

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut perlu mendapatkan perhatian karena penyakit gigi dan mulut dapat menyebabkan rasa tidak nyaman. Penyakit mulut yang sering ditemui adalah penyakit periodontal dengan insidensi mencapai 5% - 20% dari populasi dewasa di dunia (Wu, 2015). WHO juga menyebutkan bahwa penyakit periodontal merupakan penyakit mulut yang paling sering terjadi setelah karies. Periodontitis dan gingivitis merupakan salah satu klasifikasi dari penyakit periodontal (Chauhan, 2012).

Periodontitis merupakan respon *host* terhadap akumulasi plak yang melekat di permukaan gigi dan gingiva pada *dentogingival junction* yang mengandung berbagai mikroorganisme. Periodontitis ditandai dengan adanya inflamasi pada jaringan periodontal dimana terlihat kehilangan perlekatan yang agresif dan kerusakan pada tulang alveolar. Perubahan patologis pada jaringan periodonsium dapat dihubungkan dengan adanya mikroorganisme oral yang dapat menghasilkan berbagai produk seperti endotoksin, collagenase dan hyaluronidase yang dapat menyebabkan kerusakan pada epitel dan jaringan ikat pada gingiva (Newman, 2006). Bakteri patogen pada jaringan periodontal meliputi bakteri *Prevotella*, *Porphyromonas* dan *Fusobacterium* spp. (Marsh, 2009).

Porphyromonas gingivalis merupakan bakteri gram-negatif anaerob, merupakan flora normal di dalam rongga mulut manusia yang banyak ditemukan pada area sulkus gingiva, plak subgingiva, lidah dan tonsil. Bakteri ini memiliki

karakteristik sebagai bakteri yang tidak dapat bergerak atau non-motil, *asaccharolytic*, berbentuk tidak teratur atau *pleomorphic* dan termasuk gram negatif *cocobacilli*, selain itu *Porphyromonas gingivalis* juga tumbuh secara anerob dengan pigmentasi berwarna gelap jika ditempatkan pada media yang mengandung darah (Marsh, 2009; Samaranayake, 2012).

Menjaga kebersihan rongga mulut dapat dilakukan dengan metode plak kontrol yang terdiri dari mekanis seperti sikat gigi dan kimiawi seperti penggunaan obat kumur. Islam telah mengajarkan kita bahwasannya menjaga kebersihan gigi dan mulut sangatlah penting seperti dalam hadist riwayat muslim yang berbunyi “*Bersuci (thaharah) itu setengah daripada iman*” (HR. Muslim), dimana salah satu sunnah dari berthaharah adalah berkumur “.....*lalu memasukkan tangan kanannya kedalam bejana, lalu digunakan berkumur-kumur dan menghirup air ke hidung, lalu membuangnya dari hidung,.....*” (HR. Imam Bukhori). Penggunaan chlorhexidine sebagai obat kumur efektif digunakan sebagai anti plak dan juga antibakteri yang dapat mengurangi keparahan dari peradangan gingiva (Nirmaladewi, 2003; Balagopal, 2013).

Chlorhexidine glukonat merupakan obat kumur yang sering digunakan pada masyarakat luas, chlorhexidine sendiri merupakan suatu zat antibakteri dengan sifat bakterisida dan efektif untuk bakteri gram positif dan gram negatif (Soeherwin dkk, 2000; Anggayanti dkk, 2013). Chlorhexidine merupakan obat kumur yang tidak bersifat toksik, penggunaan 0,2% dari chlorhexidine efektif sebagai anti plak dan anti gingivitis, selain itu chlorhexidine juga mengurangi perlekatan *Porphyromonas gingivalis* pada sel epitelial (Balagopal, 2013; Sari,

2014). Chlorhexidine bekerja membunuh bakteri dengan cara merusak dinding sel bakteri tersebut (Eley, 2004). Namun penggunaan chlorhexidine sebagai antiseptik ternyata diketahui memiliki efek samping jika digunakan dalam jangka waktu yang lama, seperti pewarnaan pada gigi, adanya sensasi dan rasa yang tidak enak (Marsh, 2009). Adanya efek samping pada chlorhexidine mendorong untuk penggunaan herbal sebagai pengganti dari obat dengan bahan kimia, salah satunya adalah teh hijau yang memiliki efek bakterisida.

Teh hijau memiliki kandungan polifenol dengan senyawa katekin seperti epigallocatechin-3-gallate (EGCG), epigallocatechin (EGC) dan epicatechin (EC) terbanyak dari jenis teh lainnya (Widyaningrum, 2013), selain itu dalam beberapa *study* disebutkan bahwa teh hijau memiliki banyak efek seperti antimikroba, antioksidan, antivirus, pencegah kanker, mengurangi resiko penyakit jantung dan menurunkan berat badan (Reto dkk, 2014). Kandungan katekin terbanyak pada teh hijau berupa EGCG yaitu sekitar 50-80%. EGCG bekerja aktif dalam menekan terjadinya inflamasi, membunuh dan menghambat berbagai mikroorganisme dan memiliki kemampuan sebagai antioksidan (Setiawan, 2010; Widyaningrum, 2013; Saryono, 2013). Teh hijau bersifat alkali sehingga memiliki rasa yang pahit, sifat alkali dalam teh hijau dapat berperan sebagai agen antibakteri yang efektif untuk menghambat pertumbuhan dari *porphyromonas gingivalis* yang merupakan penyebab penyakit periodonsium. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mageed pada tahun 2015, digunakan teh hijau dengan berbagai konsentrasi dikatakan bahwa ekstrak teh hijau 100% dan 90% dapat membunuh bakteri *Porphyromonas gingivalis* pada uji kadar bunuh minimum, namun pada penelitian

sebelumnya tidak disebutkan apakah dari konsentrasi lain memiliki efektivitas yang sama dalam membunuh bakteri *P. gingivalis*. Konsentrasi teh hijau 100%, 75%, 50%, 25% dan 12,5% digunakan untuk mengetahui efektivitas daya bunuh ekstrak teh hijau dari konsentrasi tinggi, sedang dan rendah, sehingga dapat diketahui efektivitas teh hijau dalam membunuh bakteri *P. gingivalis* dari konsentrasi tinggi ke rendah (Anwar, 2007; Mageed, 2015).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin mengetahui lebih lanjut tentang perbandingan efektivitas chlorhexidine dan teh hijau berbagai konsentrasi terhadap penurunan jumlah koloni *Porphyromonas gingivalis* penyebab penyakit periodontal.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan efektivitas chlorhexidine glukonat 0,2% dan teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap jumlah bakteri *Porphyromonas gingivalis*?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan efektivitas chlorhexidine glukonat 0,2% dan teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap jumlah bakteri *Porphyromonas gingivalis*.

2. Tujuan Khusus

a. Mengetahui jumlah bakteri *Porphyromonas gingivalis* setelah pemberian chlorhexidine glukonat 0,2%.

- b. Mengetahui jumlah bakteri *Porphyromonas gingivalis* setelah pemberian teh hijau (*Camellia sinensis*) dengan konsentrasi 100%, 75%, 50%, 25%, 12,5%.
- c. Mengetahui perbandingan efektivitas teh hijau (*Camellia sinensis*) dengan Chlorhexidine glukonat 0,2%.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Pengembangan Ilmu

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam pengembangan bahan herbal sebagai obat di kedokteran gigi dan farmasi

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan pilihan untuk masyarakat dalam upaya untuk mengurangi jumlah bakteri *Porphyromonas gingivalis* penyebab penyakit periodontal.