

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perawatan saluran akar (PSA) merupakan salah satu perawatan endodontik yang bertujuan untuk membersihkan jaringan pulpa atau mikroorganisme yang terdapat didalam sistem saluran akar sehingga dapat dilakukan pengisian saluran akar dengan baik dan terjadi perbaikan jaringan periapikal. Perawatan saluran akar dikatakan berhasil bila dalam waktu observasi minimal satu tahun tidak terdapat keluhan dan lesi periapikal yang ada dapat berkurang atau tetap. Penyebab kegagalan PSA sangat banyak antara lain obturasi yang tidak sempurna, perforasi akar, resorpsi akar eksternal, lesi periodontal-periradikuler, *overfilling*, kista periapikal, tertinggalnya instrument yang patah dalam saluran akar, perforasi dasar foramen apikalis dan kebocoran koronal (Anna, 2012).

Kegagalan perawatan saluran akar (PSA) menjadikan pulpa yang nekrosis sebagai habitat yang baik bagi pertumbuhan campuran mikroba yang didominasi oleh spesies bakteri anaerob (*Porphyromonas sp, Streptococcus sp, Actinomyces sp, Eubacterium sp*), dan bakteri aerob (*Pseudomonas sp, Alcaligenus sp, Staphylococcus sp*). salah satu bakteri aerob yang ditemukan adalah bakteri *Pseudomonas Aeruginosa*. Bakteri ini juga dapat ditemukan pada penderita periodontitis apikalis kronis (PAK) dengan presentase sebesar 5,55%. *Pseudomonas Aeruginosa* bersifat aerob, dan termasuk bakteri gram

negatif. Suhu optimum pertumbuhannya antara 37 - 42°C jadi dapat dikultur untuk dilakukan penelitian (Sutasmi dan Natsir 2014).

Perawatan saluran akar terdiri dari 3 tahap, yaitu preparasi saluran akar, disinfeksi atau sterilisasi dan obturasi. Sterilisasi saluran akar adalah menghilangkan mikroorganisme patogenik dengan cara irigasi dan medikamen atau dressing saluran akar. Preparasi biomekanik merupakan prosedur efektif untuk menghilangkan mikroorganisme, akan tetapi prosedur ini tidak dapat menghilangkan bakteri secara sempurna sehingga dibutuhkan medikamen intrakanal untuk mengurangi bakteri lebih lanjut dalam sistem saluran akar (Johnson dan Noblett, 2009).

Syarat suatu bahan medikamen intra kanal antara lain mempunyai sifat antibakterial, mempunyai tegangan permukaan yang rendah, stabil dalam larutan, suatu antiseptik dan fungisida yang efektif, tidak mengiritasi jaringan periapikal dan tidak mengganggu perbaikan jaringan periapikal (Iqbal, 2012). Keberhasilan perawatan saluran akar tergantung dari debridemen dan reduksi infeksi bakteri dari saluran akar. Upaya untuk mereduksi bakteri dari saluran akar merupakan hal kompleks salah satunya adalah medikamen intrakanal. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa instrumentasi mekanik tidak dapat membersihkan dinding saluran akar secara menyeluruh. Akibatnya, medikamen intrakanal merupakan hal yang penting dilakukan untuk mengeliminasi jaringan terinfeksi dan bakteri (Johnson dan Noblett, 2009).

Bahan medikamen intrakanal dikelompokkan dalam golongan *fenol*, golongan *aldehid*, golongan *halide*, *steroid*, kalsium hidroksida dan antibiotik

(Iqbal, 2012). Kalsium hidroksida ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) bersifat antimikroba yang dapat membunuh bakteri setelah *cleaning* dan *shaping*, mampu menetralkan toksin yang tersisa karena adanya ion hidroksil (OH^-) dan bersifat basa dengan pH yang tinggi (>11) (Muttalada, 2010). Ion hidroksil yang dihasilkan akan membuat struktur membran sel bakteri rusak dan menghancurkan DNA bakteri. Sifat basa dari pH yang tinggi menyebabkan denaturasi protein pada bakteri. Kalsium hidroksida mampu membunuh bakteri-bakteri yang mati pada keadaan basa (Iqbal, 2012).

Bahan medikamen zink oksida adalah bahan yang berbasis zink oksida yang mengandung antibiotik klindamisin hidroklorida 5% serta kortikosteroid yaitu triamsinolon asetonida 1%. Mekanisme kerja medikamen saluran akar berbasis zink oksida kombinasi klindamisin hidroklorida 5% yaitu dari kandungan klindamisin hidroklorida yang bekerja dengan cara menghambat formasi ikatan peptida dari DNA bakteri yang berujung pada kematian sel. Selain itu kandungan triamsinolon asetonida akan membantu meredakan inflamasi pada jaringan (Bolla dkk., 2012).

Antibiotik pasta merupakan kombinasi antara antibiotik *tetracycline*, *demeclocycline* HCL, dan kortikosteroid, *triamcinolone acetonide* 1% pada *polyethylene glycol base*. Kandungan *demeclocycline* dengan konsentrasi 3,2% yang terkandung dalam antibiotik pasta efektif menghambat bakteri endodontik yang umum ditemukan (Prasanti, 2014).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Tiga Bahan Medikamen Intrakanal Terhadap Bakteri *Pseudomonas Aeruginosa*”

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh tiga bahan medikamen intrakanal pada bakteri *Pseudomonas Aeruginosa* ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh tiga bahan medikamen intrakanal sebagai anti bakteri pada bakteri *Pseudomonas Aeruginosa*.

1.3.2 Tujuan Khusus

- Mengetahui bahan medikamen yang paling efektif terhadap bakteri *Pseudomonas Aeruginosa*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan mekanisme anti bakteri bahan medikamen intrakanal terhadap bakteri *Pseudomonas Aeruginosa*.

1.4.2 Manfaat praktis

- Memberikan informasi bagi dokter gigi tentang pengaruh bahan medikamen intrakanal yang digunakan.

- Sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut penggunaan klinis bahan medikamen intrakanal dalam kedokteran gigi.

1.5 Originalitas Penelitian

No	Peneliti/Judul	Perbedaan
1	Howarto, dkk (2015). Uji Efektifitas Antibakteri Minyak Atsiri Sereh Dapur Sebagai Bahan Medikamen Saluran Akar Terhadap Bakteri <i>Enterococcus Faecalis</i>	-bahan medikamen, jenis bakteri yang diteliti dimana penelitian ini menggunakan bakteri <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> sedangkan penelitian terdahulu menggunakan sampel bakteri <i>Enterococcus Faecalis</i>
2	Ariani, dkk (2013). Perawatan Ulang Saluran Akar Insisivus Lateralis Kiri Maksila dengan Medikamen Kalsium Hidroksida-Chlorhexidine	-penelitian ini spesifik dilakukan untuk mengetahui keefektifitasan kalsium hidroksida, zink oksida, antibiotik pasta terhadap bakteri <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> sedangkan penelitian terdahulu keefektifitasan bahan terhadap keberhasilan perawatan ulang saluran akar. -tidak semua bahan yang diteliti sama dengan bahan yang diteliti dalam penelitian terdahulu.