

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) atau dikenal juga dengan sebutan *blue pea* biasanya tumbuh di pekarangan rumah atau ditepi hutan. Bunga telang dapat tumbuh baik diberbagai jenis tanah, serta dapat beradaptasi diberbagai jenis cuaca sehingga mudah ditemukan negara di tropis dan subtropis (Budiasih, 2017). Tanaman bunga telang berasal dari Asia yang menyebar secara luas ke Afrika, Australia dan Amerika (Purwandhani et al., 2019). Bunga telang banyak digunakan oleh masyarakat secara tradisional sebagai pewarna makanan alami dan sebagai bahan obat, kandungan senyawa kimia pada bunga telang memiliki beberapa manfaat farmakologis salah satunya sebagai antioksidan (Marpaung, 2020). Kandungan metabolit sekunder yang dapat berperan sebagai antioksidan pada bunga telang yaitu fenolik, flavonoid, antosianin, kaempferol, kuersetin, glikosida, flavonol glikosida, mirsetin glikosida (Cahyaningsih et al., 2019) dan (Andriani & Murtisiwi, 2018).

Antioksidan adalah senyawa yang mampu menghambat oksidasi dengan cara bereaksi pada radikal bebas. Kandungan antioksidan dalam bunga telang (*Clitoria ternatea*) dapat bermanfaat untuk menetralsir peningkatan radikal bebas yang ada dalam tubuh manusia serta menunda dan mencegah kerusakan dalam tubuh akibat radikal bebas dan dapat mencegah penyakit akibat stres oksidatif (Sumartini et al., 2020) dan (Marpaung, 2020). Kandungan antioksidan dapat diperoleh dengan berbagai cara, salah satunya proses ekstraksi. Ekstraksi adalah cara yang dilakukan untuk memisahkan zat dalam campuran menjadi zat-zat yang terpisah (Kurniawati, 2019), ekstraksi dapat dilakukan dengan berbagai metode salah satunya metode ultrasonik.

Metode ultrasonik memanfaatkan gelombang ultrasonik untuk mempengaruhi perubahan yang terjadi di proses kimia. Kelebihan dari metode ultrasonik dari metode lainnya yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menyari ekstrak

lebih singkat, penetrasi senyawa dari cairan ke dinding sel dan laju perpindahan masa lebih cepat (Kanifah et al., 2015) dan (Hartuti & Supardan, 2013). Metode ini menggunakan gelombang ultrasonik pada frekuensi yang lebih dari 16 kHz (kilohertz). Gelombang ultrasonik tidak merusak sampel serta keamanannya maksimal sehingga bisa digunakan untuk proses ekstraksi dan waktu yang diperlukan singkat (Adhiksana *et al.*, 2017). Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses ekstraksi pada metode ini yaitu suhu, waktu dan rasio pelarut (Sholihah *et al.*, 2017).

Dari penelitian yang sudah dilakukan oleh (Anjani, 2019) terkait metode ekstraksi ultrasonik yang dapat menghasilkan rendemen ekstrak yang tinggi direntang waktu, suhu dan rasio tertentu. Peneliti ingin melakukan penelitian terkait pengaruh dari rasio pelarut dan lama ekstraksi pada bunga telang dengan menggunakan pelarut etanol konsentrasi 70%. Hasil dari pengaruh rasio pelarut etanol 70% dan lama waktu ekstraksi yang optimal dari sisi % rendemen, total fenolik dan total flavonoid akan dilanjutkan untuk menguji aktivitas antioksidan menggunakan metode ABTS.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana efektivitas ekstraksi senyawa antioksidan pada bunga telang menggunakan metode ultrasonik berdasarkan variasi rasio pelarut dan lama ekstraksi
2. Bagaimana pengaruh variasi rasio pelarut dan lama ekstraksi bunga telang dengan pelarut etanol 70% menggunakan metode ultrasonik terhadap kandungan senyawa fenolik dan flavonoid
3. Bagaimana pengaruh kandungan fenolik dan flavonoid dari ekstrak etanol 70% bunga telang terhadap aktivitas antioksidan.

