

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Gigi merupakan bagian dari rongga mulut yang berperan dalam mastikasi atau proses pengunyahan, estetika, fonetik atau fungsi bicara dan fungsi proteksi terhadap jaringan pendukung. Struktur gigi terdiri dari email, dentin, sementum, dan pulpa (Roberson dkk., 1995).

Pulpa gigi adalah suatu jaringan lunak yang membentuk, mendukung dan dikelilingi oleh dentin. Pulpa berperan penting dalam pembentukan odontoblas yang akan membentuk dentin. Cedera pulpa akan menyebabkan ketidaknyamanan dan penyakit pada pulpa, maka pulpa yang sehat merupakan pertimbangan dalam menentukan rencana perawatan pada gigi (Walton dkk., 2003).

Jaringan keras gigi yang mengalami kerusakan karena karies lalu dibiarkan terlalu lama tanpa ada perawatan dapat mengakibatkan bakteri berinvasi pada jaringan pulpa yang mengakibatkan kematian pulpa. Perawatan gigi pada pulpa yang mengalami kerusakan atau kematian adalah perawatan saluran akar (Rakhma dkk., 2011).

Perawatan saluran akar merupakan salah satu upaya untuk mempertahankan gigi agar tetap berada dalam rongga mulut. Perawatan saluran akar dapat dilakukan pada gigi vital maupun non vital. Tahapan

perawatan saluran akar diawali dengan preparasi saluran akar yang diikuti oleh sterilisasi dan pengisian saluran akar (Grossman., 1995).

Medikamen saluran akar bertujuan untuk mematikan sisa-sisa kuman yang ada di dalam saluran akar dan tubuli dentin, yang tidak dapat dicapai pada waktu preparasi ruang pulpa. Preparasi biomekanis hanya dapat membunuh sebagian kuman dalam saluran akar dan tubuli dentin (Irawan, 2010).

Bahan medikamen saluran akar adalah suatu medikamen yang diletakkan sementara pada saluran akar dengan biokompatibilitas yang baik. Chlorhexidine dan  $\text{Ca(OH)}^2$  (Kalsium hidroksid) merupakan bahan yang banyak digunakan. Bahan medikamen konvensional jarang digunakan karena iritasinya yang tinggi terhadap jaringan (Grossman dkk., 1995).

Terdapat banyak mikroba penyebab infeksi saluran akar, antara lain; *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus oralis*, *Streptococcus sanguis*, *Staphylococcus salivarius*, *Bacillus spp*, *Lactobacillus acidophilus*, *Actinomyces odontolyticus*, *Actinomyces meyeri*, *Porphyromonas endodontalis*, *Porphyromonas gingivalis*, *Candida albicans*, dan masih banyak lagi yang lainnya (Ercandkk., 2006).

Bakteri yang biasa dapat bertahan dalam saluran akar adalah golongan bakteri anaerob. Bakteri enterococcus adalah salah satu jenis bakteri yang termasuk dalam infeksi saluran akar. Diantara berbagai spesies bakteri enterococcus yang diisolasi dari saluran akar, maka spesies *Enterococcus*

*faecalis* adalah spesies yang pada umumnya ditemukan dalam saluran akar (Cogulu dkk., 2007).

Telah dijelaskan dalam QS. 26 as-Syu'ara : 7 “*Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyaknya Kami tumbuhkan di bumi ini berbagai macam tumbuhan yang baik ?*”. Ayat diatas menjelaskan bahwa banyak sekali tumbuhan yang diciptakan dan mempunyai banyak kebaikan bagi umat manusia.

Pemanfaatan bahan alam sebagai obat cenderung mengalami peningkatan untuk mencapai kesehatan yang optimal. Keuntungan penggunaan tanaman sebagai obat tradisional antara lain relative lebih aman, mudah diperoleh, tidak menimbulkan resistensi, dan relative tidak berbahaya terhadap lingkungan sekitar. Obat tradisional memiliki efek samping yang jauh lebih rendah tingkat bahayanya dibandingkan obat modern, jadi tubuh manusia relative lebih mudah menerimanya (Sugianti,2005).

Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai obat adalah *family Piperaceae*. Sirih merah bersifat anti septic seperti sirih hijau, misalnya dapat digunakan untuk obat kumur, pembersih kewanitaan, obat untuk radang mata. Khasiat sirih merah karena adanya senyawa aktif yang dikandungnya, antara lain flavonoid, alkaloid, polevenolad, tanin, dan minyak atsiri, senyawa tersebut diketahui memiliki sifat antibakteri. Senyawa flavonoid bersifat antioksidan, antidiabetik, antikanker, antiseptik, dan anti inflamasi. Sedangkan senyawa alkaloid mempunyai sifat antineoplastik yang juga ampuh menghambat pertumbuhan sel-sel kanker (Sudewo, 2005).

## B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan suatu masalah :

Apakah ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) mempunyai daya anti bakteri terhadap *Enterococcus faecalis* sebagai bahan medikamen saluran akar?

## C. Tujuan

### 1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji daya anti bakteri ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) terhadap *Enterococcus faecalis* sebagai bahan medikamen saluran akar.

### 2. Tujuan Khusus

Mengetahui adanya daya antibakteri ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) terhadap *Enterococcus faecalis* sebagai bahan medikamen saluran akar.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Memberikan masukan penelitian di bidang konservasi Kedokteran Gigi dan diharapkan dapat berguna sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi dunia kedokteran gigi dalam pengembangan potensi tanaman sirih merah (*Piper crocatum*)

## 2. Bagi Masyarakat

Memberi informasi kepada masyarakat untuk membudidayakan tanaman daun sirih merah (*Piper crocatum*).

## 3. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan pengetahuan terkait dengan proses penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah di bidang Kedokteran Gigi

## E. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang daya antibakteri daun sirih merah (*Piper crocatum*) terhadap bakteri *Enterococcus faecalis* belum pernah dilakukan sebelumnya. Adapun penelitian tentang kandungan daun sirih merah (*Piper crocatum*) yang pernah dilakukan sebelumnya antara lain :

1. Penelitian oleh Julia Reveny (2011) yang berjudul “Daya Anti mikroba Ekstrak dan Fraksi Daun Sirih Merah ( *Piper betle* Linn.)” Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antimikroba tumbuhan sirih merah (*Piper betle* Linn) dari ekstrak etanol fraksi n-heksan dan etil asetat terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Candida albicans*. Hasilnya daya hambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan jamur *Candida albicans* berturut-turut diperoleh KHM dari ekstrak etanol 80% (2,5%, 2,5%, dan 10%), fraksi n-heksan (20%,15%, dan 10%), sedang fraksi etilasetat (2,5%,1%, 2,5%). Ekstrak etanol 80% memberikan daya antimikroba tertinggi pada bakteri *Escherichia coli* dengan KHM 2,5%, fraksi etilasetat pada bakteri *Staphylococcus aureus* KHM 1% dan *Candida albicans* KHM 2,5%.

Perbedaan dengan penelitian saya adalah bakteri yang diberi perlakuan serta metode yang digunakan untuk melihat kandungan daun sirih merah sebagai antimikroba.

2. Penelitian oleh Lusiana Beatrice (2010) berjudul "Daya antibakteri ekstrak buah mahkot adewa (*Phaleria macrocarpa* . Scheff ( Boerl.)) terhadap *Enterococcus faecalis* sebagai bahan medikamen saluran akar secara *in vitro*." Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya antibakteri buah mahkota dewa dalam menghambat pertumbuhan bakteri *E.faecalis* dilakukan dengan menentukan nilai MIC dan MBC pada konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5% dan 6,25%. Dari hasil pengujian, didapatkan ekstrak etanol buah mahkota dewa memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Enterococcus faecalis*, karena adanya kandungan senyawa saponin dan tanin. Pada konsentrasi 12,5% senilai 0 CFU/ml, bahwa tidak dijumpai pertumbuhan bakteri dalam media pembenihan.

Perbedaan dengan penelitian saya adalah variabel yang digunakan yaitu ekstrak etanol daun sirih merah dengan berbagai konsentrasi.