

Review Artikel : PEMANFAATAN DAUN STROBERI (*Fragaria X ananassa* A.N. Duch) DALAM FORMULASI SEDIAAN KOSMETIK

Besse Herviana Ramadhani¹, 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

Strawberry leaves contain flavonoid compounds, tannins, hydroxy benzoic acid and hydroxy cinnamic acid, which can be used as basic ingredients of cosmetics. The purpose of this study was to review the literature on the utilization of strawberry leaves (*Fragaria x ananassa* A.N. Duch) in Indonesia. A systematic search on Google Scholar was conducted to identify relevant articles on products, dosage forms, and cosmetic benefits of strawberry leaves. From the search results, three journals were found that met the criteria with a variety of different dosage forms. Although each product has a different type of preparation, the efficacy is almost the same, namely as an antioxidant and antibacterial. However, from this review, it can be concluded that the number of articles discussing cosmetic products made from strawberry leaves is still limited.

Keywords : Strawberry leaf, Antioxidant, Cosmetics

ABSTRAK

Daun stroberi memiliki kandungan senyawa flavonoid, tanin, asam hidroksi benzoat dan asam hidroksi sinamat, yang dapat digunakan sebagai bahan dasar dari kosmetik. Tujuan penelitian ini adalah untuk meninjau literatur tentang pemanfaatan tanaman daun stroberi (*Fragaria x ananassa* A.N. Duch) di wilayah Indonesia. Pencarian sistematis di Google Scholar dilakukan untuk mengidentifikasi artikel yang relevan mengenai produk, bentuk sediaan, dan manfaat kosmetik dari daun stroberi. Dari hasil pencarian, ditemukan tiga jurnal yang memenuhi kriteria dengan berbagai bentuk sediaan berbeda. Meskipun tiap produk memiliki jenis sediaan yang beragam, khasiatnya hampir sama, yaitu sebagai antioksidan dan antibakteri. Namun, dari tinjauan ini dapat disimpulkan bahwa jumlah artikel yang membahas produk kosmetik berbahan daun stroberi masih terbatas.

Kata kunci : Daun stroberi, Antioksidan, Kosmetik

PENDAHULUAN

Sejak dahulu, tanaman obat dimanfaatkan sebagai sumber utama pengobatan berbagai penyakit pada manusia [1], selain itu juga dikembangkan dalam kosmetik. Tanaman stroberi (*Fragaria x ananassa* A.N. Duch) memiliki banyak manfaat untuk kesehatan [2]. Daun stroberi (*Fragaria x ananassa* A.N. Duch) senyawa antioksidan dan lebih dari 20 senyawa fenol. Kandungan senyawa daun stroberi yaitu golongan flavonoid, tanin, asam hidroksi benzoat dan asam hidroksi sinamat [3]. Flavonoid adalah senyawa metabolit sekunder yang termasuk dalam kelompok senyawa fenol yang struktur benzenanya tersubstitusi dengan gugus OH. Senyawa ini merupakan senyawa terbesar yang ditemukan di alam dan terkandung baik di akar, kayu, kulit, daun, batang, buah, maupun bunga. Flavonoid memiliki efek farmakologi sebagai antioksidan. Antioksidan dapat menetralkan radikal bebas dengan cara memberikan satu atom hidrogen kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga senyawa oksidan tersebut menjadi stabil [4]. Tanin adalah salah satu golongan senyawa polifenol yang juga banyak dijumpai pada tanaman. Tanin merupakan salah satu jenis senyawa fitokimia yang memiliki sifat sebagai antibakteri dapat dilihat dari aksinya pada membran. Tanin dapat melewati membran sel karena tanin dapat berpresipitasi pada protein. Sifat antibakteri senyawa tanin, maka tanin dapat digunakan sebagai obat antiradang, antidiare, pengobatan infeksi pada kulit dan mulut, serta pengobatan pada luka bakar [5].

Dalam keseharian masyarakat, daun stroberi dianggap sebagai limbah pertanian karena umumnya yang di hanya buah stroberi saja yang di dimanfaatkan. Beberapa studi ilmiah telah menunjukkan bahwa daun stroberi (*Fragaria x ananassa*) memiliki potensi positif sebagai bahan aktif dalam formulasi kosmetik, khususnya sebagai tabir surya. Ekstrak daun stroberi mengandung senyawa fenolik, flavonoid, dan tanin yang memiliki aktivitas antioksidan dan kemampuan menyerap radiasi ultraviolet, sehingga efektif melindungi kulit dari paparan sinar UV [6].

