

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perawatan saluran akar merupakan perawatan yang dilakukan dengan cara pengambilan pulpa non vital atau nekrosis dari saluran akar kemudian diganti dengan bahan pengisi (Walton & Rivera, 2002).. Gigi yang akan dilakukan perawatan saluran akar biasanya gigi yang sudah mengalami infeksi dan atau nekrosis dan tidak jarang juga disertai dengan abses periapikal yang penyebabnya bisa terjadi karena masuknya bakteri kedalam saluran akar hingga meluas atau menyebar ke jaringan periapikal. Salah satu tujuan dari perawatan saluran akar adalah untuk menghilangkan bakteri-bakteri dari produk-produknya sebelum pengisian (Grossman dkk., 1988).

Beberapa negara termasuk Amerika Serikat, kelainan periodontitis apikalis kronis terdapat pada lebih dari 30% gigi yang telah dilakukan perawatan saluran akar. Kelainan yang timbul pada perawatan saluran akar terutama disebabkan oleh infeksi pada saluran akar. Infeksi pada saluran akar terjadi akibat adanya mikroorganisme yang dapat bertahan hidup dalam sistem saluran akar atau masuk kedalam saluran akar yang sudah diisi akibat bocornya restorasi (Sisthaningsih & Suprastiwi, 2006). Sebanyak 20 dari 30 kasus infeksi endodontik yang persisten pada gigi yang telah dilakukan perawatan saluran akar disebabkan oleh bakteri *Enterococcus faecalis* (Wardhana dkk., 2008).

Infeksi saluran akar dan penyakit periapikal lainnya, merupakan kasus yang sering dijumpai dalam dunia kedokteran gigi. Apabila infeksi saluran akar tidak dilakukan tindakan sedini mungkin dan dibiarkan secara terus menerus, memungkinkan bakteri masuk kedalam sistem saluran akar juga termasuk ramifikasi dan tubulus dentin (Walton & Rivera, 2002). Mikroba yang sering kali menjadi penyebab infeksi saluran akar, antara lain: *Streptococcus mitis*, *Streptococcus oralis*, *Streptococcus sanguis*, *Staphylococcus salivarius*, *Bacillus spp*, *Lactobacillus acidophilus*, *Actinomyces odontolyticus*, *Actinomyces meyeri*, *Porphyromonas endodontalis*, *Porphyromonas gingivalis*, *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis* dan masih banyak lagi bakteri yang berkoloni disistem saluran akar (Ercan dkk., 2006). Bakteri yang sering ditemukan pada kasus kegagalan perawatan saluran akar sering ditemukan bakteri *E. faecalis*, yaitu sebesar 67%. *E. faecalis* merupakan bakteri anaerob gram positif, dimana mikroorganisme ini dapat bertahan dalam lingkungan yang sangat ekstrim, termasuk pH yang sangat alkalis dan konsentrasi garam yang tinggi (Evan dkk., 2002). Berdasarkan sifatnya, 80-90% bakteri *E. faecalis* bertanggung jawab dalam infeksi saluran akar dan merupakan satu-satunya spesies *Enterococcus* yang diisolasi dari saluran akar yang telah selesai dilakukan perawatan (Fisher & Phillips, 2013). Kemampuan bakteri ini untuk bertahan hidup dalam lingkungan pH yang tinggi dan bertahan dalam saluran akar yang dapat menginvasi tubuli dentin, menyebabkan *E. faecalis* menjadi bakteri

patogen dan dapat menyebabkan kegagalan perawatan saluran akar (Portenier dkk., 2003). Perlunya pencegahan terhadap bakteri *E. faecalis* baik dalam fungsi sebagai pencegahan sebelum dilakukannya perawatan saluran akar maupun sebagai fungsinya dalam mengurangi jumlah bakteri pada infeksi saluran akar.

