

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis karena berada di garis khatulistiwa, sehingga kemungkinan besar kulit terus terpapar sinar matahari. Sinar UV memberikan banyak manfaat bagi organisme hidup, termasuk dalam hal energi, pembentukan vitamin D dan fotosintesis tanaman (Rodrigues & Jose, 2020). Sinar UV terbagi menjadi tiga kategori yang meliputi, sinar UV-A 320-400 nm, sinar UV-B 280-320 nm dan sinar UV-C 100-280 nm (Lee *et al.*, 2020). Sinar ultraviolet yang merupakan radikal bebas apabila berlebihan dapat membahayakan pada kulit (Permana *et al.*, 2022). Salah satu mekanisme utama radiasi UV menyebabkan masalah kesehatan yaitu melalui pembentukan radikal bebas di kulit manusia. Radikal bebas ialah jenis molekul yang memiliki elektron tunggal yang tidak stabil, cenderung menimbulkan kerusakan pada struktur sel (Lee *et al.*, 2020). Menurut Yamaguchi *et al.*, (2021) menggunakan *sunblock* adalah cara yang bisa dipilih untuk menjaga kulit dari efek radiasi ultraviolet (UV).

Tabir surya terbagi menjadi sintetis dan alami. Tabir surya sintetis merupakan dari bahan kimia yang jika digunakan dalam jangka panjang dapat menyebabkan kelainan dan kerusakan pada kulit. Sedangkan tabir surya alami lebih aman digunakan pada jangka panjang, dapat diambil dari bahan alami yang memiliki kandungan senyawa fenolik dan flavonoid. Salah satu tumbuhan yang dapat berperan sebagai tabir surya karena mengandung flavonoid dan fenolik adalah daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC). Berdasarkan penelitian Putri *et al.*, (2022) daun jeruk purut positif mengandung senyawa flavonoid, fenolik dan berpotensi sebagai tabir surya dengan nilai SPF sebesar $22,14 \pm 4,41$ yang dikategorikan proteksi *ultra*.

Senyawa flavonoid dan fenolik dapat diambil dengan cara ekstraksi, salah satunya dengan maserasi dapat mengekstraksi senyawa-senyawa polar, mudah didapatkan dan universal (Adamczak *et al.*, 2020). Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil ekstraksi, salah satunya pelarut dan konsentrasi pelarut.

Pelarut yang digunakan harus bersifat polar sesuai pada sifat senyawanya. Konsentrasi pelarut dapat berpengaruh terhadap banyaknya senyawa yang terekstraksi, seperti flavonoid dan fenolik. Jika flavonoid dan fenolik dipengaruhi, maka berpotensi mempengaruhi aktivitas sebagai tabir surya. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Suharsanti & Ariani, (2019) terkait potensi tabir surya ekstrak etanol daun jati cina dengan berbagai konsentrasi pelarut diperoleh hasil SPF yang paling baik pada pelarut etanol dengan konsentrasi 96%. Dari penelitian tersebut diketahui bahwa konsentrasi pelarut dapat berpengaruh terhadap aktivitas tabir surya suatu senyawa.

Sehingga peneliti ingin mengetahui pengaruh konsentrasi etanol sebagai pelarut ekstraksi terhadap kemampuan tabir surya ekstrak daun jeruk purut dengan parameter SPF, %Te dan %Tp yang dianalisa dengan metode spektrofotometri UV-Vis dan ditentukan berdasarkan persamaan Mansur dan rumus %Te dan %Tp.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah variasi konsentrasi pelarut etanol berpengaruh terhadap nilai SPF, %Te dan %Tp ekstrak daun jeruk purut?
2. Berapakah konsentrasi pelarut etanol yang dapat memberikan nilai SPF, %Te dan %Tp terbaik pada ekstrak daun jeruk purut?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum
Mengetahui potensi tabir surya dari ekstrak daun jeruk purut.
2. Tujuan khusus
 - a. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi pelarut etanol terhadap nilai SPF, %Te dan %Tp.
 - b. Mengetahui konsentrasi pelarut etanol yang menghasilkan nilai SPF, %Te dan %Tp terbaik pada ekstrak daun jeruk purut.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Memperluas pengetahuan tentang nilai SPF, %Te dan %Tp dari ekstrak etanol daun jeruk purut supaya bisa menjadi formulasi krim tabir surya yang aman dan efektif.

