

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah dalam bidang kesehatan terutama di negara berkembang (WHO, 2015). Penyakit infeksi biasanya disebabkan karena masuk dan berkembang biaknya mikroorganisme, yaitu suatu kelompok luas dari organisme mikroskopik yang terdiri dari satu atau banyak sel contohnya seperti bakteri, fungi, dan parasit serta virus (Mandell *et al.*, 2010). Penyebab infeksi yang paling utama biasanya disebabkan oleh bakteri. Bakteri yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia disebut sebagai bakteri patogen (Jawetz *et al.*, 2013). Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga tahun 2007, penyebab utama kematian antara lain 28,1 % disebabkan oleh penyakit infeksi dan parasit, 18,9 % disebabkan oleh penyakit vaskuler, dan 15,7 % disebabkan oleh penyakit pernapasan (Nasution, 2012). Penyakit infeksi yang sering terjadi diantaranya adalah penyakit diare, demam *tifoid*, demam berdarah dan radang paru-paru (Mutsaqof, 2015).

*Staphylococcus aureus* adalah bakteri gram positif, berbentuk bulat, fakultatif anaerob, tidak membentuk endospora dan tidak dapat bergerak (Jawetz *et al.*, 2008). Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang dapat menyebabkan terjadinya berbagai jenis infeksi mulai dari infeksi kulit ringan, keracunan makanan sampai dengan infeksi sistemik (Herlina *et al.*, 2015). Studi epidemiologi menunjukkan bahwa infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* di dunia terjadi peningkatan pada dua dekade terakhir. Data di Amerika Serikat dan Eropa menunjukkan bahwa *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen tersering penyebab infeksi dengan angka prevalensi 18-30%, sedangkan di wilayah Asia *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* mempunyai angka kejadian infeksi yang hampir sama banyak (Mehraj *et al.*, 2014; Tong *et al.*, 2015).

Untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme, misalnya bakteri biasanya digunakan zat aktif yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan bakteri tersebut atau bahkan membunuhnya. Zat aktif ini sangat umum dikenal sebagai antibakteri dan dalam dunia kedokteran lebih dikenal dengan antibiotik. Sementara itu, penggunaan zat aktif dari bahan sintesis seperti antibiotik umumnya menimbulkan berbagai efek samping bagi tubuh yang tak jarang merugikan bagi penggunanya. Selain itu, resistensi terhadap antibiotik telah banyak dilaporkan sehingga pengobatan tidak optimal (Ngajow *et al.*, 2013). Terapi empiris pada infeksi yang dicurigai akibat *Staphylococcus aureus* mungkin diperlukan, karena menurut beberapa penelitian *Staphylococcus aureus* telah dilaporkan resisten terhadap antibiotik golongan penisilin dengan lebih dari 86% kasus yang telah terjadi (Setiawati, 2015).

Di Indonesia terdapat sekitar 30.000 jenis tanaman, dari jumlah tersebut 25% diantaranya atau sekitar 7.500 jenis sudah diketahui memiliki khasiat sebagai obat herbal atau tanaman obat. Tetapi hanya 1.200 jenis dari tanaman tersebut yang sudah dimanfaatkan untuk bahan baku obat-obatan herbal atau jamu (Salim dan Munadi, 2017). Dikatakan berpotensi sebagai obat herbal karena secara tradisional telah digunakan oleh masyarakat secara turun temurun (Mustikasari dan Ariyani, 2008). Salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat herbal adalah bawang merah (*Allium cepa* L.), bawang merah merupakan tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai bumbu masakan atau penambah keindahan (estetika) dalam masakan. Selain sebagai bumbu masak, bawang merah juga diolah dalam bentuk ekstrak, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat guna menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah, melancarkan peredaran darah, antikanker, antiinflamasi serta sebagai antibakteri (Kumar *et al.*, 2010; Suriani, 2011; Aryanta, 2019).

Secara morfologi, bagian tanaman bawang merah dibedakan atas akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Akar tanaman bawang merah mempunyai fungsi sebagai tempat tumbuh dan untuk menopang berdirinya tanaman serta menyerap air dan zat-zat hara

dari dalam tanah (Pitojo, 2003). Batang tanaman bawang merah merupakan bagian kecil dari keseluruhan kuncup-kuncup dan mempunyai fungsi sebagai tempat cadangan makanan (Wibowo, 2005). Daun bawang merah mempunyai tangkai yang relatif pendek berwarna hijau muda sampai hijau tua, dengan bentuk silinder seperti pipa memanjang dan berongga, serta ujung meruncing, berukuran panjang (Sunarjono, 2003). Bunganya sendiri terdiri atas tangkai bunga dan tandan bunga (Sumadi, 2003). Bakal biji bawang merah tampak seperti kubah, terdiri atas tiga ruangan yang masing-masing memiliki bakal biji serta buah bawang merah berbentuk bulat, didalamnya terdapat biji yang berbentuk agak pipih dan berukuran kecil (Pitojo, 2003).

