

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah dalam bidang kedokteran yang dari waktu ke waktu terus berkembang. Infeksi merupakan penyakit yang dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain atau dari hewan ke manusia. Infeksi dapat disebabkan oleh berbagai mikroorganisme seperti virus, bakteri, jamur, dan protozoa. Organisme-organisme tersebut dapat menyerang seluruh tubuh atau sebagian dari padanya (Mutsaqof *et al.*, 2016). Infeksi adalah masuk dan berkembangbiaknya suatu organisme (agen infeksius) dalam tubuh inang. Suatu agen infeksius (patogen) belum tentu menyebabkan penyakit pada manusia. Apabila mikroorganisme menginvasi dan berkembang biak di dalam tubuh tetapi tidak menyebabkan gejala, maka disebut kolonisasi. Penyakit infeksius yang dapat ditularkan dari satu individu ke individu lainnya disebut penyakit menular. Mikroorganisme patogen berkembang biak dan menyebabkan tanda dan gejala klinis maka infeksi tersebut bersifat simptomatis, sebaliknya jika tidak ada gejala yang timbul, maka penyakit bersifat asimtomatis (Padoli, 2016).

*Staphylococcus aureus* merupakan mikroba dengan habitat alami pada manusia di daerah kulit, mukosa hidung, mulut dan usus besar, dimana dalam kondisi sistem imun normal, *Staphylococcus aureus* tidak bersifat pathogen (mikroflora normal manusia) (Ekawati, 2017). *Staphylococcus aureus* merupakan mikroorganisme yang dapat menyebabkan infeksi pada luka. Mikroorganisme

tersebut terdapat pada folikel rambut dan kelenjar keringat yang akan membentuk koloni-koloni pada luka bakar yang belum memperoleh pengobatan awal dengan antibiotika topikal. Infeksi pada luka merupakan suatu gangguan kronis pada kulit yang dapat di sebabkan oleh mikroorganisme yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* (Nurhayati, 2011). Belakangan ini banyak ditemukan kasus bahwa beberapa bakteri telah resisten terhadap beberapa antibiotik, sehingga untuk mengatasi infeksi yang disebabkan oleh bakteri maka perlu dilakukan pencarian senyawa alternatif yang berasal dari bahan alam yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri tersebut.

Indonesia terkenal dengan keanekaragaman tanaman yang sebagian besar dapat dimanfaatkan sebagai obat salah satu tanaman yang dapat dijadikan obat adalah tanaman lengkuas. Tanaman rimpang lengkuas di Indonesia terbagi menjadi dua yaitu rimpang lengkuas merah dan rimpang lengkuas putih. Pada masyarakat pemanfaatan rimpang merah dimanfaatkan secara empiris sebagai obat-obatan dalam menyembuhkan berbagai infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Pada rimpang lengkuas memiliki kandungan metabolit sekunder yaitu flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin dimana senyawa-senyawa tersebut memiliki aktivitas sebagai antibakteri (Sugiaman, 2015).

Tanaman lengkuas putih (*Alpinia galanga* L.) merupakan salah satu jenis lengkuas yang ada di Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh (Malik *et al.*, 2016) bahwa tanaman lengkuas putih (*Alpinia galanga* L.) memiliki kandungan kimia yaitu flavanoid, fenol, saponin, tanin, antosianin, sterol, triterpenoid dan antrakuinon sehingga memiliki aktivitas antibakteri (Chaudhary *et al.*, 2018).

Penelitian aktivitas antibakteri ekstrak etanol tanaman lengkuas putih (*Alpinia galanga* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Bacillus subtilis* dengan memiliki diameter zona hambat sebesar  $12,50 \pm 0,35$  mm, *Salmonella enterica* memiliki diameter zona hambat sebesar  $13,15 \pm 1,12$  mm, dan *Escherichia coli* memiliki diameter zona hambat sebesar  $7,04 \pm 1,10$  mm (Malik *et al.*, 2016).

Tanaman lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K.Schum) memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Darwis *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa pada ekstrak metanol lengkuas merah memiliki aktifitas penghambatan pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan diameter zona hambatnya sebesar 8,16 mm. Ekstrak n-heksan lengkuas merah juga memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Klebsiella pneumoniae* pada konsentrasi 5,75% memiliki daya hambat sebesar 11,03 mm (Alamri *et al.*, 2020).

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan kajian mengenai uji variasi ekstrak lengkuas putih (*Alpinia galanga* L.) dan lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K.Schum) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, sehingga mendapatkan gambaran tentang variasi pelarut ekstrak lengkuas yang paling efektif membunuh bakteri *Staphylococcus aureus*.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah ekstrak etanol, methanol, n-heksana, etil asetat, air pada rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga* L.) dan lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K.Schum) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ?

2. Bagaimana aktivitas antibakteri rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga* L.) dan lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K.Schum) berdasarkan zona hambatnya?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mendapatkan gambaran tentang aktivitas ekstrak etanol, dan fraksi methanol, n-heksana, etil asetat, air pada rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga* L.) dan lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K.Schum) sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.
2. Mendapatkan gambaran luas zona hambat dari aktivitas antibakteri tanaman rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga* L.) dan lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K.Schum) terhadap *Staphylococcus aureus*.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Ilmu Pengetahuan
  - a. Sebagai sumber acuan yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan.
  - b. Memberikan informasi tentang tanaman yang dapat digunakan sebagai antibakteri.
2. Bagi Peneliti

Sebagai media untuk menguji kemampuan penulis dalam mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama mengikuti pendidikan.
3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat lengkuas putih (*Alpinia galanga* L.) dan lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K.Schum) sebagai antibakteri.