

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Masalah kesehatan hingga saat ini masih menjadi pusat perhatian dari berbagai golongan usia. Penyakit gigi dan mulut merupakan salah satu masalah kesehatan yang banyak di keluhkan oleh masyarakat. Gangguan pada kesehatan gigi dan mulut dapat mempengaruhi kehidupan sehari-hari diantaranya menurunnya kesehatan secara umum, menurunnya tingkat produktivitas dan meningkatnya biaya pengobatan. Hal ini dapat berdampak buruk bagi masyarakat.

Berdasarkan laporan RISKESDAS (Riset Kesehatan Nasional) 2013, angka prevalensi nasional penyakit gigi dan mulut sebesar 25,9% (Siagian 2016). Saat ini penyakit gigi dan mulut pada manusia menduduki urutan pertama dari daftar 10 besar penyakit yang paling sering dikeluhkan masyarakat Indonesia (Zakaria 2015). Terdapat 31,1% yang menerima perawatan dan pengobatan dari tenaga medis gigi (perawat gigi, dokter gigi atau dokter gigi spesialis), sementara 68,9% lainnya tidak dilakukan perawatan. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih kurangnya pengetahuan masyarakat tentang kesehatan gigi dan mulut (Ariyanto 2018). Minimnya pengetahuan serta terbatasnya sumber informasi mengenai kesehatan gigi dan mulut menyebabkan kesadaran masyarakat untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut masih rendah (Lorosae dkk. 2018).

Penyakit gigi dan mulut yang banyak ditemukan pada masyarakat adalah karies gigi dan penyakit periodontal (Budisuari dkk. 2010). Penelitian mengenai kesehatan gigi dan mulut menunjukkan bahwa penyakit periodontal yang umum

diderita yaitu abses. Abses merupakan suatu kondisi inflamasi kronik yang terbentuk dari hasil infeksi yang terlokalisasi. Akumulasi nanah dalam kavitas dibentuk oleh jaringan granulasi berdasarkan proses infeksi yang disebabkan oleh bakteri (Rante dkk. 2017). Abses dapat terjadi pada semua struktur atau jaringan pada rongga mulut. Abses rongga mulut yang paling sering terjadi adalah abses periodontal dan abses periapikal (Tuna dkk. 2015).

Abses periodontal adalah infeksi purulen terlokalisir di dalam poket periodontal yang dapat menyebabkan kerusakan ligamen periodontal dan tulang alveolar. Karakteristik dari abses periodontal adalah akumulasi pus lokal pada dinding gingiva dari poket periodontal, gingiva yang membengkak berwarna merah mengkilat, meningkatnya kedalaman probing, gigi menjadi sensitif bila diperkusi dan mungkin terjadi kegoyangan gigi serta kehilangan perlekatan periodontal yang lebih cepat (Newman dkk. 2018). Bakteri yang berperan dalam proses pembentukan abses ini yaitu *Staphylococcus aureus* (Risky dkk. 2019).

*Staphylococcus aureus* merupakan bakteri gram positif yang menghasilkan pigmen kuning, bersifat anaerob fakultatif, tidak menghasilkan spora dan tidak motil, umumnya tumbuh berpasangan maupun berkelompok dengan diameter sekitar 0.7-0.9 mikron (Dewi 2013). *Staphylococcus aureus* juga dapat menyebabkan keracunan makanan, infeksi kulit ringan sampai berat (Gama 2015). *Staphylococcus aureus* dapat ditanggulangi oleh pemberian obat antibiotik (Rante dkk. 2017). Antibiotik adalah suatu obat yang digunakan dalam dunia kesehatan dan ditujukan untuk bakteri (Prasetio dkk. 2017). Pemakaian antibiotik sering menyebabkan resistensi bakteri terhadap zat antibiotik. Penyebab utama resistensi antibiotik adalah penggunaannya yang meluas dan irasional. Terdapat beberapa

