

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perawatan endodontik merupakan suatu tindakan pencegahan yang bertujuan untuk mengembalikan keadaan gigi yang sakit agar dapat diterima secara biologik oleh jaringan disekitarnya. Tindakan perawatan endodontik yang paling sering dilakukan adalah perawatan saluran akar. Perawatan saluran akar terdiri dari tiga tahapan (*Triad Endodontic*) yaitu, (1) Preparasi biomekanis saluran akar atau pembersihan dan pembentukan (*cleaning and shapping*), (2) Sterilisasi saluran akar, dan (3) Obturasi saluran akar (Bence, 2005).

Faktor penyebab kegagalan perawatan saluran akar adalah mikroorganisme. Mikroorganisme yang paling sering menyebabkan kegagalan perawatan saluran akar adalah *Enterococcus faecalis* (Ballal N, 2010). *Enterococcus faecalis* merupakan organisme fakultatif anaerob, yaitu bakteri yang dapat hidup tanpa membutuhkan oksigen untuk metabolisme, tetapi bakteri ini dapat bertahan hidup dalam lingkungan yang kaya akan oksigen (Nageshwar Rao R *et al.*, 2004). Menurut penelitian Rocas *et al.*, 2004, bakteri *Enterococcus faecalis* ditemukan sembilan kali lebih banyak pada kasus kegagalan perawatan saluran akar.

Tahapan penting dalam tindakan pembersihan dan pembentukan saluran akar yang bertujuan dalam mengurangi dan mengeleminasi mikroorganisme patogen yang menyebabkan infeksi pasca perawatan saluran akar adalah irigasi saluran akar (Gutmann, 2016). Larutan irigasi bisa dikatakan layak dan ideal apabila memiliki efek antibakteri dengan spektrum yang luas, tidak menimbulkan toksik, mampu melarutkan sisa jaringan pulpa nekrotik, dan mencegah terbentuknya *smear layer* selama preparasi saluran akar. Faktor penentu dalam keberhasilan irigasi saluran akar adalah waktu pemaparan, suhu dan konsentrasi pada larutan tersebut. Oleh sebab itu, pengetahuan dan pemahaman yang baik terhadap sifat-sifat dari berbagai larutan irigasi merupakan penentu dalam pemilihan larutan irigasi (Zehnder, 2006).

Salah satu bahan irigasi saluran akar yang masih sering dipakai yang sering dipakai sampai saat ini adalah Sodium Hipoklorit (NaOCl). NaOCl konsentrasi 1-6% berfungsi sebagai debridement dan antimikroba. Penggunaan NaOCl dengan konsentrasi yang tinggi memiliki kekurangan yaitu dalam konsentrasi yang tinggi menimbulkan koagulasi komponen intraseluler, menyebabkan reaksi alergi. Oleh sebab itu perlu adanya alternatif bahan irigasi lain yang memiliki efektivitas yang sama serta sedikit menimbulkan sifat negatif (Mohammadi & Abbott, 2009).

Iodine Potassium Iodide (IKI) luas digunakan sebagai antiseptik dan irigasi saluran akar karena mempunyai keunggulan yaitu aksi antiseptik yang cepat, toksisitas rendah, hipoalergen dan cenderung mengurangi pewarnaan dentin. Iodine. Kemampuan antimikroba dari larutan IKI didapatkan dengan menyerang

metabolisme kerja bakteri tersebut sehingga pertumbuhan bakteri dapat terhambat dan merusak struktur dan fungsi enzim dan protein sel bakteri sehingga merusak fungsi sel bakteri. Reaksi ini menyebabkan kematian yang cepat pada mikroba dan mencegah perkembangan resistensi bakteri. Kemampuan tersebut berpengaruh dengan konsentrasi yang digunakan, semakin tinggi konsentrasi yang digunakan akan semakin efektif dan sedikit waktu yang dibutuhkan untuk menghambat pertumbuhan bakteri dibandingkan dengan konsentrasi rendah. IKI 2% merupakan larutan antiseptik yang sangat efektif dengan toksisitas jaringan yang rendah (Himel *et al.*, 2006). Pada penelitian yang dilakukan Gaurav, 2020 menyebutkan bahwa 5% IKI dapat digunakan sebagai bahan irigasi saluran akar dengan sifat disinfeksi yang lebih baik, kedalaman penetrasi, dan tindakan cepat. Bahan ini dapat digunakan sebagai alternatif bahan irigasi saluran akar.