Tumbuhan mempunyai sumber metabolit sekunder yang sangat beragam. Senyawa metabolit sekunder adalah senyawa kimia yang umumnya mempunyai kemampuan bioaktivitas sehingga banyak digunakan sebagai obat tradisional. Sebagian besar tanaman obat telah dilakukan identifikasi senyawa fitokimianya. Senyawa metabolit sekunder dari kelompok fenolik dan flavonoid diketahui merupakan senyawa yang berkontribusi pada aktivitas biologis dari suatu tanaman (Karthi dan Ranjitha, 2011). Tanaman bawang merah diketahui dapat digunakan sebagai obat tradisional karena adanya senyawa metabolit sekunder. Diketahui bahwa pada ekstrak umbi bawang merah mengandung senyawa-senyawa metabolit sekunder seperti saponin, flavonoid, steroid dan minyak atsiri sedangkan pada kulitnya terdapat senyawa saponin, flavonoid dan tanin dimana senyawa-senyawa tersebut diyakini memiliki aktivitas antimikroba (Elsyana dan Tutik 2018; Hapsary, 2017).

Berbagai metabolit sekunder yang terdapat pada tanaman bawang merah mempunyai aktivitas antibakteri dengan berbagai mekanisme kerja yang bekerja secara sinergis dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Poongothai dan Rajan, 2013). Mekanisme kerja saponin sebagai antibakteri yaitu dapat menyebabkan kebocoran protein dan enzim dari dalam sel. Mekanisme kerja flavonoid sebagai antimikroba dibagi menjadi 3 yaitu dengan menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membran sel dan menghambat metabolisme energi (Rijayanti, 2014). Mekanisme kerja steroid

sebagai antibakteri yaitu dengan merusak membran lipid (Sudarmi, 2017). Mekanisme kerja minyak atsiri sebagai antibakteri adalah dengan mengganggu proses pembentukan membran atau dinding sel (Ali, 2013). Sedangkan mekanisme kerja senyawa tanin sebagai antibakteri yaitu dengan cara menyebabkan sel menjadi lisis (Sapara *et al.*, 2016).

Penggunaan obat tradisional telah lama diaplikasikan di seluruh dunia, baik di negara berkembang maupun di negara maju. Obat tradisional di Indonesia telah digunakan secara turun temurun dan merupakan salah satu warisan budaya bangsa yang perlu digali, diteliti, dan dikembangkan lebih lanjut agar dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam upaya peningkatan pelayanan kesehatan. Pemanfaatan obat tradisional saat ini sangat diperhitungkan, selain untuk menghindari resistensi, obat tradisional juga tidak memiliki efek samping yang berpengaruh apabila dibandingkan dengan obat sintesis. Kelebihan obat tradisional antara lain ialah mudah didapat, murah, dan juga relatif mudah dalam penggunaannya (Latief, 2012).

Bawang merah merupakan tanaman yang kaya akan kandungan metabolit sekundernya, sehingga hal tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sarana untuk menyediakan obat herbal bagi masyarakat itu sendiri, sarana untuk memanfaatkan tanaman bawang merah sebagai bahan baku obat herbal sebagai cara alternatif untuk menanggulangi obat kimia yang harganya relatif mahal, serta dapat meningkatkan perekonomian masyarakat melalui pemanfaatan tanaman herbal yang nantinya dapat didistribusikan ke pasar, rumah sakit, industri obat, dan lain sebagainya.

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, penelitian ini akan menyajikan telaah literatur mengenai aktivitas antibakteri tanaman bawang merah (*Amillum cepa* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.) memiliki aktivitas sebagai agen antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan referensi studi literatur dan informasi mengenai aktivitas antibakteri dari tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### 1.4.1. Bagi Institusi Pendidikan

1.4.1.1. Memberikan informasi mengenai tanaman yang dapat digunakan sebagai obat herbal.

1.4.1.2. Diharapkan dapat dijadikan acuan apabila ingin melakukan penelitian mengenai tanaman bawang merah.

### 1.4.2. Bagi Penulis

Sebagai bahan pembelajaran dan menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang kesehatan.

### 1.4.3. Bagi Pembaca

Menambah wawasan kepada masyarakat luas bahwa tanaman bawang merah memiliki khasiat sebagai antibakteri.