

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, kesehatan gigi dan mulut telah menjadi perhatian masyarakat luas, karena kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu unsur penting untuk menunjang kesehatan tubuh sehingga perlu perhatian lebih dan penanganan segera (Sendy dkk., 2014). Masalah utama kesehatan gigi dan mulut yang diderita oleh hampir semua penduduk Indonesia adalah karies gigi (Pintauli dan Hamada, 2008). Banyak masyarakat yang menganggap sepele tentang karies gigi dan membiarkan karies gigi tersebut tanpa dilakukan perawatan. Karies gigi yang berlanjut lambat laun akan mencapai bagian pulpa dan mengakibatkan peradangan pada pulpa dan apabila semakin parah akan menyebabkan kematian pulpa atau nekrosis pulpa (Walton dan Torabinejad, 2008).

Prevalensi karies gigi di Indonesia mencapai 60-80% dari populasi, serta menempati peringkat ke-6 sebagai penyakit gigi yang paling banyak diderita (RISKESDA, 2007). Anak kelompok umur 6-12 tahun merupakan kelompok yang rentan terhadap karies gigi dan terjadinya nekrosis pulpa karena morfologi gigi sulung yang mempunyai rongga pulpa yang relatif lebih besar, tanduk pulpa yang lebih menonjol dan enamel yang lebih tipis memungkinkan invasi bakteri lebih cepat sehingga proses kerusakan pada gigi sulung juga lebih cepat menyebar (Kidd dan Bechal, 2012).

Ketika pulpa terbuka akibat karies, banyak sekali bakteri aerob ataupun anaerob dari flora rongga mulut yang menginvasi dan berkoloni di jaringan yang

nekrosis. Bakteri yang dominan adalah bakteri anaerob obligat, dengan sedikit bakteri anaerob fakultatif, dan jarang sekali ditemukan yang aerob (Walton dan Torabinejad, 2008). Beberapa spesies bakteri yang ditemukan pada gigi nekrosis diantaranya *Streptococcus*, *Mirococcus*, *Bacteroides*, *Actinomyces*, *Peptococcus*, *Peptostrepcoccus*, *Fusiform*, *Bacilli*, dan *Corynebacterium* (Grossman, 2010).

Bila karies telah menyebabkan terbukanya pulpa vital dan menyebabkan nekrosis pulpa maka jaringan pulpa harus dibuang atau dilakukan ekstraksi gigi. Tetapi dengan beberapa pertimbangan gigi masih perlu dipertahankan maka diperlukan perawatan saluran akar untuk mempertahankan gigi tersebut. Keberhasilan suatu perawatan saluran akar dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain *cleaning & shaping*, pengisian saluran akar yang hermetik, dan pemilihan bahan yang memiliki dimensi stabil dan kompatibel terhadap jaringan. Salah satu rangkaian tahap perawatan *cleaning & shaping* yang dianggap penting adalah irigasi saluran akar. Irigasi saluran akar bertujuan untuk menghilangkan jaringan nekrotik, tumpukan serpihan dentin, mengurangi jumlah mikroorganisme dan membasahi saluran akar gigi sehingga mempermudah dalam pelaksanaan preparasi (Walton dan Torabinejad, 2008).

Bahan yang dapat digunakan untuk irigasi saluran akar gigi antara lain hidrogen peroksida (H₂O₂) 3%, NaOCl 3%, EDTA 15% dan klorheksidin. Dari beberapa bahan irigasi tersebut diketahui berpotensi menimbulkan efek samping yang berbahaya karena material ini dapat mengiritasi jaringan, diantaranya dapat menimbulkan luka terbakar pada mukosa (Walton dan Torabinejad, 2008). Karena efek samping yang ditimbulkan oleh bahan irigasi saluran akar tersebut, maka perlu dikembangkan bahan alami untuk irigasi saluran akar yang memiliki daya antibakteri yang baik. Salah satu bahan alami yang berpotensi sebagai

antibakteri yang bermanfaat dalam bidang kedokteran gigi adalah daun sirih hijau (*Piper betle L.*) dan daun sirih merah (*Piper crocatum*).

