

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi dapat diindikasikan sebagai salah satu penyakit dengan kasus terbanyak di Indonesia. Berdasarkan data dari survei kesehatan yang diadakan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2018, terdapat 1.017.290 kasus penyakit infeksi di Indonesia (Riskesmas, 2018). Penyakit infeksi dapat disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri, virus, parasit, dan jamur (Abdullatif, 2016 dalam Niah dkk., 2019). Bakteri patogen yang sering menyebabkan infeksi pada manusia dalam komunitas maupun secara nosokomial adalah bakteri *Staphylococcus aureus* (Sutrisno, 2014 dalam Niah dkk., 2019).

*Staphylococcus aureus* adalah salah satu jenis bakteri yang bersifat Gram positif dan tidak memiliki spora di tubuhnya. Bakteri ini dapat memproduksi zst enterotoksin. Bakteri jenis ini termasuk ke dalam bakteri flora normal tubuh manusia dan memiliki sifat anaerob fakultatif (dapat hidup dengan baik dengan oksigen maupun tanpa oksigen) yang banyak ditemui pada kulit dan selaput lendir pada manusia. *Angular cheilitis*, parotitis dan *staphylococcal mukositis* merupakan beberapa contoh penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *S. aureus*. Telah terdapat studi yang menjelaskan bahwa bakteri *S. aureus* dapat diisolasi atau dipisahkan dari rongga mulut manusia pada beberapa kategori pasien antara lain anak-anak, lansia dan pasien yang memiliki riwayat penyakit sistemik seperti artritis reumatoid, serta pasien yang menderita keganasan darah (Fransiska dkk., 2018).

Karena tingginya angka kesakitan yang diakibatkan oleh penyakit infeksi mewajibkan manusia untuk mengupayakan pengobatan yang maksimal (Midun, 2012). Infeksi yang diakibatkan oleh *S. aureus* dapat diobati dengan penggunaan antibiotik seperti penisilin, eritromisin, klindamisin, basitrasin, dan gentamisin. Namun, beberapa antibiotik tersebut memiliki dampak negatif seperti hipersensitivitas, gangguan pernapasan, ruam kulit, demam, dan tumbuhnya bakteri-bakteri yang resisten terhadap antibiotik tersebut sehingga layanan pengobatan menjadi tidak efektif (Handika, 2018).

Pencarian antibakteri baru harus terus dilakukan, guna meminimalisir dampak negatif dari penggunaan antibiotik, sehingga aktivitas dari senyawa antibakteri tersebut lebih efektif dan efek sampingnya lebih ringan. Beberapa peneliti pun sedang mencari pengobatan alternatif lain, seperti obat herbal (Handika, 2018). Alasan penggunaan obat herbal sebagai salah satu pengobatan alternatif terhadap suatu penyakit karena obat ini memiliki beberapa manfaat bagi kesehatan seperti, memiliki efektifitas terhadap suatu penyakit, lebih mudah untuk dijangkau oleh masyarakat baik harga maupun ketersediaannya, tidak terlalu banyak menyebabkan efek samping, dan mudah dicerna oleh tubuh (Arsyah, 2014).

Lengkuas merah termasuk ke dalam salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan untuk membuat obat herbal. Studi yang dilakukan oleh Shelef (1983) menjelaskan potensi ekstrak tanaman rimpang lengkuas merah dalam menghambat pertumbuhan bakteri yang bersifat *Gram* positif (*S. aureus*) dan bakteri yang bersifat *Gram* negatif (*Escherichia coli*) (Fransiska dkk., 2018). Lengkuas merah merupakan tanaman obat yang telah digunakan secara turun-temurun dan telah terbukti khasiatnya secara empiris (Niah dkk., 2019).

Tanaman lengkuas merah mengandung saponin, tannin, fenol, flavonoid serta terpenoid (Prasetyo, 2016; Darwis dkk., 2013 dalam Niah dkk., 2019). Secara farmakologis ekstrak lengkuas merah diketahui memiliki khasiat sebagai aktivitas antibakteri antikapang, antikhamir, antikanker, antitumor, dan antioksidan (Rialita dkk., 2015; Rahayu dkk., 2008 dalam Niah dkk., 2019).

