
**PEMANFAATAN CENTELLA ASIATICA DALAM PEMBUATAN PRODUK PERAWATAN KULIT
ALAMI : FACEMIST, MASKER & SCRUB****Zubaidi Bachtiar¹, Hanifa² Sopiani³**^{1,2,3}Program Studi Rekayasa Hayati, Fakultas Teknik, Institut Teknologi Lombok, Lombok, Indonesia, (Mataram), (Indonesia)Email : zubaidibachtiar@lit.ac.id

History Article**Article history:**Received Juni 14,
2025Approved Juli 30,
2025**Keywords:**Centella asiatica, skincare
alami, facemist, masker
wajah, scrub**ABSTRACT**

The demand for natural-based skincare products is increasing, driving the utilization of herbal plants such as *Centella asiatica* (gotu kola), which is known to have important pharmacological activities, including anti-inflammatory, antioxidant, and wound healing properties. This research aims to formulate and evaluate three types of natural skincare products based on *C. asiatica* extract, namely a face mist, a mask, and a scrub, as safe and environmentally friendly cosmetic alternatives. The research was conducted experimentally at the Bioengineering Laboratory of the Lombok Institute of Technology, using additional natural ingredients such as rose petals, aloe vera, and olive oil. The developed products were named H&So Glow and were descriptively tested through the assessment of 29 panelists. The results show that the product has an average score of 4.41 (on a scale of 1–5), with a standard deviation of 0.51, indicating a high level of interest and a relatively homogeneous perception among the panelists. Overall, the findings of this study indicate that *C. asiatica* has a great potential to be developed into multifunctional natural cosmetic preparations that align with the green beauty trend and local market needs.

ABSTRAK

Permintaan terhadap produk perawatan kulit berbahan dasar alami semakin meningkat, mendorong pemanfaatan tanaman herbal seperti Centella asiatica (pegagan) yang dikenal memiliki aktivitas farmakologis penting, termasuk antiinflamasi, antioksidan, dan mempercepat penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi tiga jenis produk skincare alami berbasis ekstrak C. asiatica, yaitu facemist, masker, dan scrub, sebagai alternatif kosmetik yang aman dan ramah lingkungan.

*Penelitian dilakukan secara eksperimental di Laboratorium Bioengineering Institut Teknologi Lombok, dengan menggunakan bahan-bahan alami tambahan seperti bunga mawar, lidah buaya, dan minyak zaitun. Produk yang dikembangkan diberi nama H&So Glow dan diuji secara deskriptif melalui penilaian 29 panelis. Hasil menunjukkan bahwa produk memiliki skor rata-rata 4,41 (skala 1–5), dengan standar deviasi 0,51, menandakan tingkat ketertarikan yang tinggi dan persepsi panelis yang relatif homogen. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *C. asiatica* berpotensi besar untuk dikembangkan dalam sediaan kosmetik alami multifungsi yang sesuai dengan tren green beauty dan kebutuhan pasar lokal.*

© 2025 Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi Lichen Institute

*Corresponding author email:

INTRODUCTION

Permintaan terhadap produk perawatan kulit berbahan dasar alami terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini sejalan dengan meningkatnya kesadaran konsumen akan pentingnya keamanan bahan, keberlanjutan lingkungan, dan efektivitas produk berbasis tumbuhan. Salah satu tanaman yang menjadi perhatian utama dalam formulasi kosmetik alami adalah *Centella asiatica* (pegagan), yang secara tradisional telah digunakan dalam pengobatan Ayurveda dan Tiongkok untuk mengatasi berbagai masalah kulit (Witkowska et al., 2024).