Daun stroberi memiliki antioksidan yang tinggi. Dari hasil penelitian uji aktivitas antioksidan daun stroberi oleh Kusuma tahun 2023 daun stroberi memiliki aktivitas antioksidan kategori kuat dengan nilai IC₅₀ sebesar 69,455 ppm. Semakin kecil nilai IC₅₀ berarti semakin tinggi aktivitas antioksidan. Menurut hasil penelitian terdahulu, semakin kuat aktivitas antioksidan suatu ekstrak, maka nilai SPF yang diperoleh juga akan semakin tinggi [7]. Dari hasil penelitian uji nilai SPF daun stroberi oleh May Anggrayni daun stroberi memiliki nilai SPF yaitu 41,20 yang termasuk kedalam kategori tinggi [2].

Daun stroberi (*Fragaria x ananassa* A.N. Duch) telah banyak diteliti dan dikembangkan sebagai bahan baku terutama dalam bidang kosmetik dan kesehatan kulit. Daun stroberi memberikan aktivitas antioksidan dan kemampuan fotoproteksi yang efektif menyerap radiasi ultraviolet, sehingga daun stroberi memiliki potensi digunakan sebagai bahan tabir surya alami dengan efek samping yang rendah dan proteksi kulit yang optimal [8]. Selain itu, Daun stroberi memiliki kemampuan dalam menghambat aktivitas antibakteri penyebab jerawat [9]. Penggunaan daun stroberi secara langsung kurang efektif dan dapat menimbulkan rasa tidak nyaman, sehingga lebih disarankan untuk diolah menjadi

bentuk sediaan farmasi. Beberapa bentuk sediaan daun stroberi yaitu Krim, *spray gel*, *gel*. Krim merupakan salah satu sediaan farmasi yang memiliki tekstur setengah padat yang di dalamnya mengandung bahan obat yang terdispersi serta terlarut pada bahan pelarut yang sesuai. Krim merupakan salah satu kosmetik yang paling banyak digunakan sehingga harus memenuhi kriteria yang ditentukan diantaranya stabil, lunak, mudah dipakai, dan terdistribusi secara merata (A). Sediaan *Spray gel* adalah sediaan hidrogel (10-90% air) yang digunakan dengan cara disemprotkan melalui aplikator aerosol atau semprot. Ketika *spray gel* disemprotkan maka *spray gel* akan keluar dari aplikator dalam bentuk butiran kecil. Beberapa keuntungan dari *spray gel* adalah Tingkat kontaminasi yang rendah karena sediaan tidak kontak dengan tangan Ketika diaplikasikan, lebih praktis saat digunakan karena hanya dengan menekan aplikator semprot, dan waktu kontak sediaan dengan kulit lebih lama bila dibandingkan dengan jenis sediaan lain, hal ini diakibatkan oleh sediaan larutan yang disemprotkan akan berubah menjadi lapisan gel tipis yang menempel pada kulit (I). Gel adalah sediaan semi-padat yang terdiri dari molekul-molekul kecil dan besar yang tersebar dalam pelarut cairan air. Gel merupakan sistem semi-padat di mana partikel koloid berinteraksi (secara fisik atau kovalen) di dalam pelarut cairan (N).

Berdasarkan uraian di atas, artikel ini bertujuan mengetahui beragam pemanfaatan tanaman Daun stroberi (*Fragaria x ananassa* A.N. Duch) sebagai sediaan kosmetik, sehingga diharapkan tanaman daun stroberi dapat lebih dikembangkan lagi sebagai sediaan kosmetik dengan berbahan dasar bahan alami yang aman digunakan.

METODE PENELITIAN

Artikel ini merupakan artikel review menggunakan studi kajian pustaka. Artikel yang digunakan pada penulisan artikel review ini adalah artikel atau pedoman terkait dengan pemanfaatan tanaman daun stroberi (*Fragaria x ananassa* A.N. Duch) sebagai sediaan kosmetik yang dipublikasikan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir [2020-2025]. Pencarian artikel menggunakan kata kunci ‘daun stroberi untuk kosmetik’ dan “kosmetik daun stroberi” pada Google Scholar.

