

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rongga mulut manusia merupakan habitat untuk lebih dari 700 spesies bakteri. Kebanyakan spesies bakteri tersebut merupakan flora normal dan komensal. Kolonisasi flora normal memberikan keuntungan bagi inangnya, terutama dalam mencegah kolonisasi mikroorganisme patogen. Namun pada keadaan tertentu, flora normal rongga mulut dapat menjadi patogen oportunistik dan menyebabkan masalah infeksi (Aas, 2005; Dewhirst, 2010; Marsh, 2000).

Bakteri *Staphylococcus aureus* adalah penyebab dari berbagai infeksi pada tubuh manusia, tetapi belum sering dilakukan penelitian yang berfokus terkait bakteri ini di rongga mulut. *Staphylococcus aureus* merupakan flora normal yang dapat berubah menjadi patogen bila terjadi trauma atau abrasi pada permukaan mukosa (Kusuma, 2009; Loberto 2004).

Staphylococcus aureus dapat menyebabkan atau memperparah berbagai infeksi yang terjadi pada rongga mulut misalnya *angular cheilitis*, infeksi endodontik, osteomyelitis tulang rahang, *denture stomatitis*, mukositis rongga mulut, dan menyebabkan timbulnya penyakit melalui invasi ke jaringan tubuh lain melalui mekanisme pengeluaran toksin. Nekrosis, peradangan dan pembentukan

abses merupakan tanda-tanda khas penyakit yang ditimbulkan oleh bakteri ini (Hayati, 2009; Kusuma; 2009, Loberto, 2004; Smith, 2001).

Abses disebabkan oleh bakteri yang berkembang biak dan sistem imunitas tubuh yang terganggu. Abses ditandai dengan adanya lubang berisi nanah (pus) di dalam jaringan. *Staphylococcus aureus* adalah salah satu bakteri yang menjadi penyebab utama terjadinya abses di rongga mulut. Bakteri ini frekuensinya mengalami peningkatan dari 0,7% menjadi 15% pada kasus dental abses. Pengobatan abses di rongga mulut setelah proses drainase dapat dilakukan peresapan antibiotik, akan tetapi dikarenakan pemakaian antibiotik yang tidak tepat sering menimbulkan masalah resistensi bakteri (Haryani, 2015; Sandor, 1998; Shewta, 2013).

Resistensi suatu bakteri dapat terjadi karena pemakaian antibiotik yang tidak tepat dosis, tidak tepat diagnosis, dan tidak tepat bakteri penyebab. Bakteri resisten memiliki daya pertahanan untuk menghindari antibiotik yaitu dengan melakukan mutasi pada sisi aktif maupun sisi pengikatan, membentuk protein trans membran yang mengkode gen resisten terhadap antibiotik (Satari, 2013).

Munculnya strain bakteri resisten terhadap antibiotik merupakan masalah yang penting. Dampak resistensi antibiotik diantaranya ialah gagal terapi, perpanjangan lama rawat, dan angka kematian yang semakin meningkat. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah tingginya angka resistensi antibiotik adalah dengan dilakukannya penelitian terkait zat dengan khasiat sebagai antibakteri. Hal ini perlu dilakukan untuk menemukan senyawa antibakteri

baru yang memiliki kemampuan untuk menghambat atau membunuh bakteri dengan harga yang terjangkau. Salah satu alternatif yang dapat ditempuh adalah memanfaatkan zat aktif pembunuh bakteri yang terkandung dalam tanaman (Jawetz, 2007; Khunaifi, 2010).

Tanaman merupakan sumber utama dari senyawa obat dan tercatat lebih dari 1000 spesies tumbuhan dimanfaatkan sebagai bahan baku obat. Tumbuhan menghasilkan metabolit sekunder dengan struktur molekul dan aktivitas biologi yang beranekaragam serta memiliki potensi yang sangat baik untuk dikembangkan menjadi obat. Menurut perkiraan Badan Kesehatan Dunia (WHO) 80% penduduk dunia masih menggantungkan kesehatannya pada pengobatan tradisional termasuk penggunaan obat yang berasal dari tanaman. Salah satu obat herbal yang dapat digunakan sebagai antibakteri tersebut adalah senyawa katekin yang di isolasi dari gambir (Gholib, 2008).

Katekin merupakan senyawa flavonoid yang dapat ditemukan pada teh hijau, teh hitam, anggur, gambir, dan tanaman pangan lainnya. Gambir dikenal sebagai sumber katekin melebihi tanaman lain seperti teh. Pada teh hijau, kadar katekin total berkisar 20% sampai 30% sedangkan pada gambir kadar katekin mencapai 67,55% sampai 72,02% (Damanik, 2014; Pambayun, 2008).

