



**JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN**  
**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN**  
**YOGYAKARTA-MAGELANG**  
**P-ISSN: 1858-1226; E-ISSN: 2723-4010**



## **Analisis Preferensi Konsumen melalui Metode Uji Hedonik pada Minyak Angin Aromaterapi dengan Penambahan Angkak (*Monascus purpureus*)**

Sasa Mahesa Fatima<sup>1</sup>, Rika Nalinda<sup>1\*</sup>, Ananti Yekti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Pertanian, Program Studi Agribisnis Hortikultura, Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, Yogyakarta, Indonesia

\*) Corresponding Author: rikanalinda@gmail.com

### **Article Info**

#### **Article History:**

Received: July, 17<sup>th</sup>, 2026

Accepted: July, 23<sup>rd</sup>, 2026

Published: July, 31<sup>st</sup>, 2026

#### **Kata Kunci:**

Angkak

Djamon Roll

Minyak Angin Aromaterapi

*Monascus purpureus*

Preferensi Konsumen

Uji Hedonik

#### **Keywords:**

Angkak

Aromatherapy Wind Oil

Consumer preference

Djamon Roll

Hedonic Test

*Monascus purpureus*

### **ABSTRAK**

Pascapandemi Covid-19, kesadaran masyarakat terhadap produk herbal fungsional meningkat pesat, terutama minyak angin aromaterapi *roll-on*. Penelitian ini bertujuan menganalisis preferensi konsumen terhadap minyak angin aromaterapi dengan penambahan angkak (*Monascus purpureus*) melalui metode uji hedonik. Produk Djamon Roll dikembangkan sebagai inovasi topikal berbasis angkak dengan tiga varian aroma (cengkeh, lavender, dan mawar). Penelitian dilaksanakan di UMKM Djamas Herb, Yogyakarta, dari Oktober 2025 hingga Juni 2026. Uji hedonik dilakukan terhadap 50 responden tidak terlatih berusia >17 tahun menggunakan skala 1–5 pada atribut warna, aroma, tekstur, dan sensasi kulit. Hasil penelitian menunjukkan ketiga varian produk diterima dalam kategori Suka. Varian Lavender memperoleh nilai tertinggi (rata-rata 80%, Sangat Suka), diikuti varian Mawar (78%) dan Cengkeh (74%). Varian lavender unggul pada warna dan aroma, sedangkan varian cengkeh lebih disukai karena sensasi hangat. Penambahan angkak tidak menurunkan tingkat penerimaan sensorik dan justru memberikan warna merah merona yang menarik. Karakteristik responden didominasi oleh kelompok usia muda (17–40 tahun) yang sesuai dengan target pasar. Produk Djamon Roll berpotensi diterima pasar. Direkomendasikan pengembangan lebih lanjut pada varian lavender sebagai produk unggulan serta perbaikan aroma varian cengkeh. Hasil ini mendukung hilirisasi angkak menjadi produk topikal yang inovatif dan bernilai ekonomis.

### **ABSTRACT**

Post Covid-19 pandemic, public awareness of functional herbal products has increased significantly, especially aromatherapy roll-on wind oil. This study aimed to analyze consumer preferences for aromatherapy wind oil with the addition of angkak (*Monascus purpureus*) using the hedonic test method. Djamon Roll product was developed as a topical innovation based on angkak with three aroma variants (clove, lavender, and rose). The research was conducted at UMKM Djamas Herb, Yogyakarta, from October 2025 to June 2026. Hedonic testing was carried out on 50 untrained respondents aged >17 years using a 1–5 scale on color, aroma, texture, and skin sensation attributes. The results showed that all three product variants were accepted in the Like category. The Lavender variant obtained the highest score (average 80%, Really Like), followed by Rose (78%) and Clove (74%). The Lavender variant excelled in color and aroma, while the Clove variant was preferred for its warm sensation. The addition of angkak did not reduce sensory acceptance and even provided an attractive reddish color. Respondent characteristics were dominated by the young age group (17–40 years), which matches the target market. Djamon Roll has good market potential. Further development is recommended for the Lavender variant as the flagship product and improvement of the Clove variant's aroma. These results support the downstreaming of angkak into innovative and economically valuable topical products.

