

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Antioksidan memainkan peran penting dalam tubuh manusia untuk mengurangi proses oksidatif dan efek berbahaya dari *Reactive Oxygen Species*. Antioksidan sangat membantu dalam mengurangi asam amino, oksidasi protein serta interaksi karbonil turunan lipid dengan protein yang mengarah pada perubahan fungsi protein serta memperlambat perkembangan berbagai penyakit kronis serta peroksidasi lipid (Gulcin, 2020). Beberapa penelitian telah membahas berbagai manfaat antioksidan bagi kesehatan dalam berbagai proses seperti stres, serangan patogen, penuaan, apoptosis, dan penyakit saraf. Antioksidan mengurangi efek radikal bebas yang merusak sel (Gulcin, 2020). Contoh senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan adalah senyawa antosianin. Antosianin *chalcones* dan basa *quinoid* dengan ikatan ganda terkonjugasi ke grup keto adalah antioksidan yang efektif dalam menangkap radikal bebas (Khoo *et al.*, 2017).

Salah satu tanaman alami yang kaya akan antosianin adalah bunga telang (*Clitoria ternatea L.*), yang mengandung senyawa *delphinidin* (Oguis *et al.*, 2019). Tanaman telang terdistribusi di wilayah – wilayah yang beriklim tropis seperti Indonesia yang membutuhkan intensitas cahaya tinggi dan relatif tahan terhadap stres abiotik (Suarna & Wijaya, 2021). Kandungan metabolit sekunder dalam bunga telang juga dipengaruhi oleh perbedaan wilayah tumbuh tanaman seperti lokasi geografisnya, suhu, dan iklim (Cahyaningsih *et al.*, 2019). Tanaman telang telah digunakan oleh masyarakat Indonesia dalam pengobatan tradisional karena memiliki sifat-sifat antiinflamasi dan antioksidan (Oguis *et al.*, 2019). Bagian-bagian dari tanaman telang yang telah digunakan oleh masyarakat Indonesia adalah akar, daun, dan khususnya bagian bunga karena pada bagian ini terdapat senyawa polifenol seperti antosianin. Cara pemanfaatan bunga telang oleh masyarakat adalah dengan cara diseduh

sedangkan untuk bagian daun dan akar telang dimanfaatkan dengan cara direbus (Aprilia & Purwanto, 2022).

Untuk memaksimalkan potensi antioksidan dari senyawa antosianin dalam bunga telang, diperlukan metode ekstraksi yang tepat agar kandungan senyawa aktif dapat diperoleh secara optimal tanpa mengalami degradasi. Metode ekstraksi untuk memperoleh senyawa-senyawa fenolik dari bunga telang berbagai macam bentuk. Metode-metode tersebut dibagi menjadi dua macam yaitu metode ekstraksi konvensional dan metode ekstraksi modern. Metode ekstraksi konvensional yang dipilih adalah maserasi karena metode ini merupakan metode ekstraksi dingin yang berarti tidak memerlukan suhu yang terlalu tinggi sehingga metode ini cocok untuk ekstraksi senyawa-senyawa yang termolabil seperti senyawa fenolik (Pusparida & Amalia, 2023). Untuk metode ekstraksi modern yang dipilih adalah metode ultrasonik karena suhu yang digunakan dapat dikendalikan agar sesuai dengan karakteristik senyawa termolabil seperti senyawa antosianin yang stabil pada suhu dibawah 60°C, diatas suhu tersebut maka senyawa antosianin akan terdegradasi (Susmayanti & Endah Kusumawati, 2023).

Penelitian sebelumnya oleh (Dewi, 2024) menganalisis pengaruh metode ekstraksi terhadap aktivitas antioksidan ekstrak daun telang (*Clitoria ternatea L*). Hasilnya menunjukkan bahwa ekstraksi menggunakan ultrasonik menghasilkan aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan maserasi. Namun, penelitian tersebut belum mengevaluasi pengaruh perbedaan wilayah tumbuh serta metode ekstraksi terhadap bagian bunga telang yang mengandung senyawa antosianin dengan aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan metode ekstraksi dan variasi lokasi tumbuh terhadap kadar antosianin dan aktivitas antioksidan bunga telang. Hal ini dilakukan untuk menentukan metode ekstraksi dan sumber bunga telang yang tepat dalam menghasilkan kadar antosianin dan aktivitas antioksidan yang optimal.

I.2 Rumusan Masalah Penelitian

Antioksidan bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia dengan mengurangi proses oksidatif dan efek berbahaya dari *Reactive Oxygen Species*, serta berkontribusi dalam melindungi dari penyakit kronis dan peroksidasi lipid. Salah satu tanaman yang kaya akan senyawa antioksidan adalah telang (*Clitoria ternate L*), yang banyak tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia. Bunga telang mengandung senyawa fenolik seperti antosianin yang memiliki sifat antioksidan. Kadar metabolit sekunder dalam bunga telang dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan tempat tanaman tumbuh, seperti kondisi geografis, suhu, iklim, serta tingkat kesuburan tanah di daerah tersebut.

Metabolit sekunder di dalam bunga telang rentan terhadap suhu tinggi, sehingga diperlukan perbandingan metode ekstraksi, seperti maserasi dan *Ultrasound-assisted extraction* (UAE), untuk menentukan metode yang menghasilkan ekstrak dengan kadar antosianin dan aktivitas antioksidan optimal. Penggunaan bahan baku bunga telang dapat dioptimalkan untuk menghasilkan ekstrak bernilai tambah tinggi jika diketahui metode ekstraksi yang lebih baik. Berdasarkan penjelasan tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan metode ekstraksi dan variasi lokasi terhadap kadar antosianin dan aktivitas antioksidan ekstrak bunga telang.

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

I.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengidentifikasi metode ekstraksi yang paling tepat dalam meningkatkan kadar ekstrak bunga telang (*Clitoria ternate L*) dengan fokus pada kandungan senyawa antosianin dan aktivitas antioksidan.

I.3.2. Tujuan Khusus

1. Menganalisis kadar antosianin dari ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternate L*) yang dipengaruhi oleh perbedaan wilayah tumbuh dan metode ekstraksi.
2. Menganalisis aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternate L*) yang dipengaruhi oleh perbedaan wilayah tumbuh dan metode ekstraksi.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah memberikan pengetahuan mengenai pengaruh perbedaan metode ekstraksi dan variasi lokasi sampel bunga telang terhadap kadar antosianin dan aktivitas antioksidan ekstrak.

I.4.2. Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Manfaat dari penelitian ini bagi peneliti adalah peneliti akan mendapat pengalaman dan keterampilan serta penambahan wawasan dalam menggunakan teknik ekstraksi dan analisis fitokimia.

2. Bagi Institusi

Manfaat dari penelitian ini bagi institusi adalah memberikan metode ekstraksi yang efektif dan efisien dalam peningkatan kualitas ekstrak bunga telang (*Clitoria ternate L*) dalam hal kadar antosianin dan aktivitas antioksidan

3. Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat adalah dapat digunakan sebagai bahan edukasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya penggunaan bahan alami dalam kehidupan sehari-hari serta mengembangkan produk-produk lokal seperti minuman kesehatan, suplemen, dan produk kecantikan berbasis bunga telang.