

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Rongga mulut manusia banyak terdapat berbagai jenis bakteri, baik aerob maupun anaerob. Bakteri *Streptococcus viridans* dan *Staphylococcus aureus* adalah mikroorganisme yang paling banyak dihubungkan dengan infeksi rongga mulut (Sonis *et al.*,1995). *Streptococcus viridans* merupakan flora normal yang terdapat dalam rongga mulut. Ciri khas dari bakteri ini adalah sifat *alpha* hemolitiknya (karena itu dinamakan viridans), tetapi bakteri ini mungkin juga non-hemolitik. Pertumbuhannya tidak dihambat oleh optokin dan koloninya tidak larut dalam empedu (deoksikolat). *Streptococcus viridans* merupakan anggota flora normal yang paling umum pada saluran pernapasan bagian atas dan berperan penting untuk menjaga keadaan normal selaput mukosa. Bakteri ini dapat mencapai aliran darah akibat suatu trauma dan menyebabkan endocarditis pada katub jantung yang abnormal.

Penyakit yang disebabkan oleh bakteri *S. viridans* adalah karies gigi, endocarditis, dan abses (Jawetz *et al.*, 2005). *Streptococcus viridans* berkolonisasi dengan selektif pada jaringan keras dan halus rongga mulut, oropharinx dan saluran cerna. *Streptococcus viridans* dapat beraktifitas pada permukaan gigi dan permukaan proximal rongga mulut. Pada permukaan gigi, beberapa jenis *streptococcus* hidup pada koloni yang lebih kompleks yang disebut plak gigi. Koloni beberapa jenis *streptococcus* terutama *streptococcus mutans* ini dapat menyebabkan karies yang lambat laun

menyebar ke permukaan akar yang akhirnya menyebabkan periodontitis kronik, peradangan gingiva disertai nekrosis ligamen dan periodontal soket (Lamont *et al.*, 2006).

Pertumbuhan bakteri penyebab infeksi dapat dicegah dengan antimikroba. Antimikroba ialah zat yang dihasilkan oleh suatu mikroba, terutama fungi (jamur), yang dapat menghambat atau dapat membasmi mikroba jenis lain. Banyak antimikroba dewasa ini dibuat secara semi sintetik atau sintetik penuh. Namun dalam praktik sehari-hari antimikroba sintetik yang tidak diturunkan dari produk mikroba (misalnya, sulfonamide dan kuinolon) juga sering digolongkan sebagai antimikroba. Obat yang digunakan untuk membasmi mikroba, penyebab infeksi pada manusia, ditentukan harus memiliki sifat toksisitas selektif setinggi mungkin. Artinya obat tersebut haruslah bersifat sangat toksik untuk mikroba, tetapi relatif tidak toksik untuk hospes. Sifat toksisitas selektif yang absolut belum atau mungkin tidak akan diperoleh (Gunawan, 2008).

Penggunaan antibiotik dalam kedokteran gigi sangat penting dalam menangani kasus-kasus infeksi pada rongga mulut. Pemakaian antibiotik yang diberikan oleh dokter gigi tidak selamanya aman bagi pasien ada beberapa kerugian dari penggunaan antibiotik antara lain gangguan pada organ tubuh yang bisa terjadi adalah gangguan saluran cerna, gangguan ginjal, gangguan fungsi hati, gangguan sumsum tulang, gangguan darah dan sebagainya. Selain itu antibiotik dapat menimbulkan reaksi alergi karena obat. Pemakaian antibiotika berlebihan juga dapat membunuh kuman yang baik

dan berguna yang ada dalam tubuh kita. Kerugian yang paling sering di hadapi adalah meningkatnya resistensi terhadap bakteri dikarenakan penggunaan antibiotik dengan dosis yang irrasional dan tidak terarah. Resistensi tersebut berpotensi untuk meningkatkan biaya berobat. Harga obat antibiotika sangat mahal dan merupakan bagian terbesar dari biaya pengobatan. Oleh karena itu di carilah suatu alternatif pengobatan yang aman untuk infeksi yang di sebabkan oleh bakteri di rongga mulut, salah satu alternatifnya adalah pengobatan dengan herbal.

