

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang dapat diolah menjadi berbagai macam obat. Tanaman yang dimiliki telah memberikan manfaat dalam kehidupan sehari-hari disamping sebagai bahan makanan, juga dimanfaatkan sebagai obat tradisional (Oka, 2014). Salah satu jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional yaitu lengkuas putih (*Alpinia galangal L. Willd.*). Lengkuas memiliki berbagai khasiat di antaranya sebagai antijamur dan antibakteri (Sugiaman, 2015).

Lengkuas putih memiliki senyawa aktif yaitu *flavonoid, tanin, kuinon, steroid, triterpenoid* dan minyak atsiri yang dapat digunakan sebagai antibakteri. Beberapa sifat senyawa kimia lengkuas putih yang berfungsi sebagai antibakteri yaitu *Flavonoid* dan *Tanin* menghambat bakteri dengan cara mengganggu pembentukan sel bakteri. Minyak atsiri menghambat bakteri dengan cara mengganggu proses terbentuknya membran atau dinding sel. *kuinon* menghambat bakteri dengan cara inaktifasi protein. *Steroid* menghambat bakteri dengan cara inaktivasi enzim, dan inaktivasi fungsi materi genetik. *Triterpenoid* menghambat bakteri dengan cara bereaksi dengan purin sehingga mengakibatkan rusaknya purin (Kusriani, 2015).

Bakteri adalah mikroorganisme bersel satu dan berkembang biak dengan membelah diri (aseksual). Ukuran bakteri bervariasi baik penampang maupun panjangnya, tetapi pada umumnya penampang bakteri adalah sekitar 0,7-1,5  $\mu\text{m}$  dan panjangnya sekitar 1-6  $\mu\text{m}$ . Bakteri dibagi dalam golongan Gram-positif dan Gram-negatif berdasarkan reaksinya terhadap pewarnaan Gram (Radji, 2011). Salah satu bakteri gram negatif yaitu *Escherichia coli*. *Escherichia coli* adalah bakteri oportunistik yang banyak ditemukan di dalam usus besar manusia sebagai flora normal. Salah satu penyakit yang

disebabakan *Escherichia coli* yaitu diare dan juga dapat menyebabkan infeksi saluran kencing (Syahrurachman A, 2012).

Hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Darwis dkk, 2013), ekstrak rimpang lengkuas merah dengan menggunakan pelarut metanol, konsentrasi 5,75% memiliki daya hambat tertinggi terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* (8,16 mm). Sedangkan pada ekstrak dengan pelarut n-heksana, daya hambat tertinggi yaitu pada konsentrasi 4,25% (9,5 mm).

Telah dilakukan penelitian sebelumnya menggunakan ekstrak rimpang lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) dengan konsentrasi 3,5%, 4,25%, 5%, 5,75%, dan 6,50%, maka peneliti bermaksud untuk menguji efektivitas sari lengkuas putih (*Alpinia galangal L. Willdl*) menggunakan konsentrasi 30%, 50%, 70%, 100%.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis merumuskan masalah penelitian sebagai berikut: “Apakah sari lengkuas putih (*Alpinia galangal L. Willdl*) efektif terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* ?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan peneliti ini untuk menguji efektivitas sari lengkuas putih (*Alpinia galangal L. Willdl*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

### **2. Tujuan Khusus**

- a) Untuk mengetahui uji efektivitas sari lengkuas putih pada konsentrasi 30% terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan *disk diffusion method*
- b) Untuk mengetahui uji efektivitas sari lengkuas putih pada konsentrasi 50% terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan *disk diffusion method*

- c) Untuk mengetahui uji efektivitas sari lengkuas putih pada konsentrasi 70% terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan *disk diffusion method*
- d) Untuk mengetahui uji efektivitas sari lengkuas putih pada konsentrasi 100% terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan *disk diffusion method*

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

###### a. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai sumbangan ilmiah terhadap almamater Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kendari. Penelitian ini juga dapat menjadi bahan referensi praktikum mahasiswa di laboratorium dan menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan bagi calon pranata laboratorium kesehatan terutama dibidang Bakteriologi.

###### b. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan, pengalaman, dan pengetahuan dalam menerapkan ilmu metode penelitian serta penulis dapat mengaplikasikan ilmu yangtelah diperoleh selama pendidikan.

###### c. Bagi Masyarakat

Sebagai bahan informasi kepada masyarakat untuk menggunakan sumber daya alam yang mudah di dapatkan sebagai obat dalam mencegah dan menanggulangi penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*.

###### d. Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai obat alternatif tumbuhan antibakteri selain obat kimia.