C. Tujuan Penyusunan Skripsi

1. Tujuan Umum

Mengetahui efektivitas ekstrak yang dihasilkan dengan metode ultrasonik terhadap kandungan total fenolik dan flavonoid serta aktivitas antioksidan

2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh efektivitas ekstraksi senyawa antioksidan pada bunga telang menggunakan metode ultrasonik berdasarkan variasi rasio pelarut dan lama ekstraksi
2. Mengetahui pengaruh ekstraksi bunga telang menggunakan metode ultrasonik terhadap kandungan senyawa fenolik dan flavonoid
3. Mengetahui pengaruh kandungan fenolik dan flavonoid terhadap aktivitas antioksidan

D. Manfaat Penyusunan Skripsi

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk menambah wawasan dalam bidang ilmu pengetahuan, perkembangan ilmu kesehatan khususnya ilmu kefarmasian, serta dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat memberikan informasi serta dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan metode ekstraksi yang sederhana dan hemat pelarut.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
(Unawahi <i>et al.</i> , 2022)	Ekstraksi Antosianin Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> Linn) dengan Metode Ultrasonik Menggunakan Pelarut Aquades dan Asam Asetat.	Hasil penelitian menyatakan bahwa ekstraksi menggunakan ultrasonik perlakuan terbaik yaitu pada pelarut asam asetat 0,05% menghasilkan total antosianin 65,13 mg/L.	Pelarut uji yang digunakan
(Anjani, 2019)	Ekstraksi Antioksidan Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> Linn) Dengan Metode <i>Ultrasonic Bath</i> (Kajian	Hasil penelitian menyatakan dengan variasi pelarut etanol 70%, 80% dan 90% dan variasi waktu ekstraksi 10, 20 dan	Metode pengujian aktivitas antioksidan

Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
	Konsentrasi Etanol dan Waktu Ekstraksi).	30 menit dengan suhu yang tetap yaitu 40°C, dari variasi tersebut didapatkan ekstrak bunga telang yang baik pada konsentrasi pelarut 80% dengan lama ekstraksi 30 menit mendapatkan rendemen 27,4 ± 1,38% dengan nilai IC ₅₀ 36,8 ± 3,24 ppm.	
(Wicaksono <i>et al.</i> , 2021)	Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol, Fraksi Polar, Semi Polar dan Non Polar Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) Dengan Metode ABTS.	Hasil penelitian menyatakan bahwa variasi pelarut dari etanol, fraksi n-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air menghasilkan nilai IC ₅₀ dengan kategori sangat kuat < 50µg/ml	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbedaan metode ekstraksi 2. Konsentrasi pelarut etanol
(Wayan <i>et al.</i> , 2017)	Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi Terhadap Kandungan Flavonoid dan Aktivitas Daun Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.) Menggunakan Ultrasonik	Dari hasil penelitian suhu 45°C dan waktu ekstraksi 20 menit memberikan hasil terbaik dengan rendemen 19,14%, total flavonoid 903,90 mgQE/g ekstrak bahan dan nilai IC ₅₀ terendah 258,155 mg/L	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sampel yang diuji 2. Metode ekstraksi yang digunakan
(Handayani & Heppy Sriherfyna, 2016)	Ekstraksi Antioksidan Daun Sirsak Metode <i>Ultrasonic Bath</i> (Kajian Rasio Bahan : Pelarut dan Lama Ekstraksi)	Dari hasil penelitian rasio bahan : pelarut (1:10, 1:10, 1:15) dengan lama ekstraksi (10, 15, 20 menit) mendapatkan nilai berbeda-beda dari semua perlakuan. Pada rasio bahan : pelarut 1:10 (b/v)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sampel yang diuji 2. Metode yang digunakan untuk menentukan aktivitas antioksidan

Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
		dengan waktu ekstraksi selama 20 menit mendapatkan hasil terbaik yaitu rendemen sebesar 11.72 %, dengan kandungan total fenol 15213.33 ppm, serta kadar flavonoid 45843 ppm, aktivitas antioksidan 78.14% dan nilai IC ₅₀ 15,58 ppm.	

PEPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA