

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan organ tubuh yang terletak paling luar dan terbesar pada manusia, berfungsi sebagai lapisan penghalang untuk melindungi tubuh terhadap pengaruh lingkungan luar, serta dapat digunakan sebagai cermin bagi kesehatan seseorang. Dilihat dari letak dan fungsinya kulit merupakan organ yang cukup rentan mengalami kerusakan seperti paparan sinar matahari (Haerani,2018)

Radiasi ultraviolet (UV) merupakan sinar matahari yang dapat membahayakan kulit, dimana sinar ini berdasarkan panjang gelombang dan efek fisiologik dibedakan menjadi tiga yaitu UVA dengan panjang gelombang 320 - 400 nm yang memiliki efek penyinaran dapat menembus dermis lebih dalam, mampu meningkatkan produksi ROS, menimbulkan pigmentasi sehingga menyebabkan kulit berwarna coklat kemerahan tanpa menimbulkan inflamasi sebelumnya dan dapat mempengaruhi pada kerusakan jangka panjang. UV B (290 - 320 nm) memiliki efek penyinaran dan diserap oleh kromofor epidermal seperti melanin dan asam urokanik serta dapat menghasilkan ROS, bila terlalu lama terpapar maka dapat mengakibatkan *sunburn* maupun reaksi iritasi serta kanker kulit, dan UV C (200 - 290 nm) efek penyinaran paling kuat karena memiliki energi radiasi paling tinggi di antara ketiganya, yaitu dapat menyebabkan kanker kulit dengan penyinaran yang tidak lama (Damayanti, 2017).

Sunscreen atau tabir surya dapat digunakan untuk meminimalkan dari dampak negatif yang diakibatkan oleh paparan sinar UV. Tabir surya dapat melindungi kulit dengan cara menyebarkan sinar matahari atau menyerap energi radiasi sinar matahari yang mengenai kulit, sehingga energi radiasi matahari tidak langsung mengenai kulit.

Kepel dikategorikan sebagai salah satu tanaman langka Indonesia yang telah digunakan secara tradisional sebagai deodoran oral bagi masyarakat Keraton, Yogyakarta merupakan tanaman berkayu yang berbuah mulai usia 6-8 tahun, buah berbentuk bulat berwarna kecokelatan dengan diameter 5-6,3 cm, berdaun lonjong berwarna hijau kehitaman dan mengkilat (Harlina, 2012).

Daun kepel mengandung zat sitotoksik bagi sel kanker dan mengandung senyawa flavonoid yang bersifat sebagai antioksidan (Elfasyari,2019). Penelitian yang dilakukan Sunarni *et al* (2017) menyebutkan bahwa subfraksinasi ekstrak etil asetat daun kepel yang mendapatkan hasil yang signifikan untuk menurunkan kadar asam urat pada subfraksi 3, 4 dan 5 masing-masing mendapatkan hasil dapat menghambat aktivitas penghambatan xantin oksidase sebesar 43%, 46% dan 33%. Serta diketahui konstituen kimia dari subfraksi 4 yaitu kaemferol-3-O-rhamnoside. Berdasarkan penelitian Diniatik (2016) ekstrak etanol daun kepel mengandung senyawa flavonoid yang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan karena mampu menghambat radikal bebas dengan metode DPPH. Fraksi etanolik kepel memiliki aktivitas antioksidan yang cukup tinggi dengan metode DPPH (1,1 *diphenyl-2-picrylhydrazyl*) mendapatkan hasil pada isolat 3,7,3',4'-tetrahidroksi-5-metil flavonoid dengan nilai IC50 6,43 µg/mL (Sunarni *et al*, 2007). Daun kepel mengandung senyawa flavonoid, dimana flavonoid erat kaitannya dengan aktivitas fotoprotektif karena adanya gugus kromofor yang mampu menyerap sinar UV A dan UV B dan pada penelitian yang dilakukan oleh Nurhidayah (2020) dari ekstrak terpurifikasi daun kepel dengan konsentrasi 200 ppm mendapatkan hasil nilai SPF sebesar 5,70 tergolong SPF sedang.

Salah satu sediaan yang banyak dipasaran digunakan sebagai tabir surya yaitu *lotion*. *Lotion* adalah sediaan berupa larutan, suspensi, atau emulsi yang dimaksudkan sebagai penggunaan pada kulit (Oktaviasari, 2017). *Losion* juga lebih mudah digunakan pada kulit karena konsistensinya yang tidak terlalu padat memungkinkan pemakaian yang cepat dan merata pada permukaan kulit, sehingga mudah menyebar dan segera kering setelah pengolesan serta meninggalkan lapisan tipis pada permukaan kulit. (Putri, 2019).

Berdasarkan landasan diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui formula optimum sediaan lotion dari ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol*, (Bl.) Hook f. & Th.). Pengemulsi dan humektan dapat mempengaruhi sifat fisik dan stabilitas *lotion*, sehingga perlu dilakukan optimalisasi formulasi. Sifat yang dimiliki oleh setil alkohol yaitu mampu

meningkatkan viskositas *lotion*. Setil alkohol sebagai pengemulsi dapat menstabilkan emulsi dengan membentuk lapisan tunggal antarmuka minyak-air, sehingga menyerap molekul atau ion, sehingga mengurangi tegangan antarmuka. Humektan yang digunakan dalam formula yaitu gliserin merupakan bahan higroskopis yang menahan kelembapan pada formulasinya, sehingga dapat memudahkan aplikasi krim dengan memberikan dispersi yang cukup dan menjaga konsistensi. Selain itu, humektan dapat menyerap kelembapan dari lingkungan dengan membentuk ikatan hidrogen dan menyerap kelembapan dari lingkungan, sehingga menjaga kelembapan pada kulit (Ariyanti *et al.*,2015). Optimasi formula menggunakan software Desain Expert pada metode *simplex lattice design* (SLD) berdasarkan uji fisik sediaan serta aktivitas tabir surya. Sehingga *lotion* yang dihasilkan dapat berfungsi secara optimal.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol*, (Bl.) Hook f. & Th.) terhadap nilai SPF ?
2. Bagaimana sifat fisik dan aktivitas tabir surya sediaan *lotion* dari ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol*, (Bl.) Hook f. & Th.) berdasarkan formula optimum dengan metode *Simplex Lattice Design* (SLD) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol*, (Bl.) Hook f. & Th.) terhadap nilai SPF.
2. Mengetahui sifat fisik dan aktivitas tabir surya sediaan *lotion* dari ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol*, (Bl.) Hook f. & Th.) berdasarkan formula optimum dengan metode *Simplex Lattice Design* (SLD).

D. Manfaat Penelitian

1. Mengembangkan bahan alam yang dapat digunakan sebagai bahan aktif dalam sediaan kosmetika.
2. Mengembangkan bahan alam dalam pembuatan formula sediaan *lotion* tabir surya yang mengandung zat antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas terhadap nilai SPF.