Gambir (*Uncaria gambir Roxb*) merupakan salah satu komoditas perkebunan lokal yang berorientasi ekspor serta mempunyai nilai komersil yang tinggi. Indonesia merupakan pemasok utama gambir dunia dan diketahui hampir 90% produksi gambir Indonesia dihasilkan dari Sumatra Barat, terutama di

Kabupaten Limapuluh Kota dan Kabupaten Pesisir Selatan (Isnawati, 2012; Rizki 2011)

Gambir mengandung katekin sebagai komponen utama. Katekin memiliki banyak aktivitas biologi yang penting, seperti aktivitas antitumor, antioksidan, dan antibakteri. Katekin memiliki sifat antibakteri dikarenakan kemampuannya untuk merusak membran dan dinding sel bakteri atau dengan cara mempresipitasi protein (Amos, 2004; Anggraini, 2011; Merta, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Putri pada tahun 2010 dengan menggunakan katekin dari gambir terhadap beberapa jenis bakteri gram negatif, didapatkan hasilnya bahwa, konsentrasi katekin 7,5% merupakan nilai konsentrasi bunuh minimum (KBM) untuk bakteri *Shigella flexneri*, pada konsentrasi 22,5% dapat membunuh bakteri *Escherichia coli*, dan konsentrasi 25% dapat membunuh bakteri *Proteus vulgaris* dan *Proteus mirabilis*.

Smith dkk. (2003) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa katekin lebih efektif sebagai antibakteri untuk bakteri gram positif dari pada sebagai antibakteri untuk bakteri gram negatif. Hal tersebut dikarenakan perbedaan dari efektifitas katekin terhadap struktur dinding sel kedua jenis bakteri tersebut yang berbeda komposisinya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pambayun pada tahun 2008 dengan menggunakan katekin yang diekstraksi dari gambir terhadap beberapa bakteri gram positif. Didapatkan hasilnya bahwa ekstrak katekin 6% mempengaruhi pertumbuhan bakteri *Bacillus subtilis*, *Streptococcus mutans*, dan *Staphylococcus aureus*. Aktivitas antibakteri ekstrak katekin gambir

menyebabkan kerusakan sel secara permanen. Penambahan 4% ekstrak katekin sedikit menghambat pertumbuhan bakteri uji, penambahan 6% dan 8% ekstrak katekin ke dalam medium menyebabkan pertumbuhan *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus* menurun setelah satu jam.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin meneliti bagaimana daya hambat katekin isolat gambir dengan konsentrasi 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10% terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan penyebab berbagai infeksi di rongga mulut.

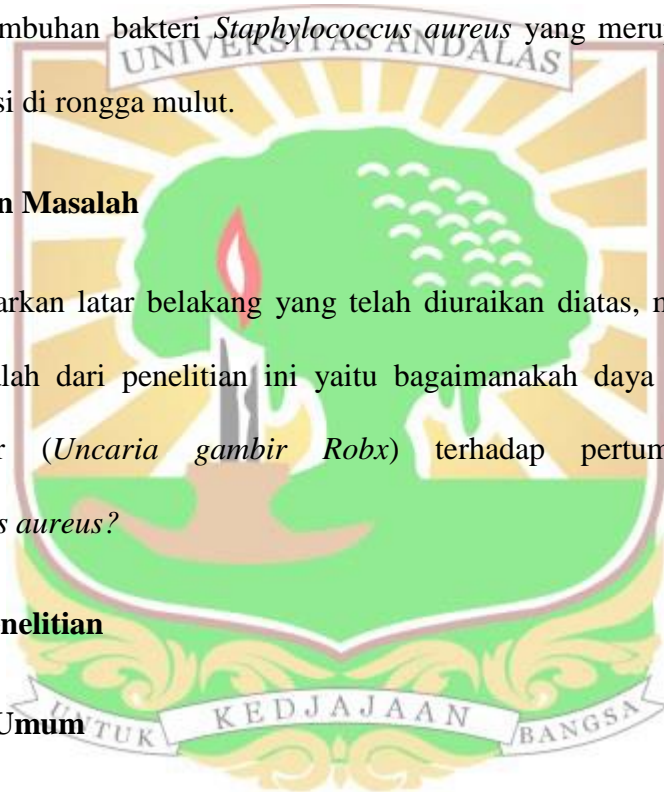
1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka didapatkan rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimanakah daya hambat katekin isolat gambir (*Uncaria gambir Robx*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat katekin isolat gambir terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.



1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi katekin isolat gambir yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan kontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan serta menambah wawasan kepada dokter gigi dan masyarakat umum tentang salah satu manfaat katekin isolat gambir sebagai antimikroba.
2. Sebagai bahan rujukan terhadap pelaku industri obat-obatan sehingga dapat memanfaatkan kandungan katekin isolat gambir sebagai antibakteri.
3. Dapat dijadikan sediaan obat kumur pada penderita infeksi rongga mulut.
4. Sebagai informasi ilmiah bagi pemerintah dalam pengembangan tanaman obat.
5. Sebagai sumber pembandingan untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini membahas tentang daya hambat katekin isolat gambir konsentrasi 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10% terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.