Obat kumur merupakan salah satu cara untuk mencegah timbulnya penyakit pada rongga mulut. Obat kumur merupakan larutan atau cairan yang digunakan untuk membersihkan rongga mulut dengan beberapa tujuan antara lain untuk membunuh atau menghambat bakteri perusak, untuk menyembuhkan, menghilangkan bau mulut (*halitosis*) dan juga mempunyai efek terapi serta menghilangkan infeksi atau mencegah karies gigi (Akande dkk., 2004). Masyarakat sering kali menggunakan obat kumur sebagai pendamping dari sikat gigi, karena dengan obat kumur dapat membersihkan bakteri-bakteri yang sulit terjangkau oleh jangkauan sikat gigi. Mekanisme dari kerja obat kumur adalah secara kimiawi dan mekanik. Kandungan pada obat kumur umumnya menggunakan *Chlorheksidine*, yang merupakan antiseptik golongan *Bisbiguanide*, pada umumnya digunakan dalam bentuk glukonatnya dan merupakan desinfektan yang mempunyai efek bakterisidal dan bakteriostatik terhadap bakteri gram positif dan negatif. Meskipun demikian, penggunaan obat kumur dengan *Chlorheksidine* secara berlebihan tidak dianjurkan untuk kesehatan rongga mulut dikarenakan akan menimbulkan beberapa efek samping diantaranya, gangguan pengecap,

adanya sensasi rasa terbakar, perubahan warna pada gigi, restorasi, dan membran mukosa, serta peningkatan pembentukan kalkulus (Farah dkk., 2009).

Tanaman sarang semut (*Myrmecodia pendens*) yang banyak dijumpai dipelosok-pelosok Indonesia merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan, baik sebagai pencegahan maupun guna pengobatan. Tanaman *M. pendens* termasuk dalam suku *Rubaceae* dan memiliki 5 marga. Tanaman *M. pendens* merupakan tanaman epifit yang tumbuh secara menumpang dan tumbuh subur didataran tinggi Papua. Manfaat dari tanaman *M. pendens* itu sendiri baik secara empiris maupun secara ilmiah telah dibuktikan bahwa adanya kemampuan untuk menurunkan inflamasi, adanya sifat toksik pada sel kanker (Soeksmanto, 2010). Manfaat lain yang terdapat pada tanaman *M. pendens* adalah meningkatkan sistem imun (Handarsula, 2011). Kandungan kimia yang dimiliki oleh tanaman sarang semut antara lain mengandung senyawa kimia flavonoid, tokoferol, tannin, dan multi mineral kalsium, natrium, kalium, seng, besi, fosfor, dan magnesium (Kholis, 2010).

Allah SWT menciptakan bumi dengan seisinya, manusia, hewan dan tumbuhan memiliki fungsi masing-masing. Tumbuhan diciptakan dengan berbagai bentuk, warna, dan manfaatnya yang salah satunya adalah manfaat untuk pengobatan berbagai penyakit.

Hal ini sesuai dengan Firman Allah dalam Q.S An-Nahl ayat 11 :

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِن
كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

"Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan". (QS. An Nahl [16] : 11).

Hadist lain menyebutkan bahwa:

"Setiap penyakit pasti memiliki obat. Bila sebuah obat sesuai dengan penyakitnya maka dia akan sembuh dengan seizin Allah Subhanahu wa Ta'ala." (HR. Muslim).

Allah SWT dengan jelas menerangkan obat dari segala obat, seperti ayat :

لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أَصَابَ الدَّوَاءُ الدَّاءَ، بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

Dan Kami turunkan dengan beransur-ansur dari Al-Quran Ayat-ayat suci yang menjadi obat penawar dan rahmat bagi orang-orang yang beriman kepada-Nya, dan (sebaliknya) Al-Quran tidak menambahkan orang-orang yang zalim disebabkan keingkaran mereka) melainkan kerugian jua". (Q.S Al-Isra Ayat 82).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai ekstraksi tanaman *M. pendens* yang dijadikan dalam bentuk sediaan obat kumur guna mengetahui lebih jauh pengaruh daya antibakteri dari senyawa zat aktif dalam menghambat dan membunuh bakteri *E. faecalis*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, dapat dirumuskan masalah: “Apakah obat kumur ekstrak etanol tanaman *M. pendens* dapat menghambat dan membunuh bakteri *E. faecalis*?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh daya antibakteri obat kumur ekstrak etanol tanaman *M. pendens* terhadap bakteri *E. faecalis*.