HASIL DAN DISKUSI

Stroberi merupakan tanaman budidaya di negara beriklim subtropis. Sementara itu, iklim Indonesia yang panas, yang tidak sesuai dengan kondisi alami pertumbuhan stroberi yaitu iklim dingin, sehingga budidaya stroberi hanya terbatas daerah pertumbuhan stroberi umumnya berada di dataran tinggi dengan suhu sejuk, kelembaban tinggi yang masih terpengaruh iklim tropis di Indonesia [10]. Stroberi merupakan tanaman subtropik yang di daerah tropis dapat beradaptasi dengan baik di daerah yang memiliki curah hujan 600-700 mm/tahun dengan lama penyinaran 8-10 jam setiap harinya. Beradaptasi dengan baik di daerah dengan suhu diantara 17-20 °C dengan kelembaban udara antara 80-90%. Derajat keasaman tanah yang ideal untuk budidaya stroberi yaitu sekitar 6.5-7.0 dengan ketinggian tempat sekitar 1.000-1.300 mdpl [11].

Tanaman stroberi merupakan tanaman berakar tunggang. Akarnya terus tumbuh, berukuran besar dan dapat mencapai panjang 100 cm, namun akarnya hanya dapat menembus

lapisan tanah atas sedalam 15-45 cm. secara morfologi, akar tanaman stroberi terdiri atas pangkal akar, batang akar, ujung akar, bulu akar dan tudung akar. Tanaman stroberi memiliki batang yang beruas-ruas pendek dan berbentuk buku. Batang tanaman banyak mengandung air dan tertutupi oleh pelepah daun sehingga seolah-olah tampak seperti rumpun tanpa batang. Daun stroberi tersusun pada tangkai yang berukuran cukup panjang. Tangkai daun berbentuk bulat dan seluruh permukaannya ditumbuhi oleh bulu-bulu halus. Helai daun bersusun tiga (trifoliate). Bagian tepi daun bergerigi, berwarna hijau, dan berstruktur tipis. Daun dapat bertahan hidup selama 1-3 bulan. Tanaman stroberi memiliki bunga yang berbentuk klaster (tandan) pada beberapa tangkai bunga. Bunga stroberi berwarna putih, berdiameter 2,5-3,5 cm, terdiri dari 5-10 kelopak bunga berwarna hijau dan 5 mahkota bunga. Stroberi memiliki warna buah yang sangat menarik yaitu berwarna merah menyala. Buahstroberi adalah buah semu, yang merupakan pembesaran yaitu receptacle (tangkai buah) [12].

Berdasarkan analisis fitokimia yang telah dilakukan pada daun stroberi (*Fragaria x ananassa* A.N. Duch), disimpulkan bahwa daun stroberi mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, asam fenolat, dan asam hidroksi sinamat [3]. Ekstrak etanol daun stroberi juga mengandung asam askorbat, agrimoniin, dan asam ellagik, senyawa yang berkontribusi besar terhadap aktivitas antioksidan serta stabilitas warna dan aroma pada sediaan kosmetik. Dalam hal kandungan antioksidan, daun stroberi termasuk memiliki antioksidan, yang berasal dari senyawa flavonoid dan fenolik yang berperan sebagai antioksidan kuat. Kandungan ini berkontribusi pada aktivitas antioksidan daun stroberi yang signifikan, sehingga berpotensi digunakan dalam formulasi kosmetik dan produk kesehatan kulit [7]. Senyawa-senyawa tersebut memberikan efek antioksidan, antibakteri, dan fotoprotektif, yang mendukung penggunaannya dalam formulasi kosmetik berbasis bahan alami. Diketahui ekstrak etanol daun stroberi menunjukkan aktivitas antioksidan dengan nilai IC₅₀ sebesar 69,455 ppm [8].

Aktivitas antioksidan yang kuat disebabkan oleh tingginya kandungan metabolit sekunder yang dimiliki oleh daun stroberi, seperti flavonoid. Flavonoid dan tanin dapat berpotensi sebagai tabir surya karena dapat menangkal radiasi, menyerap radiasi dan meregenerasi sel kulit. Flavonoid tergolong senyawa fenol (C₆H₅OH) dimana yang mendasari semua golongan dari senyawa tersebut berupa cincin aromatik benzena. Senyawa fenolik memiliki ikatan yang saling berkonjugasi dalam inti benzena dimana saat terkena sinar UV akan terjadi resonansi dengan cara transfer elektron [2]. Tanin yang terkandung dalam daun stroberi seperti agrimoniin dan asam ellagik juga berperan sebagai antibakteri alami [11]. Mekanismenya melalui pengendapan protein dan kerusakan membran sel bakteri, yang telah dibuktikan bahwa ekstrak etanol daun stroberi memiliki zona hambat signifikan terhadap *Propionibacterium acnes*, mendukung potensinya dalam perawatan kulit berjerawat [9]. Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa ekstrak daun stroberi (*Fragaria x ananassa* A.N. Duch) memiliki potensi sebagai bahan sediaan kosmetik, khususnya sebagai tabir surya. Beberapa hasil penelitian yang relevan yaitu, daun stroberi telah digunakan dalam sediaan kosmetik sebagai krim tabir surya, spray gel tabir surya, gel antibakteri penyebab jerawat.