Centella asiatica diketahui mengandung senyawa aktif seperti asiaticoside, madecassoside, asiatic acid, dan madecassic acid. Senyawa-senyawa ini memiliki sifat antiinflamasi, antioksidan, dan stimulasi sintesis kolagen, yang menjadikannya sangat efektif dalam mempercepat proses penyembuhan luka. Uji in vivo menunjukkan bahwa ekstrak daun pegagan mampu meningkatkan ekspresi VEGF dan merangsang angiogenesis pada luka bakar derajat dua, sehingga mempercepat regenerasi jaringan (Utoyo et al., 2025). Selain itu, penggunaan topikal *Centella asiatica* terbukti mempercepat waktu penyembuhan luka dan memperbaiki struktur kulit pada model hewan, bahkan pada kondisi metabolik yang terganggu seperti diabetes (Dewi et al., 2023).

Dalam konteks perawatan kulit modern, *Centella asiatica* telah banyak digunakan dalam berbagai bentuk sediaan, seperti facemist, masker, dan scrub. Facemist dari ekstrak pegagan berfungsi sebagai hidrator dan penenang kulit berkat kandungan flavonoidnya. Masker yang mengandung pegagan efektif dalam menangani kulit berjerawat dan menenangkan inflamasi, sedangkan scrub berbasis bahan alami ini dapat membantu proses eksfoliasi kulit secara lembut tanpa menimbulkan iritasi (Witkowska et al., 2024). Efektivitas penggunaan topikal dari tanaman ini juga telah disusun dalam tinjauan sistematis yang menunjukkan keberhasilan formulasi gel atau salep *C. asiatica* dalam mempercepat perbaikan jaringan kulit.

Indonesia sebagai negara tropis memiliki potensi besar dalam membudidayakan *Centella asiatica*, sehingga pemanfaatannya dalam produk perawatan kulit dapat mendorong inovasi lokal dan industri herbal berbasis alam. Selain mendukung tren *green beauty*, pengembangan produk ini juga membuka peluang ekonomi kreatif berbasis sumber daya lokal yang berkelanjutan (Utoyo et al., 2025)(Dewi et al., 2023). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dan memformulasikan pemanfaatan ekstrak *Centella asiatica* dalam pembuatan tiga jenis produk perawatan kulit alami, yaitu facemist, masker, dan scrub, sebagai alternatif kosmetik yang aman, efektif, dan ramah lingkungan.

METHODS

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2025 di Laboratorium Rekayasa Hayati, Institut Teknologi Lombok. Rancangan penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan pendekatan pembuatan dan formulasi produk berbahan dasar alami.

Alat dan Bahan

Beberapa alat utama yang digunakan dalam proses formulasi produk meliputi oven untuk proses pengeringan, timbangan digital untuk penimbangan bahan, serta blender untuk proses penghalusan bahan kering. Selain itu, digunakan wadah plastik bening, panci, kompor, saringan, botol spray, serta kemasan khusus untuk scrub dan masker. Bahan-bahan alami yang dimanfaatkan terdiri dari daun *Centella asiatica*, bunga mawar segar, gel lidah buaya, minyak zaitun murni (*virgin olive oil*), air bersih, dan es batu. Bahan-bahan ini dikenal memiliki sifat bioaktif seperti antioksidan, antiinflamasi, dan hidrasi kulit, yang relevan dengan manfaat produk kosmetik alami (Ali et al., 2020; Dhanani et al., 2017).

Prosedur Pembuatan Face Mist

Tahapan awal dimulai dengan ekstraksi daun *Centella asiatica* dan bunga mawar dengan cara perebusan dalam air bersih pada suhu mendidih selama beberapa menit hingga keluar sari. Larutan hasil rebusan kemudian disaring untuk memisahkan ampas dari cairan ekstrak. Setelah disaring, cairan diekstraksi didinginkan menggunakan es batu, lalu dimasukkan ke dalam botol spray steril. Prosedur ini merujuk pada teknik dasar ekstraksi air panas yang umum digunakan dalam pengembangan kosmetik berbasis bahan herbal (Lin et al., 2018).