Berdasarkan uji kromatografi daun sirih hijau dan daun sirih merah sama-sama mengandung senyawa antibakteri yaitu fenol, flavonoid dan tanin. Perbedaan dari keduanya terdapat pada jumlah kandungan senyawa fenol yang ada pada daun sirih hijau dan daun sirih merah. Suatu penelitian menyebutkan bahwa sirih hijau mengandung senyawa fenol dan turunan derivatnya yaitu kavikol dan kavibetol dengan jumlah lima kali lipat lebih banyak dari sirih merah dan memiliki efek antibakteri lima kali lipat (Syahrinastiti dkk., 2015). Untuk mendapatkan senyawa antibakteri pada sirih hijau dan sirih merah perlu dilakukan tahapan ekstraksi dengan pelarut tertentu (Cahyono dan Meiny, 2011).

Penelitian yang dilakukan Arif (2013) membuktikan bahwa pada konsentrasi 15% dengan metode difusi cakram, ekstrak etanol daun sirih hijau lebih efektif menghambat pertumbuhan bakteri *mix* saluran akar jika dibandingkan dengan NaOCl 0,5% (Arif, 2013). Penelitian lain yang dilakukan oleh Hafida (2012) membuktikan bahwa ekstrak etanol daun sirih hijau dan ekstrak daun sirih merah dengan menggunakan metode sumuran juga terbukti lebih efektif menghambat pertumbuhan *Streptococcus viridans* dibandingkan ekstrak daun sirih merah dan kontrol positif H₂O₂ 3% (Hafida dkk., 2012).

Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian ini menggunakan metode dan jenis bakteri yang berbeda, selain itu tanaman sirih hijau dan sirih merah didapatkan dari daerah yang berbeda sehingga memungkinkan adanya perbedaan senyawa antibakteri yang terkandung di dalamnya.

Berdasarkan uraian tersebut timbul pemikiran untuk membuktikan perbedaan efektivitas antibakteri ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) dan daun sirih merah (*Piper crocatum*) terhadap bakteri *mix* saluran akar gigi sulung dengan diagnosis nekrosis pulpa secara *in vitro*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) lebih efektif menghambat pertumbuhan bakteri *mix* saluran akar gigi sulung dengan diagnosis nekrosis pulpa dibandingkan dengan ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Membuktikan bahwa ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) lebih efektif menghambat pertumbuhan bakteri *mix* saluran akar gigi sulung dengan diagnosis nekrosis pulpa dibandingkan dengan ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) secara *in vitro*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1. Menganalisis hubungan konsentrasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) terhadap jumlah koloni bakteri *mix* saluran akar gigi sulung dengan diagnosis nekrosis pulpa secara *in vitro*.

1.3.2.2. Menganalisis hubungan konsentrasi ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) terhadap jumlah koloni bakteri *mix* saluran akar gigi sulung dengan diagnosis nekrosis pulpa secara *in vitro*.

1.3.2.3. Menganalisis perbedaan nilai KHM (Kadar Hambat Minimal) antara ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) dan ekstrak daun sirih merah

(*Piper crocatum*) terhadap bakteri *mix* saluran akar gigi sulung dengan diagnosis nekrosis pulpa secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Sebagai dasar teori untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan masyarakat mengenai antibakteri yang lebih efektif antara daun sirih hijau dan daun sirih merah, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan irigasi saluran akar yang bersifat antibakteri terhadap bakteri *mix* saluran akar gigi sulung dengan diagnosis nekrosis pulpa.

1.4.2 Manfaat Praktis

Dapat dijadikan pertimbangan bagi perusahaan obat maupun tenaga kesehatan untuk menciptakan suatu alternatif baru sebagai antibakteri bahan irigasi saluran akar yang lebih efektif antara daun sirih hijau dan daun sirih merah dalam menghambat pertumbuhan bakteri *mix* saluran akar gigi sulung dalam perawatan saluran akar sehingga dapat mencegah terjadinya infeksi lebih lanjut karena kondisi saluran akar yang tidak steril atau masih terdapat bakteri pada saat tahap pengisian saluran akar.