

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit kering adalah salah satu masalah yang umum ditemukan di daerah tropis seperti Indonesia. Paparan sinar ultraviolet melukai kulit seperti penuaan dini.

Proses molekuler yang menyebabkan penuaan kulit terkait dengan paparan sinar

UV. Ketika kulit terkena sinar UV, cahaya ini berinteraksi dengan kromofor tertentu yang dapat berasal dari luar atau di dalam tubuh, seperti porfirin, flavin, basa DNA, asam amino, dan senyawa turunan seperti asam urokanat. Interaksi ini dapat mengakibatkan kerusakan langsung pada kromofor atau meningkatkan Produksi Spesies Oksigen Reaktif (ROS) melalui fotosensitisasi (Shannaz, 2021).

Oleh karena itu, penggunaan antioksidan pada kulit sangat diperlukan untuk melawan radikal bebas yang dihasilkan akibat paparan sinar UV (Dewi dkk., 2014).

Paparan sinar UV dapat merusak kolagen dan elastin pada kulit serta menyebabkan hiperpigmentasi, peradangan, dan dehidrasi. Selain itu, sinar UV dapat merusak elemen kulit lainnya, seperti meningkatkan kemunculan garis halus, kerutan, dan bintik-bintik coklat yang mempercepat penuaan. Oleh karena itu, konsumen mungkin akan lebih tertarik untuk membeli serum wajah yang inovatif, yang dirancang untuk mengatasi efek negatif dari polusi, gas, partikel logam berat, ozon, radikal bebas, dan sinar UV (Morganti et al., 2019).

Untuk melindungi kulit dari kerusakan sel akibat radiasi UV atau paparan sinar matahari, penting untuk menggunakan antioksidan. Antioksidan bekerja dengan

menetralkan radikal bebas melalui pengikatan elektron bebas, sehingga dapat mencegah kerusakan sel tubuh yang disebabkan oleh radikal bebas (Riskianto et al., 2021). Antioksidan alami bisa diperoleh dari sumber-sumber seperti buah-buahan dan sayuran, sedangkan antioksidan sintetis dihasilkan melalui proses kimia, seperti Butil Hidroksi Anisol (BHA) dan Butil Hidroksil Toluen (BHT).

Radikal bebas adalah molekul kimia yang tidak stabil dan sangat reaktif karena memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Sebagai hasil sampingan dari konsumsi oksigen pada tingkat seluler, radikal bebas memainkan peran utama dalam peroksidasi lipid. Molekul ini sangat reaktif dan dapat merusak struktur molekul lainnya serta menyebabkan stres oksidatif yang dapat merusak sel tubuh. Lipid, yang merupakan salah satu komponen vital dari sel, membentuk membran sel dengan struktur bilayer lipid. Karena lipid rentan terhadap oksidasi, ketidakseimbangan antara antioksidan dan radikal bebas dengan kelebihan radikal bebas dapat merusak struktur membran lipid bilayer dan menyebabkan peroksidasi lipid (Rastegar Moghaddam Mansouri et al., 2018).

Stres oksidatif menjadi salah satu pemicu utama dalam berbagai penyakit kronis dan inflamasi. Ketidakseimbangan antara produksi ROS dan sistem antioksidan dapat mengakibatkan stres oksidatif. ROS, yang merupakan molekul kecil hasil turunan oksigen, terbentuk sebagai produk antara dalam reaksi oksidasi, seperti anion superoksida (O_2^-), radikal hidroksil ($OH^\cdot$), dan hidrogen peroksida (H_2O_2). ROS memainkan peran penting dalam perkembangan penyakit yang disebabkan oleh penumpukan radikal bebas dalam tubuh. Ketika jumlah radikal bebas lebih banyak dibandingkan dengan kapasitas antioksidan, atau terjadi.

ketidakseimbangan, sistem pertahanan tubuh berupaya mengurangi produksi radikal bebas dan mencegah stres oksidatif (Ziaadini et al., 2017).

Kosmetik kini sangat populer di kalangan masyarakat dan telah menjadi kebutuhan utama. Kemajuan ilmu pengetahuan serta meningkatnya kesadaran akan pentingnya perawatan kulit menjadi faktor utama yang memicu peningkatan permintaan produk kosmetik untuk perawatan kulit. Penggunaan kosmetik juga dianggap sebagai salah satu bentuk perlindungan terhadap paparan sinar matahari langsung atau sinar ultraviolet secara terus-menerus (Megantara dkk., 2017).

