

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia, terutama karies adalah salah satu masalah kesehatan yang sering di temukan. Karies gigi adalah penyakit yang dapat dialami oleh setiap orang baik. Karies adalah suatu penyakit jaringan keras, yaitu email, dentin, dan sementum yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat difermentasikan. Etiologi karies meliputi karbohidrat yaitu sukrosa dan glukosa yang dapat difermentasikan oleh bakteri lalu membentuk asam, penurunan pH dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi pada permukaan gigi (Bakar, 2011).

Streptococcus mutans dan *Lactobacillus sp* merupakan bakteri yang kariogenik karena mampu segera membentuk asam dari karbohidrat yang diragikan. Pada mulut pasien yang karies aktif banyak ditemukan *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus sp* dibandingkan dengan mulut orang bebas karies (Kidd, 1992). Bakteri plak akan memfermentasikan karbohidrat dan menghasilkan asam. Kondisi asam sangat disukai oleh *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus sp*. Menurut penelitian terdahulu *Streptococcus mutans* berperan dalam permulaan (*initiation*) terjadinya karies, sedangkan *Lactobacillus sp* berperan pada perkembangan dan kelanjutan karies (Soesilo

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia, terutama karies adalah salah satu masalah kesehatan yang sering di temukan. Karies gigi adalah penyakit yang dapat dialami oleh setiap orang baik. Karies adalah suatu penyakit jaringan keras, yaitu email, dentin, dan semenam yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diidentifikasi. Etiologi karies meliputi karbohidrat yaitu sukrosa dan glukosa yang dapat diidentifikasi oleh bakteri lalu membentuk asam. penurunan pH dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi pada permukaan gigi (Bakar, 2011).

Streptococcus mutans dan *Lactobacillus* sp merupakan bakteri yang kariogenik karena mampu segera membentuk asam dari karbohidrat yang diragikan. Pada mulut pasien yang karies aktif banyak ditemukan *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* sp dibandingkan dengan mulut orang bebas karies (Kid, 1992). Bakteri plak akan mengidentifikasi karbohidrat dan menghasilkan asam. Kondisi asam sangat disukai oleh *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* sp. Menurut penelitian terdahulu *Streptococcus mutans* berperan dalam petumbuhan (inittion) terjadinya karies, sedangkan *Lactobacillus* sp berperan pada perkembangan dan kelanjutan karies (Soesilo dkk, 2002).

Di dalam rongga mulut setiap orang selalu terdapat mikroorganisme baik yang patogen maupun apatogen, setelah anak lahir dan gigi erupsi (Jawetz, 1996). *Streptococcus mutans* termasuk mikroorganisme utama penyebab karies serta *Lactobacillus sp* dan mikroorganisme lain yang berpartisipasi dalam proses kelanjutan karies. Telah dibuktikan pada penelitian terdahulu bahwa ada hubungan *Lactobacillus sp* dengan karies (Zainab, 2011).

Banyak upaya dilakukan untuk selalu menjaga kesehatan rongga mulut, salah satunya adalah dengan obat kumur. Dalam bidang kedokteran gigi, telah sangat banyak jenis-jenis obat kumur yang dijual dipasaran, diantaranya adalah *chlorhexidine*. *Chlorhexidine* sendiri merupakan antibakteri dengan spektrum yang luas dan sangat efektif untuk bakteri Gram (+), Gram (-), bakteri ragi, jamur serta protozoa, algae dan virus dapat juga dihambat oleh *chlorhexidine* (Katzung, 2001). *Chlorhexidine glukonat* dapat digunakan sebagai *dental gel*, obat kumur, dan juga bahan pembersih gigi tiruan. Sebagai *dental gel* dipakai konsentrasi 1% sedangkan untuk obat kumur digunakan konsentrasi sebesar 0,2% (David, 2005). Metode pengontrolan plak dapat dilakukan secara kimia, irigasi dan mekanis. Metode secara kimia dengan cara berkumur obat kumur yang mengandung *chlohexidine* 0.2% yang terbukti efektif dalam mencegah pembentukan plak (Forrest, 1991).

