

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit adalah organ paling luas pada tubuh. Kulit berfungsi melindungi jaringan dibawahnya dari bahaya lingkungan luar salah satunya sengatan sinar matahari. Sinar matahari merupakan radiasi elektromagnetik yang terdiri dari tiga panjang gelombang yaitu ultraviolet, tampak dan inframerah. Rentang UV terbagi pula menjadi tiga yaitu UV A pada panjang gelombang 320-400 nm, UV B pada panjang gelombang 290-320 nm dan UV C pada panjang gelombang 100-290 nm¹. Sebagian kecil dari radiasi UV memiliki manfaat bagi manusia dan memainkan peran penting dalam produksi vitamin D pada tubuh. Radiasi UV dapat pula mengobati beberapa macam penyakit diantaranya yaitu rakhitis, psoriasis serta eksim. Meskipun memiliki manfaat yang baik bagi kesehatan, paparan radiasi UV yang berlebihan dan berkepanjangan dapat menyebabkan masalah pada kulit, mata dan sistem kekebalan tubuh. Efek yang paling terkenal akibat paparan UV dalam jangka panjang pada kulit yaitu sensasi kulit terbakar dan warna kulit yang berubah menjadi gelap².

Indonesia merupakan salah satu negara beriklim tropis dengan intensitas paparan matahari yang relatif tinggi. Indeks UV di Indonesia pada awal tahun 2021 berada pada rentang 9-12 yang termasuk kategori bahaya sangat tinggi sampai ekstrim³. Indeks UV merupakan angka yang tidak memiliki satuan yang menjelaskan tingkat paparan ultraviolet yang berhubungan dengan kesehatan. Dengan diketahuinya nilai indeks UV maka dapat pula diketahui tingkatan sinar UV yang memberikan manfaat dan menyebabkan bahaya⁴.

Upaya untuk mencegah efek buruk akibat radiasi UV terhadap kulit yang berupa sensasi kulit terbakar dan perubahan warna kulit menjadi gelap salah satunya dengan menggunakan tabir surya⁵. Aktivitas tabir surya dapat diketahui berdasarkan pada nilai *Sun Protection Factor* (SPF). Ukuran besar kecilnya nilai SPF suatu produk tabir surya dipengaruhi bahan aktif yang terkandung di dalamnya serta dipengaruhi pula oleh kandungan antioksidan. Berdasarkan penelitian sebelumnya diketahui bahwa semakin besar aktivitas antioksidan suatu ekstrak maka semakin besar pula nilai SPF yang dihasilkan⁶.

Senyawa aktif yang terkandung pada bahan alam dapat dimanfaatkan untuk pencegahan ataupun pengobatan alternatif terhadap suatu penyakit. Seiring berkembangnya istilah *back to nature*, maka pengembangan tabir surya mengarah pada penggunaan senyawa aktif dari bahan alam. Pada penelitian sebelumnya telah diketahui bahwa senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid yang terdapat dalam tumbuhan memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang dapat menangkap radikal bebas serta mampu menyerap sinar UV. Senyawa flavonoid diketahui memiliki sifat fotoprotektor diantaranya yaitu penyerapan radiasi UV dan sifat antioksidan⁷. Salah satu tanaman di alam yang mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi dan memiliki kandungan senyawa flavonoid adalah daun jeruju. Aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun jeruju tergolong sangat kuat yang ditunjukkan dengan nilai IC_{50} 34,659 $\mu\text{g/ml}$ dengan kuersetin sebagai pembanding memiliki nilai IC_{50} 11,955 $\mu\text{g/ml}$ ⁸.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian berjudul “Penentuan Nilai *Sun Protection Factor* (SPF) Ekstrak Etanol Daun Jeruju (*Acanthus ilicifolius* L.) secara *In Vitro*” yang bertujuan untuk mengetahui nilai SPF ekstrak etanol daun jeruju menggunakan spektrofotometer UV.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak etanol daun jeruju (*Acanthus ilicifolius* L.) memiliki aktivitas sebagai agen tabir surya?
2. Berapa nilai *Sun Protecting Factor* (SPF) ekstrak etanol daun jeruju (*Acanthus ilicifolius* L.)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui aktivitas agen tabir surya ekstrak etanol daun jeruju (*Acanthus ilicifolius* L.).
2. Mengetahui nilai *Sun Protecting Factor* (SPF) ekstrak etanol daun jeruju (*Acanthus ilicifolius* L.).

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai sumber informasi mengenai aktivitas agen tabir surya ekstrak etanol daun jeruju (*Acanthus ilicifolius* L.).
2. Dapat digunakan sebagai bahan aktif dalam formulasi berbagai bentuk sediaan tabir surya seperti krim, lotion ataupun sediaan lain yang sesuai.