 0348-1980, yang mencakup parameter titik leleh, waktu bakar, warna, bentuk, tekstur, dan aroma. Lilin yang berkualitas baik harus memiliki titik leleh konsisten pada rentang 42–60 °C, waktu bakar 2–3 jam, serta tidak menunjukkan cacat fisik seperti retakan atau gelembung udara (Chotimah et al., 2024). Selain itu, aroma dari minyak atsiri yang ditambahkan diharapkan mampu bertahan selama proses pembakaran. Uji organoleptik menjadi salah satu metode penting untuk menilai penerimaan konsumen terhadap aspek sensorik lilin, termasuk warna, bentuk, tekstur, dan aroma sebelum maupun sesudah dibakar. Penilaian ini biasanya dilakukan oleh panelis terlatih maupun semi-terlatih untuk mendapatkan data yang representatif mengenai preferensi pengguna.

Penelitian terdahulu melaporkan bahwa lilin berbahan *palm wax* lebih unggul dalam mempertahankan aroma minyak atsiri jeruk purut dibandingkan lilin berbahan paraffin (Dewi Rahma Fitri, In Rahmi Fatria Fajar, 2023; Lestari et al., 2020). *Palm wax* menghasilkan nyala api yang lebih stabil dan bersih dengan produksi jelaga yang minimal (Dewi Rahma Fitri, In Rahmi Fatria Fajar, 2023; Ahmad Husni Lubis et al., 2025). Lilin berbasis *palm wax* memiliki kemampuan lebih baik dalam mengikat aroma sehingga memberikan pengalaman aromaterapi yang lebih tahan lama (Annisa Putri & Pridata Gina Putri, 2024; Utami & Tjandrawibawa, 2020). Meski demikian, kajian sistematis mengenai perbandingan mutu sensorik dan fisik lilin berbahan parafin dan *palm wax* dengan penambahan minyak esensial melati masih terbatas.

Penelitian mengenai lilin aromaterapi berbahan *palm wax* dan parafin sebelumnya umumnya hanya berfokus pada aspek fisik atau daya bakar lilin menggunakan minyak atsiri tertentu. Namun, kajian yang secara komprehensif membandingkan karakteristik fisik dan organoleptik lilin aromaterapi berbahan parafin dan *palm wax* dengan penambahan minyak esensial melati (*Jasminum sambac*) masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan pada integrasi evaluasi mutu fisik dan sensorik menggunakan minyak esensial melati sebagai bahan aromaterapi alami untuk menentukan formulasi lilin yang

lebih optimal dan ramah lingkungan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk membandingkan kualitas lilin aromaterapi berbahan dasar parafin dan *palm wax* dengan tambahan minyak esensial melati (*Jasminum sambac*). Evaluasi dilakukan melalui uji organoleptik (warna, bentuk, tekstur, dan aroma) oleh panelis serta uji fisik berupa titik leleh dan waktu bakar dengan mengacu pada standar mutu SNI 0386-1989-A/SII 0348-1980. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan formulasi lilin aromaterapi yang lebih ramah lingkungan, berkualitas tinggi, dan memiliki nilai fungsional bagi konsumen.

B. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuantitatif dengan desain perbandingan dua perlakuan yakni penggunaan paraffin dibandingkan dengan penggunaan *palm wax*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Departemen Pendidikan IPA, Universitas Negeri Malang. Data diperoleh melalui: Uji fisik diantaranya titik leleh dan waktu bakar dan Uji organoleptik terdiri dari warna, bentuk, tekstur, aroma yang dilakukan oleh 11 panelis, skala hedonik 1–5. Alat yang digunakan dalam pembuatan lilin ini mencakup panci, wajan, kompor, timbangan, gelas ukur, gelas beaker, sendok, wadah lilin, mangkok, gelas, cetakan. Bahan yang digunakan meliputi minyak goreng 200 ml, sumbu lilin, parafin 100 gr, *palm wax* 100 gr, dan minyak atsiri beraroma jasmin atau melati 50 ml. Formulasi lilin aromaterapi yang digunakan pada penelitian ini disajikan pada Tabel 1. Prosedur percobaan diawali dengan menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan. Selanjutnya, bahan ditimbang sesuai variasi formulasi yang telah ditentukan.