Telah disebutkan dalam hadist bahwa “setiap kali Allah menurunkan penyakit pasti Allah menurunkan obatnya” (HR.Muslim). Sementara Allah SWT sendiri yang maha berkuasa dan kesembuhan seseorang dari penyakit

Di dalam rongga mulut setiap orang selalu terdapat mikroorganisme baik yang patogen maupun apatogen, setelah anak lahir dan gigi erupsi (Jawetz, 1996). *Streptococcus* termasuk mikroorganisme utama penyebab karies serta *Lactobacillus* sp dan mikroorganisme lain yang berpartisipasi dalam proses kelanjutan karies. Telah dibuktikan pada penelitian terdahulu bahwa ada hubungan *Lactobacillus* sp dengan karies (Zainab, 2011).

Banyak upaya dilakukan untuk selalu menjaga kesehatan rongga mulut salah satunya adalah dengan obat kumur. Dalam bidang kedokteran gigi, telah sangat banyak jenis-jenis obat kumur yang dijual dipasaran, diantaranya adalah chlorhexidine. Chlorhexidine sendiri merupakan antibakteri dengan spektrum yang luas dan sangat efektif untuk bakteri Gram (+), Gram (-), bakteri ragi, jamur serta protozoa, algae dan virus dapat juga dihambat oleh chlorhexidine (Katzung, 2001). Chlorhexidine glukonat dapat digunakan sebagai dental gel, obat kumur, dan juga bahan pembersih gigi tiruan. Sebagai dental gel dipakai konsentrasi 1% sedangkan untuk obat kumur digunakan konsentrasi sebesar 0,2% (David, 2002). Metode pengontrolan plak dapat dilakukan secara kimia, rigasi dan mekanis. Metode secara kimia dengan cara berkumur obat kumur yang mengandung chlorhexidine 0,2% yang terbukti efektif dalam mencegah pembentukan plak (Forest, 1991).

Telah disebutkan dalam hadits bahwa "setiap kali Allah menurunkan penyakit pasti Allah menurunkan obatnya" (HR.Muslim). Sementara Allah SWT sendiri yang Maha Berkuasa dan Kesempuhuan seseorang dari penyakit

sebagai firman Allah “Dan manakala aku sakit Dia (Allah) yang menyembuhkanku” (Q.S.Asy-syu’ara:80).

Pemanfaatan tanaman obat sudah dicoba sejak dulu untuk mengatasi masalah kesehatan dan pengalaman tersebut diwariskan secara turun – temurun. Salah satu tanaman obat yang menarik untuk diteliti adalah daun gambir (*Uncaria Gambir roxb*). Gambir merupakan salah satu komponen dalam mengingag selain sirih, kapur sirih, dan *areca nut* (Kresnawaty, 2009). Penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan, berkaitan dengan aktivitas antioksidan dan antibakteri dari turunan metal ekstrak etanol daun gambir (Kresnawaty, 2009), sebagai antiseptik mulut (Lucida & Backtiar, 2007) dan sebagai imunodilator (Ismail dkk, 2009). Gambir juga dapat digunakan sebagai penyetop darah (*styptic*) dan mengobati pembengkakan gusi (Lammens, 1991).

Gambir merupakan sebuah produk dari tanaman gambir (*Uncaria gambir Roxb*). Mengandung senyawa fungsional yang juga termasuk dalam golongan polifenol. Senyawa polifenol peling utama yang terkandung dalam gambir adalah *catechin* (Heyne, 1987). Katekin mempunyai daya hambat terbentuknya glukan dari sukrosa yang mempunyai daya lekat dalam pembentukan plak. Tannin mampu berikatan dengan flavonoid yang bersifat bakteriosid dan bersifat bakteriostatik pada organisme seperti *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus pneumonia*, *Bacillus anthracis*. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Prima (2011), pada konsentrasi

sebagai firman Allah "Dan manakala aku sakit (Allah) yang menyembuhkannya" (Q.2.Az-sy-sy'ara:80).

