

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sinar surya memiliki radiasi UV dengan beberapa spektrum berupa UV A, UV B dan UV C. Paparan sinar UV berlebih dapat memberikan dampak buruk bagi kulit seperti terjadinya kemerahan, *sunburn*, penuaan dini, dan kanker kulit (Lestari & Prajuwita, 2021). Hal tersebut dapat dicegah dengan menggunakan tabir surya sebagai salah satu cara melindungi kulit apabila terkena sinar matahari langsung.

Tabir surya merupakan agen yang mampu memberikan perlindungan pada kulit dengan cara menembus, memantulkan, dan menyebar sinar matahari yang efektifitasnya dapat dilihat dari pengukuran nilai SPF, dimana nilai SPF merupakan nilai yang diperoleh dengan cara membandingkan waktu yang dibutuhkan untuk terjadi *sunburn* di kulit yang terlindungi tabir surya dengan yang tidak terlindungi tabir surya (Puspitasari et al., 2019). Dilihat dari jenis zat aktifnya, tabir surya dapat dibedakan menjadi tabir surya fisik (memantulkan sinar matahari) dan tabir surya kimiawi (menyerap radiasi sinar matahari). Zat aktif tersebut dapat dihasilkan dari bahan kimia maupun bahan alami.

Saat ini, sudah banyak sediaan tabir surya yang beredar di pasaran. Dimana, sediaan tersebut mayoritas mengandung bahan kimia sebagai bahan aktifnya karena lebih mudah didapatkan dan banyak pilihan jenisnya. Namun disamping hal itu, penggunaan bahan kimia sebagai zat aktif tabir surya juga dapat memberikan efek samping bagi yang menggunakannya seperti terjadinya iritasi, alergi, rasa terbakar, dan dermatitis kontak (Paongan & Vifta, 2022). Dengan begitu, dalam beberapa tahun belakangan banyak dilakukan penelitian tentang penggunaan bahan alami untuk pembuatan tabir surya. Hal ini dikarenakan bahan alami diduga mempunyai kemampuan yang sedikit untuk memicu iritasi, lebih mudah disesuaikan dan diterima oleh kulit manusia (Putri et al., 2019).

Bahan alami yang digunakan sebagai zat aktif tabir surya memiliki kandungan senyawa seperti antioksidan yang bekerja dengan menangkal radikal

bebas, dimana radikal bebas tersebut akan menghambat proses oksidasi dari reaksi yang reaktif menjadi tidak reaktif yang cukup stabil sehingga dapat berguna untuk memperlama proses fotooksidasi akibat sinar UV (Sari, 2015). Adapun salah satu antioksidan yaitu senyawa golongan flavonoid memiliki kemampuan menangkal sinar matahari sebab terdapat gugus kromofor yang dapat menembus sinar UV A dan UV B sehingga akan meredam kekuatannya pada kulit (Lestari & Prajuwita, 2021). Salah satu tanaman yang dipercaya memiliki aktivitas tabir surya yaitu bunga telang yang menjadi sampel pada penelitian ini. Bunga telang diketahui memiliki kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid, kaempferol glikosida, antosianin, flavonol glikosida, dan quersetin glikosida yang berguna sebagai antioksidan dan berpotensi sebagai tabir surya alami (Paongan & Vifta, 2022). Senyawa bioaktif tersebut dapat diperoleh dengan cara ekstraksi yaitu memisahkan senyawa dari larutannya menggunakan pelarut tertentu. Metode ekstraksi dalam penelitian ini menggunakan metode *Ultrasound-Assisted Extraction* (UAE) dengan bantuan gelombang *ultrasound* yaitu gelombang bunyi pada kerapatan lebih besar dari 20 kHz, dimana metode ekstraksi ini diketahui lebih unggul daripada metode maserasi seperti proses ekstraksinya lebih cepat dari ekstraksi panas atau konvensional. Selain itu, metode ini juga lebih terjamin, lebih cepat, dan dapat menaikkan total rendemen kasar.

Adapun faktor yang bisa berpengaruh pada hasil ekstraksi yaitu waktu ekstraksi yang digunakan, dimana menurut penelitian yang dilakukan oleh Yuliantari dkk., (2017) dinyatakan bahwa waktu ekstraksi yang sesuai akan memberikan rendemen ekstrak yang baik. Semakin lama waktu ekstraksi akan mengakibatkan ekstrak terhidrolisis, sedangkan semakin sebentar waktu ekstraksi maka senyawa bioaktifnya tidak akan terekstraksi semua. Hal ini dapat berdampak pada kemampuan zat aktif dalam menangkal radiasi UV.