2. Manfaat praktis

Dengan mengetahui pengaruh variasi konsentrasi pelarut dan nilai SPF, %Te dan %Tp dari ekstrak daun jeruk purut yang baik mampu meningkatkan daya dan hasil guna dari daun jeruk purut.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Hasil Penelitian Terdahulu Terkait Ekstrak Daun Jeruk Purut dan SPF

Judul Penelitian dan Peneliti	Hasil Peneliti	Pembeda dengan Penelitian ini
Nilai <i>Sun Protection Factor</i> (SPF) Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (<i>Citrus hystrix</i> DC) (Putri <i>et al.</i> , 2022)	Menurut penelitian ini, konsentrasi ekstrak etanol dari daun jeruk purut menunjukkan nilai paling baik pada konsentrasi 320 ppm sebesar $22,14 \pm 4,41$ (proteksi <i>ultra</i>) ini berarti kemampuan untuk melindungi kulit dari sinar matahari meningkat seiring dengan tingginya konsentrasi ekstrak.	Pada penelitian ini menggunakan perbandingan konsentrasi pelarut etanol 50%, 70% dan 96%. Kemudian dilakukan uji kualitatif yaitu skrinning fitokimia diantaranya saponin, fenolik, tanin, flavonoid, alkaloid triterpenoid, dan uji kuantitatif %Te dan %Tp.
Pengujian UV Proteksi Ekstrak Metanol Daun Jeruk Purut (<i>Citrus hystrix</i> DC) Secara <i>In Vitro</i> (Yanti <i>et al.</i> , 2019)	Penelitian ini menghasilkan nilai SPF sebesar 16 (proteksi <i>ultra</i>), nilai %Te sebesar 1,78% (proteksi ekstra) dan nilai %Tp sebesar 1,27% (sunblock). Hal ini dapat disimpulkan semakin kecil nilai sediaan, semakin rendah sinar ultraviolet yang ditransmisikan dan nilai SPF 16 berarti dibutuhkan waktu 16 kali lebih lama pada kulit untuk terjadinya kemerahan akibat paparan sinar UV-B. Semakin kecil suatu nilai %Te dan %Tp suatu sediaan berarti semakin sedikit sinar UV yang diteruskan sehingga dapat dikatakan bahwa sediaan tersebut memiliki aktivitas yang besar sebagai tabir surya.	Pada penelitian ini menggunakan pelarut etanol dengan perbandingan variasi konsentrasi pelarut. Kemudian dilakukan uji fitokimia.

Judul Penelitian dan Peneliti	Hasil Peneliti	Pembeda dengan Penelitian ini
Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (<i>Citrus hystrix</i>) dari Kabupaten Klaten (Qonitah <i>et al.</i> , 2022)	Penelitian ini menunjukkan hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun jeruk purut positif mengandung tanin, saponin, fenolik, steroid, flavonoid, minyak atsiri dan alkaloid.	Pada penelitian ini tidak di uji minyak atsiri. Lalu menggunakan pelarut etanol dengan perbandingan variasi konsentrasi pelarut. Kemudian dilakukan uji SPF, uji %Te dan %Tp.
Penentuan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (<i>Citrus hystrix</i> DC) dengan Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) (Sari & Ayati, 2018)	Hasil penelitian menunjukkan daun jeruk purut memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC ₅₀ sebesar 187,36 ppm yang dikategorikan sedang.	Pada penelitian ini tidak menguji aktivitas antioksidan. Lalu menggunakan pelarut etanol dengan perbandingan variasi konsentrasi pelarut. Kemudian dilakukan uji SPF, uji %Te dan %Tp.

Kesimpulan:

Berdasarkan penelusuran literatur **Tabel 1** belum ada penelitian terkait pengaruh konsentrasi pelarut terhadap ekstrak daun jeruk purut pada nilai SPF, %Te dan %Tp.