Prosedur Pembuatan Masker Bubuk

Pembuatan masker dimulai dengan pengeringan daun *Centella asiatica* dan bunga mawar menggunakan oven pada suhu 40–50 °C selama 24 jam atau hingga bahan benar-benar kering. Setelah kering, bahan dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi serbuk halus. Bubuk hasil penghalusan kemudian dikemas dalam wadah kedap udara. Pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kadar air sehingga memperpanjang umur simpan dan menjaga stabilitas senyawa bioaktif (Tamang et al., 2019).

Prosedur Pembuatan Scrub Bubuk Alami

Tahapan formulasi scrub diawali dengan pengeringan daun *Centella asiatica* menggunakan oven. Setelah kering, daun dihaluskan dengan blender hingga menjadi bubuk. Selanjutnya, bubuk *Centella* dicampur dengan minyak zaitun dan gel lidah buaya dengan perbandingan tertentu hingga membentuk konsistensi pasta. Produk akhir dikemas dalam wadah scrub steril. Kombinasi ini dirancang untuk memberikan efek eksfoliasi lembut sekaligus hidrasi, mengingat kandungan emolien dari minyak zaitun dan senyawa bioaktif dari *Centella asiatica* (Kaurinovic & Vastag, 2019; Pereira et al., 2021).

Metode Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kesukaan konsumen terhadap formulasi scrub bubuk alami yang dikembangkan berbasis daun *Muntingia calabura* L. Metode ini menggunakan pendekatan sensorik organoleptik dengan melibatkan 29 panelis semi-terlatih yang dipilih secara acak dari kalangan mahasiswa dan staf laboratorium, dengan rentang usia 18 hingga 40 tahun. Panelis diminta menilai karakteristik produk berdasarkan enam parameter sensori: warna, aroma, tekstur, kemudahan aplikasi, efek setelah pemakaian, dan keseluruhan kesan (*overall acceptability*). Penilaian dilakukan menggunakan skala hedonik 5 poin, di mana 1 menunjukkan "sangat tidak suka" dan 5 menunjukkan "sangat suka". Setiap sampel produk diberi kode acak dan disajikan secara acak pula untuk menghindari bias. Panelis diberikan instruksi tertulis sebelum pengujian serta diberi jeda dan media netralisasi (air) antar sampel untuk mengurangi efek sisa (*carry-over effect*).

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung nilai rata-rata (mean) dan simpangan baku (standar deviasi) untuk setiap parameter. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan sebaran dan persepsi umum panelis terhadap atribut sensori produk. Analisis deskriptif merupakan metode yang umum digunakan dalam uji hedonik untuk menentukan preferensi konsumen terhadap produk pangan atau kosmetik berbahan alami (Stone et al., 2012; Lawless & Heymann, 2010).

RESULT AND DISCUSSION

Produk perawatan kulit alami yang dikembangkan dalam proyek ini terdiri dari tiga jenis sediaan, yaitu facemist, masker, dan scrub, dengan bahan aktif utama berupa ekstrak

Centella asiatica. Ketiga produk ini diberi nama H&So Glow, dan diformulasikan menggunakan bahan-bahan alami lain seperti bunga mawar, lidah buaya, dan minyak zaitun. Tujuan utama pengembangan produk ini adalah untuk menghadirkan solusi perawatan kulit yang aman, ramah lingkungan, dan berbasis bahan lokal yang mudah didapat.

Pengamatan awal terhadap karakteristik fisik produk menunjukkan bahwa seluruh sediaan memiliki tekstur dan aroma yang sesuai dengan karakteristik masing-masing: facemist berbentuk cairan ringan dengan efek menyegarkan; masker berbentuk bubuk kering yang mudah diaplikasikan; dan scrub memiliki tekstur semi kental yang tidak menyebabkan iritasi saat digunakan. Ketiganya memiliki aroma khas herbal alami dari *Centella asiatica*, meskipun masih terdapat catatan dari beberapa pengguna mengenai aroma rumput yang cukup dominan.

