

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Jahe (*Zingiber officinale*) merupakan tanaman rempah yang berasal dari Asia salah satunya adalah Indonesia kaya akan sumber daya alam. Rimpang jahe merupakan salah satu rempah-rempah yang mudah didapatkan karena dapat tumbuh subur di wilayah tropis. Rimpang jahe terdapat 3 jenis yakni jahe merah, jahe gajah dan jahe emprit, setiap jenis jahe memiliki fungsi tersendiri karena memiliki kandungan yang relatif berbeda. Di Indonesia jahe sudah banyak digunakan sebagai bumbu penyedap dalam masakan dan juga dimanfaatkan sebagai obat herbal. Jahe merah sendiri telah banyak lolos uji klinis sebagai salah satu pengobatan herbal, jahe gajah digunakan sebagai penyedap makanan, sedangkan pada jahe emprit masih digunakan sebagai jamu dan belum lolos uji klinis digunakan untuk pengobatan. Sehingga jahe emprit dipilih untuk mengetahui apakah memiliki kandungan yang dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif antibakteri.

Jahe emprit memiliki ukuran yang relatif lebih kecil dari jahe gajah dan jahe merah, memiliki aroma yang kurang tajam dibandingkan dengan jahe merah karena kandungan minyak atsiri yang berbeda, bentuknya pipih, warna daging rimpang putih sedikit kekuningan, dan memiliki serat halus.

Diantara jenis jahe lainnya (Fathona, 2011). Jahe memiliki aroma khas yang berbau tajam serta pedas hal ini disebabkan karena memiliki kandungan minyak atsiri serta oleoresin. Menurut penelitian dari Nursal (2006) menyatakan bahwa senyawa yang terkandung pada minyak atsiri dan oleoresin seperti flavonoida, fenolik, dan terpenoid merupakan senyawa bioaktif yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen diantaranya bakteri *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, dan *S. aureus*.

Bakteri *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) merupakan salah satu bakteri penyebab infeksi paling banyak ditemukan di dunia. Bakteri ini tergolong dalam bakteri patogen gram positif bersifat invasif dan mampu menyebabkan berbagai penyakit pada hewan dan manusia. *S. aureus* pada manusia berperan sebagai agen penyakit diantara lain infeksi kulit, abses, pneumonia, endokarditis, meningitis dan sepsis. Infeksi bakteri ini pada manusia memiliki tingkat keparahan yang bervariasi, mulai dari infeksi minor pada kulit (furunkulosis dan impetigo), infeksi saluran kemih, infeksi saluran pernafasan, sampai infeksi pada mata dan *Central Nervous System* (CNS) sedangkan pada hewan merupakan penyebab utama mastitis pada sapi. Infeksi *S. aureus* menjadi masalah yang serius saat ini karena meningkatnya resistensi bakteri terhadap berbagai jenis antibiotik *Multi Drug Resistance* (MDR) karena memiliki kemampuan adaptasi yang luar biasa sehingga dapat resisten pada banyak antibiotic, pandemik resisten terhadap antibiotik pertama kali muncul 60 tahun yang lalu (Kreiwirth et al, 2010).

Sedangkan *Escherichia coli* (*E. coli*) merupakan bakteri batang gram negative, bersifat fakultatif anaerob, flora normal pada usus manusia dan hewan. Merupakan bakteri oportunistis, umumnya bakteri ini tidak menyebabkan penyakit melainkan dapat membantu fungsi penyerapan makanan pertama kali di temukan oleh Theodor escherich yang di isolasi dari feses manusia (Donnenberg, 2002). Bakteri ini berperan sebagai flora normal tubuh dan tidak menyebabkan penyakit akan tetapi dapat menjadi patogen apabila bakteri terdapat pada jaringan di luar intestinal, penyakit yang sering disebabkan diantaranya diare, disentri, sepsis dan infeksi saluran kemih (Donnenberg, 2002). Manusia yang terpapar dapat disebabkan karena kontak langsung dengan hewan infeksius atau mengkonsumsi makanan seperti ikan, udang, daging, buah, sayur, air yang telah terkontaminasi (Marlina *et al*, 2009).

Antibakteri dapat menghambat pertumbuhan bakteri apabila bersifat susceptible (sensitif), hal ini menyebabkan seleksi strain yang resisten sehingga penggunaan antibiotik menjadi tidak efektif. Meluasnya resistensi bakteri terhadap obat - obatan yang ada, mendorong pentingnya upaya untuk menemukan langkah alternatif dengan pemberian obat-obatan pencegah penyakit infeksi dari bahan alam.

Dari hal tersebut peneliti tertarik untuk mempelajari hasil uji antibakteri dari rimpang jahe emprit terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan menggunakan metode

difusi dengan konsentrasi bertingkat untuk mengetahui aktivitas antibakteri pada ekstrak jahe emprit.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana aktivitas antibakteri dari ekstrak jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *Amarum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherechia coli*?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui adanya aktivitas antibakteri dari ekstrak jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *Amarum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherechia coli*.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengukur optimalisasi zona hambat dengan pemberian konsentrasi 40%, 60%, 80% dan 100%
2. Menganalisis optimalisasi zona hambat pada pertumbuhan koloni bakteri *Staphylococcus aureus*
3. Menganalisis optimalisasi zona hambat pada pertumbuhan koloni bakteri *Escherichia coli*

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti**

Peneliti dapat memperoleh data mengenai aktivitas ekstrak rimpang jahe emprit sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherechia coli*. Serta dapat meningkatkan keterampilan dalam

bekerja di laboratorium kesehatan sehingga mampu mengembangkan wawasan ilmiah sebagai peneliti.

#### **1.4.2 Manfaat Bagi Pembaca**

Untuk menambah wawasan pembaca dan sebagai sumber informasi mengenai fungsi jahe emprit sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

#### **1.4.3 Manfaat Bagi Akademik**

Sebagai kepustakaan akademis serta dapat menjadi referensi penelitian yang lebih lanjut. Adanya manfaat dari rimpang jahe sebagai antimikroba alami pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* yang dapat digunakan sebagai referensi antibiotic ke depannya.