Tabel 1. Formulasi Lilin

Bahan	Formula 1	Formula 2
Minyak Goreng	100 ml	100 ml
Parafin	100 gr	0 gr
Palm wax	0 gr	100 gr
Minyak atsiri melati	25 ml	25 ml

Prosedur percobaan yang akan dilakukan yakni langkah pertama disiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan. Selanjutnya, bahan ditimbang sesuai dengan variasi yang ditentukan. Lilin berbasis parafin digunakan perbandingan berat 1:1 antara parafin dan minyak goreng, sedangkan untuk lilin berbasis *palm wax* digunakan perbandingan 1:1 antara *palm wax* dan minyak goreng baru. Minyak goreng sebanyak 100 gram dididihkan dalam panci. Setelah mendidih, untuk lilin berbasis parafin, dimasukkan parafin sebanyak 100 gram, dan untuk lilin berbasis *palm wax*, dimasukkan *palm wax* sebanyak 100 gram. Campuran ini kemudian diaduk hingga larut sempurna. Setelah itu, campuran parafin atau *palm wax* dengan minyak goreng dituangkan ke dalam wadah. Pewarna dan minyak esensial melati kemudian dicampurkan ke dalam wadah tersebut, lalu diaduk hingga merata. Setelah tercampur rata, larutan dituangkan ke dalam wadah lilin yang telah diberi sumbu. Langkah terakhir adalah menunggu hingga lilin mengeras dan siap digunakan. Adapun untuk membedakan kedua formula ini diberi tambahan pewarna, warna jingga untuk formula 1 dan warna merah muda untuk formula 2.

Uji mutu lilin terdiri atas uji organoleptik, uji titik leleh dan uji daya nyala. Uji organoleptik dilakukan oleh 11 panelis, diminta menilai kualitas lilin pada aspek warna, bentuk, tekstur, dan aroma sebelum serta sesudah pembakaran menggunakan skala hedonik 1–5 (sangat tidak suka hingga sangat suka). Uji titik leleh dilakukan dengan metode pemanasan bertahap menggunakan gelas ukur berisi air mendidih. Suhu saat lilin mulai meleleh diamati menggunakan termometer. Sementara, uji daya nyala dilakukan dengan menyalakan lilin hingga padam sempurna, kemudian mencatat selang waktu dari awal pembakaran hingga sumbu habis terbakar (Yuliana et al., 2023).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, bahan dasar lilin aromaterapi yang digunakan terdiri atas parafin padat dan *palm wax*. Hasil pengamatan menunjukkan adanya perbedaan karakteristik fisik yang nyata antara kedua jenis bahan dasar. Lilin berbahan parafin cenderung membentuk struktur yang lebih solid dan padat seiring meningkatnya konsentrasi bahan, sedangkan lilin berbahan *palm wax* memperlihatkan tekstur yang lebih

halus dan permukaan yang lebih mengkilap. Hal ini sesuai temuan terkait karakteristik parafin yang lebih padat (El-Dalatony et al., 2019). Perbedaan ini mengindikasikan bahwa komposisi kimia masing-masing bahan dasar memengaruhi tingkat kepadatan dan kestabilan fisik lilin yang dihasilkan (Aisyah et al., 2020). Komposisi kimia parafin mengandung senyawa n-octadecane (C₁₈H₃₈) dan hidrokarbon jenuh lainnya, termasuk n-oktana, yang berfungsi sebagai penyimpan panas dan memengaruhi sifat pembakaran (Khurshid et al., 2025). Selain parafin, penelitian ini juga memanfaatkan *palm wax* sebagai alternatif bahan dasar lilin. *Palm wax* berasal dari hasil pemurnian minyak kelapa sawit, sehingga bersifat organik dan lebih ramah lingkungan dibandingkan parafin berbasis minyak bumi (Aulia, T., Arrahman, S., Sabila, Y. R., Putri, C. H., Silaban, L. E., Ardila, M., Disti, 2023). *Palm wax* memiliki fungsi utama yang sama sebagai pengeras lilin, namun menawarkan keunggulan berupa daya tahan yang lebih baik terhadap panas. Kandungan asam stearin pada *palm wax* menjadikannya lebih stabil, tidak mudah meleleh, serta mampu menyerap minyak atsiri selama proses pembakaran (Aisyah et al., 2020). Dalam formulasi penelitian ini, kedua bahan dasar tersebut dikombinasikan dengan minyak sebagai pendamping untuk menghasilkan lilin aromaterapi dengan karakteristik fisik dan sensorik tertentu.

