

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman herbal telah banyak digunakan dalam pengobatan tradisional selama berabad - abad di seluruh dunia. Salah satu contohnya, tanaman kumis kucing yang memiliki nama latin *Orthosiphon stamineus*. Tanaman kumis kucing ini telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional di India Timur, Asia Tenggara, dan daerah tropis Australia (Faramayuda *et al.*, 2021). Berdasarkan studi farmakologis tanaman kumis kucing dibidang medis sebagai antioksidan, antidiabetes, antihipertensi, antiinflamasi, antipiretik, antiobesitas, antibakteri, antifungi (Septiani & Arya, 2021).

Penggunaan tanaman kumis kucing sebagai antibakteri sudah banyak dibuktikan. Menurut S. Surahmaida *et.al* (2014) ekstrak etil asetat daun kumis kucing memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen *Pseudomonas aeruginosa*, *Aeromonas hydrophilla* dan *Staphylococcus aureus*. Hal ini karena daun kumis kucing mengandung senyawa metabolit sekunder dengan antibakteri yaitu flavonoid, alkaloid, saponin, steroid dan terpenoid (Alwahid *et al.*, 2015).

Pada hasil penelitian Nisak (2021) kumis kucing memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus saprophyticus*. Hasil penelitian Nisak (2021) menunjukkan ekstrak daun kumis kucing memiliki zona hambat terhadap *Staphylococcus saprophyticus* sebesar 20,71 mm. Penelitian yang dilakukan Pangow *et.al* (2020) menyatakan adanya aktivitas antibakteri dari ekstrak daun dan batang tanaman kumis kucing terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* yang masing-masing memiliki zona hambat sebesar 9 mm dan 6 mm. Nisak (2021) menyatakan ekstrak dari daun tanaman kumis kucing dengan menggunakan pelarut etanol 96% dapat berperan sebagai antibakteri karena memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

Menurut penelitian Adifatul *et.al* (2019) Rizosfer merupakan bagian tanah yang berada di area sekitar perakaran tanaman. Bakteri yang hidup di tanah

rizosfer dikenal dengan *rhizobacteria*. Bakteri rizosfer menunjukkan potensi dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Karena bakteri rizosfer menghasilkan senyawa fitoterapi yang memiliki sifat yang mirip dengan tanaman, mereka memiliki kemampuan untuk menghasilkan metabolit yang bersifat antibakteri. Penelitian yang dilakukan Fatmawati (2014) menunjukkan bahwa beberapa bakteri rizosfer seperti *Azospirillum* sp. *Azobacter* sp. *Actinomycetes* sp. dan *Enterobacter* sp. memiliki efek antibakteri. Penelitian ini dilakukan dengan mengisolasi dan mengevaluasi kemampuan bakteri dari rizosfer *O.stamineus* terhadap *Eshcherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Bagian tanaman kumis kucing yang sudah dikenal luas dalam pengobatan adalah daunnya. Akan tetapi, saat ini belum ada penelitian yang mengeksplorasi pemanfaatan bakteri rizosfer dari tanaman kumis kucing sebagai antibakteri. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi sangat penting untuk dilakukan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang maka dapat disimpulkan rumusan masalahnya adalah apakah bakteri rizosfer tanaman kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*) mampu menghasilkan senyawa antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh metabolit sekunder dari rizosfer tanaman kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*) yang berpotensi sebagai penghasil senyawa antibakteri.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui dan memperoleh isolat bakteri rizosfer pada tanaman kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*).
2. Untuk mengetahui metabolit sekunder yang memiliki potensi paling tinggi sebagai antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada tanaman kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*).

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang isolasi bakteri rizosfer tanaman kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*) sebagai antibakteri.
2. Memberikan informasi bagi masyarakat tentang manfaat isolat rizosfer tanaman kumis kucing dan manfaatnya untuk pengobatan penyakit.
3. Dapat dijadikan dasar penelitian lebih lanjut yang berhubungan dengan aktivitas antibakteri dalam praktik kesehatan.