

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, penuaan kulit dini (*premature skin aging*) semakin sering terjadi, bahkan pada usia produktif. Secara alami, penuaan kulit (*chronological ageing*) ditandai dengan penipisan epidermis, penurunan elastisitas, kerutan, dan perubahan pigmentasi. Namun, penuaan dini lebih banyak dipicu faktor eksternal seperti paparan sinar ultraviolet, polusi, gaya hidup tidak sehat, stres oksidatif, dan kurangnya nutrisi kulit. Paparan sinar UV atau proses *photoageing* merupakan faktor utama yang menyebabkan kerusakan kolagen dan elastin pada lapisan dermis. Secara klinis, kondisi ini ditandai dengan kerutan, penurunan kelembapan, serta hiperpigmentasi (Makhmatkulova, 2024). Menjaga kesehatan kulit penting untuk mempertahankan fungsi dan tampilannya agar tetap optimal dengan penggunaan senyawa aktif yang melindungi dan memperbaiki kulit, seperti antioksidan (Herawan *et al.*, 2022).

Antioksidan memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan fisiologis kulit, khususnya dalam mempertahankan fungsi dan kesehatan jaringan kulit yang berpengaruh terhadap penampilan. Kehilangan kelembapan sering kali terjadi akibat paparan lingkungan, seperti sinar ultraviolet dan polusi, yang dapat merusak lapisan pelindung kulit. Antioksidan membantu menjaga fungsi pelindung kulit dengan mempertahankan kondisi lapisan epidermis agar tidak mudah kehilangan air. Selain itu, senyawa ini juga

mendukung proses sel serta meningkatkan kemampuan kulit dalam mempertahankan hidrasi, sehingga kulit tetap lembab, kenyal, dan tampak sehat (Irianti *et al.*, 2022) Antioksidan juga membantu menjaga keseimbangan oksidatif serta mempertahankan struktur kolagen dan elastin yang berperan dalam menjaga kelembapan kulit (Salsabila *et al.*, 2025).

Kelembapan kulit dapat dijaga melalui pemanfaatan senyawa bioaktif karena senyawa tersebut memiliki kemampuan untuk melembapkan sekaligus menutrisi kulit (Agustin *et al.*, 2024). Salah satu tanaman yang memiliki potensi tersebut adalah kacapiring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) yang dikenal sebagai tanaman hias dengan berbagai kegunaan, seperti bahan pangan, bahan tekstil, dan bahan baku kosmetik. Kacapiring juga mengandung senyawa terapeutik sebagai antidiabetes, antioksidan dan anti inflamasi sehingga memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan alami dalam produk perawatan kulit. (Pardede *et al.*, 2021) Potensi ini tidak terlepas dari keberadaan senyawa bioaktif yang terkandung di dalamnya, tanaman kacapiring mengandung berbagai senyawa aktif, salah satunya flavanoid (Habibah *et al.*, 2022).

Flavonoid yang terdapat dalam daun kacapiring berasal dari senyawa quercetin-3-rutinoside, sophorin, dan rutoside, dan kaempferol-3-O-rutinoside memiliki aktivitas antioksidan dengan manfaat seperti melawan radikal bebas, anti-inflamasi, dan antihiperglikemik (Yoga *et al.*, 2022). Flavonoid merupakan komponen yang terkandung dalam daun kacapiring dan dikenal memiliki sifat antioksidan yang sangat kuat. Berdasarkan penelitian sebelumnya didapatkan hasil pengujian ekstrak daun kacapiring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) memiliki kadar

flavonoid total sebesar 5,984 mg QE/g ekstrak dan aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 8,48 ppm (Habibah *et al.*, 2022). Antioksidan yang tinggi ini dapat memperkuat lapisan pelindung kulit serta mencegah kehilangan cairan dari jaringan kulit dan mengatasi kelembapan kulit (Yuliasri *et al.*, 2023).

Moisturizer merupakan sediaan kosmetik yang berfungsi untuk menjaga kelembapan kulit dengan cara memberikan hidrasi, mencegah kekeringan, debu, kotoran, dan paparan sinar matahari (Sonia, 2024). *Moisturizer* melindungi kulit dari dampak radikal bebas karena mengandung bahan aktif yang berperan sebagai antioksidan. Saat ini, terdapat berbagai jenis *moisturizer* yang biasa dijumpai di pasaran tersedia dalam berbagai bentuk seperti krim, lotion, gel, serum, dan *balm stick* (masih jarang) (Nasution *et al.*, 2024).

Balm stick merupakan produk dengan komponen struktural seperti lilin dan zat lilin yang dikemas dalam bentuk *stick*. *Moisturizer balm stick* memiliki keunggulan praktis, efektif, nyaman, dan mudah digunakan kapan saja serta di mana saja. Penggunaan *balm stick* lebih higienis karena tidak memerlukan kontak langsung dengan tangan, cukup dengan mengaplikasikannya langsung ke kulit (Pertiwi *et al.*, 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan kosmetik perawatan kulit dalam bentuk sediaan *moisturizer balm stick* dengan zat aktif ekstrak etanol daun kacapiring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis). Pemanfaatan bahan alam dalam penelitian ini memberikan efek utama berupa peningkatan kelembapan kulit serta aktivitas antioksidan. Selain itu, formulasi dalam bentuk *balm stick* karena memiliki nilai tambah yaitu lebih praktis dalam penggunaan,

penggunaan tidak memerlukan kontak langsung dengan tangan. Dan diharapkan sediaan *moisturizer balm stick* memperoleh hasil yang memiliki kelembapan dan bahan alam yang digunakan memiliki aktivitas antioksidan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapakah nilai IC_{50} ekstrak etanol daun kacapiring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)?
2. Apakah ekstrak etanol daun kacapiring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) dapat diformulasikan menjadi *moisturizer balm stick*?

1.3 Tujuan Penulisan

1. Untuk mengetahui berapakah nilai IC_{50} ekstrak etanol daun kacapiring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis).
2. Untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun kacapiring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) dapat diformulasikan menjadi *moisturizer balm stick*.

1.4 Manfaat Penulisan

1. Memberikan informasi tentang besar IC_{50} ekstrak etanol daun kacapiring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis).
2. Untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang formulasi sediaan *moisturizer balm stick* menggunakan ekstrak daun kacapiring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis).

1.5 Hipotesa

1. Ekstrak etanol daun kacapiring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) memiliki aktivitas antioksidan yang dapat ditentukan berdasarkan nilai IC_{50} menggunakan metode DPPH dan dengan kategori kuat hingga sangat kuat.

2. Ekstrak etanol daun kacapiring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) dapat diformulasikan menjadi sediaan *moisturizer balm stick* yang memenuhi persyaratan evaluasi fisik sediaan.

