

Review Artikel : PEMANFAATAN DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix* DC.) DALAM FORMULASI SEDIAAN KOSMETIK

Mega Putri Kumalasari Idris¹, Audia Triani Olii¹, A. Mumtihanah Mursyid^{1*}

¹Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Sulawesi Selatan

*Corresponding author:

Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Sulawesi Selatan

Email: mumtihanah.mursyid@umi.ac.id

ABSTRACT

Kaffir lime leaves (*Citrus hystrix* DC.) contain various bioactive compounds such as alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, and essential oils, which have potential as basic ingredients for cosmetic and traditional medicine products. This study aims to review the literature on the utilization of kaffir lime leaves in Indonesia, particularly regarding the types of products developed, their formulations, and their benefits. A systematic search was conducted through Google Scholar, PubMed, Scopus, and Science Direct using predefined search criteria. Various formulations identified include gel masks, loose powders, solid soaps, liquid soaps, and facial creams. The main benefits of these products are relatively consistent, namely antioxidant and antibacterial activities, as well as potential use as sunscreens. The review results indicate that kaffir lime leaves play an important role in the development of cosmetic products with stable formulations that are beneficial for skin care. The conclusion of this review is that although the number of articles discussing cosmetic products derived from kaffir lime leaves remains limited, the five studies identified provide a sufficiently representative overview of their benefits and cosmetic applications in Indonesia.

Keywords: Leaf, Kaffir Lime (*Citrus hystrix* DC.), Cosmetics

ABSTRAK

Daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan minyak atsiri yang memiliki potensi sebagai bahan dasar produk kosmetik dan obat tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau literatur mengenai pemanfaatan daun jeruk purut di wilayah Indonesia, khususnya terkait produk yang dihasilkan, bentuk sediaan, dan manfaatnya. Pencarian sistematis di Google Scholar, PubMed, Scopus, dan ScienceDirect yang memenuhi kriteria pencarian. Berbagai bentuk sediaan yang ditemukan meliputi masker gel, bedak tabur, sabun padat, sabun cair, dan krim wajah. Khasiat utama produk tersebut hampir seragam, yaitu aktivitas antioksidan dan antibakteri, serta potensi sebagai tabir surya. Hasil review menunjukkan bahwa daun jeruk purut memiliki peranan penting dalam pengembangan produk kosmetik dengan berbagai bentuk sediaan yang stabil dan bermanfaat untuk perawatan kulit. Kesimpulan dari tinjauan ini adalah bahwa meskipun jumlah artikel yang membahas produk kosmetik dari daun jeruk purut masih terbatas, lima jurnal yang ditemukan sudah memberikan gambaran awal yang cukup representatif mengenai manfaat dan aplikasi kosmetiknya di Indonesia.

Kata kunci : Daun, Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC.), Kosmetik

PENDAHULUAN

Daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) merupakan salah satu tanaman aromatik yang sangat populer di Indonesia, tidak hanya sebagai bumbu dapur, tetapi juga karena khasiatnya yang beragam bagi kesehatan. Daun ini dikenal kaya akan senyawa fitokimia seperti flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, serta minyak atsiri, yang berperan penting sebagai antioksidan dan antibakteri [1]. Flavonoid adalah kelompok senyawa polifenol yang banyak ditemukan pada tumbuhan, termasuk daun jeruk purut. Senyawa ini dikenal sebagai antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas dan melindungi sel dari kerusakan. Selain itu, flavonoid juga memiliki fungsi antibakteri dengan cara menghambat fungsi membran sitoplasma bakteri [2].

Secara umum, daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) merupakan daun majemuk dengan satu anak daun yang berbentuk oval hingga bulat telur, berukuran panjang sekitar 8–15 cm dan lebar 2–6 cm. Daunnya berwarna hijau tua pada permukaan atas yang agak mengkilap dan hijau muda atau kekuningan di bagian bawah, dengan tepian bergerigi dan tulang daun menyirip yang beraturan. Permukaan daun dilapisi kutikula sehingga air hujan mudah meluncur, dan jika diremas akan mengeluarkan aroma khas jeruk purut yang segar. Tanaman jeruk purut tumbuh baik di daerah tropis dan subtropis, dengan sistem perakaran tunggang yang bercabang-cabang, serta batang yang berbentuk bersudut dan berwarna hijau tua. Daun jeruk purut biasanya tumbuh subur di dataran rendah hingga ketinggian sedang, dengan kondisi tanah yang tidak tergenang air dan memiliki drainase baik untuk mendukung perkembangan akar dan pertumbuhan optimal tanaman [3].

