

**FORMULASI SEDIAAN BEDAK TABUR DAN PENENTUAN
NILAI SPF (*Sun Protection Factor*) EKSTRAK ETANOL
DAUN JERUK PURUT (*Citrus Hystrix D.C*)**

SKRIPSI



Oleh

TASYA INTAN SALSABILA

NIM : 2020112171

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
2024**

ABSTRAK

Daun jeruk purut mengandung senyawa flavonoid yang dapat berpotensi sebagai tabir surya. Tujuan penelitian ini untuk melihat potensi SPF pada ekstrak etanol daun jeruk purut, sifat fisik sediaan bedak tabur ekstrak etanol daun jeruk purut dan potensi SPF sediaan bedak tabur ekstrak etanol daun jeruk purut. Dalam penelitian ini konsentrasi formulasi menggunakan ekstrak etanol daun jeruk purut dengan variasi konsentrasi berbeda yaitu formula 0 (0%), formula 1 (1%), formula 2 (2%), dan formula 3 (3%). Hasil evaluasi SPF pada ekstrak etanol daun jeruk purut dengan konsentrasi 320 ppm yaitu 12,050 (perlindungan maksimal). Berdasarkan evaluasi sediaan bedak tabur ekstrak etanol daun jeruk purut meliputi parameter organoleptis (bau oleum citri, bentuk serbuk halus warna putih, putih tulang, hijau pucat, dan hijau muda), untuk semua sediaan homogen, uji kelembaban yaitu 0,10-0,60%, ukuran partikel pada rentang 11,49-14,3 μ m, uji daya lekat 73,80-75,73%, pH 5,77-6,23 dan untuk semua formula sediaan tidak terjadi iritasi. Hasil SPF pada sediaan bedak tabur ekstrak etanol daun jeruk purut yaitu F0 3,64 (perlindungan minimal), F1 5,54 (perlindungan sedang), F2 6,94 (perlindungan ekstra), dan F3 19,53 (perlindungan ultra). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun jeruk purut memiliki potensi SPF, serta mempunyai sifat sediaan yang memenuhi syarat fisik sediaan bedak tabur dan sediaan bedak tabur ekstrak etanol daun jeruk purut memiliki potensi SPF.

Kata kunci : Daun jeruk purut, Flavanoid, Bedak tabur, *Sun Protection Factor*.

ABSTRACT

Kaffir lime leaves contain flavonoid compounds which have potential as a sunscreen. The aim of this research was to look at the SPF potential of the ethanol extract of kaffir lime leaves, the physical properties of the brdak preparation of ethanol extract of kaffir lime leaves and the potential SPF of the preparation of ethanol extract of kaffir lime leaves. In this research, the formulation concentration used ethanol extract of kaffir lime leaves with different concentration variations, namely formula 0 (0%), formula 1 (1%), formula 2 (2%), and formula 3 (3%). The SPF evaluation results on the ethanol extract of kaffir lime leaves with a concentration of 320 ppm were 12,050 (maximum protection). Based on the evaluation of ethanol extract of kaffir lime leaf powder preparations including organoleptic parameters (smell of citri oleum, fine powder form white, bone white, pale green and light green), for all homogeneous preparations, the moisture test was 0.10-0.60 %, particle size in the range 11.49-14.3µm, adhesion test 73.80-75.73%, pH 5.77-6.23 and for all preparation formulas no irritation occurred. The SPF results for the ethanol extract of kaffir lime leaves were F0 3.64 (minimal protection), F1 5.54 (medium protection), F2 6.94 (extra protection), and F3 19.53 (ultra protection). Based on the research results, it can be concluded that the ethanol extract of kaffir lime leaves has SPF potential, and has dosage properties that meet the physical requirements for loose powder preparations and the ethanol extract of kaffir lime leaves has SPF potential.

