

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan sistem organ terbesar dalam tubuh, secara terus-menerus terpapar oleh faktor eksternal dan lingkungan, termasuk produk kosmetik, polusi, dan radiasi ultraviolet. Kulit kering adalah kondisi umum yang dapat mempengaruhi berbagai area tubuh mana pun termasuk di luar wajah, dengan faktor penyebab seperti penuaan, kebiasaan gaya hidup yang tidak sehat, kecenderungan genetik, radikal bebas, paparan sinar matahari langsung, dan pengaruh hormonal. Menjaga kelembapan kulit yang cukup sangat penting untuk mempertahankan fungsi pertahanan kulit dan kesehatan kulit secara keseluruhan. Salah satu pendekatan efektif untuk mendukung perawatan kulit adalah penggunaan *Body Lotion*, formulasi kosmetik yang dirancang utama untuk melembapkan, melindungi, dan menjaga kelembutan kulit sambil memberikan perlindungan terhadap faktor lingkungan, termasuk radiasi matahari, sehingga mencegah kekeringan dan rekahan kulit (Wafa Fauzia, Lela Mukmilah Yuningsih, 2023).

Body Lotion diklasifikasikan sebagai produk perawatan kulit dalam kelompok emolien atau pelembap. Formulasi ini berfungsi untuk menjaga kelembapan dan melindungi kulit dari pengaruh eksternal, terutama saat diaplikasikan pada area tubuh dan tangan yang kering atau tampak kusam. Sebagai emulsi cair, *Body Lotion* terdiri dari fase air dan fase minyak yang distabilkan melalui kerja bahan pengemulsi. Selain itu, formulasi ini umumnya diperkaya dengan satu atau lebih bahan aktif yang berkontribusi dalam mendukung kesehatan kulit dan mempertahankan keseimbangan kelembapannya (Aprilia Saputri, 2023).

Ekstrak etanol brokoli (*Brassica oleracea L. var. italica*) dikenal memiliki berbagai manfaat berkat kandungan senyawa bioaktifnya yang melimpah, terutama yang berperan dalam menjaga kelembapan kulit. Brokoli merupakan salah satu tanaman yang kaya fitokimia seperti fenolik, serta vitamin A, C, E, B1, B2, dan B3 yang berfungsi mendukung hidrasi dan elastisitas kulit. Tanaman daratan tinggi ini banyak dimanfaatkan bagian bunganya karena mengandung zat aktif yang membantu mempertahankan kelembapan alami sekaligus melindungi kulit dari kekeringan (Liu *et al.*, 2018). Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa brokoli

mengandung alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, dan steroid yang berkontribusi dalam menjaga kelembutan dan kelembapan kulit (Lutfiyati *et al.*, 2017). Sedangkan vitamin E memiliki peran penting sebagai pelembab kulit dengan sifat emolient yang mampu menjaga kelembapan dan mengurangi kehilangan air dari permukaan kulit (Mawazi *et al.*, 2022).

Aktivitas antioksidan ekstrak etanol bunga brokoli (*Brassica oleracea L. var. Italica*) telah diuji menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Hasil pengujian menunjukkan nilai IC_{50} sebesar 4.998,1 ppm yang dikategorikan sebagai aktivitas antioksidan lemah ($IC_{50} > 200$ ppm). Uji fitokimia kualitatif memberikan hasil positif melalui perubahan warna pada reaksi $FeCl_3$ dan magnesium-HCl, yang menegaskan adanya senyawa fenolik dan flavonoid dalam ekstrak bunga brokoli (Rahmawati, Sinardi and Iryani, 2017). Meskipun aktivitas antioksidan yang diperoleh relatif rendah, penelitian ini difokuskan pada formulasi *Body Lotion* dengan tujuan utama meningkatkan kelembapan kulit. Dengan demikian, keberadaan senyawa antioksidan dalam ekstrak brokoli diposisikan sebagai nilai tambah yang mendukung fungsi pelembap, bukan sebagai parameter utama keberhasilan formulasi.

Penggunaan bahan alami aktif dalam formulasi *Body Lotion* bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah sekaligus fungsi produk tanpa menimbulkan efek iritasi. Sediaan *Body Lotion* dipilih karena berbentuk emulsi minyak dalam air yang mudah dibersihkan, tidak meninggalkan rasa lengket, serta memiliki kandungan air tinggi sehingga mudah diaplikasikan, memberikan daya sebar dan penetrasi yang baik, serta meningkatkan kenyamanan pengguna (Nunung Nurhaijah Hudairiah, S. Rosalinda, 2021).

Ekstrak etanol bunga brokoli (*Brassica oleracea L.*) sebelumnya telah diformulasikan dalam bentuk *hand cream* dengan konsentrasi 2 g, 3 g, dan 4 g. Evaluasi mutu fisik menunjukkan bahwa seluruh sediaan homogen, memiliki pH sesuai kulit (6,13-6,40), daya lekat baik (± 3 detik), serta viskositas dalam rentang yang memenuhi syarat (31.200-34.967 cPs). Kandungan flavonoid dan vitamin C pada brokoli terbukti berperan sebagai antioksidan sekaligus meningkatkan kelembapan kulit dengan menurunkan *transepidermal water loss* (TEWL) (Aldila *et al.*, 2023).

Berdasarkan temuan tersebut, formulasi *hand cream* ekstrak etanol brokoli terbukti homogen, stabil, dan memenuhi standar mutu fisik sehingga dapat dijadikan acuan sekaligus pembandingan. Oleh karena itu, peneliti mencoba mengembangkan sediaan *Body Lotion* dengan ekstrak etanol brokoli sebagai bahan aktif, dengan fokus pada perumusan serta evaluasi stabilitas fisiknya, mengacu pada karakteristik formulasi yang telah dikembangkan sebelumnya.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol brokoli (*Brassica oleracea L. var. italica*) dapat di formulasikan dalam bentuk sediaan *Body Lotionn*?
2. Pada konsentrasi berapakah formulasi sediaan *Body Lotion* ekstrak etanol brokoli (*Brassica oleracea L. var. italica*) dapat menghasilkan sediaan yang baik dan stabil?

C. Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui apakah ekstrak etanol brokoli (*Brassica oleracea L. var. italica*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *Body Lotion*.
2. Untuk mengetahui pada konsentrasi berapa formulasi sediaan *Body Lotion* ekstrak etanol brokoli (*Brassica oleracea L. var. italica*) dapat menghasilkan sediaan yang baik dan stabil.

D. Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan tentang penggunaan ekstrak etanol brokoli (*Brassica oleracea L. var. italica*) yang diformulasikan dalam sediaan *Body Lotion*
2. Sebagai sumber informasi untuk penelitian selanjutnya.