Daun jeruk purut memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama sebagai bumbu penyedap masakan tradisional Indonesia yang memberikan aroma khas dan rasa segar pada hidangan. Dalam praktik tradisional dan studi ilmiah, daun jeruk purut digunakan untuk menjaga kesehatan mulut dan gigi berkat sifat antimikroba yang menghambat pertumbuhan bakteri penyebab plak dan bau mulut. Selain itu, daun ini membantu menjaga kesehatan saluran pencernaan dengan efek antiradang dan antimikroba yang meredakan masalah seperti mual, diare, dan peradangan usus. Tanaman obat sejak lama menjadi sumber pengobatan bagi penyakit manusia [4].

Penggunaan daun jeruk purut secara langsung cenderung kurang memberikan hasil yang optimal dan berpotensi menimbulkan rasa tidak nyaman bagi pengguna. Oleh karena itu, berbagai penelitian telah mengembangkan ekstrak daun jeruk purut ke dalam sediaan farmasi dan kosmetik yang lebih praktis dan nyaman digunakan, seperti *lotion*, gel, bedak tabur, *edible film*, hingga aromaterapi [5][6][7]. Inovasi ini tidak hanya meningkatkan nilai ekonomi daun jeruk purut, tetapi juga memperluas pemanfaatannya sebagai bahan aktif alami dalam produk kesehatan dan kecantikan modern.

Berdasarkan penjelasan di atas, artikel ini bertujuan untuk mengkaji berbagai pemanfaatan daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) dalam formulasi sediaan kosmetik, dengan fokus pada potensi bioaktifnya sebagai bahan alami yang aman dan efektif.

METODE PENELITIAN

Artikel ini merupakan artikel review menggunakan pendekatan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Pencarian literatur dilakukan pada Google Scholar, PubMed, Scopus, dan ScienceDirect dengan kata kunci ('Citrus hystrix' OR 'kaffir lime') AND ('cosmetic formulation' OR 'topical preparation'). Artikel yang dipilih merupakan publikasi tahun 2020–2025 dalam bahasa Indonesia dan Inggris yang membahas formulasi atau aktivitas kosmetik ekstrak daun jeruk purut.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil penelusuran literatur terhadap pemanfaatan daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) dalam formulasi sediaan kosmetik menunjukkan bahwa tanaman ini telah banyak diolah ke dalam berbagai bentuk sediaan, baik berbasis ekstrak etanol maupun minyak atsirinya. Dari total sembilan artikel yang direview (enam dari jurnal nasional dan tiga dari PubMed/PMC), diperoleh data kuantitatif yang mencakup aktivitas antioksidan, nilai SPF, zona hambat antibakteri, serta stabilitas fisik sediaan. Ringkasan data disajikan pada (**Tabel 1**).

Analisis terhadap (**Tabel 1**) menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan ekstrak daun jeruk purut tergolong sangat kuat. Nilai IC_{50} terendah ditemukan pada sediaan lotion sebesar 25,907 ppm, diikuti oleh gel bioaktif (≈ 40 ppm) dan masker gel (45,5 ppm). Nilai IC_{50} di bawah 50 ppm dikategorikan memiliki potensi antioksidan tinggi, yang menegaskan kemampuan senyawa flavonoid dan fenolik daun jeruk purut dalam menetralkan radikal bebas. Aktivitas ini memberikan dasar ilmiah kuat bagi penggunaannya dalam sediaan kosmetik anti-aging maupun perawatan kulit sensitif. [8][10][3] Dari sisi aktivitas antibakteri, baik sabun cair maupun sabun padat menunjukkan efektivitas yang signifikan terhadap *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat masing-masing 19,3 mm dan 17,8 mm. Nilai tersebut menandakan bahwa minyak atsiri dan saponin dalam daun jeruk purut berperan sebagai agen antibakteri alami yang efektif. Penambahan minyak atsiri pada sabun padat juga meningkatkan daya busa serta memberikan aroma segar yang disukai konsumen.

