

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah salah satu negara yang terletak pada garis khatulistiwa di daerah yang beriklim tropis dengan radiasi sinar matahari sepanjang tahun. Intensitas sinar matahari di Indonesia lebih tinggi dibandingkan negara empat musim. Mayoritas penduduk di Indonesia melakukan pekerjaan di luar ruangan sehingga mendapat banyak paparan sinar matahari (Yuliasih, 2014).

Sinar ultraviolet dapat bermanfaat bagi manusia, khususnya dapat memadukan Vitamin D dan juga berfungsi membunuh organisme mikroskopis. Namun, selain manfaat yang disebutkan di atas, sinar ultraviolet dapat berbahaya bagi manusia bila terkena kulit manusia dalam waktu yang sangat lama. Sinar ultraviolet (UV) dapat diurutkan menjadi UV A dengan frekuensi antara 320-400 nm, UV B dengan frekuensi 290 – 320 nm, dan UV C dengan frekuensi 10-290 nm (Sciences, 2020).

Saat ini pengembangan produk yang berorientasi pada penggunaan bahan alam sedang gencar dilakukan oleh industri kosmetik, salah satunya tanaman yang berpotensi sebagai tabir surya adalah tanaman kelakai yang merupakan tanaman liar yang tumbuh subur di tanah gambut dan sebagian besar hanya menjadi pengganggu di lahan yang menjadi tempat tumbuhnya. Tanaman kelakai tersebut selama ini hanya dimanfaatkan sebagai sayuran untuk dikonsumsi bagian daun dan batang yang mudanya, selebihnya akan

terbuang begitu saja termasuk bagian akarnya. Padahal dibagian akar ini mengandung beberapa senyawa bioaktif seperti fenolik, flavonoid, alkaloid, terpenoid dengan kadar yang lebih tinggi dibanding bagian lain dari tumbuhan ini. Senyawa yang mempunyai aktifitas tabir surya pada akar kelakai adalah senyawa golongan fenolik (Adawiyah, 2019). Pada penelitian sebelumnya, kemampuan tabir surya ekstrak akar kelakai menggunakan metode maserasi pada konsentrasi 250 ppm, 300 ppm, dan 350 ppm memperoleh nilai SPF masing-masing sebesar 9, 11, dan 14, semuanya berada pada kisaran  $8 \geq 11$  sehingga memiliki kemampuan tabir surya yang baik. (Adawiyah, 2019).

Pembuatan ekstrak etanol akar kelakai menggunakan etanol 70% dikarenakan etanol 70% merupakan pelarut yang polar, memiliki kekuatan besar dalam memasuki dinding sel contoh untuk menarik campuran dinamis, dan dapat menarik metabolit tambahan dengan intensitas lebih baik dibandingkan dengan etanol murni (Sanny, 2022).

Ekstraksi akar kelakai menggunakan metode soxletasi belum pernah dilakukan sebelumnya, oleh karena itu diharapkan dengan metode soxletasi potensi tabir surya yang dihasilkan lebih tinggi dari metode maserasi. Soxhletasi menggunakan pelarut yang cenderung lebih sedikit, karena pemanasan dapat meningkatkan kapasitas zat terlarut untuk melepaskan campuran sintetik yang tidak larut pada suhu kamar. Proses ini dilakukan secara konsisten dan akan dipisahkan dengan yang terlarut sehingga nilai

rendemen yang diberikan lebih tinggi dibandingkan dengan teknik maserasi. (Sanny, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian mengenai potensi tabir surya dari ekstrak etanol akar kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm.f.) Bedd.) menggunakan metode soxhetasi belum pernah ada sebelumnya. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan Penentuan Nilai *Sun Protection Factor* (SPF) Ekstrak Etanol 70% Akar Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm.f.) Bedd.) Secara In Vitro.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan beberapa masalah penting sebagai berikut :

1. Berapa nilai SPF ekstrak etanol 70% Akar Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm.f.) Bedd.) menggunakan metode soxhletasi?
2. Pada konsentrasi berapa ekstrak etanol 70% Akar Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm.f.) Bedd.) mempunyai nilai SPF terbaik?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang tepat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui berapa nilai SPF ekstrak etanol 70% Akar Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm.f.) Bedd.) menggunakan metode soxhletasi
2. Mengetahui konsentrasi terbaik nilai SPF ekstrak akar kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm.f.) Bedd.).

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Institusi**

Manfaat penelitian bagi instansi akademik yaitu diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran dan sebagai referensi bagi penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan ilmu tentang tanaman herbal yang mempunyai nilai SPF.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Tenaga Farmasi**

Bagi Kefarmasian manfaat penelitian laporan akhir ini yaitu diharapkan dari penelitian ini memberikan pengetahuan dan rujukan tambahan tentang Penentuan Nilai *Sun Protection Factor* (SPF) Ekstrak Etanol 70% Akar Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm.f) Bedd.) Secara In Vitro.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat Umum**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat tentang pengaruh akar kelakai sebagai alternatif tabir surya alami.
2. Masyarakat lebih peduli dan mengetahui tentang limbah alam yang dapat berkhasiat.