faktor yang mendukung terjadinya resistensi, antara lain: Penggunaannya yang kurang tepat (irasional), terlalu singkat, dosis yang terlalu rendah, diagnosa awal yang salah dan dalam potensi yang tidak mencukupi, lemahnya pengawasan yang dilakukan pemerintah dalam distribusi dan pemakaian antibiotik (Triana 2014). Pada penelitian di beberapa negara menemukan bahwa bakteri *Staphylococcus aureus* resisten terhadap antibiotika golongan penisilin (Dewi 2019). Oleh karena itu, diperlukan upaya dalam menangani resistensi obat kimia tersebut. Salah satu alternatifnya adalah dengan menggunakan tumbuhan obat tradisional yang bersifat antibakteri. Beberapa keuntungan menggunakan tumbuhan obat tradisional antara lain relatif lebih aman, mudah diperoleh, murah, tidak menimbulkan resistensi, dan relatif tidak berbahaya terhadap lingkungan sekitarnya (Prayogo dkk. 2011).

Tumbuhan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) telah dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai tanaman obat tradisional untuk menyembuhkan berbagai penyakit antara lain pegal linu, gondongan, rematik, sariawan, jerawat, panu, darah tinggi, dan sakit gigi (Fahrunnida & Rarastoesti 2015). Hampir seluruh bagian dari tanaman belimbing wuluh dapat dimanfaatkan, salah satunya adalah bagian daun (Pendit dkk. 2016).

Daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) memiliki kandungan senyawa aktif seperti flavanoid, alkaloid, tannin dan saponin. Flavonoid berfungsi sebagai antibakteri, antioksidan dan antidiabetes yang memiliki mekanisme kerja menghambat pertumbuhan bakteri seperti bakteri *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus* dengan cara denaturasi protein sehingga pertumbuhan bakteri dapat terganggu. Saponin merupakan kelompok glikosida tanaman yang dapat larut dalam air. Mekanisme kerja saponin adalah mengganggu permeabilitas

sel dinding bakteri sehingga menyebabkan kerusakan membrane sel dan keluarnya komponen dari dalam bakteri yaitu protein dan nukleat, hal ini dapat menyebabkan bakteri tidak dapat tumbuh dengan sempurna dan akan menyebabkan lisis.

Alkaloid merupakan senyawa basa pada tanaman yang berfungsi sebagai antibakteri dengan cara merusak komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri sehingga susunan dinding sel tidak terbentuk secara sempurna karena tidak memiliki peptidoglikan sehingga hanya memiliki membran. Rusaknya dinding sel bakteri menyebabkan pertumbuhan sel terhambat dan bakteri akan mati. Tannin adalah zat organik tanaman yang larut dalam air dan merupakan senyawa poliferol yang dapat mengendapkan protein dan membentuk kompleks. Mekanisme kerja tannin dengan membentuk kompleks protein pada dinding sel sehingga terjadi gangguan pada saat pembentukan struktur tubuh bakteri yang menyebabkan bakteri lisis (Agastia dkk. 2021).

Dari penelitian yang telah dilakukan Panjaitan dkk. menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% dari daun belimbing wuluh (*Avverhoa bilimbi L*) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Shigella dysenteriae* pada konsentrasi 25%, 50%, dan 100% (Panjaitan dkk. 2017). Sedangkan penelitian yang telah dilakukan Zarwinda dkk. menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Avverhoa bilimbi L*) dapat menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan hasil maksimal didapatkan pada konsentrasi 100% dengan zona hambat 15 mm (Zarwinda dkk. 2021).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektivitas antibakteri dari ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapatkan permasalahan yaitu apakah ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan dari ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Akademik

Penelitian ini dapat menjadi sarana untuk mahasiswa yang akan melakukan penelitian dengan variabel yang berbeda sebagai penambah informasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan juga sebagai bahan perbandingan untuk penelitian di masa mendatang.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi tambahan untuk masyarakat mengenai ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