Formulasi lilin aromaterapi dibuat menjadi 2 formula, yaitu lilin aromaterapi parafin dan lilin aromaterapi *palm wax*. Formula ini terletak pada perbedaan bahan utama pembentuk lilin. Masing-masing dengan konsentrasi bahan utama dengan minyak (1:1). Pencampuran dengan menggunakan parafin berbeda akan menghasilkan lilin yang berbeda bentuk solidnya. Semakin banyak parafin yang dicampurkan, maka akan semakin padat bentuk lilin yang terjadi, semakin sedikit perbandingan parafin, maka akan menghasilkan lilin dengan tekstur yang lebih lunak (Mega Yulia et al., 2024). Kedua perlakuan ditambahkan dengan aromaterapi melati dengan kandungan linalool yang mampu merangsang hipotalamus untuk menghasilkan zat-zat sedatif dalam tubuh seperti endorfin, enkefalin, serotonin sehingga dapat memunculkan rasa gembira, senang, dan rileks (Ashraf et al., 2024).

Uji Kualitas Standar Mutu

Dalam penelitian ini, lilin aromaterapi diuji kualitas dengan mengacu pada standar mutu. Uji kualitas dilakukan untuk menilai berbagai aspek yakni titik leleh, waktu bakar, warna, aroma, bentuk, dan tekstur dari produk yang dihasilkan. Setelah dilakukan pengamatan dan pengujian dari beberapa aspek terhadap kualitas lilin, didapatkan kualitas lilin aromaterapi yang telah dibuat dengan titik leleh sesuai dengan ketentuan SNI 0386-1989-A/SII 0348-1980 yakni memiliki titik leleh yang konsisten di antara 50°C hingga 58°C. Standar titik leleh aromaterapi yaitu 53,25°C-55,84°C, serta dengan rasio yang sama titik leleh lilin dengan bahan parafin sebesar 56,6°C dan *palm wax* sebesar 56,8°C (Chotimah et al., 2024; Dewi Rahma Fitri, In Rahmi Fatria Fajar, 2023). Adapun titik leleh lilin formula 1 dan 2 ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Evaluasi Titik Leleh

Formulasi	Titik leleh
1	54°C
2	57°C

Produk lilin aromaterapi formula 1 memiliki waktu bakar dari awal hingga sumbu habis selama ± 3 jam (180 menit) sedangkan formula 2 memiliki waktu bakar ± 4,5 jam (270 menit) (Tabel 3). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang pernah dilaporkan bahwa hasil pengujian waktu bakar terhadap lilin aromaterapi diperoleh waktu bakar antara 2 jam 8 menit sampai 2 jam 53 menit, serta rasio waktu bakar lilin dengan bahan parafin selama 7 jam 26 menit dan *palm wax* selama 8 jam 20 menit (Dewi Rahma Fitri, In Rahmi Fatria Fajar, 2023).

Tabel 3. Hasil Uji Daya Nyala

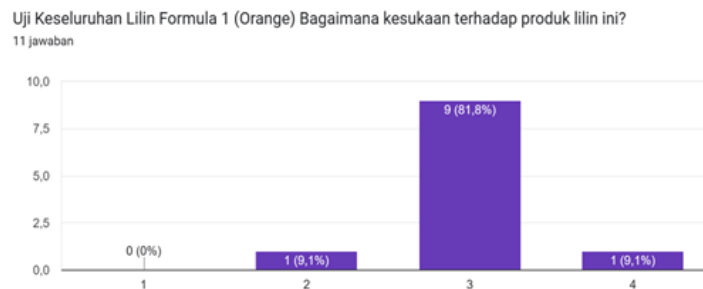
Formulasi	Waktu Bakar
1	± 3 jam (180 menit)
2	± 4,5 jam (270 menit)

Pada aspek warna, produk lilin aromaterapi yang dihasilkan memiliki warna yang terang dan cukup merata yakni berwarna jingga untuk formula 1 dan berwarna merah muda untuk formula 2, kedua formula

telah memenuhi standar mutu meskipun menurut SNI 0386-1989-A/SII 0348-1980, lilin aromaterapi yang berkualitas umumnya berwarna putih hingga kekuningan, namun variasi warna ini masih dapat diterima karena lilin aromaterapi modern sering dimodifikasi untuk keperluan estetika dan kedua formula ini juga telah sesuai dengan standar evaluasi sifat fisik lilin yang menyatakan lilin aromaterapi yang berkualitas baik biasanya memiliki warna yang seragam (Chotimah et al., 2024).