Berdasarkan hasil penelusuran yang dilakukan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan waktu ekstraksi terhadap kemampuan penangkalan radiasi UV dari ekstrak etanol bunga telang menggunakan metode UAE dan mendapatkan waktu ekstraksi yang baik dari

ekstrak etanol bunga telang untuk menghasilkan nilai SPF, %Te dan %Tp terbaik dengan metode UAE.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh perbedaan waktu ekstraksi terhadap kemampuan penangkalan radiasi UV dari ekstrak etanol bunga telang?
2. Berapakah waktu ekstraksi dari ekstrak etanol bunga telang yang memberikan nilai SPF, %Te dan %Tp terbaik?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh perbedaan waktu ekstraksi terhadap kemampuan penangkalan radiasi UV dari ekstrak etanol bunga telang yang dapat digunakan sebagai bahan aktif pembuatan sediaan tabir surya alami.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui nilai SPF, %Te dan %Tp ekstrak etanol bunga telang.
- b. Mengetahui waktu ekstraksi dari ekstrak etanol bunga telang yang memberikan nilai SPF, %Te dan %Tp terbaik.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi acuan atau masukan untuk kemajuan di bidang kosmetika dan memperbanyak kajian ilmu terkait kandungan senyawa pada bunga telang yang dapat dijadikan tabir surya alami.

2. Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi acuan bagi masyarakat bahwa bunga telang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan pembuatan tabir surya alami.

E. Keaslian Penulisan

Bunga telang adalah tanaman yang mempunyai banyak kegunaan baik dari kandungan, aktivitas, ataupun pengembangannya, sehingga banyak peneliti yang melakukan penelitian terhadap bunga telang. Penelitian terhadap bunga telang

sudah banyak dilakukan terkait manfaatnya untuk kesehatan, kandungan senyawa, dan aktivitas antioksidan. Namun, penelitian tentang kosmetika terutama tabir surya dari ekstrak bunga telang dengan metode ekstraksi *Ultrasound-Assisted Extraction* (UAE) masih sedikit yang melakukan. Adapun penelitian yang mampu memperkuat keaslian dari penelitian ini bisa dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil penelitian terdahulu terkait ekstrak bunga telang, SPF, dan UAE

Peneliti	Judul Jurnal	Perbedaan penelitian terdahulu dan Penelitian yang dilakukan	
		Terdahulu	Sekarang
(Puspitasari et al., 2019)	Penentuan Nilai SPF (<i>Sun Protection Factor</i>) Krim Ekstrak Etanol Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i>) Secara <i>In Vitro</i> Menggunakan Metode Spektrofotometri	Penelitian terdahulu menggunakan sampel uji berupa sediaan krim dari ekstrak bunga telang yang diekstraksi dengan metode maserasi	Penelitian sekarang menggunakan sampel uji berupa ekstrak etanol bunga telang yang diekstraksi dengan metode UAE
(Sumartini, 2020)	Analisis Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) dengan Variasi PH Metode <i>Liquid Chromatograph-Tandem Mass Spectrometry</i> (LC-MS/MS)	Penelitian terdahulu dilakukan analisis kandungan senyawa aktif yaitu antosianin, flavonol, dan flavon pada ekstrak bunga telang menggunakan instrumen LC-MS/MS	Penelitian sekarang dilakukan analisis nilai SPF dari ekstrak etanol bunga telang menggunakan instrumen spektrofotometer UV-Vis
(Cahyaningsih, 2019)	Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis	Penelitian terdahulu menguji aktivitas antioksidan ekstrak etanol bunga telang dengan metode maserasi menggunakan elmasonik dengan pelarut etanol 80%	Penelitian sekarang menguji aktivitas tabir surya ekstrak etanol bunga telang menggunakan metode UAE dengan pelarut etanol 70%
(Unawahi, 2022)	Ekstraksi Antosianin Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	Penelitian terdahulu bertujuan untuk mengetahui pengaruh	Penelitian sekarang bertujuan untuk mengetahui

Peneliti	Judul Jurnal	Perbedaan penelitian terdahulu dan Penelitian yang dilakukan	
		Terdahulu	Sekarang
	dengan Metode Ultrasonik Menggunakan Pelarut Aquades dan Asam Asetat	pelarut aquades dan asam asetat yang menghasilkan total antosianin tinggi pada ekstrak bunga telang	pengaruh waktu ekstraksi terhadap nilai SPF ekstrak etanol bunga telang

Hasil penelusuran pustaka tentang penelitian bunga telang yang telah dilaporkan menerangkan bahwa ekstrak bunga telang mempunyai kandungan antosianin, flavonoid, fenolik, dan bersifat antioksidan. Hal ini menunjukkan bahwa bunga telang mempunyai potensi sebagai bahan aktif tabir surya. Penelitian lain terkait pengaruh waktu ekstraksi terhadap nilai SPF, %Te dan %Tp ekstrak etanol bunga telang menggunakan *Ultrasound-Assisted Extraction* (UAE) belum pernah dilaporkan, sehingga mendukung bunga telang untuk dikembangkan sebagai bahan aktif tabir surya dilihat dari waktu ekstraksi yang paling baik dengan metode UAE.