Menurut penelitian Daud et al. (2022) Krim tabir surya menunjukkan bahwa ekstrak daun stroberi asal Malino, Sulawesi Selatan berhasil diformulasikan dalam krim tabir surya dengan nilai SPF tinggi dan stabilitas fisik yang baik. Kandungan flavonoid dan tanin berperan aktif dalam menyerap radiasi UV serta melindungi kulit dari penuaan dini. Krim memiliki keunggulan dalam hal daya sebar dan efek pelembap, tetapi dapat menimbulkan rasa lengket bila konsentrasi emulgator terlalu tinggi [6]. Silva et al. (2022) juga mengusulkan penggunaan ekstrak daun stroberi hingga 17,5 % dalam formulasi gel-cream kosmetik, menunjukkan stabilitas warna dan tekstur yang baik selama penyimpanan [11]. Menurut penelitian Herliningsih dan Fauziah (2024) mengembangkan sediaan spray gel tabir surya menggunakan basis karbopol 940 dan hidroksipropil metilselulosa (HPMC) . Sediaan ini menghasilkan nilai SPF tinggi, konsistensi ringan, dan penyebaran yang merata pada kulit. Keunggulan bentuk spray gel dibanding krim adalah kemudahan aplikasi dan sensasi dingin saat digunakan. Namun, kestabilan sistem dispersi harus dijaga agar bahan aktif tetap homogen. Formulasi seperti ini berpotensi besar dikembangkan karena sesuai dengan tren yang menekankan kenyamanan dan efisiensi [8]. Penelitian oleh Adawiyah et al. (2024) mengembangkan gel ekstrak etanol daun stroberi sebagai sediaan antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*. Aktivitas antibakteri yang tinggi dihasilkan oleh kombinasi senyawa tanin dan flavonoid. Hasil uji menunjukkan zona hambat yang signifikan terhadap bakteri penyebab jerawat. Gel antibakteri unggul karena teksturnya tidak berminyak, cepat menyerap, dan memberikan sensasi sejuk di kulit. Namun, uji klinis lebih lanjut diperlukan untuk menilai keamanan pemakaian jangka panjang [9].

Dalam keseharian masyarakat, Daun stroberi dianggap sebagai limbah pertanian karena yang biasanya digunakan hanya buahnya saja. Namun, berdasarkan kajian literatur ini, beberapa penelitian telah menunjukan kemanfaatan dari daun stroberi. Daun stroberi mengandung berbagai senyawa kimia seperti flavonoid, tanin, asam hidroksi benzoat dan asam hidroksi sinamat. Berdasarkan kajian literatur, diketahui bahwa daun stroberi merupakan bagian tanaman banyak diteliti dan digunakan dalam sediaan kosmetik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur menunjukkan bahwa pemanfaatan daun stroberi dalam produk kosmetik masih terbatas. Sementara itu, daun stroberi diketahui mengandung beragam senyawa kimia yang berpotensi untuk digunakan dalam formulasi kosmetik.