Pada aspek aroma, kedua formula lilin aromaterapi yang telah dihasilkan memiliki aroma khas dari minyak atsiri yang digunakan dengan aroma melati dan bertahan setelah dibakar, hal ini sesuai dengan ketentuan SNI 0386-1989-A/SII 0348-1980 yang menyatakan lilin aromaterapi memiliki aroma yang dapat tercium (Chotimah et al., 2024). Pada aspek bentuk dan tekstur, dari pengamatan visual yang telah dilakukan kedua formula lilin memiliki sifat yang mirip yakni bentuk lilin merata, tidak retak tidak cacat dan tidak patah serta memiliki tekstur halus, lembut, padat, atau tidak mudah rapuh, ini sesuai dalam SNI 0386-1989-A/SII 0348-1980 yang menyatakan keadaan fisik lilin tidak retak, tidak cacat dan tidak patah (Rusli & Rerung, 2018).

Uji organoleptik dilakukan dengan melibatkan 11 panelis. Penilaian dilakukan berdasarkan beberapa parameter, diantaranya warna, bentuk, tekstur, dan aroma. Setiap panelis memberikan skor berdasarkan skala hedonik, misalnya dari 1 (sangat tidak suka) hingga 4 (sangat suka). Lilin aromaterapi Formula 1 berbahan parafin memperlihatkan kualitas organoleptik cukup baik berdasarkan hasil penilaian panelis (Gambar 1). Pada uji warna lilin, mayoritas panelis (7 dari 11 orang) memberikan nilai 4, menunjukkan bahwa warna lilin terlihat merata dan jelas. Dalam konteks ini, pewarnaan yang merata memperkuat persepsi visual lilin aromaterapi sebagai produk estetis yang menarik. Dalam uji bentuk, sebanyak 8 dari 11 panelis menilai bentuk lilin baik (nilai 4), menunjukkan bahwa lilin memiliki bentuk yang padat, tidak retak, dan tidak cacat. Ini sejalan dengan sifat parafin yang dikenal mudah dibentuk dan stabil (Dewi Rahma Fitri, In Rahmi Fatria Fajar, 2023) mendukung standar mutu organoleptik lilin aromaterapi seperti disyaratkan dalam SNI 0386-1989-A/SII 0348-1980 (Buang & Nurilmi Adriana, 2022).



Gambar 1. Grafik hasil uji organoleptik lilin aromaterapi Formula 1 berbahan parafin berdasarkan penilaian panelis terhadap warna, bentuk, tekstur, aroma, dan tingkat kesukaan keseluruhan. Sumbu x (horizontal) mendeskripsikan parameter organoleptik, sumbu y (vertikal) mendeskripsikan jumlah panelis

Pada uji tekstur, 6 panelis memberikan nilai 4, dan 5 panelis memberikan nilai 3, yang menunjukkan bahwa tekstur lilin cukup halus, lembut, dan padat. Tekstur yang baik ini berkaitan erat dengan penggunaan parafin yang membantu lilin mengeras secara sempurna, memperkecil kemungkinan lilin menjadi rapuh (Susilawati et al., 2024). Sedangkan pada uji aromaterapi, mayoritas panelis (9 dari 11) memberikan nilai 3. Hal ini menunjukkan bahwa aroma melati dari lilin tercium, meskipun intensitasnya sedang. Aroma ini berasal dari minyak esensial melati (*Jasminum sambac*) yang dikenal memiliki efek menenangkan, meningkatkan suasana hati, serta menurunkan stres dan kecemasan. Meski volatilitas aroma pada lilin parafin memang lebih cepat menguap dibandingkan *palm wax* (Dewi Rahma Fitri, In Rahmi Fatria Fajar, 2023), namun penggunaan minyak melati tetap memberikan manfaat relaksasi yang diinginkan.

