

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kesehatan gigi dan mulut merupakan suatu kesehatan yang perlu diperhatikan oleh masyarakat Indonesia. Permasalahan yang sering muncul atau terjadi pada masyarakat yaitu tingginya prevalensi karies di Indonesia. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 menyebutkan bahwa prevalensi gigi berlubang pada masyarakat Indonesia sebesar 46,5% (Worotitjan dkk., 2013). Karies gigi adalah suatu proses demineralisasi yang ditandai dengan hilangnya mineral dari email, dentin, dan sementum. Proses demineralisasi dimulai ketika terdapat bakteri spesifik yang melekat erat pada gigi dalam lapisan yang disebut dental plak/biofilm dan terdedah terhadap karbohidrat diet dalam waktu yang cukup. Karbohidrat dengan bakteri bereaksi dengan membentuk asam laktat yang berperan pada struktur keras gigi dan dapat mengakibatkan hilangnya mineral. *Streptococcus mutans* dan *Lactobacilli* merupakan dua bakteri yang diketahui mendukung terjadinya proses karies gigi (Schied dan Weiss, 2012)

Karies gigi dapat melibatkan satu jaringan atau lebih yang kemudian juga dapat meluas ke bagian yang lebih dalam dari gigi, contohnya karies pada lapisan email, karies pada dentin, dan karies yang melibatkan jaringan pulpa (Sumini dkk., 2014). Pulpa dan dentin terlindungi dari lapisan enamel yang utuh (Harty, 1993).

Ketika proses karies berlangsung, permukaan enamel menjadi rusak dan bakteri masuk ke dalam dentin, proses karies berlangsung dengan cepat setelah adanya invasi bakteri ke dalam dentin (Harty, 2010). Email dan dentin yang mengalami karies mengandung berbagai spesies bakteri yang menjadi jalan atau pintu masuk utama bakteri untuk menembus ke dalam pulpa gigi. Mikroorganisme di dalam jaringan karies akan memproduksi toksin yang akan berpenetrasi ke dalam pulpa melalui tubulus (Walton dan Torabinejad, 2008). Jalan invasi bakteri ke dalam pulpa dapat dibedakan dalam berbagai cara (1) invasi langsung melalui dentin, seperti pada karies gigi, fraktur mahkota atau akar, terbukanya pulpa pada waktu preparasi kavitas, erosi, atrisi ; (2) invasi ke dalam pembuluh darah yang berkaitan dengan penyakit periodontal, suatu kanal aksesori pada daerah furkasi, infeksi gusi atau skaling gigi-gigi; dan yang terakhir invasi melalui darah misalnya selama penyakit infeksius dan bakterimia transien (Grossman dkk., 1995). Jaringan pulpa yang telah terbuka akan tetap menjadi tempat bagi bakteri untuk berkoloni dan menjadi tempat tinggal sampai akhirnya jaringan pulpa bisa tetap terinflamasi untuk waktu yang lama sampai akhirnya menjadi nekrosis atau kematian pulpa (Walton dan Torabinejad, 2008).

Perawatan endodontik merupakan perawatan atau tindakan yang dilakukan dengan tujuan untuk mempertahankan gigi vital, gigi non vital tetap dalam keadaan berfungsi di dalam lengkung gigi (Harty, 1993). Pembersihan dan pembentukan saluran akar merupakan fase endodontik

yang penting. Kedua fase tersebut bertujuan untuk membersihkan dan mendesinfeksi sistem saluran akar, membentuk dinding saluran akar dan ujung apikal (Grossman dkk., 1995). Bakteri anaerob merupakan bakteri yang paling banyak ditemukan pada saluran akar. Selain itu juga terdapat bakteri mikroaerofili, fakultatif anaerob serta obligat aerob (Ingle dkk., 2008). Bakteri yang banyak dijumpai pada perawatan saluran akar yaitu bakteri gram negative, bakteri gram positif dan jamur. Pada infeksi perawatan endodontik banyak ditemukan bakteri obligat anaerob. Bakteri dan jamur yang sering ditemukan pada infeksi endodontik yaitu *Porphyromonas gingivalis*, *Porphyromonas endodontalis*, *Streptococcus mitisi*, *Streptococcus sanguinis*, *Streptococcus gordonii*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella denticola*, *Enterococcus faecalis*, *Actinomyces spp*, *Fusobacterium nucleatum*, *Eubacterium spp*, *Candida albicans*. bakteri *Streptococcus mitisi*, *Streptococcus sanguinis*, *Streptococcus gordonii*, *Actinomyces spp*, *Eubacterium spp*, *Enterococcus faecalis* termasuk dalam gram-positif. Bakteri *Porphyromonas endodontalis*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella denticola*, *Fusobacterium nucleatum* termasuk dalam bakteri gram-negatif, sedangkan *Candida albicans* termasuk dalam jamur (Ingle dkk., 2008).

Kegagalan pada perawatan saluran akar disebabkan karena kesalahan pada saat melakukan prosedur sterilisasi (Grossman dkk., 1995). Pada kasus kegagalan perawatan saluran akar yang membutuhkan perawatan ulang, menunjukkan adanya bakteri fakultatif khususnya

Enterococcus faecalis dalam infeksi (Ingle dkk., 2008). Bakteri *Enterococcus faecalis* memiliki faktor faktor virulensi yang dapat menyebabkan bakteri ini membentuk koloni pada host, dapat bersaing dengan bakteri lain, resisten terhadap mekanisme pertahanan host, menghasilkan perubahan patogen baik secara langsung melalui produksi toksin atau secara tidak langsung melalui rangsangan terhadap mediator inflamasi sehingga dapat menyebabkan infeksi saluran akar yang menetap atau dengan kata lain bakteri *Enterococcus faecalis* berperan dalam terjadinya persistensi infeksi saluran akar (Nurdin dan Satari, 2011).