Untuk mengetahui respons awal calon pengguna terhadap produk ini, dilakukan uji ketertarikan terhadap 29 panelis dari berbagai latar belakang. Setiap panelis diminta untuk mencoba produk dan memberikan umpan balik dalam bentuk pertanyaan atau komentar yang mencerminkan ketertarikan serta kekhawatiran mereka terhadap produk tersebut. Tingkat ketertarikan diukur menggunakan skala 1–5, di mana 1 menunjukkan ketidaktertarikan dan 5 menunjukkan ketertarikan sangat tinggi. Adapun tingkat ketertarikan panelis dapat dilihat pada tabel 1. berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Ketertarikan Produk H&So Glow

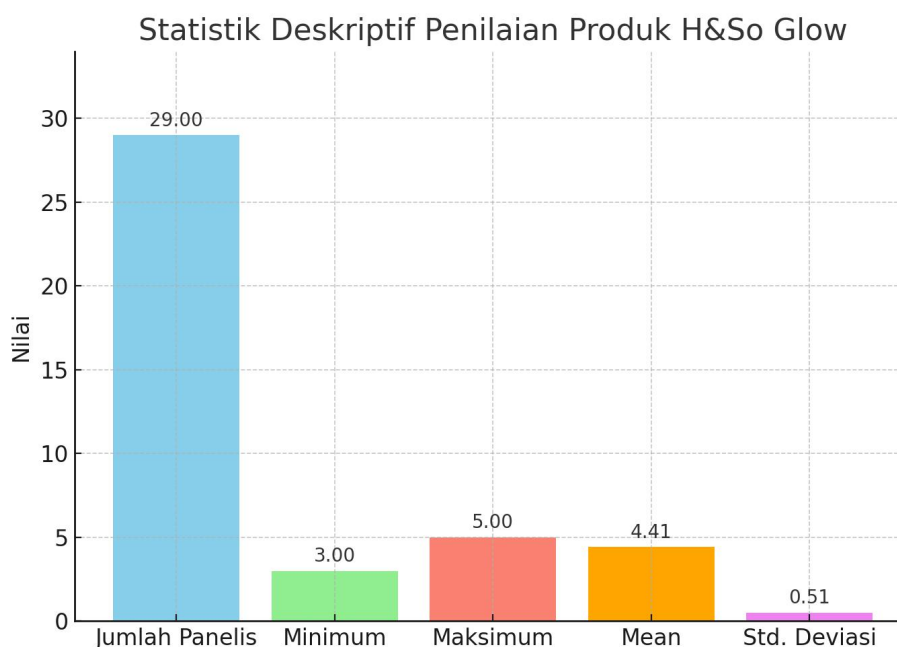
No	Nama Panelis	Nama Produk	Tingkat Ketertarikan (1-5)
1.	Ahmad Burdani	H&So Glow	4
2	M. Johari	H&So Glow (facemist	4
3	Putra	H&So Glow	3
4	Logi	H&So Glow	4
5	Febrian	H&So Glow	5
6	Jayadi	H&So Glow	4
7	Alimin	H&So Glow	4
8	Eka	H&So Glow (Facemist & Masker)	5
9	Susianti	H&So Glow	4
10	Bq. Yuliana	H&So Glow	5
11	Yulia	H&So Glow	3
12	Nurhasanah	H&So Glow	4
13	Elti	H&So Glow	4
14	Bq. Anu	H&So Glow	5

15	Wahyudi	H&So Glow	4
16	Bq. Meta	H&So Glow	4
17	Sapna	H&So Glow	4
18	Rolly	H&So Glow	4
19	Yona	H&So Glow	5
20	Bq. Nuha	H&So Glow	4
21	Jumadil Awal	H&So Glow	5
22	Yoga	H&So Glow	5
23	Diky	H&So Glow	5
24	Yandi	H&So Glow(facemist)	5
25	Dewi	H&So Glow	5
26	Dini	H&So Glow(facemist)	4
27	Sonia	H&So Glow	5
28	Tigin	H&So Glow	4
29	Riza	H&So Glow (facemist)	5