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang menyebar di seluruh bagian Indonesia. Tumbuh-tumbuhan dapat tumbuh dengan baik di Indonesia karena tanah yang subur dan iklim yang sesuai sebagai rahmat-Nya bagi orang-orang yang bersyukur. Tidak sedikit diantaranya, dapat kita gunakan sebagai obat alternatif selain bahan- bahan kimia yang memiliki efek samping, seperti dalam hadist Rasulullah SAW: *“Setiap penyakit itu pasti ada obatnya. Oleh karena itu, barangsiapa yang tepat dalam melakukan pengobatan suatu penyakit, maka dengan izin Allah azza wa jalla dia akan sembuh”* (HR. Muslim)

Teh hijau (*Camellia sinensis*) adalah salah satu dari rahmat Allah SWT. Teh hijau terbukti mempunyai daya antibakteri. Berdasarkan proses pengolahannya, tanaman teh dibagi menjadi 3 jenis, yaitu teh hijau, teh olong, dan teh hitam (Rumiati, 2004).

Teh hijau merupakan jenis teh yang langsung diproses setelah dipetik atau disebut nonfermentasi. Teh hijau mempunyai daya antibakteri karena

terbukti dapat membunuh *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Peptococcus niger*, *Eubacteriu lentun*, *Eubacterium limosum*, *propionibacterium acnes*, *Veillonella alcalescens*, Fosubacterium nucleatum dan *Bacteriodes endodontalis* (Horiba *et al.*, 1991).

Khasiat utama teh hijau berasal dari kandungan senyawa polifenolnya. Kandungan polifenol sebanyak 30-40% sebagian besar dikenal sebagai katekin (Syah, 2006).

Kandungan kimia dalam daun teh hijau dapat dibagi menjadi 4 kelompok besar, yaitu substansi fenol/polifenol, substansi bukan fenol, substansi penyebab aroma, dan enzim-enzim (Pajuju, 2008). Kandungan polifenol yang tinggi pada teh hijau menunjukkan sifat daya antibakteri karena dapat mengikat protein permukaan bakteri dan menurunkan hidrofobisitas sehingga menyebabkan agregasi bakteri (Dyayadi, 2009). Polifenol teh atau katekin merupakan zat yang unik karena berbeda dengan katekin yang terdapat dalam tanaman lain. Katekin dalam teh 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. Oleh karena itu berdasarkan uraian dan keterangan di atas timbul suatu pemikiran untuk meneliti daya antibakteri ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap pertumbuhan *Streptococcus viridans* sebagai bakteri penyebab infeksi di rongga mulut sehingga diharapkan ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dapat dijadikan salah satu alternatif pengobatan dalam bidang kedokteran gigi.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah ekstrak etanol daun teh hijau (*Camellia sinensis*) mempunyai daya antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans* ?

## **C. Tujuan**

### 1. Tujuan Umum

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

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui efektifitas konsentrasi 30%, 40%, 50%, 70% dan 100% ekstrak etanol daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans*.
- b. Mengetahui konsentrasi ekstrak etanol daun teh hijau (*Camellia sinensis*) yang paling optimal dari konsentrasi 30%, 40%, 50%, 70% dan 100% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans*.

## **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 etanol daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans*.

### 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 anti bakteri antara klorheksidin diglukonat 2 % dengan 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 30%, 40%, 50%, 70% dan 100% yang diujikan pada bakteri *Streptococcus viridans*.
2. Penelitian Muzayyanah (2013) yang berjudul Daya Antibakteri Ekstrak Daun Teh Hijau( *Camellia sinensis*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Hasilnya mengatakan bahwa efektifitas terbesar pada bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* pada konsentrasi 70% dan menurun pada konsentrasi 100%. Letak perbedaan penelitian ini adalah pada bakteri yang digunakan yaitu *Streptococcus viridans*.

3. Radji M, *et al* (2013) yang berjudul Antimicrobial activity of green tea extract against isolates of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* and multi-drug resistant *Pseudomonasaeruginosa*. Letak perbedaan penelitian ini adalah pada bakteri yang digunakan yaitu *Streptococcus viridans* dan media perkembangbiakannya menggunakan *Trypton Soya Agar* (TSA).