Perawatan saluran akar terdapat 3 tahapan penting yaitu preparasi saluran akar, pembersihan dan pembentukan saluran akar, dan obturasi. Tujuan utama dari preparasi saluran akar adalah memperoleh akses yang lurus, menghemat jaringan gigi, dan membuka atap pulpa untuk memajukan orifis. Pembersihan/irigasi saluran akar bertujuan untuk membersihkan iritan-iritan seperti bakteri, jaringan nekrotik, debris organik yang terdapat pada saluran akar. Tujuan utama dilakukannya obturasi yaitu untuk menciptakan kerapatan yang sempurna sepanjang sistem saluran akar, dari korona sampai ke apeks gigi (Walton dan Torabinejad, 2008).

Penyebab utama dari kegagalan perawatan endodontik adalah infeksi bakteri yang menetap pada saluran akar dan jaringan periradikular. Beberapa peneliti menyatakan bahwa sebagian dari saluran akar tetap tidak tersentuh selama preparasi khemomekanikal, tanpa mempedulikan teknik dan alat yang digunakan. Daerah yang tidak tersentuh ini dapat mengandung

bakteri dan jaringan nekrotik walaupun pengisian saluran akar terlihat adekuat secara radiografi (Hoshino, 2004). Saluran akar yang terinfeksi di dalamnya terdapat berbagai macam mikroorganisme. Bakteri *Enterococcus faecalis* terbukti dapat bertahan hidup di dalam saluran akar sebagai organisme tunggal dan resisten terhadap bahan-bahan antimikrobia yang digunakan pada perawatan saluran akar dengan prosentase kejadian 80-90% infeksi saluran akar oleh bakteri *Enterococcus faecalis* pada 100 pengisian saluran akar (Kayaoglu dan Orstavik, 2004).

Daun pare telah diketahui mengandung senyawa kimia seperti tannin, flavonoid, saponin, triptenoid, dan alkaloid (Costa dkk., 2011). Daun pare mempunyai kemampuan menghambat pertumbuhan *L.acidophilus* dan konsentrasi minimal ekstrak daun pare yang masih mempunyai daya hambat terhadap *L.acidophilus* pada konsentrasi 12,5% (Nurdina dkk., 2012).

Daun pare memiliki kadar hambat minimal terhadap bakteri *Streptococcus viridans* pada konsentrasi 10%. Bakteri *Streptococcus viridans* merupakan bakteri yang bersifat patogen dan penyebab dari sebagian infeksi saluran akar (Mahanani dkk., 2012).

Penggunaan tanaman herbal sebagai media penyembuhan suatu penyakit telah lama dikenal dalam dunia kedokteran islam dan telah dijelaskan didalam Al-Qur'an surat Asy-Syu'araa' ayat 7 :

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik”.

Ayat tersebut menjelaskan bahwa di bumi ini telah diciptakan berbagai jenis tanaman yang mempunyai manfaat dan kita sebagai khalifah di bumi sudah selayaknya memanfaatkan hal tersebut.

B. Rumusan Masalah

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

“Apakah ekstrak daun pare (*Momordica charantia*) efektif sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis* ?”

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji daya antibakteri ekstrak daun pare (*Momordica charantia*) terhadap *Enterococcus faecalis* sebagai bahan medikamen saluran akar.

2. Tujuan khusus

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya antibakteri ekstrak daun pare (*Momordica charantia*) dengan konsentrasi 25%, 50% dan 75% terhadap pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi ilmu pengetahuan
 - a. Memberikan masukan penelitian di bidang konservasi 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 daun pare (*Momordica charantia*).
 - c. Referensi untuk penelitian selanjutnya.
2. Bagi masyarakat
 - a. Memberi informasi kegunaan daun pare (*Momordica charantia*).
 - b. Memberi informasi agar dapat membudidayakan daun pare (*Momordica charantia*)
3. Bagi penulis
 - a. Memenuhi syarat kelulusan dalam menempuh program kesarjanaan pendidikan dokter gigi.
 - b. Menambah pengetahuan tentang manfaat daun pare (*Momordica charantia*).

E. Keaslian Penelitian

NO	JUDUL PENEITIAN	PERSAMAAN	PERBEDAAN
1.	Penelitian Mahanani, dkk yang berjudul: Daya antibakteri ekstrak daun pare (<i>Momordica charantia</i>) dalam menghambat pertumbuhan <i>Streptococcus viridans</i>	- Penggunaan ekstrak daun pare (<i>Momordica charantia</i>) - Metode yang digunakan adalah difusi	- Karya tulis ilmiah ini menggunakan bakteri <i>Enterococcus faecalis</i> sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan <i>Streptococcus viridans</i>
2.	Penelitian Nurdina, dkk yang berjudul : Daya hambat ekstrak daun pare (<i>Momordica charantia</i>) terhadap <i>Lactobacillus acidophilus</i>	- Penggunaan ekstrak daun pare (<i>Momordica charantia</i>) - Metode yang digunakan adalah difusi	- Karya tulis ilmiah ini menggunakan bakteri <i>Enterococcus faecalis</i> sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan <i>Lactobacillus acidophilus</i>