Berdasarkan hasil uji ketertarikan terhadap produk perawatan kulit alami *H&So Glow* oleh 29 panelis, diperoleh skor rata-rata sebesar 4,28 dari skala penilaian 1 hingga 5. Skor ini menunjukkan bahwa tingkat ketertarikan konsumen terhadap produk tergolong sangat tinggi, yang mencerminkan penerimaan awal yang positif. Mayoritas panelis mengajukan pertanyaan yang berfokus pada komposisi bahan, manfaat produk, aroma, serta cara pembuatan. Pertanyaan seperti "Dari daun apa?", "Manfaatnya apa?", "Apakah ada efek sampingnya?", dan "Bagaimana cara pembuatannya?" menjadi indikasi bahwa konsumen memiliki minat besar terhadap kejelasan bahan aktif, keamanan penggunaan, serta efektivitas produk. Selain itu, beberapa panelis juga menyampaikan perhatian khusus terhadap aroma produk, seperti komentar tentang "aroma rumput" dan permintaan variasi aroma yang lebih menyenangkan. Dari segi skor, sebanyak 11 orang (37,9%) memberikan nilai tertinggi yaitu 5, terutama pada aspek manfaat produk, ketahanan aroma, dan potensi penggunaannya untuk kulit sensitif maupun rambut. Hal ini menunjukkan bahwa *H&So Glow* dinilai unggul dalam manfaat dan fleksibilitas penggunaannya. Namun demikian, adanya komentar terkait aroma yang kurang disukai mengindikasikan bahwa aspek ini masih dapat ditingkatkan, baik dari segi bahan pewangi alami maupun teknik formulasi. Secara keseluruhan, produk ini telah menunjukkan daya tarik yang kuat di mata konsumen, namun masih memerlukan pengembangan lanjutan terutama pada aspek aroma dan penyediaan informasi yang lebih lengkap mengenai manfaat, komposisi, serta perbedaan produk sejenis. Potensi untuk terus dikembangkan sebagai produk skincare berbasis bahan alam sangat besar, terutama bila disertai inovasi yang sesuai dengan preferensi konsumen.

Tabel 2. Descriptive Statistics

Hasil Statistik Deskriptif				
Panelis	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
29	3	5	4,41	0,51



Gambar 1. Grafik Statistik Deskriptif Penilaian Produk H&So Glow.

Berdasarkan temuan statistik deskriptif dari penilaian 29 panelis, terlihat bahwa produk *H&So Glow* mendapat tanggapan yang konsisten dengan skor rata-rata 4,41 dan simpangan baku rendah (0,51), mengindikasikan persepsi panelis yang homogen terhadap kualitas produk. Hal ini senada dengan hasil penelitian (Sulistyowati & Hwihanus, 2024), yang menunjukkan bahwa kualitas produk dan rekomendasi konsumen berpengaruh lebih dominan terhadap kepuasan dibandingkan harga langsung. Selain itu, hasil studi (Mawaddah Laura & Thaib, 2025) di industri skincare menyimpulkan bahwa kualitas produk dan pengalaman pengguna secara langsung meningkatkan loyalitas konsumen melalui mediasi kepuasan pelanggan. Dalam konteks merek halal dan kosmetik hijau, kepuasan konsumen juga teridentifikasi sebagai faktor utama yang memengaruhi intensi merekomendasikan produk kepada orang lain, yang terlihat pada studi (Susanti & Edy Yusuf Agung Gunanto, 2022).



Gambar 2. Produk H&So Glow

Produk H&So Glow merupakan hasil formulasi inovatif berbasis bahan alam lokal, khususnya menggunakan daun *Centella asiatica* sebagai komponen utama dalam bentuk face mist dan scrub alami. *Centella asiatica*, dikenal juga sebagai pegagan, merupakan tanaman obat tradisional yang kaya akan senyawa triterpenoid, flavonoid, dan fenolik yang memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, serta mempercepat regenerasi sel kulit (James & Dubery, 2009). Keunggulan bioaktif inilah yang menjadikan pegagan sebagai bahan pilihan dalam formulasi produk perawatan kulit modern, termasuk dalam lini produk H&So Glow.