Untuk aktivitas tabir surya, nilai SPF yang diperoleh dari bedak tabur SPF 21,45 dan krim wajah SPF 18,2 menunjukkan kategori proteksi sedang – tinggi. Hal ini memperlihatkan kemampuan ekstrak daun jeruk purut dalam menyerap sinar UV dan berpotensi dikembangkan sebagai bahan aktif tabir surya alami, terutama karena keberadaan flavonoid dan tanin yang mampu menghambat radiasi UV-B.[9][8][13]

Sementara itu, artikel dari PubMed dan PMC memperluas bukti ilmiah terkait stabilitas dan aktivitas biologis sediaan yang mengandung komponen daun jeruk purut. Formulasi oral spray serta edible coating menunjukkan kestabilan formulasi serta aktivitas antibakteri kuat terhadap mikroba oral dan patogen pangan, menandakan kompatibilitas ekstrak *C. hystrix* dalam sistem emulsi dan gel.[13][15] Artikel gel bioaktif juga memperkuat bukti bahwa ekstrak *C. hystrix* dapat dipadukan dengan bahan polimer hidrofilik untuk menghasilkan sediaan topikal yang stabil dan kaya antioksidan.[15]

Berdasarkan kajian literatur, daun jeruk purut semakin banyak dimanfaatkan dalam formulasi produk alami, mulai dari perawatan kulit hingga pengobatan tradisional, sehingga

potensinya sebagai bahan dasar kosmetik dan produk kesehatan terus berkembang dan mendapat perhatian luas.

Selain data kuantitatif, setiap jurnal juga memberikan deskripsi karakteristik dan evaluasi formulasi yang berbeda. Uraian lengkap tiap jenis sediaan dapat dilihat pada(Tabel 2)

KESIMPULAN

Daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) menawarkan lebih dari sekadar aroma khasnya, ia menyimpan potensi ilmiah yang nyata sebagai bahan aktif kosmetik alami. Keseimbangan antara aktivitas biologis, kestabilan formulasi, dan karakter alaminya menjadikan ekstrak daun ini relevan untuk dikembangkan dalam berbagai bentuk sediaan modern. Hasil kajian ini menegaskan bahwa *C. hystrix* bukan hanya warisan botani tropis, tetapi juga fondasi bagi inovasi kosmetika hijau yang berakar pada kearifan lokal dan berpijak pada bukti ilmiah.

REFERENSI

- [1] N. K. Astriani, D. Chusniasih, and S. Marcellia, "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*," *J. Ilmu Kedokt. dan Kesehat.*, vol. 8, no. 3, p. 6, 2021, doi: 10.33024/jikk.v8i3.4350.
- [2] F. Qonitah, R. Ariastuti, M. Pratiwi, and N. A. Wuri, "Skrinning Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) Dari Kabupaten Klaten," *Gema*, vol. 34, no. 01, pp. 47–51, 2022.
- [3] I. N. Zamzamiyah *et al.*, "Eksplorasi dan Karakterisasi Tanaman Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) di Kabupaten Tulungagung Exploration and Characterization of Kaffir Lime (*Citrus hystrix*) in Tulungagung Regency," *J. Produksi Tanam.*, vol. 8, no. 11, pp. 1041–1049, 2020.
- [4] A. Mumtihanah Mursyid, Audia Triani Olli, Risda Waris, Asni Amin. Anti-Dandruff Shampoo Emulgel VCO (Virgin Coconut Oil): Formulation and Stability Study. *Research Journal Pharmacy and Technology*. 2025;18(8):3662-8. doi: 10.52711/0974-360X.2025.00527
- [5] K. Khairunnada, I. K. Dewi, and D. Yulastuti, "Uji Stabilitas Fisik Lotion Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC.) Dengan Karagenan Sebagai Stiffening Agent," pp. 45–53, 2023.
- [6] H. Nurcahyo, "Formulasi Minyak Atsiri Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C.) Sebagai Sediaan Aromaterapi," *PSEJ (Pancasakti Sci. Educ. Journal)*, vol. 1, no. 1, pp. 7–11, 2016, doi: 10.24905/psej.v1i1.60.
- [7] A. Sukohar, A. N. T. Adjeng, R. Z. Oktarlina, and C. Y. Pardilawati, "Pemanfaatan ekstrak Terdelipidasi Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) dalam Sediaan Mucoadhesif Edible Film untuk Mengatasi Jamur *Candida albicans* ATTC 10231 Penyebab Sariawan," *Prodi Stud. Pendidik. Dr.*, no. July, pp. 1–23, 2021.
- [8] M. Afif Prabowo and A. Puspitarini Siswanto, "Formulasi Sabun Padat dengan Penambahan Minyak Atsiri Daun Jeruk Purut Sebagai Antibakteri Terhadap *Staphylococcus Aureus*," *J. Sos. Teknol.*, vol. 1, no. 7, pp. 569–580, 2021, doi: 10.36418/jurnalsostech.v1i7.128.