2. Tujuan Khusus

- a. Menguji kadar hambat minimal (KHM) dari obat kumur ekstrak etanol tanaman *M. pendens* dengan konsentrasi 10%, 25%, 50%, 75%, 100% terhadap bakteri *E. faecalis*.
- b. Menguji kadar bunuh minimal (KBM) obat kumur ekstrak etanol tanaman *M. pendens* dengan konsentrasi 10%, 25%, 50%, 75%, 100% terhadap bakteri *E. faecalis*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

- a. Mengetahui manfaat dari tanaman *M. pendens* sebagai pencegahan dan mengurangi pertumbuhan bakteri pada infeksi saluran akar terutama dalam bidang kedokteran gigi.

- b. Menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman terkait penelitian yang dilakukan serta untuk memenuhi syarat dalam mendapatkan gelar sarjana kedokteran gigi.
2. Bagi Ilmu Pengetahuan
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pengaruh daya antibakteri obat kumur ekstrak etanol tanaman *M. pendens* terhadap bakteri *E. faecalis*.
 - b. Sebagai publikasi ilmiah dalam bidang kedokteran gigi mengenai pengaruh daya antibakteri obat kumur ekstrak etanol tanaman *M. pendens* terhadap bakteri *E. faecalis*.
 - c. Penelitian lebih lanjut mengenai obat kumur ekstrak etanol tanaman *M. pendens* untuk bisa diteruskan dengan metode secara *In vivo*.
 3. Bagi Masyarakat
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan obat kumur herbal yang mengandung senyawa dari tanaman *M. pendens* yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E. faecalis*.
 - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif pencegahan terhadap kebersihan pada rongga mulut yang disebabkan oleh bakteri *E. faecalis*.

E. Keaslian Penelitian

- a. Penelitian oleh Roslizawaty dkk., (2013) dengan judul penelitian “Aktivitas Antibakterial Ekstrak Etanol Dan Rebusan Tanaman Sarang Semut (*Myrmecodia sp.*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli*”. Jenis penelitian ini adalah eksperimental murni laboratorium untuk menguji zona hambat bakteri *Escherichia coli*. Metode yang digunakan untuk menguji daya antibakteri adalah dengan metode Kirby Bauer, dengan jumlah bakteri yang disesuaikan dengan standar kekeruhan Mc Farland 3. Bahan yang digunakan ekstrak etanol sarang semut dengan konsentrasi 25% dan 50%, rebusan sarang semut, kontrol positif yang diberi ciprofloksasin 5 µg, dan kontrol negatif yang diberi etanol 96% yang digunakan sebagai pelarut ekstrak dan bakteri *Escherichia coli*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol pada konsentrasi 25% dan 50% dan rebusan sarang semut memiliki efektivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli*. Ekstrak etanol memiliki zona hambat lebih besar dibandingkan dengan rebusan sarang semut dibandingkan dengan rebusan sarang semut. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol sarang semut maka semakin luas zona hambat yang terbentuk.

Perbedaan antara penelitian diatas dengan penelitian yang akan dilakukan adalah berbeda dari bakteri uji yang digunakan dan metode yang dilakukan. Penelitian yang dilakukan penulis adalah dengan

menggunakan bakteri uji *Enterococcus faecalis* dan metode yang dipakai adalah metode dilusi cair.

- b. Penelitian oleh Chaerunnisa. (2015) "Pengaruh Daya Antibakteri Obat Kumur Ekstrak Etanol Daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* In Vitro". Penelitian bersifat eksperimental murni laboratorium secara *in vitro* dengan menggunakan metode dilusi tabung menentukan KHM dan KBM terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. Konsentrasi yang digunakan adalah 5%, 10%, 15%, 20% dan 25% selama 18-24 jam dalam suhu 37°C, sebagai kontrol digunakan formula dasar obat kumur sebagai kontrol positif dan *Chlorhexidine gluconate* 0,2% sebagai kontrol negatif. Hasil penelitian ini adalah menunjukkan bahwa obat kumur ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) memiliki KHM dan KBM pada konsentrasi yang sama yaitu 5%.

Perbedaan penelitian diatas dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah dari bahan uji dan bakteri uji. Penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti menggunakan bahan uji ekstrak etanol tanaman *M. pendens* dan bakteri uji yang digunakan adalah bakteri *E. faecalis*