Hal ini sesuai dengan sabda Rasulullah'alaihi wa sallam yaitu :

لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أَصَابَ الدَّوَاءُ الدَّاءَ، بَرَّ أَبْذُنَا لِلْهَعْرَةِ وَجَلَّ

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

Berdasarkan hal tersebut peneliti menggunakan IKI berbagai konsentrasi sebagai bahan irigasi saluran akar karena mempunyai antiseptik cepat toksisitas rendah, dan hipoalergen dibandingkan dengan bahan irigasi lainnya seperti Sodium hipoklorit. Peneliti ingin melihat efektivitas perbedaan daya hambat Iodine Potassium Iodide berbagai konsentrasi sebagai bahan irigasi saluran akar terhadap bakteri *Enterococcus faecalis*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka dapat dirumuskan masalah yaitu apakah terdapat perbedaan efektivitas daya antibakteri berbagai konsentrasi Iodine Potassium Iodine (IKI) sebagai bahan irigasi saluran akar terhadap bakteri *Enterococcus faecalis*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui perbedaan efektivitas daya antibakteri berbagai konsentrasi IKI sebagai bahan irigasi saluran akar terhadap bakteri *Enterococcus faecalis*

D. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan mendapatkan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi penulis, sebagai media dalam menambah ilmu pengetahuan, wawasan serta kemampuan berpikir mengenai penerapan teori yang telah didapat dari mata kuliah yang telah diterima kedalam penelitian yang sebenarnya.
2. Bagi pembaca, hasil penelitian dapat digambarkan sebagai informasi ilmiah di bidang kedokteran gigi serta pertimbangan klinis bagi dokter gigi dalam memilih bahan irigasi perawatan saluran akar.
3. Bagi masyarakat, sebagai media dalam menambah pengetahuan lebih bagi masyarakat luas tentang manfaat lain dari *Iodine* sebagai obat antiseptik di ilmu kedokteran gigi.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang perbedaan efektivitas daya antibakteri berbagai konsentrasi IKI sebagai bahan irigasi saluran akar terhadap bakteri *Enterococcus faecalis* belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya. Adapun penelitian yang terkait dengan penelitian ini:

1. Penelitian yang telah dilakukan oleh Gaurav, 2020 dengan judul penelitian” *Comparative evaluation of single-visit endodontic treatment with and without the use of iodine potassium iodide as an endodontic irrigant: In vivo study*”. Pada penelitian ini dilakukan uji Iodine Potassium Iodide 5% terhadap pasien perawatan saluran akar satu kunjungan, sedangkan pada penelitian yang penulis lakukan dilakukan perlakuan yang sama menggunakan Iodine Potassium Iodide 5% terhadap bakteri yang berada pada saluran akar yaitu *Enterococcus faecalis*.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Nathan, 2004 dengan judul penelitian “*Antibacterial efficacy of calcium hydroxide, iodine potassium iodide, betadine, and betadine scrub with and without surfactant against E faecalis in vitro*”. Pada penelitian ini diuji perbedaan antibakteri bahan antara Calcium hydroxide, Iodine Potassium Iodide, Betadine dan betadine scrub terhadap bakteri *Enterococcus faecalis*, sedangkan pada penelitian yang dilakukan penulis dilakukan perlakuan hanya satu bahan yaitu Iodine Potassium Iodide dengan berbagai konsentrasi dengan bakteri yang sama yaitu *Enterococcus faecalis*.
3. Penelitian yang telah dilakukan oleh Barbaran, 2010 dengan judul penelitian “*The Antimicrobial Effect Of Iodine-Potassium Iodide After Cleaning And Shaping Procedures In Mesial Root Canals Of Mandibular Molars*”. Pada

penelitian ini menguji Iodine Potassium Iodide dengan konsentrasi 2% terhadap bakteri *Enterococcus faecalis*, sedangkan pada penelitian yang akan penulis lakukan menguji berbagai konsentrasi Iodine Potassium Iodide terhadap bakteri yang *Enterococcus faecali*