

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pegagan merupakan tanaman yang biasa ditemukan di tempat lembab dan terbuka seperti sawah, atau bahkan pagar atau tepi tembok. Pegagan diduga mampu menyembuhkan berbagai macam penyakit karena mengandung bahan bioaktif yang bermanfaat bagi tubuh (Agfadila *et al.*, 2017). Kandungan bahan aktif dari pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) meliputi fenol, flavonoid, alkaloid, saponin, steroid, tanin, dan triterpenoid (Ramadhan *et al.*, 2015). Beberapa manfaat dari pegagan (*C. asiatica*) yaitu sebagai antioksidan, antibakteri, penyembuh luka, serta antikanker. Senyawa bioaktif yang bermanfaat sebagai antioksidan diantaranya yaitu flavonoid. Disamping itu kandungan senyawa flavonoid dalam pegagan (*C. asiatica*) juga bermanfaat sebagai antibakteri (Agfadila *et al.*, 2017). Menurut Dash *et al* dalam penelitian (Sandy *et al.*, 2021) menerangkan bahwa senyawa flavonoid ekstrak pegagan (*C. asiatica*) dapat menghambat beberapa bakteri patogen, salah satunya yaitu *Staphylococcus aureus*.

Flavonoid merupakan sekelompok senyawa fenol yang terdapat di alam. Senyawa flavonoid mempunyai kerangka karbon yang didalamnya disusun atas dua buah cincin benzene tersubstitusi, dan terdapat rantai alifatik tiga karbon sebagai penghubungnya. Senyawa flavonoid ditemukan di setiap bagian tanaman termasuk daun, akar, kulit, kayu, bunga, biji, dan buah (Wahyulianingsih *et al.*, 2016). Untuk mendapatkan senyawa flavonoid pada herba pegagan (*C. asiatica*) harus dilakukan proses ekstraksi terlebih dahulu. Ekstraksi merupakan cara yang dilakukan untuk pemisahan zat dalam campuran menjadi zat-zat yang terpisah (Kurniawati, 2019). Dalam penelitian Sondari *et al.*, (2016) beberapa metode yang bisa digunakan untuk ekstraksi pegagan (*C. asiatica*) salah satunya yaitu metode ultrasonik.

Metode ultrasonik yaitu metode yang dalam proses ekstraksinya digunakan gelombang ultrasonik pada frekuensi lebih dari 16-20 kHz (kilohertz). Gelombang ultrasonik memiliki sifat yang tidak merusak, sehingga dapat digunakan dalam proses ekstraksi karena dapat mempersingkat proses ekstraksi (Adhiksana *et al.*, 2017). Metode ini juga menawarkan beberapa keuntungan lainnya diantaranya waktu ekstraksi singkat, membutuhkan pelarut yang sedikit, serta sangat efisien untuk senyawa yang termolabil dan tidak stabil (Idris, 2021). Beberapa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses ekstraksi ultrasonik yaitu suhu dan waktu (Sekarsari *et al.*, 2019) Ekstraksi pegagan (*C. asiatica*) yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya (Febriyanti *et al.*, 2016) yaitu untuk membandingkan metode maserasi dengan metode ultrasonik. Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut menerangkan bahwa kadar ekstrak yang diperoleh lebih tinggi pada metode ultrasonik, serta hasil yang diperoleh kadar ekstrak dari metode maserasi dengan ultrasonik memberikan adanya perbedaan yang bermakna.

Berdasarkan penelitian sebelumnya sudah dilakukan penelitian terkait metode ekstraksi yang dapat menghasilkan kandungan ekstrak yang tinggi yaitu menggunakan metode ultrasonik. Tetapi belum diketahui lebih lanjut terkait penelitian yang membahas tentang pengaruh suhu dan waktu ekstraksi terhadap kandungan fenol dan flavonoid total serta aktivitas antibakterinya dari hasil ekstraksi pegagan (*C. asiatica*) menggunakan metode ultrasonik. Oleh karena itu peneliti terdorong ingin melakukan penelitian terkait pengaruh suhu dan waktu ekstraksi herba pegagan (*C. asiatica*), dengan metode ultrasonik menggunakan pelarut etanol 96%. Hasil dari pengaruh suhu dan waktu penelitian ini dapat dilihat dari kadar fenol dan flavonoid total serta daya hambat antibakterinya.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh suhu dan waktu pada ekstraksi herba pegagan (*C. asiatica*) dengan metode ultrasonik menggunakan pelarut etanol 96% terhadap total kandungan senyawa fenol dan flavonoid.

2. Bagaimana pengaruh kandungan fenol dan flavonoid dari ekstrak etanol 96% herba pegagan (*C. asiatica*) terhadap bakteri *S. aureus*?

### **C. Tujuan Penyusunan Skripsi**

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh suhu dan waktu yang optimal dari metode ultrasonik dalam ekstraksi herba pegagan (*C. asiatica*) dengan pelarut etanol 96% terhadap kadar fenol dan flavonoid serta aktivitas antibakterinya terhadap bakteri *S. aureus*.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kadar fenol dan flavonoid total herba pegagan (*C. asiatica*) dari variasi suhu dan waktu metode ekstraksi ultrasonik dengan pelarut etanol 96%.
- b. Untuk mengetahui pengaruh kandungan fenol dan flavonoid dari ekstrak etanol 96% herba pegagan (*C. asiatica*) terhadap bakteri *S. aureus*.

### **D. Manfaat Penyusunan Skripsi**

#### 1. Manfaat Teoritis

Pada penelitian yang dilakukan diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber informasi, wawasan ilmiah, serta ilmu pengetahuan mengenai metode ekstraksi yang sederhana dan hemat pelarut, serta sumber informasi pengaruh suhu dan waktu ekstraksi terhadap kadar flavonoid, fenol, dan daya hambat antibakteri.

#### 2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan bisa dimanfaatkan dalam pengembangan metode ekstraksi yang sederhana dan hemat pelarut.

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan
Febriyanti <i>et al.</i> , 2016	Hasil penelitian menyatakan bahwa kadar ekstrak hasil ekstraksi metode sonikasi lebih tinggi daripada metode maserasi, yaitu kadar asiaticosida hasil ekstraksi sonikasi 7,43% sedangkan kadar asiaticosida hasil ekstraksi maserasi 7,19% , serta menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna dari kadar ekstrak hasil ekstraksi kedua metode tersebut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pelarut yang digunakan</li> <li>➤ Senyawa yang diteliti</li> </ul>
Sa'adah, 2020	Hasil penelitian menyatakan bahwa variasi waktu berpengaruh terhadap ukuran partikel dan gugus fungsi yang didapatkan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pelarut yang digunakan</li> <li>➤ Hasil yang diteliti</li> </ul>
Sekarsari <i>et al.</i> , 2019	Dari penelitian pengaruh suhu dan waktu ekstraksi ultrasonik pada ekstrak daun jambu biji yang dilakukan didapatkan hasil pada suhu 45 <sup>0</sup> C dan waktu 20 menit memberikan hasil yang terbaik, yaitu total fenol 331,77 mgGAE/g, total flavonoid 637,33 mgQE/g, total tanin 583,75 mgTAE/g, dan penghambatan radikal 89,03% dengan nilai IC <sub>50</sub> 3,55 mg/L.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sampel uji</li> <li>➤ Pelarut yang digunakan</li> </ul>