

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia diketahui mempunyai berbagai spesies tanaman yang tumbuh subur untuk dikembangkan dan memiliki potensi yang bermanfaat bagi manusia. Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari tanaman antara lain sebagai pemenuhan bahan pangan, tanaman obat, teknologi, serta nilai estetika pada tanaman itu sendiri (Rani, 2021). Tanaman yang tumbuh subur pastinya dipengaruhi oleh iklim dan tempat tumbuh.

Saat ini, banyak tanaman yang didomestifikasi dan dibudidayakan oleh masyarakat baik di lahan perkebunan maupun di pekarangan. Salah satu tanaman yang mulai banyak dibudidayakan karena memiliki banyak manfaat dan potensi yaitu bunga telang (*Clitoria ternatea*). Penanaman telang sangat cepat dan dapat berbunga setelah 30-40 hari setelah tanam. Salah satu bagian dari telang yang memiliki bermacam manfaat adalah bunganya (Purba, 2020).

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) memiliki ciri khas kelopak tunggal identik dengan warna ungu. Warna tanaman umumnya merupakan identifikasi secara visual dari jenis pigmen yang terkandung pada tanaman. Karena warnanya yang mencolok dan khas, sejak zaman dulu bunga telang telah dimanfaatkan sebagai pewarna alami (Budiasih, 2017). Adapun khasiat yang telah diketahui pada bunga telang yaitu sebagai antioksidan, mengurangi peradangan, mengurangi resiko hipertensi, dan penyakit jantung (Kemenkes, 2022). Seiring berjalannya waktu, telah banyak penelitian terkait kandungan dari bunga telang, antara lain antosianin, flavonoid, fenolik, tannin, saponin, triterpenoid, antrakuinon, steroid, glikosida flavonol, alkaloid, karbohidrat, dan minyak atsiri (Al-Snafi, 2016). Diantara banyaknya kandungan metabolit yang ada dalam bunga telang, fenolik dan flavonoid merupakan 2 senyawa yang banyak berperan dalam efek farmakologis bunga telang, salah satunya antioksidan.

Senyawa flavonoid dan fenolik merupakan senyawa metabolit sekunder yang diduga berperan sebagai antioksidan. Senyawa tersebut dapat diperoleh

dengan melalui berbagai macam metode ekstraksi, salah satunya *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE). Diketahui bahwa ultrasonik mempunyai keunggulan dibanding dengan teknik maserasi sebab ultrasonik memanfaatkan adanya gelombang ultrasonik dimana frekuensi akustik memiliki frekuensi yang tinggi. Selain itu, laju proses ekstraksi ultrasonik lebih tinggi daripada ekstraksi secara termal atau konvensional (Handayani & F.H. Sriherfyna, 2016). Oleh karena itu, dipilih metode ultrasonik agar dapat mempersingkat waktu, kebutuhan pelarut sedikit, dan rendemen yang dihasilkan banyak pada proses ekstraksi dengan metode ini.

Dalam ekstraksi dengan ultrasonik, terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil ekstraksi, salah satunya adalah waktu. Menurut Yuliantari *et al.* (2017) hubungan antara suhu dengan waktu ekstraksi memberikan pengaruh yang sangat jelas terkait rendemen dan total flavonoid. Didukung pula oleh penelitian Gotama *et al.* (2017) dan Ananingsih *et al.* (2020) bahwa waktu ekstraksi dengan metode sonikasi memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap rendemen sampel.

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, belum adanya penelitian terkait ekstraksi bunga telang (*Clitoria ternatea*) untuk identifikasi kandungan flavonoid dan fenolik total yang dititik fokuskan pada waktu ekstraksi menggunakan metode UAE secara *in vitro* menjadikan penelitian ini penting untuk dilakukan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian secara *in vitro* didasarkan pada variasi waktu proses sonikator terhadap kandungan flavonoid dan fenolik total ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea*) yang ditetapkan secara analisis spektrofotometri UV-Vis. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diharapkan dapat diperoleh waktu terbaik untuk memperoleh flavonoid dan fenolik total secara maksimal.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah profil kromatografi lapis tipis senyawa flavonoid dan fenolik total pada variasi waktu ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*)?
2. Bagaimana pengaruh waktu ekstraksi terhadap kadar senyawa flavonoid dan fenolik total?