REFERENSI

- [1] A. Mumtihanah Mursyid, Audia Triani Olii, 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
- [2] S. Suhartinah, May Anggraini Dewanti Putri, and Endang Sri Rejeki, "UJI AKTIVITAS SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN STROBERI (*Fragaria xananassa* var *duchesne*) SECARA IN VITRO DAN IN VIVO SEBAGAI TABIR SURYA," *Intan Husada J. Ilm. Keperawatan*, vol. 11, no. 02, pp. 196–210, 2023, doi: 10.52236/ih.v11i2.363.
- [3] P. G. Pambudi, S. Suhartinah, and H. M. Ansory, "Potensi Krim Ekstrak Etanol Daun Stroberi (*Fragaria x ananassa* var *Duchesne*) sebagai Tabir Surya," *J. Farm. Indones.*, vol. 18, no. 2, pp. 181–188, 2021, doi: 10.31001/jfi.v18i2.1133.
- [4] HOBIR, "Pengaruh Ukuran Dan Perlakuan Bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Iles-Iles," *J. Penelit. Tanam. Ind.*, vol. 8, no. 2, p. 61, 2020, doi: 10.21082/jlitri.v8n2.2002.61-66.
- [5] R. Z. Hilmi, R. Hurriyati, and Lisnawati, "KAJIAN POTENSI EKSTRAK ANGGUR LAUT (*Caulerpa racemosa*) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* DAN *Staphylococcus aureus* Study," vol. 3, no. 2, pp. 91–102, 2018.
- [6] N. S. Daud *et al.*, "Formulasi Krim Tabir Surya Ekstrak Daun Stroberi (*Fragaria x ananassa* A.N. Duch) Asal Malino, Sulawesi Selatan," *J. Mandala Pharmacon Indones.*, vol. 8, no. 2, pp. 165–176, 2022, doi: 10.35311/jmpi.v8i2.211.
- [7] I. M. Kusuma, Y. S. Djuhariah, and I. P. Desi, "Uji Aktivitas Antioksidan Infusa Daun Stroberi (*Fragaria x annanasa*)," vol. 16, no. 2, pp. 109–113, 2023.
- [8] H. Herliningsih and D. N. Fauziah, "FORMULASI SEDIAAN SPRAY GEL TABIR SURYA DARI EKSTRAK DAUN STROBERI (*Fragaria x ananassa*(*Duchesne ex Weston*)*Duchesne ex Rozier*) DENGAN OPTIMASI BASIS GEL KARBOPOL 940 DAN HIDROKSIPROPIL METILSELULOSA (HPMC)," *HERBAPHARMA J. Herb Pharmacol.*, vol. 5, no. 2, pp. 82–89, 2024, doi: 10.55093/herbapharma.v5i2.462.
- [9] R. Adawiyah, R. Ridho, P. S. Farmasi, U. Gunadarma, J. Barat, and E. D. Stroberi, "Formulasi, Uji Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Stroberi (*Fragaria x ananassa*) dan Uji Aktivitas Antibakteri *Propionibacterium acnes* Penyebab Jerawat," vol. 2, no. 1, 2024.
- [10] A. Susianti, G. Riza Aristya, S. Sutikno, and R. Sri Kasiamdari, "Karakterisasi Morfologi dan Anatomi Stroberi (*Fragaria x ananassa* D. cv. Festival) Hasil Induksi Kolkisin," *Biog. J. Ilm. Biol.*, vol. 3, no. 2, pp. 66–75, 2015, doi: 10.24252/bio.v3i2.929.
- [11] J. Surbakti, "RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN STRAWBERRY (*Fragaria chiloensis* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK NPK MUTIARA DAN PUPUK KOMPOS," pp. 5–17, 2020.
- [12] A. P. Silva, B. Rodrigues, and L. Bonny, "Strawberry Leaves Extract for Cosmetic Industry," vol. 5, pp. 135–144, 2022, doi: 10.24840/2183-6493.

TABEL

Tabel 1. Artikel tentang Pemanfaatan daun stroberi untuk berbagai sediaan kosmetik

No	Tahun Artikel	Bentuk Sediaan	Manfaat	Judul artikel	Ref
1	2024	GEL	Gel antibakteri penyebab jerawat	Formulasi , Uji Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Stroberi (Fragaria x ananassa) dan Uji Aktivitas Antibakteri Propionibacterium acnes Penyebab Jerawat	8
2	2022	Krim	Krim tabir surya	Formulasi Krim Tabir Surya Ekstrak Daun Stroberi (Fragaria x ananassa A.N. Duch) Asal Malino, Sulawesi Selatan	5
3	2024	Spray gel	Spray gel tabir surya	Formulasi Sediaan Spray Gel Tabir Surya Dari Ekstrak Daun Stroberi (Fragaria X Ananassa(Duchesne Ex Weston)Duchesne Ex Rozier) Dengan Optimasi Basis Gel Karbopol 940 Dan Hidroksipropil Metilselulosa (Hpmc)	7
4	2022	Gel-Cream Kosmetik	Antioksidan dan Antiaging alami; potensi bahan aktif kosmetik dari ekstrak daun stroberi	Strawberry Leaves Extract for Cosmetic Industry	11