

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara beriklim tropis dimana sangat memungkinkan kulit untuk terus terpapar sinar matahari. Radikal bebas berupa sinar ultraviolet dari matahari yang berlebih akan menyebabkan kerusakan pada kulit. Penggunaan *lotion* yang mengandung tabir surya dapat melindungi kulit dari paparan sinar matahari, ditambah dengan efek antioksidan yang dapat melindungi kulit dari paparan radikal bebas. Daun Kersen (*Muntingia calabura* L) merupakan salah satu tumbuhan yang mengandung senyawa flavonoid dan fenolik total yang memiliki aktivitas sebagai UV protektor. (Erni Widyawati dkk, 2019). Terdapat penelitian juga bahwa, Daun Kersen mengandung senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid sebagai penangkap radikal bebas yang memiliki aktivitas antioksidan. (Dwi Bagus dkk, 2021). Daun kersen diekstraksi menggunakan pelarut etanol 96% dengan metode maserasi.

Penambahan kombinasi dengan Titanium Dioksida (TiO₂) diharapkan dapat memberikan nilai SPF yang lebih baik daripada penggunaan ekstrak daun kersen secara tunggal. Titanium Dioksida (TiO₂) adalah senyawa kimia yang terdiri dari titanium dan oksigen. Dalam sediaan kosmetik titanium sering kali digunakan sebagai pigmen putih, seperti dalam kosmetik foundation, bedak, *Lotion* dan krim tabir surya, karena kecerahan dan keputihannya yang tinggi, titanium dioksida dapat membantu menciptakan warna yang konsisten dan memberikan hasil yang halus dan merata dikulit. Selain itu juga Titanium Dioksida adalah salah satu bahan aktif dalam tabir surya fisik (*Physical sunscreen*) hal ini berarti bekerja dengan cara menghalangi sinar UV untuk mencapai kulit dengan memantulkan dan menyerap sinar UV sebelum sampai kepada kulit. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dessy Erliani dkk pada tahun 2022, Titanium dioksida memiliki SPF 2,05 yang termasuk kedalam Proteksi minimal.

Daun kersen (*Muntingia calabura L*), mengandung berbagai senyawa metabolit yang memiliki sifat antioksidan dan pelindung dari sinar matahari. Senyawa tersebut antara lain mengandung tanin, polifenol, saponin, dan flavonoid (Mintowati E, dkk. 2019). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Erni Widyawati dkk pada tahun 2019, menunjukkan bahwa Hasil efektivitas tabir surya memiliki aktivitas terbesar yaitu pada konsentrasi 2000 ppm dengan nilai SPF 22,01 termasuk kedalam proteksi ultra. Tanaman ini juga mengandung flavonoid dan fenol, yang merupakan bahan kimia metabolit sekunder yang dapat berfungsi sebagai antioksidan dengan menangkap radikal bebas. Daun Kersen (*Muntingia calabura L*), mengandung fenolik, flavonoid, dan saponin sebagai bahan kimia metabolit sekunder dalam ekstrak etanolnya. Menurut penelitian yang dilakukan oleh I made Saka pada tahun 2022, hasil pengujian aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH, ekstrak daun kersen memiliki nilai IC_{50} sebesar 43,29 ppm, berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa ekstrak daun kersen memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat.

Pada penelitian ini, Pengujian nilai SPF dilakukan menggunakan spektrofotometri UV-Vis yang didasarkan pada persamaan Mansur. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH dengan vitamin C sebagai pembanding. *Lotion* Tabir Surya dari Titanium Dioksida dan Ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L*) dilakukan pengujian aktivitas nilai SPF dan antioksidan, serta melakukan evaluasi organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar dan.

Hal inilah yang melatar belakangi sehingga dilakukan penelitian formulasi dan uji aktivitas dari Titanium Dioksida (TiO_2) dan ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L*) sehingga menghasilkan tabir surya dan aktivitas antioksidan yang lebih baik pada sediaan *lotion* berdasarkan nilai *Sun Protection Factor* (SPF).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Formulasi sediaan *lotion* tabir surya dari Titanium dioksida (TiO_2) dan ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) sebagai Antioksidan?
2. Bagaimana hasil evaluasi sediaan *lotion* tabir surya dari Titanium dioksida (TiO_2) dan ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) sebagai Antioksidan?
3. Berapa nilai SPF yang terkandung dalam sediaan *lotion* tabir surya dari Titanium dioksida (TiO_2) dan ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) sebagai Antioksidan?
4. Berapa nilai aktivitas antioksidan yang terkandung dalam sediaan *Lotion* tabir surya dari Titanium dioksida (TiO_2) dan ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) sebagai Antioksidan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui Formulasi sediaan *lotion* tabir surya dari Titanium dioksida (TiO_2) dan ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) sebagai Antioksidan
2. Untuk mengetahui hasil evaluasi dari sediaan *lotion* tabir surya dari Titanium dioksida (TiO_2) dan ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) sebagai Antioksidan
3. Untuk mengetahui berapa nilai SPF yang terkandung dalam sediaan *lotion* tabir surya dari Titanium dioksida (TiO_2) dan ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) sebagai Antioksidan
4. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan yang terkandung sediaan *lotion* tabir surya dari Titanium dioksida (TiO_2) dan ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) sebagai Antioksidan

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai formulasi dan evaluasi sediaan *lotion* tabir surya, serta berapa SPF dan aktivitas antioksidan yang terkandung dalam sediaan *lotion* tabir surya dari Titanium dioksida (TiO₂) dan ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) sebagai Antioksidan

1.5 Tempat dan waktu Penelitian

Waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 sampai dengan bulan Juni 2024, yang akan dilaksanakan di laboratorium Farmasetika teknologi farmasi, Fakultas farmasi, Universitas Bhakti Kencana Bandung. Penelitian ini dilakukan secara bertahap dengan jadwal sebagai berikut:

1. Penyusunan proposal, yaitu menyiapkan proposal penelitian sebagai kerangka umum dari penelitian yang akan digunakan,
2. Melakukan skrinning Fitokimia terhadap ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L)
3. Melakukan optimasi dan evaluasi basis sediaan *lotion*
4. Melakukan pembuatan sediaan *lotion* tabir surya
5. Melakukan pengujian aktivitas dan evaluasi untuk sediaan *lotion* tabir surya yang telah dibuat.