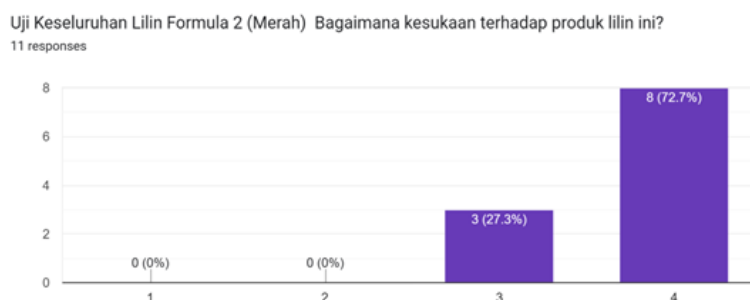
Secara keseluruhan, hasil uji kesukaan terhadap produk menunjukkan bahwa 9 dari 11 panelis memilih nilai 3, dengan kecenderungan kategori penerimaan sedang hingga baik terhadap lilin Formula 1 ini. Meskipun lilin Formula 1 berbahan dasar parafin mendapatkan penilaian cukup baik pada aspek warna, bentuk, dan tekstur, namun secara keseluruhan tingkat kesukaan panelis terhadap lilin ini masih berada pada kategori cukup suka, dengan mayoritas memilih nilai 3. Salah satu alasan panelis kurang begitu menyukai lilin parafin adalah karena aroma dari minyak esensial melati yang digunakan tidak terlalu kuat dan cepat menguap. Hal ini sesuai dengan karakteristik parafin yang memiliki struktur kurang padat, sehingga volatilitas

aroma menjadi lebih tinggi dan menyebabkan aroma terapeutik lebih cepat menghilang dibandingkan lilin berbahan *palm wax* (Dewi Rahma Fitri, In Rahmi Fatria Fajar, 2023). Selain itu, parafin, meskipun menghasilkan lilin dengan permukaan halus dan bentuk yang stabil, diketahui kurang ramah lingkungan, serta pembakaran berbahan dasar parafin cenderung menghasilkan residu jelaga, yang bisa menurunkan kualitas kenyamanan penggunaan (Sukahar et al., 2022). Faktor-faktor ini dapat mempengaruhi persepsi sensorik panelis, sehingga meskipun lilin tampil menarik secara visual dan tekstur, kepuasan menyeluruh terhadap fungsi aromaterapinya menjadi kurang maksimal.

Uji organoleptik berikutnya dilakukan pada lilin aromaterapi formula 2 berbahan *palm wax*. Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap lilin aromaterapi Formula 2 yang melibatkan 11 panelis, diperoleh beberapa data terkait karakteristik warna, bentuk, tekstur, dan aroma lilin. Pada aspek warna, sebanyak 54,5% (6 dari 11) panelis memberikan skor 3 (cukup merata dan jelas), sedangkan 36,4% (4 dari 11) panelis memberikan skor 4 (sangat baik), menunjukkan bahwa warna lilin tergolong cukup baik hingga baik. Pada uji bentuk, mayoritas panelis sebanyak 90,9% (10 dari 11) memberikan skor 4, yang berarti bentuk lilin dinilai merata, tidak retak, tidak cacat, dan tidak patah. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mana lilin aromaterapi berbasis *palm wax* dengan variasi minyak kulit jeruk purut sebagai repellent yang mendapatkan hasil keras, tidak cacat, dan tidak bergelembung (Dewi Rahma Fitri, In Rahmi Fatria Fajar, 2023). Hal tersebut juga telah disesuaikan dengan uji parameter mutu fisik lilin aromaterapi yang meliputi sisi warna yang rata, tidak menampilkan keretakan, tidak ada cacat atau tidak patah, dan tidak terlihat gelembung udara (Yuliana et al., 2023).

Penilaian tekstur lilin menunjukkan hasil yang serupa, dimana 90,9% (10 dari 11) panelis menilai tekstur lilin halus, padat, dan tidak mudah rapuh dengan skor 4. Hasil tersebut telah sesuai bahwa pembuatan lilin dengan 100% dari minyak sawit atau *palm wax* akan menghasilkan lilin yang keras, kokoh sehingga umumnya lilin berbentuk pilar. Lilin yang dihasilkan biasanya juga menghasilkan efek kristal atau guratan halus sehingga menambah estetika (Aisyah et al., 2020). Panelis juga menyebutkan bahwa lilin aromaterapi formula 2 memiliki visual yang lebih menarik secara visual, teksturnya lebih halus, dan mengkilap. Tekstur tersebut terjadi karena pengaruh konsentrasi *palm wax* yang tinggi menyebabkan fisik lilin menjadi lebih lunak dan berminyak apabila disentuh (Yanuarto et al., 2021). Pada aspek aroma, sebesar 90,9% (10 dari 11) panelis juga memberikan skor 4, yang menandakan bahwa aroma essential oil melati dari lilin keluar dengan baik dan tercium jelas. Sebagian besar panelis menyebutkan bahwa lilin aromaterapi memiliki intensitas aroma yang lebih kuat dan bertahan lebih lama.