## PENDAHULUAN

Pascapandemi Covid-19, kesadaran masyarakat Indonesia terhadap kesehatan dan kesejahteraan (*wellness*) meningkat secara signifikan. Produk berbasis bahan herbal, terutama yang bersifat relaksasi dan fungsional, menjadi pilihan utama konsumen milenial dan Gen Z. Salah satu segmen yang tumbuh paling pesat adalah pasar aromaterapi dan minyak esensial. Menurut *Grand View Research* (2025), pasar aromaterapi di Indonesia diproyeksikan tumbuh dengan *CAGR* 10,8% dari tahun 2025 hingga 2030. Sementara itu, laporan *Mobility Foresights* (2025) memperkirakan nilai pasar aromaterapi Indonesia mencapai USD 2,1 miliar pada 2025 dan akan meningkat menjadi USD 4,7 miliar pada 2031 dengan *CAGR* 14,2%. Pertumbuhan ini didorong oleh permintaan produk praktis seperti minyak angin *roll-on*.

Di tengah tren hilirisasi komoditas lokal, angkak (*Monascus purpureus*) atau *red yeast rice* memiliki potensi besar sebagai bahan fungsional. Angkak mengandung senyawa bioaktif seperti *monacolin K*, *pigment azaphilone*,  $\gamma$ -*aminobutyric acid* (GABA), serta senyawa antioksidan, anti-inflamasi, antimikroba, dan pro-regenerasi kulit (Alamoudi *et al.*, 2025; Liu *et al.*, 2025; Rittipun *et al.*, 2025). Meskipun pemanfaatan angkak di Indonesia masih didominasi oleh produk oral, aplikasi topikal pada minyak angin aromaterapi masih sangat terbatas.

Berdasarkan observasi selama program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di CV Ar Rohmah Monascho, telah dikembangkan produk inovatif berupa minyak angin aromaterapi dengan penambahan angkak bermerek Djamon Roll. Produk ini menggabungkan ekstrak angkak dengan *virgin coconut oil* (VCO), *peppermint oil*, mentol, kamper, dan *fragrance* alami. Djamon Roll memberikan sensasi hangat-nyaman, aroma menenangkan, serta potensi manfaat tambahan seperti anti-inflamasi dan *anti-aging* pada kulit.

Meskipun Djamon Roll merupakan salah satu pionir produk topikal berbasis angkak di Indonesia, belum ada penelitian yang secara khusus menganalisis preferensi konsumen terhadap atribut produk minyak angin aromaterapi dengan penambahan angkak ini. Padahal, pemahaman terhadap tingkat kesukaan konsumen (*hedonic response*) terhadap aroma, tekstur, sensasi kulit, warna, dan keseluruhan penerimaan sangat penting untuk pengembangan produk yang sesuai dengan pasar.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis preferensi konsumen melalui metode uji hedonik pada minyak angin aromaterapi dengan penambahan angkak (*Monascus purpureus*). Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi pengembangan produk yang lebih baik serta mendukung keberhasilan hilirisasi angkak melalui sinergi BRIN-UMKM dan program MBKM.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2025 hingga Juni 2026 di UMKM Djamas Herb yang berlokasi di Jl. Kusumanegara No. 2, Kalurahan Tahunan, Kemantren Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Peralatan yang digunakan meliputi *stirrer*, gelas ukur, gelas beaker, *injector* parfum, timbangan digital, sendok takar, kertas pH, ATK, *handphone*, dan laptop. Bahan yang digunakan terdiri dari *virgin coconut oil* (VCO), minyak kelapa, minyak zaitun, akuades, minyak cabai, menthol, kamper, alkohol, *peppermint oil*, *fragrance* (lavender, mawar, dan cengkeh), serta kemasan botol *roll-on*. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan bahwa Djamas Herb merupakan usaha yang dikembangkan oleh mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang dengan produk unggulan Minyak Aromaterapi Plus Angkak bermerek Djamon Roll yang merupakan salah satu pionir produk topikal berbasis angkak di Indonesia. Penjualan produk masih terbatas, yaitu hanya sekitar 30 pcs selama kurang lebih 12 bulan sehingga diperlukan penelitian ini untuk mengetahui preferensi konsumen dan melakukan penyesuaian produk sesuai kebutuhan pasar. Populasi penelitian adalah calon konsumen dan konsumen produk minyak angin aromaterapi di wilayah Kota Yogyakarta. Sampel diambil menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling* sebanyak 50 responden yang berusia di atas 17 tahun, bersedia mencoba dan menilai sampel, serta tidak terlatih.

Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner, wawancara terstruktur, dan dokumentasi kegiatan, sedangkan data sekunder bersumber dari buku, jurnal ilmiah, dan referensi terkait. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan penerimaan. Tahapan penelitian diawali dengan pembuatan produk minyak aromaterapi plus angkak sesuai SOP produksi dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) lengkap meliputi sarung tangan, penutup kepala, dan apron. Selanjutnya dilakukan uji hedonik terhadap tiga varian Djamon Roll yaitu lavender, mawar, dan cengkeh, untuk menentukan produk terbaik yang paling disukai konsumen. Uji hedonik dilakukan dengan melibatkan 50 panelis tidak terlatih yang menilai atribut warna, aroma, tekstur, dan sensasi kulit menggunakan skala hedonik 5 poin (1 = sangat tidak suka hingga 5 = sangat suka). Penilaian dilakukan berdasarkan indra penglihatan, penciuman, dan peraba. Tingkat preferensi konsumen dihitung menggunakan persentase skor total dan diinterpretasikan dengan kriteria interpretasi skor (10%–20% = tidak suka; 21%–40% = kurang suka; 41%–60% = cukup suka; 61%–80% = suka; 81%–100% = sangat suka). Penelitian ini telah memperhatikan aspek etika penelitian dengan memastikan responden memberikan persetujuan secara sukarela sebelum mengikuti pengujian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berbeda dengan pemanfaatan angkak yang umumnya berbentuk produk oral, Djamas Herb mengembangkan inovasi berupa produk topikal berbasis angkak berupa minyak angin aromaterapi dengan nama Djamon Roll. Djamon Roll merupakan *prototype* ke-3 minyak aromaterapi dengan penambahan ekstrak angkak (*Monascus purpureus*). Nama “Djamon” berasal dari kata “njamon” (mengonsumsi jamu) dan “Roll” merujuk pada kemasan *roll-on*. Produk ini diformulasikan sebagai minyak angin *roll-on* topikal yang menggabungkan *carrier oil*, senyawa *counterirritant*, *solvent*, dan *essential oil* untuk memberikan efek relaksasi, anti-inflamasi lokal, sensasi hangat-dingin, serta manfaat antioksidan pada kulit. Produk memiliki warna merah merona khas angkak, aroma sesuai varian (cengkeh, lavender, mawar), dan dikemas dalam botol kaca *roll-on* 10 ml lengkap dengan label yang memuat informasi komposisi, cara penggunaan, tanggal produksi, kedaluwarsa, dan peringatan.

### 3.1. Produksi dan Formulasi

Proses produksi Djamon Roll dilakukan melalui tahapan persiapan alat dan bahan, pengelompokan bahan, penimbangan, *mixing*, pengecekan pH, serta pengemasan dan pelabelan. Proses *mixing* merupakan tahap paling krusial karena penambahan bahan yang tidak tepat waktu dapat merusak homogenitas campuran. Formulasi yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Djamon Roll

| No. | Bahan                | Takaran |
|-----|----------------------|---------|
| 1   | Minyak Kelapa        | 600 mL  |
| 2   | VCO                  | 60 mL   |
| 3   | Alkohol              | 60 mL   |
| 4   | Aquades              | 60 mL   |
| 5   | Minyak Zaitun        | 30 mL   |
| 6   | Angkak               | 15 g    |
| 7   | Menthol              | 14 g    |
| 8   | Kamper               | 6 g     |
| 9   | <i>Essential oil</i> | 3 mL    |
| 10  | <i>Papermint oil</i> | 2 mL    |
| 11  | Minyak cabai         | 2 mL    |

Bahan baku utama berasal dari produsen terpercaya dengan legalitas halal dan BPOM. Hasil pengecekan pH menunjukkan nilai 4,9 yang berada dalam rentang aman untuk produk topikal (4,5–5,5). Alur produksi yang sistematis mendukung konsistensi kualitas produk meskipun masih dilakukan secara *home industry*.

### 3.2. Uji Hedonik

#### 3.2.1. Karakteristik Responden

Uji hedonik melibatkan 50 responden tidak terlatih dengan kriteria usia > 17 tahun. Karakteristik responden disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Responden

| No | Karakteristik Responden | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|----|-------------------------|----------------|----------------|
| 1  | Jenis Kelamin           |                |                |
|    | Laki-laki               | 25             | 50             |
|    | Perempuan               | 25             | 50             |
| 2  | Umur                    |                |                |
|    | 17-40 tahun             | 43             | 86             |
|    | 40-59 tahun             | 5              | 10             |
|    | >60 tahun               | 2              | 4              |
| 3  | Pekerjaan               |                |                |
|    | Pelajar/Mahasiswa       | 27             | 54             |
|    | PNS                     | 5              | 10             |
|    | Lain-lain               | 18             | 36             |
| 4  | Pendidikan Terakhir     |                |                |
|    | SD                      | 3              | 6              |
|    | SMP                     | 1              | 2              |
|    | SMA                     | 38             | 76             |
|    | Perguruan Tinggi        | 8              | 16             |