3. Berapakah waktu yang menunjukkan kandungan senyawa flavonoid dan fenolik total paling besar?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui pengaruh waktu ekstraksi terhadap senyawa flavonoid dan fenolik total.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui profil kromatografi lapis tipis senyawa flavonoid dan fenolik total pada variasi waktu ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*).
- b. Mengetahui berapa kadar senyawa flavonoid dan fenolik total dari variasi waktu ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*).
- c. Mengetahui waktu ke berapa yang menunjukkan kadar senyawa flavonoid dan fenolik total terbaik dari ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Diharapkan penelitian ini mampu memberikan *feedback*, informasi dan ilmu pengetahuan mengenai kandungan senyawa flavonoid dan fenolik total bunga telang (*Clitoria ternatea*).

2. Manfaat praktis

Memberikan sarana dan landasan ilmiah untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai bunga telang (*Clitoria ternatea*) dan perkembangan ilmu kefarmasian.

E. Keaslian Penelitian

Sepanjang penelusuran pustaka penelitian yang telah dilakukan penulis, identifikasi terhadap pengaruh waktu pada ekstrak etanol bunga telang dengan metode *Ultrasound Assisted Extraction* terhadap kadar flavonoid dan fenolik total belum pernah diidentifikasi. Adapun penelitian yang sudah dilakukan seperti:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Judul	Nama Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Bunga Telang (<i>Clitoria Ternatea</i> L.) dengan Spektrofotometri UV-Vis	Disa Andriani, Lusia Murtisiwi. 2019	Ekstrak etanol bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) mempunyai kadar fenolik total sebesar 19,43 ± 1,621 GAE (mg/g sampel) dengan metode ekstraksi maserasi.	Perbedaan terletak pada metode ekstraksi. Penelitian sebelumnya menggunakan metode maserasi sedangkan penelitian sekarang dengan metode UAE.
2.	Total Phenolic Content, Total Flavonoid Content and Antioxidant Activity of <i>Clitoria Ternatea</i> L. (Aung-Me-Nyo) Flowers	Khin Myint Zaw, Myo Tun, Zaw Zaw Myint. 2020	Ekstrak etil asetat bunga <i>C. ternatea</i> dengan metode ekstraksi secara konvensional menunjukkan kadar total fenolik dan antioksidan dengan DPPH.	a. Penelitian sebelumnya menggunakan pelarut etil asetat sedangkan penelitian sekarang menggunakan pelarut etanol. b. Penelitian sebelumnya ekstraksi dengan metode konvensional sedangkan penelitian sekarang dengan metode UAE.
3.	Penetapan Kadar Flavonoid Metode AlCl ₃ pada Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria Ternatea</i> L.)	Anita Agustina Styawan, Gandis Rohmanti. 2020	Ekstrak metanol bunga telang yang dilakukan dengan metode ekstraksi maserasi dengan Spektrofotometri UV-Vis didapatkan bahwa ekstrak metanol bunga telang mengandung senyawa flavonoid sebesar 4,65%.	a. Penelitian sebelumnya menggunakan pelarut metanol sedangkan penelitian sekarang menggunakan pelarut etanol. b. Penelitian sebelumnya ekstraksi dengan metode maserasi sedangkan penelitian sekarang

No	Judul	Nama Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan
				dengan metode UAE. c. Penelitian sebelumnya hanya menguji kandungan flavonoid saja sedangkan penelitian sekarang menguji kandungan flavonoid dan fenolik total.
4.	Perbandingan Kadar Fenolik Total Dalam Minyak Atsiri Dan Ekstrak Etanol Bunga Lawang (<i>Illicium verum</i>)	Marna Kusumiati, Ellsya Angeline Rawar. (2022)	Minyak mengandung kadar fenolik total yang lebih tinggi yaitu sebesar $40,53 \pm 0,0403$ mg/g, sedangkan dalam kadar fenolik dalam ekstrak sebesar $30,42 \pm 0,0321$ mg/g.	a. Penelitian sebelumnya ekstraksi dengan metode maserasi sedangkan penelitian sekarang dengan metode UAE. b. Penelitian sebelumnya hanya menguji kandungan fenolik total saja sedangkan penelitian sekarang menguji kandungan flavonoid dan fenolik total.