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap keseluruhan produk lilin aromaterapi Formula 2 yang melibatkan 11 panelis, diperoleh data bahwa sebanyak 72,7% (8 dari 11) panelis memberikan skor 4, yang menunjukkan tingkat kesukaan yang tinggi terhadap produk tersebut seperti ditunjukkan Gambar 2. Sementara itu, 27,3% (3 dari 11) panelis memberikan skor 3, menandakan bahwa sebagian panelis masih menganggap produk ini cukup baik namun masih memiliki ruang untuk perbaikan. Tidak terdapat panelis yang memberikan skor 1 atau 2, yang menunjukkan bahwa secara umum produk diterima dengan baik oleh seluruh panelis. Hasil ini mengindikasikan bahwa lilin aromaterapi Formula 2 telah memenuhi kriteria mutu yang diharapkan dari segi visual, tekstur, aroma, dan keseluruhan penerimaan konsumen. Dengan demikian, Formula 2 berpotensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai produk lilin aromaterapi yang disukai masyarakat.



Gambar 2. Grafik hasil uji organoleptik lilin aromaterapi Formula 2 berbahan *palm wax* berdasarkan penilaian panelis terhadap warna, bentuk, tekstur, aroma, dan tingkat kesukaan keseluruhan. Sumbu x (horizontal) mendeskripsikan parameter organoleptik, sumbu y (vertikal) mendeskripsikan jumlah panelis

D. SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *palm wax* menghasilkan lilin aromaterapi dengan karakteristik fisik dan organoleptik yang lebih baik dibandingkan parafin. Lilin berbahan *palm wax* memiliki titik leleh lebih tinggi, waktu bakar lebih lama, serta tingkat penerimaan panelis yang lebih baik terutama pada aspek aroma dan tekstur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *palm wax* berpotensi dikembangkan sebagai bahan dasar lilin aromaterapi yang lebih ramah lingkungan dan memiliki kualitas sensorik yang lebih optimal. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya terkait keunggulan *palm wax* sebagai bahan ramah lingkungan dengan kualitas pembakaran yang lebih stabil. Implikasinya, *palm wax* berpotensi dikembangkan sebagai bahan baku utama dalam industri lilin aromaterapi berbasis natural product. Penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan pengujian terkait variasi konsentrasi minyak atsiri, menggunakan jumlah panelis lebih besar untuk memperkaya data organoleptik dan mengkaji emisi pembakaran (aspek kesehatan dan lingkungan).

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan IPA yang telah memberikan fasilitas dan dukungan untuk menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

KONTRIBUSI PENULIS

Penulis mendeklarasikan bahwa selama penelitian dan penulisan artikel ini kontribusi penulis terbagi secara merata. Penyusunan konsep penelitian, uji laboratorium, pengolahan data dan penulisan artikel oleh A.I, F.R.D, E.N.Q, F.E.A, I.N, M.H.N.

