

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perawatan Saluran Akar (PSA) adalah suatu prosedur perawatan yang bertujuan mengeliminasi bakteri dari saluran akar dan mempertahankan gigi tetap dalam soketnya serta dapat berfungsi dengan baik. Prosedur perawatan saluran akar dibagi menjadi tiga tahap, yaitu preparasi saluran akar, desinfeksi saluran akar dan obturasi saluran akar. Desinfeksi saluran akar adalah suatu prosedur pembersihan saluran akar dari mikroorganisme patogenik yang didahului oleh pengambilan jaringan pulpa serta pembersihan dan pelebaran saluran akar secara biokimiawi. Prosedur desinfeksi saluran akar kemudian dilengkapi oleh medikasi intrakanal. Penggunaan bahan - bahan medikamen saluran akar dianggap hal yang sangat penting dalam keberhasilan perawatan saluran akar, karena mikroorganisme yang tertinggal di dalam saluran akar dapat menyebabkan kegagalan perawatan saluran akar dan dapat menimbulkan infeksi endodontik yang berulang serta dapat merusak jaringan periapikal dan jaringan periodonsium (Grossman and Oliet , 1995 ; Walton and Torabinejad, 2008).

Terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya kegagalan perawatan endodontik, salah satu diantaranya adalah prosedur sterilisasi dan eliminasi bakteri yang tidak adekuat, sehingga terjadi infeksi endodontik berulang (Mulyawati, 2011). Bakteri *Enterococcus faecalis* merupakan bakteri yang

paling banyak ditemukan pada infeksi endodontik yang bersifat asimtomatik dan persisten. Penelitian yang dilakukan oleh Rôças dan Santos (2004) menunjukkan bahwa bakteri *Enterococcus faecalis* secara signifikan terkait dengan perawatan endodontik yang mengalami kegagalan daripada pada infeksi endodontik primer. Beberapa hasil penelitian lainnya yang telah dilakukan, prevalensi keberadaan bakteri *Enterococcus faecalis* pada perawatan saluran akar yang gagal semakin meningkat dari tahun 1964 – 2004 sebesar 24% hingga 77%. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Hancock *et al.*, (2001) menunjukkan bahwa pada kasus persistensi infeksi endodontik, bakteri *Enterococcus faecalis* adalah spesies yang paling banyak ditemukan, yaitu sebanyak 30%. Hal tersebut dapat terjadi karena beberapa sifat bakteri *Enterococcus faecali*, seperti sifat virulensi dan resistensinya terhadap obat - obatan antimikroba, serta kemampuannya berinvansi ke dalam tubulus dentinalis yang menyebabkan sulitnya bakteri tersebut dihilangkan dari saluran akar secara sempurna (Suchitra and Kundabala, 2006 ; Stuart *et al.*, 2006).

Medikasi intrakanal sangat membantu dalam proses pengeliminasian bakteri dari saluran. Bahan medikasi intrakanal yang sering digunakan sejak dulu ialah golongan fenol seperti *formokresol*, *camphorated paracholoro-phenol*, eugenol, metakresilasetat, dan halida (iodin-potassium iodida). Bahan – bahan tersebut bersifat antigenik dan sitotoksik yang hanya efektif dalam waktu singkat. (Rosa *et al.*, 2002 ; Walton and Torabinejad, 2008).

Bahan medikamen yang paling sering digunakan saat ini dan dianggap baik ialah kalsium hidroksida (Ca(OH)₂). Kalchinov dkk melaporkan bahwa kalsium

hidroksida merupakan obat yang banyak digunakan sebagai *dressing* intrakanal pada terapi endodontik dan memiliki sifat antibakteri yang cukup baik. Kalsium hidroksida juga memiliki beberapa kelemahan, seperti menginduksi nekrosis pulpa dan inflamasi pada pemakaian awal selama beberapa hari serta sifatnya yang mudah larut. (Kalchinov and Belcheva, 2009).

Perkembangan bahan medikasi saluran akar yang berasal dari bahan alami dan lebih kompatibel terhadap jaringan sangat diharapkan, namun tetap memiliki kemampuan antibakteri yang baik terutama dalam melawan pertumbuhan bakteri yang resisten terhadap bahan-bahan medikamen saluran akar.

Indonesia merupakan negara dengan potensi tanaman obat yang sangat besar, namun sampai saat ini belum adanya optimalisasi pemanfaatan tanaman – tanaman tersebut sebagai obat. Salah satu tanaman yang mempunyai khasiat sebagai obat adalah jenis umbi bawang putih (*Allium sativum L*). Umbi bawang putih memiliki potensi sebagai antimikroba yang cukup baik. Kemampuannya dalam menghambat pertumbuhan mikroba sangat luas, seperti virus, bakteri, protozoa, dan jamur. Kandungan *Ajoene* pada bawang putih menghambat pertumbuhan bakteri baik gram positif maupun gram negatif . Selain kandungan *Ajoene* dalam umbi bawang putih, zat kimia yang terdapat bawang putih yang berperan sebagai pemberi aroma dan rasa yaitu *Allicin* mempunyai potensi sebagai antibakteri. Hal tersebut telah dibuktikan oleh tim peneliti dari The University of Edinburgh pada tahun 1994, yang menemukan bahwa *Allicin* dapat membunuh bakteri yang resisten terhadap antibiotik (Charyadie *et al.*, 2014 ; Pajan *et al.*, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Rizki Novita pada tahun 2015 membuktikan bahwa perasan bawang putih (*Allium sativum L.*) memiliki potensi antibakteri terhadap *Enterococcus faecalis*. Namun dari penelitian tersebut belum diketahui Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari perasan bawang putih (*Allium sativum L.*) terhadap bakteri *Enterococcus faecalis*.