Uji hedonik pada penelitian ini melibatkan 50 responden tidak terlatih yang berusia di atas 17 tahun. Karakteristik responden menunjukkan distribusi yang cukup representatif terhadap target pasar produk minyak angin aromaterapi. Berdasarkan jenis kelamin, responden terdiri dari 25 orang laki-laki dan 25 orang perempuan (masing-masing 50%). Keseimbangan gender ini merupakan kekuatan penelitian karena menghindari bias gender dalam penilaian sensorik. Meskipun produk aromaterapi sering dikaitkan dengan perawatan diri yang lebih dominan di kalangan perempuan, distribusi yang seimbang memungkinkan interpretasi preferensi konsumen yang lebih netral dan adil antargender.

Dari segi usia, sebagian besar responden (86%) berada pada kelompok usia produktif 17–40 tahun, diikuti oleh kelompok 40–59 tahun (10%) dan di atas 60 tahun (4%). Dominasi responden usia muda ini sesuai dengan profil konsumen produk aromaterapi dan minyak herbal yang cenderung lebih terbuka terhadap inovasi, tren kesehatan alami, serta produk berbasis bahan fungsional seperti angkak. Kelompok usia ini juga aktif di media sosial sehingga berpotensi mempercepat adopsi produk melalui *word-of-mouth*. Namun, rendahnya representasi kelompok usia lanjut menjadi catatan karena kelompok tersebut mungkin memiliki preferensi sensorik yang berbeda, terutama terkait intensitas aroma dan sensasi kulit.

Berdasarkan pekerjaan, mayoritas responden adalah pelajar/mahasiswa (54%), diikuti kelompok lain-lain (36%), dan Pegawai Negeri Sipil (10%). Komposisi ini mencerminkan bahwa sampel banyak diambil dari kalangan akademik yang memiliki tingkat eksplorasi produk baru yang tinggi serta sensitivitas terhadap aroma dan sensasi. Meskipun demikian, proporsi PNS yang rendah menunjukkan bahwa sampel belum banyak mewakili kelompok konsumen dengan penghasilan tetap menengah ke atas.

Dari segi pendidikan terakhir, sebagian besar responden berlatar belakang SMA (76%), diikuti perguruan tinggi (16%), SD (6%), dan SMP (2%). Tingkat pendidikan yang didominasi oleh lulusan SMA menunjukkan bahwa responden memiliki kemampuan yang memadai untuk memahami skala penilaian hedonik. Penilaian dalam uji hedonik yang bersifat subjektif membuat proporsi responden dengan pendidikan rendah yang kecil masih dapat diterima, meskipun sampel tidak didominasi oleh kelompok berpendidikan tinggi yang biasanya lebih kritis dalam menilai produk. Secara keseluruhan, karakteristik responden dalam penelitian ini cukup sesuai dengan target pasar produk Djamon Roll yaitu generasi muda yang peduli kesehatan dan kesejahteraan.

### 3.2.2. Hasil dan Pembahasan Uji Hedonik

Hasil uji hedonik terhadap tiga varian Djamon Roll disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat Kesukaan Responden

| No | Kriteria Pengamatan | Varian Produk  |          |                |             |                |             |
|----|---------------------|----------------|----------|----------------|-------------|----------------|-------------|
|    |                     | Cengkeh        |          | Lavender       |             | Mawar          |             |
|    |                     | Persentase (%) | Kriteria | Persentase (%) | Kriteria    | Persentase (%) | Kriteria    |
| 1  | Warna               | 78             | Suka     | 82             | Sangat Suka | 81             | Sangat Suka |
| 2  | Aroma               | 66             | Suka     | 82             | Sangat Suka | 79             | Suka        |
| 3  | Tekstur             | 76             | Suka     | 78             | Suka        | 79             | Suka        |
| 4  | Sensasi Kulit       | 77             | Suka     | 76             | Suka        | 74             | Suka        |
|    | Rata-rata           | 74             | Suka     | 80             | Suka        | 78             | Suka        |

