

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut WHO (2017) paparan radiasi dari sinar ultraviolet secara berlebih dan dalam jangka waktu yang panjang menjadi faktor utama dalam permasalahan kulit. Maka dari itu, kulit manusia memerlukan perlindungan baik secara fisik misalnya menutupi tubuh sebelum terpapar sinar matahari secara langsung, maupun perlindungan secara kimia dengan menggunakan tabir surya (*sunscreen*). *Sunscreen* merupakan agen fotoprotektor yang berfungsi untuk melindungi kulit dari sinar UV termasuk UV B yang merupakan penyebab utama terjadinya *sunburn* dibandingkan dengan UV A (Chavda *et al.*, 2023). *Sunscreen* bekerja dengan menghalangi sinar UV B sebelum mencapai kulit dengan cara membuat lapisan pelindung pada kulit sehingga dapat memantulkan sinar ultraviolet menjauh dari kulit. Efektifitas suatu senyawa fotoprotektor dalam melindungi kulit dari sinar UV B dapat dinyatakan dengan penentuan nilai SPF (*Sun Protection Factor*) (Riska Nafiah *et al.*, 2023)

Tumbuhan mengandung senyawa metabolit sekunder, seperti senyawa fenolik khususnya golongan flavonoid yang berpotensi memiliki aktivitas kuat dalam menyerap cahaya pada kisaran rentang UV B karena memiliki gugus kromofor dengan sistem aromatik terkonjugasi sehingga memiliki potensi efek *photoprotection* untuk mencegah efek penuaan dini dan hiperpigmentasi pada kulit (Ayu Putu C.I.A *et al.*, 2025). Salah satu tanaman yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan alami pembuatan *sunscreen* adalah daun kenikir. Pada penelitian terdahulu milik (Yuyun Eka., 2024) kandungan fenolik pada ekstrak etanol 96% daun kenikir spesies *Cosmos caudatus* Kunth. yaitu 43,592 mg GAE/gr, kandungan flavonoidnya sebesar 36,319 mg QE/gr sedangkan untuk nilai SPF ekstrak etanol daun kenikir spesies *Cosmos caudatus* Kunth. pada penelitian terdahulu milik (Amelia Rahmi *et al.*, 2024) pada konsentrasi tertinggi sebesar 3,257

Pada penelitian ini digunakan 2 spesies tanaman kenikir yaitu *Cosmos caudatus* dan *Cosmos sulphureus*. Alasan pemilihan itu untuk membandingkan kandungan senyawa metabolit sekunder yang ada pada dua spesies daun kenikir tersebut khususnya senyawa flavonoid dan fenolik sebagai dasar pemilihan spesies

dengan potensi paling baik untuk dikembangkan menjadi bahan baku sediaan kosmetik herbal. Selain itu, pemanfaatan kenikir kedua spesies tersebut belum optimal, khususnya spesies *Cosmos sulphureus* yang masih hanya dijadikan sebagai tanaman pagar saja. Tanaman kenikir tersebut biasa dijumpai disekitar kita untuk dikonsumsi sebagai sayuran komersial atau hanya sebagai tanaman hias (Saleh *et al.*, 2020).

Pada penelitian ini, proses ekstraksi dilakukan menggunakan tiga jenis pelarut, yaitu air, etanol 30%, dan etanol 50%, dengan tujuan menentukan pelarut yang paling efektif dalam menghasilkan ekstrak dengan kandungan senyawa flavonoid dan fenolik tertinggi dari tanaman tersebut. Alasan pemilihan pelarut polar hingga semipolar tersebut didasarkan pada penelitian terdahulu milik (Cheng *et al.*, 2016) karena pada penelitian tersebut kandungan senyawa flavonoid dan fenolik tertinggi dihasilkan dari ekstrak dengan pelarut polar yaitu ekstrak air. Hal tersebut sesuai dengan sebagian besar flavonoid yang bersifat polar hingga semipolar, karena tingkat kepolaran pelarut menengah seperti etanol 30% dan etanol 50% dapat menciptakan kondisi ko-solvent yang meningkatkan kelarutan senyawa dengan pelarut serta mencegah terjadinya degradasi (Kurniasari, Suzery and Cahyono, 2024)

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan flavonoid dan fenolik total serta nilai SPF dari 2 spesies daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth. dan *Cosmos sulphureus* Cav.) dengan variasi pelarut yang berbeda (air, etanol 30%, dan etanol 50%). Untuk menentukan kombinasi spesies kenikir dan pelarut manakah yang paling potensial dikembangkan sebagai sediaan sunscreen bahan alami. Jika nilai SPF daun kenikir masuk dalam rentang keberterimaan suatu bahan untuk dijadikan *sunscreen*, maka penelitian ini akan memberikan inovasi terbaru untuk mengembangkan formulasi *sunscreen* bahan alam dengan pelarut yang paling efektif.

B. Rumusan Masalah

1. Berapakah kadar flavonoid dan fenolik total dari masing-masing ekstrak daun kenikir *Cosmos caudatus* Kunth. dan *Cosmos sulphureus* Cav. dengan jenis pelarut yang berbeda?
2. Bagaimana perbandingan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) dari masing-masing ekstrak daun kenikir *Cosmos caudatus* Kunth. dan *Cosmos*

sulphureus Cav.?

3. Apakah perbedaan jenis pelarut dan spesies kenikir berpengaruh terhadap kadar flavonoid total, fenolik total, dan nilai SPF yang diperoleh?

C. Tujuan Penelitian

1. Menentukan kadar flavonoid dan fenolik total pada ekstrak daun kenikir *Cosmos caudatus* Kunth. dan *Cosmos sulphureus* Cav dengan variasi pelarut
2. Menentukan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) dari masing-masing ekstrak daun kenikir *Cosmos caudatus* Kunth. dan *Cosmos sulphureus* Cav.
3. Menganalisis pengaruh perbedaan jenis pelarut dan spesies daun kenikir terhadap kadar flavonoid total, fenolik total, dan nilai SPF yang diperoleh.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian bermanfaat untuk memberikan informasi ilmu pengetahuan tentang flavonoid, fenolik, serta nilai SPF dari daun kenikir, sehingga dapat memotivasi masyarakat khususnya pelaku usaha dalam memanfaatkan tanaman sebagai bahan baku pembuatan tabir surya alami yang aman dan ramah lingkungan.

2. Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai referensi dalam pengembangan tabir surya alami berbahan daun kenikir, berdasarkan potensi kandungan senyawa bioaktif dan nilai SPF yang dihasilkan. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pemilihan pelarut ekstraksi yang tepat, aman, ekonomis, dan efektif untuk memperoleh senyawa aktif daun kenikir.