

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Penyakit gigi dan mulut merupakan penyakit tertinggi ke enam yang dikeluhkan masyarakat Indonesia menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT, 2001) dan menempati peringkat ke empat penyakit termahal dalam pengobatan (The World Oral Health Report, 2003). Ada dua penyakit gigi dan mulut yang mempunyai prevalensi cukup tinggi di Indonesia yaitu karies dan penyakit periodontal. Situmorang N melaporkan prevalensi penyakit periodontal sebesar 96,58% penduduk pada seluruh kelompok umur usia produktif di dua kecamatan kota Medan pada tahun 2004. Prevalensi penyakit periodontal adalah 100% pada populasi penduduk Indonesia yang berumur antara 22-32 tahun di PTP XIII, sebuah perkebunan teh di Jawa Barat.

Plak dalam rongga mulut dapat menyebabkan berbagai macam masalah, seperti karies, gingivitis, hingga periodontitis (Steinberg, 2000). Pembentukan plak diawali dari terbentuknya *dental pellicle* pada permukaan gigi yang bersih dalam hitungan menit. Bakteri tersebut dapat berikatan dengan reseptor pada *dental pellicle*. *Initial colonization* biasanya dimulai oleh bakteri fakultatif gram positif seperti *A. viscosus*, *S. sanguis*. Plak ini berkembang cepat pada perkembangan awal biofilm dan semakin melambat saat maturasi biofilm. Tahap berikutnya adalah *secondary colonization* oleh bakteri yang bukan merupakan *initial colonizer* termasuk *Prevotella intermedia*, *Prevotella loescheii*,

*Capnocytophaga spp*, *Fusobacterium nucleatum*, dan *Porphyromonas Gingivalis*. Bakteri-bakteri ini memiliki kemampuan untuk koagregasi yaitu kemampuan untuk melekat pada mikroorganisme plak yang berbeda spesies. Apabila plak ini tidak dibersihkan, maka biofilm akan berkembang hingga ke region subgingiva menyebabkan terjadinya formasi plak subgingiva (Nield-Gehrig JS, 2003).

*Moringa oleifera* (*M. oleifera*) atau yang biasa dikenal sebagai tanaman kelor adalah tanaman yang murah dan mudah didapat karena tumbuh hampir di semua tempat di Indonesia. Biji dari tanaman kelor ini sering digunakan sebagai penjernih air karena memiliki sifat koagulan. Biji kelor terutama mengandung senyawa antibakteri seperti alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin yang memiliki mekanisme kerja dengan merusak membran sel bakteri (Kiderlen, 2005). Biji ini juga memiliki komponen 4( $\alpha$ -L-rhamnosyloxy) benzil isotiosianat yang dapat menghambat replikasi dari bakteriofag (F. Anwar et al, 2007).

Pada penelitian sebelumnya, Saadabi (2011) telah melakukan uji daya hambat ekstrak biji kelor terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, dan *Pseudomonas aeruginosa*. Kemudian ditemukan adanya daya hambat ekstrak untuk pelarut metanol namun belum pernah dilakukan penelitian daya hambat ekstrak biji kelor terhadap pertumbuhan bakteri plak.

Meskipun biji kelor telah dilaporkan mengandung kadar zat antibakteri, namun belum diketahui konsentrasi ekstrak biji kelor yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri plak, untuk itu diperlukan penelitian lebih lanjut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:  
Apakah ekstrak biji kelor dapat menghambat pertumbuhan bakteri plak?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui efektifitas ekstrak biji kelor dalam menghambat pertumbuhan bakteri plak.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk menentukan konsentrasi hambat ekstrak biji kelor dalam menghambat pertumbuhan bakteri plak.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Membuktikan bahwa ekstrak biji kelor dapat menghambat pertumbuhan bakteri plak.