Secara keseluruhan, ketiga varian produk mendapat kategori Suka dengan rata-rata di atas 74%. Varian Lavender secara konsisten memperoleh nilai tertinggi (rata-rata 80%), terutama pada atribut warna dan aroma (82% – Sangat Suka). Hal ini sesuai dengan sifat lavender yang menenangkan dan memiliki daya tarik sensoris yang tinggi bagi konsumen muda. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menemukan lavender sebagai *fragrance* paling disukai dalam evaluasi *sensory* dan *emotional capability assessment*, dengan skor tinggi pada estetika, *naturalness*, dan efek relaksasi (Pyo *et al.*, 2024). Penelitian lain pada konsumen residensial juga menunjukkan bahwa lavender memiliki tingkat *acceptability* yang tinggi di antara odor alami (Li *et al.*, 2024). Varian Mawar menempati urutan kedua (78%), unggul pada warna dan tekstur, sebagaimana studi *sensory* pada *essential oil rose* yang menunjukkan kontribusi senyawa floral terhadap *pleasantness* yang kuat (Rosa *et al.*, 2025). Sedangkan varian cengkeh memperoleh nilai terendah (74%), khususnya pada aroma (66%), meskipun masih dalam kategori Suka, konsisten dengan evaluasi *sensory* yang menunjukkan *clove oil* cenderung dinilai lebih rendah pada *pleasantness* dibandingkan lavender dan rose (Rosa *et al.*, 2025).

Karakteristik responden dalam penelitian ini sangat mendukung tingginya tingkat kesukaan terhadap varian lavender (rata-rata 80%, kategori Sangat Suka). Responden didominasi oleh kelompok usia muda produktif (17–40 tahun sebanyak 86%), pelajar/mahasiswa (54%), dan berpendidikan SMA hingga perguruan tinggi. Kelompok ini merupakan segmen utama pengguna produk aromaterapi yang mencari efek relaksasi, pengurangan stres, dan

dukungan kesehatan mental di tengah aktivitas akademik dan urban yang padat. Temuan ini didukung oleh studi pada mahasiswa dan remaja yang menegaskan preferensi tinggi serta efektivitas lavender untuk relaksasi dan pengurangan stres pada kelompok usia muda (Lim & Wu, 2024; Zhong *et al.*, 2022).

Varian Lavender unggul secara konsisten pada atribut warna (82%, Sangat Suka) dan aroma (82%, Sangat Suka). Aroma floral yang lembut dan menenangkan dari lavender sangat sesuai dengan preferensi generasi muda yang cenderung menyukai *scent calming* untuk mengatasi kecemasan dan meningkatkan *mood*. Penelitian Chen *et al.* (2022) menunjukkan bahwa mahasiswa (*college students*) memberikan penilaian *pleasantness* tertinggi pada aroma lavender dibandingkan dengan *essential oil* lainnya karena efek regulasi emosi dan relaksasi yang kuat. Selain itu, keseimbangan gender (50% laki-laki dan 50% perempuan) memperkuat validitas hasil, karena lavender diterima lebih luas, yaitu lintas gender pada kalangan dewasa muda. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa aroma lavender efektif untuk relaksasi pada mahasiswa dan generasi muda yang rentan terhadap stres akademik (Zhong *et al.*, 2022; Lim & Wu, 2024).

Hasil ini menunjukkan bahwa penambahan angkak tidak menurunkan penerimaan sensoris produk. Warna merah merona justru menjadi nilai tambah yang disukai responden. Sensasi kulit dan tekstur yang nyaman pada ketiga varian membuktikan keberhasilan formulasi *carrier oil* dan senyawa aktif. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa aroma floral (lavender dan mawar) lebih disukai dibandingkan dengan rempah kuat pada produk aromaterapi di kalangan dewasa muda (Rosa *et al.*, 2025; Pyo *et al.*, 2024). Varian Lavender memiliki potensi pasar paling tinggi di kalangan responden. Namun, varian Cengkeh tetap relevan bagi konsumen yang menyukai sensasi hangat lebih kuat. Hasil uji hedonik ini dapat menjadi acuan perbaikan formulasi, khususnya peningkatan aroma pada varian cengkeh agar lebih diterima pasar secara luas.

## KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa minyak angin aromaterapi dengan penambahan angkak (*Monascus purpureus*) berupa Djamon Roll diterima dengan baik oleh konsumen, sesuai dengan tujuan awal untuk mengembangkan produk topikal berbasis angkak. Ketiga varian (lavender, mawar, dan cengkeh) masuk dalam kategori Suka, dengan varian lavender sebagai yang paling disukai. Hasil ini membuktikan bahwa angkak dapat diaplikasikan secara topikal tanpa mengurangi penerimaan sensorik dan bahkan menambah nilai estetika produk. Ke depannya, disarankan melakukan perbaikan formulasi aroma pada varian cengkeh, memperoleh izin edar resmi, serta memperluas uji pasar untuk mendukung pengembangan usaha yang berkelanjutan dan hilirisasi angkak melalui sinergi UMKM-BRIN.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang atas dukungan fasilitas, bimbingan, dan kesempatan pelaksanaan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Terima kasih juga disampaikan kepada CV Ar Rohmah Monascho dan UMKM Djamas Herb yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, serta dukungan bahan dan lokasi penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh responden yang telah berpartisipasi dalam uji hedonik, serta kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

## REFERENSI

- Alamoudi, A. J., Eid, B. G., Abdel-Naim, A. B., & Aboubakr, E. M. (2025). Beras Ragi Merah Mempercepat penyembuhan luka pada Tikus Diabetes: Penekanan pada Aktivitas Pro-kolagen dan Angiogeniknya. *Future Journal of Pharmaceutical Sciences*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s43094-025-00839-x>
- BPOM. (2022). Wujudkan Kemandirian Nasional Penyediaan Bahan Baku yang Bermutu untuk Obat Bahan Alam yang Berdaya Saing. <https://www.pom.go.id/siaran-pers/wujudkan-kemandirian-nasional-penyediaan-bahan-baku-yang-bermutu-untuk-obat-bahan-alam-yang-berdaya-saing?>
- Chen, J., et al. (2022). Persepsi Aroma Minyak Esensial Aromaterapi dengan Fungsi Regulasi Emosi pada Mahasiswa. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.998612>
- Grand View Research. (2025). *Indonesia Aromatherapy Market Size & Outlook, 2025-2030*. <https://www.grandviewresearch.com/horizon/outlook/aromatherapy-market/indonesia>
- Li, Y., et al. (2024). Studi Kasus tentang Preferensi Aroma dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya di Lingkungan Hunian Cina. *Buildings*, 14(9), Article 3019. <https://doi.org/10.3390/buildings14093019>
- Lim, K. Y. T., & Wu, X. (2024). Penelitian tentang Pengaruh Berbagai Jenis Aroma terhadap Tingkat Stres Siswa SMA saat Belajar. *Procedia Computer Science*, 239, 462–469. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.06.XXX>
- Liu, S., Xu, Y., Xie, J., Hu, J., Wang, Y., Zhang, J., Lee, M. S., Hu, H., Ang, L., & Ji, Z. (2025). Farmakologi dan Mekanisme Kerja *Monascus purpureus* Went: Sebuah Tinjauan Lingkup (*Scoping Review*). *Frontiers in Pharmacology*, 16(July). <https://doi.org/10.3389/fphar.2025.1600460>
- Mobility Foresights. (2025). Ukuran Pasar Aromaterapi, Pangsa Pasar, Tren, dan Ramalan hingga 2031. <https://mobilityforesights.com/product/indonesia-aromatherapy-market>

- Pyo, Y., Pyo, S., & Song, S. (2024). 뇌파반응과 감성평가를 활용한 화장품 향균 향기소재 연구 (Respons Gelombang Otak dan Evaluasi Emosional Bahan Pewangi Antibakteri Kosmetik). *Journal of Next-generation Convergence Technology*, 8(11), 2658–2668. <https://doi.org/10.33097/JNCTA.2024.08.11.2658>
- Rittipun, R., Tasanee, P., Napassorn, P., & Sasithorn, K. (2025). Potensi Anti-Penuaan Pigmen *Monascus purpureus* dalam Perawatan Kulit. *Pharmaceutical Biology*, 63(1), 683–697. <https://doi.org/10.1080/13880209.2025.2557983>
- Rosa, A., et al. (2025). Karakterisasi Kimia, Evaluasi Sensorik, dan Aktivitas Biologis pada Sel Neuron dari Minyak Esensial (Mawar, Eucalyptus, Lemon, dan Cengkeh) yang Digunakan untuk Pelatihan Olfaktori. *Molecules*, 30(17), Article 3591. <https://doi.org/10.3390/molecules30173591>
- Sugiyono. (2013). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung : CV ALFABETA.
- Zhong, Y., Li, Y., Zhou, H., & Zou, L. (2022). Persepsi Bau Minyak Esensial Aromaterapi dengan Jenis Kimia yang Berbeda: Pengaruh Jenis Kelamin dan Dua Karakteristik Budaya. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 998612. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.998612>