PENDANAAN

Penelitian ini dilakukan melalui pendanaan mandiri.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis mendeklarasikan bahwa tidak ada konflik kepentingan selama penelitian dan penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Husni Lubis, Puspasari, I., & Diana (2025). Effect of Hydrogenation Process in Several Palm Oil Derivatives on Its Application as Edible Wax to Replace Paraffin in Wax Applications. *AJARCDE (Asian Journal of Applied Research for Community Development and Empowerment)*, 9(2), 15–21. <https://doi.org/10.29165/ajarcde.v9i2.640>.
- Aisyah, S., Effendi, Z., & Nur Hawalis, S. (2020). Optimasi Pembuatan Lilin Aromaterapi Berbasis Stearic Acid Dengan Penambahan Minyak Atsiri Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*). *Jurnal Hexagro*, 4(1), 73–82. <https://doi.org/10.36423/hexagro.v4i1.362>.
- Annisa Putri & Pridata Gina Putri (2024). Sensory analysis of several aromatherapy scented candle formulations using cinnamon essential oil. *Open Access Research Journal of Science and Technology*, 11(1), 094–099. <https://doi.org/10.53022/oarjst.2024.11.1.0072>.
- Apriyanti, D. & Asih Wulandari, L. (2024). Pengaruh Aromaterapi Jasmine Essential Oil terhadap Skala Nyeri pada Pasien Post Sectio Caesarea di Rumah Sakit Yukum Medical Centre Lampung Tengah Tahun 2024. *Journal Of Social Science Research*, 4, 3273–3288. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i6.16701>.
- Ashraf, K., Rasool, U., Younas, H., Mehmood, R., Mehboob, S., & Batool, M. (2024). Aromatherapy and Jasmine Oil Inhalation in Improving Brain Activities. *Complementary and Alternative Medicine: Essential oils*, 43–53.

- Aulia, T., Arrahman, S., Sabila, Y. R., Putri, C. H., Silaban, L. E., Ardila, M., Disti, M. F. A. (2023). Optimalisasi Potensi Sumber Daya Pertanian Melalui Inovasi Pertanian. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(3), 721–728.
- Buang, A. & Nurilmi Adriana, A. (2022). Formulasi Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Daun Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) Dan Minyak Atsiri Daun Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia Swingle*) Sebagai Antinyamuk *Aedes Aegypti*. *Fito Medicine: Journal Pharmacy and Sciences*, 14(1), 9–18. <https://doi.org/10.47650/fito.v14i1.496>.
- Caballero-Gallardo, K., Quintero-Rincón, P., & Olivero-Verbel, J. (2025). Aromatherapy and Essential Oils: Holistic Strategies in Complementary and Alternative Medicine for Integral Wellbeing. *Plants*, 14(3), 1–24. <https://doi.org/10.3390/plants14030400>.
- Chotimah, I. K., Pratimasari, D., & Kusuma, E. W. (2024). Uji Aktivitas Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Esensial Kemangi (*Ocimum Basillicum*) Dan Kenanga (*Cananga Odorata*) Sebagai Relaksasi Terhadap Mencit Putih Jantan. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 8(2), 199–212. <https://doi.org/10.31596/cjp.v8i2.239>.
- Dewi Rahma Fitri, In Rahmi Fatria Fajar, D. K. (2023). Perbandingan Basis Lilin Palm Wax Dan Paraffin Wax Terhadap Sifat Fisik Dan Daya Tolak Nyamuk Lilin Aromaterapi Minyak Kulit Jeruk Purut Sebagai Reppelent. *ISTA Online Technology Journal*, 4(2), 44–54.
- El-Dalatony, M. M., Jeon, B. H., Salama, E. S., Eraky, M., Kim, W. B., Wang, J., & Ahn, T. (2019). Occurrence and characterization of paraffin wax formed in developing wells and pipelines. *Energies*, 12(6), 1–23. <https://doi.org/10.3390/en12060967>.
- Khurshid, I., Amidu, M. A., Hassan, M., Faizan, M., Afgan, I., & Addad, Y. (2025). A Thermal Approach for Modeling Concrete Ablation During Molten Corium–Concrete Interaction. *Arabian Journal for Science and Engineering*, 50(5), 3317–3335. <https://doi.org/10.1007/s13369-024-09377-9>.
- Lee, M. k., Lim, S., Song, J. A., Kim, M. E., & Hur, M. H. (2017). The effects of aromatherapy essential oil inhalation on stress, sleep quality and immunity in healthy adults: Randomized controlled trial. *European Journal of Integrative Medicine*, 12, 79–86. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2017.04.009>.
- Lestari, D., Vidayanti, E., & Jumari, A. (2020). Lilin Aromaterapi dari Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis (*Citrus sinensis*). *Equilibrium Journal of Chemical Engineering*, 3(2), 69. <https://doi.org/10.20961/equilibrium.v3i2.43098>.
- Mega Yulia, Safitri, R., & Rahmayulis, R. (2024). Formulasi Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus*) dan Minyak Atsiri Nilam (*Pogostemon cablin*). *SITAWA : Jurnal Farmasi Sains dan Obat Tradisional*, 3(1), 18–29. <https://doi.org/10.62018/sitawa.v3i1.74>.
- Melviani, M., Nastiti, K., & Noval, N. (2021). Pembuatan Lilin Aromaterapi Untuk Meningkatkan Kreativitas Komunitas Pecinta Alam Di Kabupaten Batola. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 300–306. <https://doi.org/10.46576/rjpkkm.v2i2.1112>.
- Polonini, H., Mesquita, D., Lanine, J., Dijkers, E., Gkinis, S., Raposo, N. R. B., Brandão, M. A. F., & Ferreira, A. d. O. (2020). Intranasal use of lavender and fennel decreases salivary cortisol levels and improves quality of sleep: A double-blind randomized clinical trial. *European Journal of Integrative Medicine*, 34. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2019.101015>.
- 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 Pharmacoon Indonesia*, 4(1), 68–73. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v4i1.26>.
- Siripornpanich, V. & Kotchabhakdi, N. (2013). The effects of jasmine Oil inhalation on brain wave activities and emotions Sport Neurophysiology View project Role of melatonin in neuronal differentiation View project. *Article in Journal of Health Research*, 27(2), 73–77.