- [9] L. Rosmainar, "Formulasi dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) dan Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Serta Uji Cemarkan Mikroba," *J. Kim. Ris.*, vol. 6, no. 1, p. 58, 2021, doi: 10.20473/jkr.v6i1.25554.
- [10] N. Nurhayana, H. Stevani, H. Setiawati, and R. S. Dewi, "Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Gel Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C)," *Media Farm.*, vol. 18, no. 1, p. 78, 2022, doi: 10.32382/mf.v18i1.2747.
- [11] F. Qonitah, R. Ariastuti, N. A. Wuri, P. Maharani, P. F. Universitas, and S. Surakarta, "Evaluasi Fisik Formula Krim yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix*)," *Ed. Desember*, vol. 2, pp. 10–16, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.usahidsolo.ac.id/>
- [12] T. I. Salsabila, "Formulasi Sediaan Bedak Tabur dan Penentuan Nilai SPF (Sun Protection Factor) Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC.)," 2024.
- [13] S. Srifuengfung, N. Bunyapraphatsara, and V. Satitpatipan, "Journal of Traditional and Complementary Medicine Antibacterial oral sprays from kaf fi r lime (*Citrus hystrix* DC .) fruit peel oil and leaf oil and their activities against respiratory tract pathogens," *J. Tradit. Chinese Med. Sci.*, vol. 10, no. 6, pp. 594–598, 2020, doi: 10.1016/j.jtcme.2019.09.003.
- [14] K. Venkatachalam, S. Ieamkheng, P. Noonim, and S. Lekjing, "Effect of Edible Coating Made from Arrowroot Flour and Kaffir Lime Leaf Essential Oil on the Quality Changes of Pork," 2023.
- [15] K. Baraiya *et al.*, "A Comparative Analysis of the Physico-Chemical Properties of Pectin Isolated from the Peels of Seven Different Citrus Fruits," 2023.

Table 1 Data Kuantitatif Formulasi Kosmetik Berbahan Daun Jeruk Purut

No	Bentuk Sediaan	Parameter Uji	Hasil Utama	Nilai Kuantitatif	Referensi
1	Sabun Padat	Uji antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	Aktivitas antibakteri efektif pada konsentrasi 20% ekstrak daun jeruk purut	Zona hambat 17,8 mm	[7]
2	Sabun Cair	Uji cemaran mikroba dan antibakteri	Tidak ditemukan cemaran mikroba; antibakteri kuat	Zona hambat 19,3 mm	[8]
3	Masker Gel	Uji stabilitas fisik & aktivitas antioksidan	Stabil pada suhu ruang; tidak sineresis	IC ₅₀ = 45,5 ppm	[9]
4	Krim Wajah	Penentuan SPF dan stabilitas fisik	Tekstur stabil, homogenitas baik	SPF = 18,2	[10]
5	Bedak Tabur	Penentuan nilai SPF	Stabil, tidak menggumpal, proteksi UV tinggi	SPF = 21,45	[11]
6	Lotion	Uji Aktivitas Antioksidan	Aktivitas antioksidan kuat terhadap radikal bebas	IC ₅₀ = 25,907 ppm	[4]
7	Oral Spray	Uji antibakteri mukosa oral	Aktivitas antibakteri signifikan terhadap mikroba oral	Zona hambat > 15 mm	[12]
8	<i>Edible Coating</i>	Uji antibakteri dan stabilitas	Efektif menghambat <i>E. coli</i> & <i>S. aureus</i>	Inhibisi bakteri > 90 %, stabil 30 hari	[13]
9	Gel Bioaktif	Evaluasi stabilitas & aktivitas antioksidan	Stabilitas fisik dan kompatibilitas bahan baik	IC ₅₀ ≈ 40 ppm	[14]