Pemanfaatan tanaman obat sudah dicoba sejak dulu untuk mengatasi masalah kesehatan dan pengalaman tersebut diwariskan secara turun - temurun. Salah satu tanaman obat yang menarik untuk diteliti adalah daun gambir (*Uncaria Gambir Roxb.*). Gambir merupakan salah satu komponen dalam minyak sari, kapur sirih, dan arca wa (Kresnawaty, 2009). Penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan, berkaitan dengan aktivitas antioksidan dan antibakteri dari turunan metal ekstrak etanol daun gambir (Kresnawaty, 2009), sebagai antiseptik mulut (Lucida & Baktiar, 2007) dan sebagai immunodulator (Ismail dkk, 2009). Gambir juga dapat digunakan sebagai penyedap darah (*syvic*) dan mengobati pembengkakan gusi (Jammens, 1991).

Gambir merupakan sebuah produk dari tanaman gambir (*Uncaria gambir Roxb.*). Mengandung senyawa fungsional yang juga termasuk dalam golongan polifenol. Senyawa polifenol peling utama yang terkandung dalam gambir adalah catechin (Heny, 1987). Katekin mempunyai daya hambat terbentuknya glukosa dari sukrosa yang mempunyai daya lekat dalam pembentukan plak. Tannin mampu berikatan dengan flavonoid yang bersifat bakterisid dan bersifat bakteristatik pada organisme seperti *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus pneumoniae*, *Bacillus anthracis*. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Prima (2011), pada konsentrasi

1,25%, 2.5%, 5%, 10%, dan 20% dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus sobinus*.

Berdasarkan uraian dan keterangan di atas dipandang dari jenis zat-zat aktif, yang terkandung di dalam Gambir serta manfaatnya, timbul suatu pemikiran untuk meneliti perbedaan efektifitas *chlorhexidine* 0,2% dengan ekstrak daun gambir (*uncaria gambir roxb*) terhadap *Lactobacillus sp*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas ada permasalahan apakah terdapat perbedaan efektifitas *chlorhexidine* 0,2% dengan ekstrak daun gambir (*uncaria gambir roxb*) terhadap *Lactobacillus sp*.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan efektifitas antibakteri ekstrak daun gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) dengan *chlorhexidine* 0,2% terhadap *Lactobacillus sp*.

2. Tujuan Khusus

a. Mengetahui daya antibakteri ekstrak gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) konsentrasi 10%, 15%, 20% dan 25% terhadap *Lactobacillus sp*.

b. Mengetahui daya antibakteri *chlorhexidine* 0,2% terhadap

1.25%, 2.5%, 5%, 10%, 20% dan 50% dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus sobinus*.

Berdasarkan uraian dan keterangan di atas dipandang dari jenis zat-zat aktif yang terkandung di dalam Gambir serta manfaatnya, timbul suatu pemikiran untuk meneliti perbedaan efektivitas chlorhexidine 0.2% dengan ekstrak daun gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap *Lactobacillus sp*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas ada permasalahan apakah terdapat perbedaan efektivitas chlorhexidine 0.2% dengan ekstrak daun gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap *Lactobacillus sp*.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas antibakteri ekstrak daun gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) dengan chlorhexidine 0.2% terhadap *Lactobacillus sp*.

2. Tujuan Khusus

a. Mengetahui daya antibakteri ekstrak gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) konsentrasi 10%, 15%, 20% dan 25% terhadap *Lactobacillus sp*.

b. Mengetahui daya antibakteri chlorhexidine 0.2% terhadap *Lactobacillus sp*.

- c. Mengetahui mana yang lebih efektif antara *chlorhexidine* 0,2% dan ekstrak gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) dengan konsentrasi yang berbeda terhadap *Lactobacillus sp.*

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah terutama dalam bidang kedokteran gigi.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian dalam bidang ilmu kedokteran gigi.