Namun, perlu diwaspadai peredaran produk kosmetik ilegal yang mengandung bahan kimia berbahaya bagi kesehatan. Beberapa bahan berbahaya yang dilarang oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) dalam produk kosmetik antara lain merkuri, zat warna K3, merah K.10 (rhodamin), dan jingga K.I. Salah satu jenis kosmetik yang sering digunakan, terutama oleh wanita, adalah produk pemutih wajah. Sayangnya, ada produsen yang tidak bertanggung jawab yang menggunakan bahan berbahaya seperti merkuri (Hg) dalam produk pemutih kulit, yang dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh dan bersifat toksik jika digunakan dalam jangka panjang (Wijaya, 2013). Karena banyaknya bahan kimia dalam kosmetik yang dapat menimbulkan efek samping, penggunaan bahan alami sebagai alternatif yang lebih aman semakin didorong. Bahan alami memiliki keunggulan seperti tidak bersifat toksik, mudah terurai, dapat diperbarui, dan ramah lingkungan (Yernisa & Gumbira Said, 2013).

Dehidrasi kulit dapat dikurangi dengan penggunaan body lotion. Lotion adalah produk kosmetik yang berfungsi untuk mengurangi penguapan air dari kulit dan

menarik kelembapan dari udara ke dalam stratum corneum (Sumbayak & Diana, 2018). Antioksidan yang terkandung dalam lotion membantu melawan efek merugikan radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan kulit, seperti keriput, kulit kering, bersisik, dan pecah-pecah (Purwaningsih dkk., 2014).

Lotion memiliki sejumlah keunggulan, termasuk kemampuannya untuk mudah menyebar merata, mudah diaplikasikan, serta bekerja langsung pada jaringan kulit dengan efek terapi yang lebih mudah dicapai (Tranggono, 2018). Sebagian besar lotion mengandung serbuk halus yang tidak larut dalam media pendispersi, yang kemudian disuspensikan menggunakan bahan pensuspensi dan pendispersi. Lotion dianggap unggul sebagai kosmetik anti-penuaan karena kemampuannya menjaga kelembapan kulit, melembutkan kulit, dan mudah serta cepat diaplikasikan secara merata pada area kulit yang luas dibandingkan dengan sediaan semi padat lainnya (Lusi et al., 2018).

Daun merupakan bagian utama dari tanaman yang berperan dalam fotosintesis. Semakin tua daun, proses fotosintesis menjadi lebih optimal, sehingga kemungkinan besar daun mengandung senyawa antioksidan (Solikhah dkk., 2019). Daun stroberi diketahui mengandung senyawa seperti flavonoid, tanin, asam hidroksi benzoat, dan sinamat (Glampieri dkk., 2012). Ekstrak etanol dari daun stroberi menunjukkan aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 363,551 ppm (Widyastuti dkk., 2016).

Melihat aktivitas antioksidan pada daun stroberi, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan formulasi lotion dari fraksi daun stroberi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formulasi terbaik melalui evaluasi fisik dan

penilaian nilai IC₅₀ lotion tersebut menggunakan metode 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil (DPPH).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil uji mutu fisik formulasi lotion fraksi daun strawberry?
2. Bagaimana hasil uji antioksidan lotion fraksi daun strawberry dilihat dari nilai IC₅₀ ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui hasil uji mutu fisik formulasi lotion fraksi daun strawberry.
2. Mengetahui hasil uji antioksidan lotion fraksi daun strawberry dilihat dari nilai IC₅₀.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini peneliti dapat mengembangkan dan meningkatkan nilai jual tanaman strawberry.

2. Bagi Masyarakat

Dengan adanya penelitian ini memberikan pengetahuan dan informasi tentang manfaat dari daun strawberry untuk masyarakat.

3. Bagi Institusi

Dengan adanya penelitian ini dapat dibuat referensi serta pembelajaran untuk lebih mengembangkan atau bisa memperdalam penelitian selanjutnya dengan judul yang berhubungan pada penelitian ini.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Tahun Penelitian	Judul penelitian	Keaslian penelitian	
				persamaan	perbedaan
1	Detyari Faza	2021	Potensi dan Stabilitas Emulgel Ekstrak Etanol Daun Stroberi (<i>Fragaria x ananassa var Duchesne</i>) sebagai Tabir Surya	-Menggunakan uji mutu fisik meliputi, organoleptis, pH, dan viskositas	-sediaan berbentuk emulgel sebagai tabir surya
2	Nur Saadah	2022	Formulasi Body lotion Tabir Surya Ekstrak Daun Stroberi (<i>Fragaria x ananassa A.N. Duch</i>) Asal Malino, Sulawesi Selatan	-pembuatan ekstrak dengan metode maserasi -uji mutu fisik meliputi, organoleptis, pH, viskositas, daya sebar	-Sediaan berupa krim
3	Ika Maruya	2023	Uji Aktivitas Antioksidan Infusa Daun Stroberi (<i>Fragaria x annanasa</i>) Dengan Menggunakan Metode DPPH (1,1-Difenil -2 - Pikrilhidrazil)	-uji antioksidan menggunakan metode DPPH - dilakukan skrining fitokimia meliputi, uji alkaloid, saponin, flavonoid, dan tannin	-sediaan berupa infusa -skrining fitokimia menggunakan metode pengamatan tabung

Perbedaan penelitian saya dengan peneliti sebelumnya yaitu penelitian saya menggunakan fraksi daun strawberry yang dibuat menjadi sediaan lotion.