

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Penyakit yang tingkat penyebarannya masih tinggi di masyarakat salah satunya adalah periodontitis. Pelajaran paleontology membuktikan bahwa penyakit periodontal itu sudah ada sejak manusia ada 2000 tahun sebelum masehi (Suproyo, 2009). Hasil survei pada tahun 2001 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit periodontal pada masyarakat masih tinggi yaitu berkisar 80% (Hermina & Vera, 2010).

Periodontitis adalah suatu penyakit peradangan pada jaringan penyangga gigi yang disebabkan oleh iritasi bakteri. Periodontitis dapat menyebabkan kerusakan ligamen periodontal, tulang alveolar, membentuk poket, resesi atau keduanya (Carranza *et al.*, 2006). Faktor penyebab penyakit periodontal diklasifikasikan menjadi 2 faktor yaitu faktor lokal dan faktor sistemik atau kombinasi keduanya. Faktor lokal yang utama adalah terakumulasinya plak pada permukaan gigi sehingga lingkungan jaringan periodontal akan mengalami inflamasi (Suproyo, 2009). Plak adalah suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme yang berkembang biak di atas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan (Hermina & Vera, 2010).

Bakteri yang saat ini dikaitkan dengan penyebab penyakit periodontal yang berasal dari gram negatif adalah *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Fusobacterium nucleatum*, *Capnocytophaga sp.*, dan *Campylobacter rectus* (Kesic *et al.*, 2008).

Salah satu dari klasifikasi penyakit periodontal adalah periodontitis agresif dimana periodontitis agresif lebih destruktif pada perlekatan periodontal dan tulang alveolar serta biasanya muncul pada periode waktu yang relatif singkat dengan minimal akumulasi dari faktor lokal yaitu plak dan kalkulus (Amalina *cit* Marcuschamer *et al.*, 2011). Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* merupakan bakteri yang berperan penting sebagai faktor penyebab periodontitis agresif (Fidary & Lessang, 2008).

Aggregatibacter actinomycetemcomitans adalah bakteri gram negatif yang berbentuk kokobasil, *non-motile* dan bersifat fakultatif anaerob. Sejumlah faktor virulensi yang pernah dilaporkan antara lain adalah leukotoksin sebagai yang paling penting, faktor immunosupresif, faktor penghambat fungsi PMNS dan lain-lain. Leukotoksin pada bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* mempunyai rangkaian yang sama dengan α -hemolysin dari *Eschericia coli* (Kesic *et al.*, 2008).

Perawatan penyakit periodontal bisa dilakukan dengan pemberian obat-obatan yang dapat diberikan secara sistemik, per oral atau topikal. Obat-

obatan yang harus diketahui dalam perawatan periodontal antara lain anti inflamasi, antibiotika, analgetika, antipiretika, dll (Suproyo, 2009).

Seiring dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, semakin banyak pula variasi pilihan obat dalam berbagai bentuk sediaan farmasi. Alam Indonesia ini memiliki potensi yang sangat besar dalam pengembangan obat-obatan, hal ini dapat dilihat melalui pemanfaatan tanaman sebagai obat tradisional. Banyak jenis tanaman obat yang telah dikenal luas digunakan oleh masyarakat sebagai obat kumur yang digunakan untuk mencegah ataupun mengobati penyakit gigi dan mulut salah satunya adalah teh hijau (*Camellia sinensis*). Khasiat beberapa tanaman obat tersebut belum diteliti secara ilmiah tetapi hanya berdasarkan pengalaman hidup saja.

Allah S.W.T telah berfirman dalam surat Asy-Syu'ara (26) : ayat 7 yang berbunyi :

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿٧﴾

[26:7] *“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam (tumbuh-tumbuhan) yang baik?”*.

Ayat tersebut menjelaskan bahwa banyak sekali tumbuhan atau tanaman yang telah diciptakan oleh Allah memiliki maksud dan tujuan tertentu yang mempunyai banyak kebaikan bagi umat manusia. Manusia

sebagai makhluk yang memiliki akal dan pikiran sudah seharusnya memikirkan, mengkaji dan meneliti apa yang telah Allah S.W.T. berikan kepada kita, salah satunya adalah teh hijau.

Teh merupakan minuman yang terkenal di seluruh dunia. Teh dikenal karena rasanya yang enak dan memiliki banyak manfaat terutama bagi kesehatan. Di Indonesia teh biasanya dikonsumsi sebagai minuman sehari-hari. Khasiat utama teh hijau berasal dari kandungan senyawa polifenolnya. Kandungan polifenol sebanyak 30-40% sebagian besar dikenal sebagai katekin (Syah, 2006).