Studi yang dilakukan oleh Kochuthressia dkk., (2010), memberikan bukti yaitu ekstrak etanol rimpang lengkuas merah dapat menghambat pertumbuhan beberapa bakteri, salah satunya adalah *S. aureus*. Demikian pula penelitian dari Parwata dan Dewi (2008), menyatakan bahwa pertumbuhan bakteri *S. aureus* dapat dihambat oleh pemberian minyak atsiri rimpang lengkuas merah. Studi yang dilakukan oleh Sukandar dkk pada tahun 2009 juga mendapatkan hasil berupa potensi minyak atsiri rimpang lengkuas merah dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* (Akram, 2013).

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa ekstrak rimpang lengkuas merah memiliki efek antibakteri, namun senyawa dan mekanisme yang diduga memberikan efek ini belum banyak diketahui. Penelitian ini diadakan untuk

menelusuri pengaruh pemberian ekstrak rimpang lengkuas merah terhadap bakteri uji *S.aureus*, serta senyawa fitokimia dan mekanisme kerjanya yang diduga berperan dalam memberikan efek antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* melalui metodologi *Systematic Literature Review*.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Tingginya kasus kematian yang disebabkan oleh banyaknya penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri, timbulnya efek samping dari penggunaan obat antibakteri, serta konsumsi biaya perawatan yang tinggi mengindikasikan perlu dilakukannya penelitian untuk menghasilkan antibakteri baru khususnya yang terbuat dari bahan alam. Beberapa penelitian membuktikan bahwa ekstrak rimpang lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K.Schum.) memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri uji *Staphylococcus aureus*, namun belum banyak penelitian yang menjelaskan mekanisme dan senyawa yang berperan dalam aktivitas antibakteri dari lengkuas merah.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian studi literatur ini adalah apakah terdapat pengaruh pemberian ekstrak rimpang lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K.Schum.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* serta bagaimana mekanisme kerja senyawa fitokimia yang berperan sebagai antibakteri pada ekstrak rimpang lengkuas merah.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian SR ini adalah untuk mengetahui efek pemberian ekstrak rimpang lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K.Schum.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri uji *Staphylococcus aureus* serta mekanisme kerja senyawa fitokimia yang berperan sebagai antibakteri pada ekstrak rimpang lengkuas merah. Dengan digunakannya metodologi *Systematic Literature Review* diharapkan dapat tersaji sebuah publikasi yang relevan yang mencakup ringkasan serta sintesis bukti dan analisa terkait pengaruh pemberian ekstrak rimpang lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K.Schum.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* serta mekanisme kerja senyawa fitokimia yang

berperan sebagai antibakteri pada ekstrak rimpang lengkuas merah sehingga diharapkan terjadi peningkatan pemanfaatan rimpang lengkuas merah sebagai salah satu penghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang dapat menyebabkan berbagai macam penyakit infeksi.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

### **I.4.1 Manfaat Teoretis**

Penelitian *systematic literature review* ini diharapkan dapat mengkaji pengaruh pemberian ekstrak tanaman rimpang lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K.Schum.) terhadap pertumbuhan bakteri uji *Staphylococcus aureus* dan menelusuri senyawa fitokimia yang berperan sebagai antibakteri pada rimpang lengkuas merah serta mekanisme kerja dari senyawa fitokimia tersebut.

### **I.4.2 Manfaat Praktis**

a. Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi lebih lanjut mengenai pemanfaatan rimpang lengkuas merah sebagai antibakteri.

b. Bagi FK UPN Veteran Jakarta

Memberikan data dan menambah referensi untuk penelitian.

c. Bagi Peneliti

Memberikan wawasan dan menambah ilmu pengetahuan, khususnya di bidang farmasi.