Pengembangan H&So Glow mengintegrasikan pendekatan rekayasa hayati sederhana untuk menghasilkan formulasi yang stabil, aman, dan efektif. Produk face mist dikembangkan melalui ekstraksi air dari daun pegagan dan bunga mawar, menghasilkan larutan penyegar kulit yang bersifat ringan, melembapkan, serta mendukung perlindungan kulit terhadap stres oksidatif lingkungan (Orhan, 2012). Sementara itu, produk scrub dibuat dari hasil pengeringan dan penghalusan daun pegagan, kemudian dicampur dengan minyak zaitun dan lidah buaya. Kombinasi ini dirancang untuk memberikan efek eksfoliasi ringan sekaligus hidrasi alami, tanpa iritasi berlebih, sehingga cocok untuk digunakan secara rutin.

Kehadiran H&So Glow sebagai produk lokal yang berbasis pada bahan hayati berpotensi menjawab kebutuhan konsumen terhadap kosmetik yang tidak hanya efektif, tetapi juga aman dan ramah lingkungan. Studi terbaru menunjukkan bahwa preferensi konsumen terhadap produk berbahan alami meningkat signifikan, terutama karena persepsi terhadap keamanan dan minimnya efek samping dibandingkan produk sintesis (Pereira et al., 2021; Lawless & Heymann, 2010). Oleh karena itu, pengembangan produk seperti HS&Glow tidak hanya relevan secara komersial, tetapi juga mendukung keberlanjutan sumber daya alam melalui pemanfaatan tanaman lokal bernilai fungsional tinggi.

CONCLUSION

Produk perawatan kulit alami H&So Glow berbasis *Centella asiatica* dalam bentuk facemist, masker, dan scrub menunjukkan potensi tinggi sebagai alternatif kosmetik yang aman, ramah lingkungan, dan berbasis bahan lokal. Hasil uji ketertarikan terhadap 29 panelis menghasilkan skor rata-rata 4,28 dari skala 1–5, menunjukkan respon positif terhadap manfaat, komposisi bahan, dan efektivitas produk. Kandungan senyawa bioaktif pada *Centella asiatica* memberikan efek antiinflamasi, antioksidan, dan penyembuhan luka yang bermanfaat bagi kesehatan kulit. Meskipun aspek aroma masih perlu disempurnakan, produk ini telah memenuhi prinsip keberlanjutan dan membuka peluang inovasi dalam pengembangan kosmetik berbahan alami, khususnya di tingkat lokal.