Keywords: Kaffir lime leaves, Flavanoid, Loose powder, *Sun Protection Factor*.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang terletak pada garis khatulistiwa sehingga mendapatkan sinar matahari sepanjang tahun. Terlalu lama paparan sinar matahari (sinar UV) dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan kulit (Yulius, 2022). Sinar matahari yang berdampak buruk yaitu sinar matahari mengandung sinar UV yang dapat membahayakan kulit (Hanasah dkk, 2015). Elektromagnetik daerah ultraviolet (UV), dibagi menjadi tiga daerah yaitu UV A 320-400 nm, UV B 290-320 nm, dan UV C 200-290 nm. Radiasi UV C sebelum mencapai bumi akan disaring oleh atmosfer, UV B tidak sepenuhnya disaring oleh lapisan ozon yang dapat menyebabkan kulit terbakar matahari (*sunburn*), sedangkan UV A mampu mencapai lapisan epidermis dan dermis lebih dalam berupa kelainan eritema, pigmentasi, dan fotosensitivitas, serta efek jangka panjang dan dapat memicu penuaan dini serta kerusakan kulit (Damayanti dkk, 2017).

Upaya pencegahan terhadap semua efek buruk dari sinar matahari dapat dilakukan dengan menggunakan tabir surya sebagai perlindungan secara kimiawi (Widyawati dkk, 2019). Zat yang mengandung bahan pelindung kulit terhadap sinar matahari merupakan zat tabir surya, sehingga sinar UV tidak dapat masuk ke kulit (mencegah gangguan kulit karena radiasi sinar). Koefisien formulasi dari tabir surya sebagai perlindungan secara kimiawi kuantitatif yang dinyatakan dalam nilai *Sun Protection Factor* (SPF) (Pratama & Zulkarnain, 2015).

Sun Protection Factor (SPF) merupakan indikator universal yang menjelaskan tentang keefektifan dari suatu produk atau zat yang bersifat UV

protektor, semakin tinggi nilai SPF dari suatu produk atau zat aktif tabir surya maka semakin efektif untuk melindungi kulit dari pengaruh buruk sinar UV (Susanti dkk, 2012). Tabir surya yang beredar dipasaran pada umumnya terbuat dari bahan sintetik, penggunaan bahan alam belum banyak dimanfaatkan dalam tabir surya. Salah satu tanaman yang diduga berkhasiat sebagai tabir surya alami adalah jeruk purut.

Tanaman jeruk purut memiliki aktivitas yang dapat digunakan sebagai bahan aktif tabir surya. Daun jeruk purut (*Citrus hystix*) mengandung senyawa minyak atsiri, flavonoid, fenol, dan terpenoid (Zuhria dkk, 2017). Kandungan senyawa daun jeruk purut memiliki ikatan rangkap terkonjugasi yang mampu menyerap sinar UV sehingga berpotensi sebagai tabir surya yang dapat melindungi kulit. Salah satu senyawa yang memiliki ikatan yang terkonjugasi yaitu senyawa fenolik (Prasiddha dkk, 2016).

Flavonoid sebagai salah satu kelompok senyawa fenolik yang banyak terdapat pada jaringan tanaman dapat berperan sebagai fotoprotektif terhadap sinar UV yang merugikan (Handayani dkk, 2020). Senyawa flavonoid adalah salah satu yang mampu mencegah efek bahaya dari sinar UV atau setidaknya mampu mengurangi kerusakan kulit (Mokodompit dkk, 2013). Senyawa flavonoid mempunyai potensi sebagai tabir surya karena adanya gugus kromofor (ikatan rangkap terkonjugasi) yang mampu menyerap sinar UV A dan sinar UV B sehingga mengurangi intensitasnya pada kulit (Hasanah dkk, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Alfida, dkk (2021) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun jeruk purut memiliki aktivitas penangkal radikal bebas yang dapat digunakan sebagai tabir surya. Hasil penelitian tersebut mendapatkan nilai

SPF pada konsentrasi 20 ppm sebesar 2,52 (minimal); konsentrasi 40 ppm sebesar 4,36 (sedang); konsentrasi 80 ppm sebesar 5,22 (sedang); konsentrasi 160 ppm sebesar 11,06 (maksimal) dan konsentrasi 320 ppm sebesar 22,14 (ultra). Pada penelitian Fridrianny, dkk (2016) melaporkan bahwa ekstrak etanol daun jeruk purut mempunyai kandungan flavonoid total sebesar 4,46 g QE/100 g, kandungan fenolik total sebesar 3,55 g GAE/100 g, serta mempunyai aktivitas antioksidan dengan metode DPPH.

