

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kulit merupakan lapisan paling luar yang menyelimuti tubuh dan berperan sebagai pelindung utama terhadap berbagai pengaruh dari lingkungan, seperti paparan sinar ultraviolet (UV), polusi, mikroorganisme, serta perubahan suhu dan kelembapan. Paparan berlebihan terhadap paparan sinar UV, terutama spektrum UVA dan UVB dapat mempercepat proses penuaan kulit (*photoaging*) melalui pembentukan radikal bebas yang merusak kolagen dan elastin di lapisan dermis. Akibatnya, kulit menjadi kering, kusam, mengalami kerutan, dan pigmentasi yang tidak merata (Nafiah *et al.*, 2024).

Radikal bebas dapat memicu degradasi jaringan kulit melalui aktivitas enzim proteolitik, sehingga kolagen dan serat *elastin* berkurang, yang kemudian berdampak pada turunnya elastisitas kulit dan percepatan proses penuaan kulit (Sutanto *et al.*, 2023). Untuk mencegah dan mengatasi kondisi ini, dibutuhkan upaya perawatan kulit yang efektif, salah satunya melalui penggunaan kosmetik yang mengandung senyawa yang mampu menghambat proses oksidasi.

Antioksidan merupakan kelompok senyawa yang berperan dalam menghambat proses oksidasi dengan cara mendonorkan elektron atau hidrogen, sehingga menghambat senyawa antioksidasi mampu menghambat rangkaian reaksi oksidatif yang berpotensi menyebabkan kerusakan pada sel kulit (Ciptaningrum *et al.*, 2024). Penggunaan antioksidan topikal dinilai lebih efektif dalam melindungi kulit dari pengaruh lingkungan eksternal dibandingkan pemberian secara oral, karena senyawa aktif langsung bekerja pada lapisan epidermis kulit.

Salah satu bahan alam yang dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan adalah buah nanas (*Ananas comosus L.*). Nanas memiliki komponen bioaktif yang meliputi asam sitrat, flavonoid, polifenol, tanin, saponin, vitamin C, vitamin A, serta enzim bromelin yang memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi. Vitamin C dalam nanas bekerja sebagai senyawa penangkal radikal bebas dan berperan dalam sintesis kolagen, sedangkan bromelin dapat membantu

mengurangi inflamasi dan berperan dalam mengangkat lapisan sel kulit mati agar tampak lebih cerah dan halus (Sari *et al.*, 2024).

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil nanas tropis, termasuk wilayah Sumatra yang memiliki kondisi agroklimat yang mendukung pertumbuhan tanaman nanas. Pada penelitian ini, bahan baku nanas diperoleh dari daerah Pekanbaru, Provinsi Riau (Pulau Sumatera). Nanas dari daerah ini dikenal memiliki tekstur daging yang lebih padat dan kadar air relatif lebih rendah dibandingkan beberapa varietas lain. Karakteristik kadar air yang lebih sedikit ini menjadi pertimbangan penting dalam penelitian karena dapat memengaruhi proses ekstraksi dan konsentrasi senyawa aktif yang diperoleh. Bahan dengan kadar air lebih rendah berpotensi menghasilkan ekstrak yang lebih pekat, sehingga kandungan bromelin dan vitamin C yang terekstraksi dapat lebih optimal dan stabil dalam formulasi sediaan topikal (Khasanah *et al.*, 2023).

*Body lotion* merupakan salah satu sediaan kosmetik topikal berupa emulsi minyak dalam air (O/W) yang berfungsi untuk menjaga kelembapan kulit dengan mengurangi laju penguapan air dan membantu penetrasi zat aktif ke lapisan *stratum corneum* (Harahap *et al.*, 2025). Sediaan ini dipilih karena karakteristiknya yang ringan, teksturnya yang mudah menyebar, cepat menyerap, serta nyaman digunakan di permukaan kulit tubuh, sehingga efektif dalam mempertahankan hidrasi dan mendukung interaksi bahan aktif dengan lapisan kulit. Efek tersebut membantu menjaga Memberikan rasa lembut pada kulit tanpa meninggalkan kesan berminyak, sehingga nyaman digunakan pada tangan maupun seluruh tubuh (Naldi *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil penelitian (Sari *et al.*, 2024 ) mengindikasikan bahwa *body lotion* ekstrak etanol bonggol nanas pada konsentrasi 3%, 6%, dan 9% memberikan peningkatan kelembapan kulit setelah pemakaian 21 hari. Namun, pada konsentrasi tertinggi (9%) muncul indikasi perubahan stabilitas fisik sediaan selama penyimpanan 12 minggu berupa perubahan warna, aroma, dan konsistensi. Hasil tersebut mengungkapkan adanya kecenderungan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak memberikan efek yang lebih besar terhadap efektivitas, tetapi berpotensi memengaruhi kestabilan formulasi.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, diperlukan evaluasi formulasi dengan variasi konsentrasi yang berbeda untuk mengetahui keseimbangan antara stabilitas fisik dan efektivitas pelembap. Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi formulasi *body lotion* ekstrak bonggol nanas dengan variasi konsentrasi 4%, 7%, dan 10%. Variasi konsentrasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pengaruh peningkatan kadar ekstrak terhadap kestabilan fisik sediaan serta efektivitasnya dalam meningkatkan kelembapan kulit, sehingga diperoleh formulasi yang optimal baik dari segi stabilitas maupun manfaatnya sebagai pelembap kulit.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah ekstrak bonggol nanas (*Ananas comosus L.*) dapat diformulasikan sebagai sediaan *body lotion*?
2. Pada konsentrasi berapakah sediaan *body lotion* ekstrak bonggol nanas (*Ananas comosus L.*) memiliki karakteristik yang baik ?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui apakah ekstrak bonggol nanas (*Ananas comosus L.*) dapat diformulasikan sebagai sediaan *body lotion*.
2. Untuk mengetahui pada konsentrasi berapakah formulasi sediaan *body lotion* ekstrak bonggol nanas (*Ananas comosus L.*) memiliki karakteristik *body lotion* paling baik dan stabil.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan gambaran mengenai potensi penggunaan ekstrak etanol bonggol nanas (*Ananas comosus L.*) sebagai bahan dasar pembuatan *lotion* yang memiliki formulasi stabil serta sesuai dengan standar.
2. Menyediakan informasi ilmiah yang dapat dimanfaatkan oleh peneliti maupun pembaca sebagai referensi, serta menjadi landasan bagi penelitian lanjutan di bidang pengembangan sediaan kosmetik berbahan alami.