REFERENCES

- Ali, A., Akhtar, N., & Chowdhary, F. (2020). *Recent advances in the role of natural ingredients in cosmetic science*. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 19(12), 3190–3197. <https://doi.org/10.1111/jocd.13371>.
- Dewi, I. D. A. S., Fatimah, N., & Kuswarini, S. (2023). *Effect of Topical Gel Ethanol Extract of Gotu Kola Leaf (Centella Asiatica (L.) Urban) on Wound Healing in a White Male Rat (Rattus Norvegicus) Induced by Streptozotocin*. *Surabaya Physical Medicine and Rehabilitation Journal*, 5(2), 78–83. <https://doi.org/10.20473/spmrj.v5i2.47921>.
- Dhanani, T., Shah, S., Gajbhiye, N. A., & Kumar, S. (2017). *Effect of extraction methods on yield, phytochemical constituents and antioxidant activity of Withania somnifera*. *Arabian Journal of Chemistry*, 10, S1193–S1199. <https://doi.org/10.1016/j.arabjc.2013.02.015>.
- Fernenda, L., Ramadhani, A. P., & Syukri, Y. (2023). *Aktivitas pegagan (Centella asiatica) pada dermatologi*. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 9(3), 237. <https://doi.org/10.25077/jsfk.9.3.237-244.2022>.
- Hasana, A. R. (2022). *FORMULATION FACE MIST WITH GOTU KOLA (Centella asiatica) EXTRACT AS ANTIOXIDANT AND MOISTURIZING FOR ELDERLY SKIN*. 2, 124–130.
- James, J. T., & Dubery, I. A. (2009). *Pentacyclic triterpenoids from the medicinal herb, Centella asiatica (L.) Urban*. *Molecules*, 14(10), 3922–3941. <https://doi.org/10.3390/molecules14103922>.
- Kaurinovic, B., & Vastag, D. (2019). *Flavonoids and phenolic acids as potential natural antioxidants*. In *Antioxidants*. InTech. <https://doi.org/10.5772/intechopen.83720>.
- Lawless, H. T., & Heymann, H. (2010). *Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices (2nd ed.)*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6488-5>.
- Lin, T.-K., Zhong, L., & Santiago, J. L. (2018). *Anti-inflammatory and skin barrier repair effects of topical application of some plant oils*. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(1), 70. <https://doi.org/10.3390/ijms19010070>.
- Mawaddah Laura, A., & Thaib, I. (2025). *The Influence of Product Quality, Online Shopping Experience and Price Fairness on Consumer Loyalty at Skintific Skincare in Padang City with Customer Satisfaction as a Mediating Variable*. *International Journal of Economics and Management Research*, 3(3), 297–309. <https://doi.org/10.55606/ijemr.v3i3.428>.
- Orhan, I. E. (2012). *Centella asiatica (L.) Urban: From traditional medicine to modern medicine with neuroprotective potential*. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012, 946259. <https://doi.org/10.1155/2012/946259>.
- Pereira, D., Mendes, A., Carapeto, A., & Gomes, I. A. (2021). *Olive oil-based formulations for cosmetic and pharmaceutical applications: A review*. *Cosmetics*, 8(3), 66. <https://doi.org/10.3390/cosmetics8030066>.
- Sulistiyowati, T., & Hwihanus. (2024). *Purchase Decisions For Beauty Products In Indonesia : The Role Of Word Of Mouth , Satisfaction , Trust , And Price*. *Jurnal Ekonomi*, 13(4), 907–921. <https://doi.org/10.54209/ekonomi.v13i04>.
- Suryani, M., Ginting, F. P., Roslianizar, S., Fitri, W., Sari, U., Indonesia, M., Jl, A., Muslim, K., Tengah, H., Helvetia, K. M., & Medan, K. (2024). *Formulasi Sediaan Sheet Mask Ekstrak Etanol Daun Pegagan (Centella asiatica (L .) Urb) sebagai Pelembab Kulit Wajah Program Studi Farmasi , Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan (Centella asiatica L . Urban)*. *Tanaman ini dikenal sebagai obat tradisional*. 0(3), 5–6.
- Susanti, D. A., & Edy Yusuf Agung Gunanto. (2022). *Faktor yang Mempengaruhi Intention to Recommend Produk Kosmetik Halal (Studi Kasus di Kota Tangerang Selatan)*. *Jurnal Ekonomi Syariah Teori Dan Terapan*, 9(4), 543–558. <https://doi.org/10.20473/vol9iss20224pp543-558>.
- Tamang, S., Banskota, A. H., & Gautam, N. (2019). *Effect of drying methods on antioxidant activity and phenolic content of medicinal herbs: A review*. *Journal of Medicinal Plants Research*, 13(17), 408–416. <https://doi.org/10.5897/JMPR2019.6897>.
- Utoyo, F. S., Widowati, W., & Ratnawati, H. (2025). *The Potency of Centella asiatica Leaf Extract on VEGF Expression and Angiogenesis in Second-Degree Burn Wound in Mice*. *HAYATI Journal of Biosciences*, 32(1), 140–146. <https://doi.org/10.4308/hjb.32.1.140-146>.

Witkowska, K., Paczkowska-Walendowska, M., Garbiec, E., & Cielecka-Piontek, J. (2024). Topical Application of *Centella asiatica* in Wound Healing: Recent Insights into Mechanisms and Clinical Efficacy. *Pharmaceutics*, 16(10). <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics16101252>.