Polifenol teh atau biasa disebut katekin merupakan zat yang unik karena berbeda dengan katekin yang terdapat dalam tanaman lain. Katekin dalam teh tidak bersifat menyamak dan tidak berpengaruh terhadap pencernaan makanan. Katekin pada teh bersifat antimikroba (bakteri dan virus), antioksidan, antiradiasi, memperkuat pembuluh darah, melancarkan sekresi air seni dan menghambat pertumbuhan sel kanker. Polifenol dalam teh dapat membantu dalam penambahan jumlah sel darah putih yang bertanggung jawab melawan infeksi. Komposisi polifenol yang terdapat dalam teh hijau juga berkhasiat menghentikan pertumbuhan dan perkembangan bakteri mulut yang menyebabkan kerapuhan. Polifenol ini berguna untuk meminimalisir kemungkinan yang terjadinya pengeringan gigi atau pengeringan di antara lapisan plak. Bahkan, polifenol turut mengurangi

pembentukan plak dengan mempengaruhi kerja bakteri mulut (Anantaboga, 2012).

Pada percobaan *in vitro*, menunjukkan bahwa senyawa katekin dapat mempengaruhi bakteri patogen seperti jamur, bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Katekin juga dapat menghambat pertumbuhan bakteri seperti *Streptococcus mutans*, *Phorporymonas gingivalis*, dan *Staphylococcus epidermidis* (Hamilton, 1995).

Pemanfaatan tanaman obat perlu dikembangkan dan dibudidayakan, karena selain telah teruji manfaatnya, tanaman obat merupakan warisan nenek moyang yang perlu dilestarikan. Berdasarkan uraian dan keterangan di atas dipandang dari jenis zat-zat aktif, yang terkandung di dalam daun teh serta manfaatnya, timbul suatu pemikiran untuk meneliti daya antibakteri ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap pertumbuhan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* sebagai bakteri penyebab penyakit periodontal sehingga diharapkan ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dapat dijadikan salah satu alternatif pengobatan periodontitis dalam bidang kedokteran gigi.

B. RUMUSAN MASALAH

Sesuai dengan uraian tersebut di atas, maka masalah yang dapat diangkat adalah apakah ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) mempunyai

daya antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui daya antibakteri ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui efektifitas konsentrasi 10%, 30%, 50%, 70% dan 100% ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.
- b. Mengetahui konsentrasi ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) yang paling optimal dari konsentrasi 10%, 30%, 50%, 70% dan 100% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah terutama dalam bidang kesehatan gigi.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian dalam bidang ilmu Kedokteran Gigi.
- b. Menjadi informasi ilmiah di bidang Kedokteran Gigi mengenai daya antibakteri ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

3. Bagi Masyarakat

Dapat menambah pengetahuan dan pemanfaatan tanaman herbal untuk dijadikan pengobatan alternatif bagi kesehatan gigi dan mulut.

E. KEASLIAN PENELITIAN

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan dan berhubungan dengan penelitian ini antara lain :

1. Penelitian Anggraini Puspitasari (2011) yang berjudul Perbedaan efektifitas daya antibakteri antara klorheksidin diglukonat 2% dengan ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap *Enterococcus faecalis* mengatakan bahwa daya antibakteri klorheksidin diglukonat 2% lebih tinggi dibandingkan ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dengan konsentrasi yang digunakan adalah 55%, 70%, 85% dan 100%. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini menggunakan ekstrak daun teh hijau dengan konsentrasi 10%, 30%,

50%, 70% dan 100% yang diujikan pada bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*

2. Penelitian Rara Amelia (2012) yang berjudul Perbandingan Uji Efektifitas Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Sebagai Antibakteri terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* Secara *In Vitro* yang menggunakan metode difusi cakram menggunakan media MHA (*Mueller Hinton Agar*). Hasilnya mengatakan bahwa efektifitas terbesar pada masing-masing bakteri didapatkan pada konsentrasi 100% dan efektifitas terendah didapatkan pada konsentrasi 10% dari konsentrasi 10%, 30%, 50%, 70% dan 100% yang digunakan. Letak perbedaan penelitian ini adalah pada bakteri yang digunakan yaitu *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

Penelitian yang penulis lakukan adalah untuk mengetahui daya antibakteri ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap pertumbuhan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dan sejauh yang penulis ketahui, penelitian serupa belum pernah dilaporkan.