

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bakteri *Streptococcus mutans* adalah salah satu flora normal yang ada di rongga mulut. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri yang menempel pada permukaan gigi. Bakteri ini merupakan bakteri gram positif yang berbentuk kokus dan membentuk rantai. Bakteri ini mampu bertahan hidup pada kondisi lingkungan yang asam. *Streptococcus mutans* mampu memetabolisme gula menjadi zat asam sehingga mengakibatkan menurunnya derajat keasaman (pH) rongga mulut, hal ini menyebabkan kondisi lingkungan dalam rongga mulut menjadi asam, sehingga bakteri ini menjadi patogen pada rongga mulut yang disebut bakteri oportunistik (Ramayanti 2013; Putri, 2012; Hurlbutt, 2010).

*Streptococcus mutans* termasuk ke dalam jenis bakteri golongan *Streptococcus* yang merupakan salah satu golongan bakteri yang paling dominan teridentifikasi pada plak gigi. Jenis bakteri golongan *Streptococcus* yang terdapat pada plak gigi adalah *Streptococcus mitis*, *Streptococcus sanguinis*, dan *Streptococcus mutans* (Marsh dan Martin, 2009). Menurut Marsh dan Martin tahun 2009, *Streptococcus mutans* merupakan golongan bakteri *Streptococcus* yang paling banyak ditemukan pada plak gigi (Marsh dan Martin, 2009).

Plak gigi merupakan deposit lunak yang melekat pada permukaan gigi, terdiri dari bakteri, hasil produksi ekstraseluler bakteri dan saliva (Tarigan, 2015). Plak adalah salah satu faktor penyebab terjadinya karies. Karies atau gigi berlubang merupakan suatu proses terjadinya demineralisasi pada jaringan keras

gigi yang disebabkan oleh multifaktorial yaitu adanya interaksi dari bakteri pada plak yang melekat pada permukaan gigi yang rentan dan tersedianya bahan nutrisi untuk mendukung pertumbuhan bakteri dalam waktu yang bersamaan (Ramayanti,2013; Putri, 2012).

Karies merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling banyak terjadi pada masyarakat (Depkes RI, 2013).Rata – rata indeks DMF-T di dunia pada tahun 2008 adalah dari 0,79 – 3,42 (Moreira, 2012). Indonesia adalah salah satu negara yang beresiko tinggi terhadap terjadinya karies. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 pada 12 bulan terakhir indeks DMF-T di Indonesia yaitu sebesar 4,6, sedangkan indeks DMF-T di Sumatera Barat tahun 2013 pada 12 bulan terakhir adalah sebesar 4,7 (Depkes RI, 2013).

Karies merupakan penyakit gigi yang dapat dicegah. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara mengendalikan plak. Tindakan yang dapat dilakukan untuk mengendalikan plak adalah dengan melakukan tindakan mekanis dan tindakan kimiawi. Tindakan mekanis dapat dilakukan untuk menghilangkan plak dengan cara menyikat gigi, sedangkan tindakan kimiawi dapat dilakukan dengan menggunakan senyawa antibakteri (Ramayanti, 2013, Wahyuni dkk, 2016).

Antibakteri merupakan senyawa yang dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri (Radji,2016). Senyawa antibakteri dapat berasal dari senyawa kimia yang diproduksi oleh mikroorganisme dan juga dapat berasal dari senyawa yang terkandung di dalam tumbuhan (Radji, 2016). Penelitian tentang kandungan antibakteri yang terdapat dalam tumbuhan sudah banyak dilakukan, salah satu tumbuhan yang memiliki kandungan antibakteri adalah tanaman kakao (*Theobroma cacao L.*) (Singh dkk,2015).

Kakao (*Theobroma cacao L.*) merupakan salah satu komoditas perkebunan di Indonesia. Lahan perkebunan kakao di Indonesia makin meningkat setiap tahun mencapai 1.722.315 hektar pada tahun 2014 (Dirjen Perkebunan, 2014). Bagian kakao yang sering dimanfaatkan adalah biji dan kulit kakao, sedangkan bagian dari tanaman kakao yang paling banyak pada pohonnya adalah daun kakao. Setiap tiga sampai enam bulan sekali daun kakao dipangkas untuk menjaga agar pertumbuhan buah kakao menjadi lebih banyak. Hasil pemangkasan daun kakao oleh sebagian kecil petani dimanfaatkan untuk pupuk kompos, namun masih banyak petani yang menganggap hasil pemangkasan daun hanya sebagai limbah (Dirjen Perkebunan, 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Singh dkk tahun 2015 meneliti tentang efektivitas antimikroba ekstrak daun tanaman kakao menggunakan pelarut methanol. Penelitian ini menggunakan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100 % dalam menghambat pertumbuhan sembilan jenis bakteri, namun hanya mampu menghambat tiga jenis bakteri yaitu *Staphylococcus aureus*, *Shigella dysenteriae*, dan *Klebsiella pneumoniae*. Penelitian ini mendapatkan bahwa konsentrasi 50% sudah dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Klebsiella pneumoniae*. Hasil penelitian Singh dkk tersebut menyimpulkan bahwa ekstrak daun kakao memiliki efektivitas antibakteri pada konsentrasi 50%.

Senyawa antibakteri yang terdapat dalam daun kakao adalah senyawa polifenol (Singh, 2015). Penelitian Kusuma tahun 2013 menyimpulkan bahwa senyawa polifenol memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri (Kusuma, 2013). Menurut Osman tahun 2003, dalam 100mg ekstrak daun kakao mengandung senyawa polifenol sebanyak 28,4% (Osman dkk, 2004).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektivitas antibakteri ekstrak daun kakao (*Theobroma cacao L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro*.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah “Apakah ekstrak daun kakao (*Theobroma cacao L.*) memiliki efektivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro*?”.

## C. Tujuan Penelitian

Mengetahui efektivitas antibakteri ekstrak daun kakao (*Theobroma cacao L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro*.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi masyarakat

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi dan edukasi mengenai efektivitas pemberian ekstrak daun kakao (*Theobroma cacao L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro*.

### 2. Bagi institusi terkait

Memberikan informasi tentang efektivitas pemberian ekstrak daun kakao (*Theobroma cacao L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* serta dapat dijadikan sebagai sumber referensi untuk penelitian selanjutnya.

### 3. Bagi peneliti

Manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah sebagai sarana dalam menerapkan ilmu kedokteran gigi yang telah dipelajari, menambah pengalaman, wawasan serta pengetahuan dalam bidang penelitian yang peneliti lakukan.

#### E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini membahas tentang efektivitas antibakteriekstrak daun kakao (*Theobroma cacao L.*) konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 95% terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro*. Desain penelitian adalah penelitian eksperimental laboratoris. Sampel penelitian ini adalah biakan bakteri *Streptococcus mutans* pada *Blood Agar*. Penelitian dilakukan di Laboratorium UPT Sumber Daya Hayati Universitas Andalas dan Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Penelitian dilakukan pada bulan Februari – Juli 2017.