- b. Menjadi informasi ilmiah di bidang Kedokteran Gigi mengenai perbedaan efektifitas daya antibakteri ekstrak daun gambir (*Uncaria Gambir*) dengan *chlorhexidine* 0,2% terhadap *Lactobacillus sp.*

3. Bagi Masyarakat

Dapat menambah pengetahuan dalam pemanfaatan tanaman herbal untuk dijadikan pengobatan alternatif bagi kesehatan gigi dan mulut.

E. Keaslian Penelitian

1. Sebelumnya pernah dilakukan penelitian tentang larutan ekstrak gambir yang dilakukan oleh Yulia pada tahun 2008. berjudul "Perbandingan efek

c. Mengetahui mana yang lebih efektif antara chlorhexidine 0.2% dan ekstrak gambir (Uncaria Gambir Roxb) dengan konsentrasi yang berbeda terhadap *Lactobacillus* sp.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah terutama dalam bidang kedokteran gigi.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian dalam bidang ilmu kedokteran gigi.

b. Menjadi informasi ilmiah di bidang Kedokteran Gigi mengenai perbedaan efektivitas daya antibakteri ekstrak daun gambir (*Uncaria Gambir*) dengan chlorhexidine 0.2% terhadap *Lactobacillus* sp.

3. Bagi Masyarakat

Dapat menambah pengetahuan dalam pemanfaatan tanaman herbal untuk dijadikan pengobatan alternatif bagi kesehatan gigi dan mulut.

E. Kesimpulan Penelitian

1. Sebelumnya pernah dilakukan penelitian tentang larutan ekstrak gambir yang dilakukan oleh Yulia pada tahun 2008, berjudul "Perbandingan efek

antibakteri ekstrak gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) terhadap *Streptococcus mutan* pada konsentrasi dan waktu kontak yang berbeda”. Hasilnya, penelitian tersebut membuktikan bahwa kombinasi waktu kontak dan konsentrasi mempengaruhi aktifitas antibakteri ekstrak gambir terhadap *S. mutans*.

2. Penelitian lainnya dilakukan oleh Prima pada tahun 2011 dengan judul “Perbandingan Daya Antibakteri Kumur Rebusan Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) Dengan *Chlorhexidin 0.2%* Terhadap Jumlah Koloni Bakteri Saliva”. Hasilnya, terdapat perbandingan yang signifikan antara kelompok kontrol *chlorhexidin 0,2%* dan ekstrak gambir (rebus) 1,25%, 2,5%, 5%, 10% dan 20% ($P < 0,05$).

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian penulis adalah penulis meneliti tentang efektifitas daya antibakteri ekstrak daun Gambir dengan *chlorhexidine 0,2%* terhadap *Lactobacillus sp* dengan konsentrasi berbeda secara *in vitro* yang sepengetahuan penulis belum pernah diteliti sebelumnya.

antibakteri ekstrak gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) terhadap *Streptococcus mutans* pada konsentrasi dan waktu kontak yang berbeda". Hasilnya penelitian tersebut membuktikan bahwa kombinasi waktu kontak dan konsentrasi mempengaruhi aktifitas antibakteri ekstrak gambir terhadap *S. mutans*.

2. Penelitian lainnya dilakukan oleh Prima pada tahun 2011 dengan judul "Perbandingan Daya Antibakteri Kumur Rebusan Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) Dengan Chlorhexidin 0.2% Terhadap Jumlah Koloni Bakteri Saliva". Hasilnya terdapat perbandingan yang signifikan antara kelompok kontrol chlorhexidin 0.2% dan ekstrak gambir (rebus) 1.25%, 2.5%, 5%, 10% dan 20% ($P < 0,05$).

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian penulis adalah penulis meneliti tentang aktifitas daya antibakteri ekstrak daun Gambir dengan chlorhexidine 0.2% terhadap *Lactobacillus* sp dengan konsentrasi berbeda secara *in vitro* yang pengetahuan penulis belum pernah diteliti sebelumnya.