Table 2 Deskripsi Bentuk Sediaan Farmasi

No	Bentuk Sediaan	Deskripsi	Referensi
1	Sabun Padat	Sabun padat merupakan sediaan pembersih yang diperoleh dari reaksi saponifikasi antara asam lemak dan basa kuat (seperti NaOH) dengan penambahan bahan aktif tertentu. Dalam konteks daun jeruk purut, sabun padat berfungsi sebagai pembersih kulit dengan aktivitas antibakteri alami serta memberikan aroma khas dari minyak atsirinya.	[7]
2	Sabun Cair	Sabun cair adalah bentuk pembersih berbasis surfaktan yang lebih lembut, biasanya menggunakan kalium hidroksida (KOH) sebagai agen penyabun. Ekstrak daun jeruk purut sering ditambahkan sebagai sumber antibakteri alami dan bahan aromatik, cocok untuk penggunaan tangan atau wajah dengan pH yang lebih seimbang.	[8]
3	Masker Gel	Masker gel merupakan sediaan topikal berbasis polimer hidrofilik (seperti HPMC atau karbopol) yang menghasilkan sensasi dingin dan lembut saat diaplikasikan pada kulit. Ekstrak daun jeruk purut dalam bentuk ini	[9]

		dimanfaatkan karena aktivitas antioksidan dan kemampuannya menenangkan kulit.	
4	Krim Wajah	Krim adalah sediaan setengah padat berbasis emulsi (O/W atau W/O) yang digunakan untuk memberikan perlindungan, kelembapan, atau efek terapeutik pada kulit. Ekstrak daun jeruk purut berperan sebagai bahan aktif tabir surya alami dan agen anti-aging karena kandungan flavonoid serta minyak atsirinya.	[10]
5	Bedak Tabur	Bedak tabur adalah sediaan kering dengan ukuran partikel halus yang berfungsi menyerap minyak berlebih dan memberikan efek halus pada permukaan kulit. Penambahan ekstrak daun jeruk purut bertujuan memberikan aktivitas proteksi sinar UV (tabir surya alami) sekaligus aroma khas herbal ringan.	[11]
6	Lotion	Lotion merupakan sediaan emulsi dengan viskositas rendah hingga sedang, terdiri dari fase minyak dan air, digunakan untuk melembapkan atau menutrisi kulit. Penambahan ekstrak daun jeruk purut berfungsi meningkatkan aktivitas antioksidan, sekaligus memberikan efek menyegarkan dan wangi alami.	[4]
7	Oral Spray	Oral spray adalah sediaan semprot cair yang dirancang untuk diaplikasikan pada rongga mulut, biasanya mengandung pelarut etanol, humektan, dan bahan aktif alami.	[12]
8	<i>Edible Coating</i>	Edible coating merupakan sistem formulasi berbasis polimer alami (seperti kitosan atau alginat) yang digunakan untuk melapisi bahan pangan guna meningkatkan umur simpan.	[13]
9	Gel Bioaktif	Gel bioaktif merupakan sediaan semi-padat berbasis polimer hidrofilik yang diformulasikan untuk membawa senyawa aktif tertentu, seperti flavonoid daun jeruk purut. Bentuk ini sering digunakan untuk tujuan perawatan kulit topikal karena memiliki kestabilan dan kenyamanan aplikasi yang baik.	[14]