- Soliman, F. S., El-Maghrabi, H. H., Ali, G. A., Kammoun, M. A., Nada, A. A. (2021). Reinforcement of petroleum wax by-product paraffins as phase change materials for thermal energy storage by recycled nanomaterials. In *Waste recycling technologies for nanomaterials manufacturing* (pp. 823–850). Charm: Springer International Publishing.
- Soliman, F.S., El-Maghrabi, H.H., Ali, G.A.M., Kammoun, M.A., Nada, A. (2021). *Reinforcement of Petroleum Wax By-Product Paraffins as Phase Change Materials for Thermal Energy Storage by Recycled Nanomaterials. Mining , Metallurgy and Materials Engineering Waste Recycling Technologies for Nanomaterials Manufacturing.*
- Sukahar, Hafid, A., & Suparja (2022). Pembuatan Ethanol Gel Sebagai Bahan Bakar Alternatif Pengganti Bahan Bakar Padat Parafin Di Medan Latihan. *Jurnal Mekanikasista*, 10(1), 1–11.
- Sultani, A., Mirhosseini, Z., Rastaghi, S., & Rad, M. (2023). Effects of Aromatherapy With Jasmine Essential Oil on the Sleep Quality of Hemodialysis Patients. *Journal of Holistic Nursing and Midwifery*, 33(1), 61–68. <https://doi.org/10.32598/jhnm.33.1.2383>.
- Susilawati, Y., Hamzah, F., Harun, N., Pramana, A., & Hasnah, N. A. (2024). Aromatherapy Candles Made from Sweet Orange Fruit Essential Oil with A Different Ratio of Stearin and Paraffin. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1364(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1364/1/012071>.
- Utami, G. A. P. J. P. & Tjandrawibawa, P. (2020). Peran Aroma Terapi Melalui Media Lilin Sebagai Sarana Untuk Mengurangi Stres Pada Generasi Melenial. *Seminar Nasional Envisi 2020 : Industri Kreatif*, 188–195.
- Wakui, N., Togawa, C., Ichikawa, K., Matsuoka, R., Watanabe, M., Okami, A., Shirozu, S., Yamamura, M., & Machida, Y. (2023). Relieving psychological stress and improving sleep quality by bergamot essential oil use before bedtime and upon awakening: A randomized crossover trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 77(May), 102976. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2023.102976>.
- Yanuarto, T., Aji, N. P., & Agustin, T. (2021). Formulasi Biolilin Aromaterapi Minyak Atsiri. *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 8(2), 89–100.
- Yuliana, B., Makkulawu, A., & Ramadhani Amal, A. (2023). Formulasi dan Uji Kestabilan Fisik Lilin Aromaterapi Minyak Atsiri Bunga Melati (*Jasminum sambac* L). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 5(1), 81–90. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v5i1.18874>.
- Zhang, Y., Xiong, Y., An, H., Li, J., Li, Q., Huang, J., & Liu, Z. (2022). Analysis of Volatile Components of Jasmine and Jasmine Tea during Scenting Process. *Molecules*, 27(2), 1–21. <https://doi.org/10.3390/molecules27020479>.

[This page is intentionally left blank.]