Hadits Riwayat Ad-Dailami menyatakan bahwa yang artinya “Makanlah bawang putih dan berobatlah (dengan menggunakan)nya, karena sesungguhnya di dalamnya terkandung obat (penyembuh) dari tujuh puluh macam penyakit” (HR. Ad-Dailami). Hadits tersebut menunjukkan bahwa tanaman bawang putih memiliki kandungan yang berfungsi sebagai obat.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang potensi antibakteri bawang putih (*Allium sativum*) terhadap bakteri *Enterococcus faecalis*, sehingga diperoleh Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) perasan bawang putih terhadap bakteri *Enterococcus faecalis*.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana daya antibakteri perasan bawang putih (*Allium sativum L.*) terhadap bakteri *Enterococcus faecalis* dengan mencari konsentrasi minimum yang dapat menghambat dan membunuh bakteri *Enterococcus faecalis*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui daya antibakteri perasan bawang putih (*Allium sativum L.*) jika digunakan sebagai bahan alternatif medikamen saluran akar terhadap bakteri *Enterococcus faecalis* dengan mencari konsentrasi minimal perasan bawang putih yang dapat menghambat dan membunuh bakteri *Enterococcus faecalis*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) perasan bawang putih (*Allium sativum L.*) terhadap bakteri *Enterococcus faecalis*.
- b. Untuk mengetahui Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) perasan bawang putih (*Allium sativum L.*) terhadap bakteri *Enterococcus faecalis*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menambah informasi dalam bidang kedokteran gigi mengenai manfaat dan sifat antibakteri dari perasan bawang putih (*Allium sativum L.*).

2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut pengembangan perasan bawang putih (*Allium sativum L.*) sebagai antibakteri yang dapat digunakan dalam perawatan endodontik, khususnya bahan medikamen saluran akar.

- b. Meningkatkan pemanfaatan bahan alami yang kompatibel sebagai salah satu bahan alternatif untuk medikamen perawatan saluran akar.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Penelitian	Judul	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
1	Pajan, Shinta Anatasya., Waworuntu, Olivia., & Leman, Michael A (2016).	Potensi Antibakteri Air Perasan Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L) terhadap Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i> .	Persamaan dengan penelitian peneliti adalah bahan yang digunakan yaitu ekstrak air perasan bawang putih (<i>Allium sativum</i>).	Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah pada jenis bakteri yang diuji, dimana pada penelitian sebelumnya menggunakan bakteri <i>Staphylococcus</i> , sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan bakteri <i>Enterococcus faecalis</i> .
2	Deresse, 2010	Antibacterial effect of garlic (<i>Allium sativum</i>) on <i>Staphylococcus aureus</i> : An <i>in vitro</i> study.	Persamaannya adalah perasan bawang putih (<i>Allium sativum</i>) sebagai variabel pengaruh. Selain itu, persamaannya adalah metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimental laboratorium.	Perbedaan dengan penelitian peneliti adalah jenis bakteri yang digunakan pada penelitian pendahulu yaitu <i>Staphylococcus aureus</i> , sedangkan pada penelitian peneliti menggunakan bakteri <i>Enterococcus faecalis</i> .
3	Soraya, Cut., Chismirina, Santi., & Novita, Rizki (2015)	Pengaruh Perasan Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L.) sebagai bahan irigasi saluran akar dalam menghambat pertumbuhan <i>Enterococcus faecalis</i> secara <i>In Vitro</i> .	Persamaan pada penelitian ini jenis bakteri dan bahan uji bawang putih (<i>Allium sativum</i>)	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah metode pengujian dan konsentrasi perasan bawang putih serta penentuan KHM dan KBM perasan bawang putih terhadap bakteri <i>Enterococcus faecalis</i> . Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya belum diketahui Konsentrasi

			Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) perasan bawang putih terhadap bakteri <i>Enterococcus faecalis</i> , dan penelitian peneliti saat ini merupakan penelitian lanjutan untuk mengetahui KHM dan KBM perasan bawang putih terhadap bakteri <i>Enterococcus faecalis</i> .
4	Charyadie, Felina Lucia., Adi, Soegijanto., & Sari, Rima Parwati (2014)	Daya Hambat Ekstrak Daun Alpukat (<i>Persea americana</i> , Mill.) Terhadap Pertumbuhan <i>Enterococcus faecalis</i> .	Persamaan dengan penelitian peneliti adalah variabel terpengaruh yaitu bakteri <i>Enterococcus faecalis</i> . Perbedaan penelitian dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah bahan ekstrak yang digunakan.