Pemanfaatan efek yang mampu menangkap sinar UV pada sediaan yang ditunjukkan pada kulit wajah baik diformulasikan dalam bentuk sediaan topikal dibanding oral (Draelos dan Thaman, 2006). Sediaan kosmetik yang dipasarkan sebagai penangkap sinar UV dalam upaya proses pencegahan kerusakan kulit biasanya dalam bentuk krim, gel, bedak padat dan bedak tabur. Bedak tabur merupakan sediaan kosmetik berupa bubuk padat, halus, lembut, dan homogen sehingga mudah ditaburkan dan disapukan merata pada kulit (Depkes RI, 1985). Bedak tabur memiliki fungsi sebagai penutup kulit wajah, bedak tabur akan memperbaiki lapisan tipis pada permukaan kulit, walaupun karakteristiknya halus dan ringan, namun bedak tabur memiliki sifat-sifat menutup yang efektif (Tritanti dan Pranita, 2015).

Berdasarkan latar belakang diatas yang menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun jeruk purut memiliki SPF yang baik pada kulit. Penulis ingin melakukan penelitian uji SPF ekstrak etanol daun jeruk purut dengan menggunakan sediaan bedak tabur. Jadi penulis melakukan penelitian dengan judul **“Formulasi Sediaan Bedak Tabur dan Penentuan Nilai SPF (*Sun Protection Factor*) Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix D.C*)”**.

1.2 Perumusan Masalah

- a. Bagaimana potensi ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus Hystrix DC*) berdasarkan nilai SPF (*Sun Protection Factor*)?
- b. Apakah ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus Hystrix DC*) dapat diformulasikan dalam sediaan bedak tabur dilihat dari evaluasi fisiknya?
- c. Apakah sediaan bedak tabur dari ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus Hystrix DC*) mempunyai potensi SPF (*Sun Protection Factor*)?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui potensi *Sun Protection Factor* (SPF) pada ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus Hystrix DC*).
- b. Untuk mengetahui sifat fisik sediaan bedak tabur ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus Hystrix DC*).
- c. Untuk mengetahui potensi SPF (*Sun Protection Factor*) sediaan bedak tabur dari ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus Hystrix DC*).

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat bahwa kandungan daun jeruk purut yang berperan sebagai antioksidan yang bermanfaat sebagai tabir surya pada sediaan bedak tabur ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus Hystrix DC*) sehingga lebih dapat dimanfaatkan lagi.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Ekstrak etanol daun jeruk purut memiliki potensi *Sun Protection Factor* (SPF) dengan nilai 20 ppm (1,001), 40 ppm (1,803), 80 ppm (3,238), 160 ppm (6,471), dan 320 ppm (12,050).
2. Bedak tabur ekstrak etanol daun jeruk purut memenuhi syarat evaluasi fisik sediaan bedak tabur.
3. Bedak tabur ekstrak etanol daun jeruk purut memiliki potensi *Sun Protection Factor* (SPF) pada F0 (3,64) perlindungan minimal, F1 1%(4,54) perlindungan sedang, F2 2% (6,94) perlindungan ekstra, F3 3% (19,53) perlindungan ultra pada konsentrasi 10.000 ppm.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada sediaan bedak tabur ekstrak etanol daun jeruk purut atau menggunakan ekstrak yang berbeda pada dalam pembuatan dan pengembangan formula.