

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam khususnya sumber hayati karena Indonesia merupakan daerah tropis dan dilewati garis khatulistiwa. Dari sekian banyaknya sumber hayati, beberapa produk herbal dapat kita manfaatkan untuk kesehatan gigi dan rongga mulut. Peningkatan taraf hidup, tuntutan dan kesadaran manusia menyebabkan tingginya peningkatan kebutuhan manusia dalam menjaga kesehatan gigi dan rongga mulutnya.

Sekarang ini istilah “*go back to nature*” semakin didengungkan sebagai ajakan untuk gaya hidup sehat, karena masyarakat umum sudah menyadari keuntungan produk herbal dibandingkan dengan produk bahan-bahan kimia. Produk herbal terkenal dengan keamanannya bila dibandingkan dengan produk bahan kimia, sehingga banyak masyarakat yang mulai tertarik untuk merubah gaya hidup untuk memakai produk herbal demi menjaga kesehatan. Produk herbal sekarang ini sudah cukup banyak dimanfaatkan untuk tanaman obat seperti obat kumur untuk menjaga kebersihan rongga mulut dan mengatasi masalah-masalah dalam rongga mulut.

Prevalensi penyakit periodontal di Indonesia pada semua kelompok umur diatas 15 tahun adalah 95,21%.<sup>1</sup> Penyakit periodontal merupakan penyakit yang menyerang jaringan lunak rongga mulut dan dapat merambat pada jaringan keras.

Etiologi penyakit periodontal dapat disebabkan oleh plak gigi. Plak merupakan deposit lunak yang melekat pada permukaan gigi atau permukaan jaringan keras lain didalam rongga mulut, yang disusun dari berbagai macam mikroorganisme, protein *saliva*, dan sel epitel yang terdeskuamasi. Komposisi bakteri dari plak sangat bergantung pada lokasi dan lingkungan lokal. Jika tidak dibersihkan, kolonisasi bakteri awal akan didominasi oleh bakteri gram positif aerob dan anaerob fakultatif seperti *Streptococcus* dan ketebalan akan bertambah melalui pembelahan sel bakteri. Dengan meningkatnya ketebalan, plak akan didominasi oleh bakteri gram positif berfilamen seperti *Actinomyces* dan gram negatif anaerob yang dapat menyebabkan penyakit periodontal.<sup>2</sup>

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa daun sirih merah memiliki banyak khasiat senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, pomevulolat, tanin dan minyak atsiri. Flavonoid dan pomevulolat bersifat antioksidan, antidiabetik, antikanker, antiseptik, dan antiinflamasi. Tanin memiliki kemampuan dalam mengikat dan mengendapkan protein serta sebagai antibakteri.<sup>3</sup>

Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin menguji daya antibakteri daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) sebagai obat kumur terhadap penurunan indeks plak.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan diatas maka identifikasi masalah adalah:

Apakah terdapat penurunan skor indeks plak pada subjek penelitian yang berkumur menggunakan rebusan daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav).

### 1.3 Maksud dan Tujuan

1. Maksud penelitian ini adalah:

Mengetahui apakah berkumur dengan rebusan daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menurunkan skor indeks plak.

2. Tujuan penelitian ini adalah:

Mengetahui efektivitas rebusan daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) terhadap penurunan skor indeks plak.

### 1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

#### 1.4.1 Aspek akademis:

1. Menambah informasi ilmiah mengenai rebusan daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) sebagai tanaman obat yang dapat digunakan sebagai obat kumur.
2. Sumbangsih untuk substitusi penggunaan bahan-bahan kimia untuk kumur.

#### 1.4.2 Aspek praktis:

1. Mengajak masyarakat untuk “back to nature” dengan memanfaatkan pekarangan dengan menanam daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) untuk dapat digunakan sebagai obat kumur.

2. Mengajak dunia industri dibidang kesehatan rongga mulut untuk memanfaatkan produk herbal.
3. Meminimalisir penggunaan bahan-bahan kimia untuk pemeliharaan kesehatan rongga mulut.

### 1.5 Kerangka Pemikiran

Rongga mulut merupakan bagian tubuh yang berfungsi sebagai jalan masuknya makanan yang kemudian akan dimetabolisme menjadi energi bagi tubuh. Dalam rongga mulut terdapat banyak mikroflora alami baik yang menguntungkan tubuh maupun yang merusak. Bakteri-bakteri tersebut bereaksi terhadap akumulasi makanan yang menumpuk dalam rongga mulut dan membentuk plak, kalkulus hingga karies. Masalah-masalah dalam rongga mulut seperti hal-hal tersebut dapat menimbulkan bau mulut yang tidak sedap, rasa tidak nyaman hingga dapat menimbulkan masalah estetik sehingga harus dicegah.

Plak adalah deposit lunak yang membentuk *biofilm* dan melekat pada permukaan gigi. Plak juga telah menjadi faktor lokal yang utama pada masalah penyakit periodontal. Mekanisme pembentukan penyakit periodontal pertama kalinya adalah terbentuknya plak sehingga terjadi pengeluaran produk bakteri plak (enzim, kondisi asam) sehingga menyebabkan epitel cekat terlepas dan migrasi ke apikal. Bakteri masuk ke epitel gingiva dan jaringan periodontal yang lebih dalam menyebabkan respon inflamasi sehingga serabut kolagen rusak dan terjadi pembentukan jaringan granulasi. Bila terjadi perluasan inflamasi maka akan menyebabkan kerusakan tulang alveolar.<sup>4</sup> Untuk menghindari hal tersebut, maka

pembentukan plak harus dicegah, salah satunya dengan menggunakan produk tanaman herbal.

Sirih merah merupakan daun yang mudah didapatkan oleh masyarakat umum karena mudah ditanam dan dirawat sendiri. Daun ini bersifat antiseptik seperti sirih hijau, misalnya dapat digunakan untuk obat kumur, pembersih kewanitaan dan obat untuk radang mata. Seperti yang telah disebutkan, sirih merah memiliki kandungan senyawa aktif seperti flavonoid dan tanin. Flavonoid berfungsi sebagai bakteriostatik dengan cara merusak membran sel bakteri karena sifatnya yang lipofilik selain itu juga berfungsi sebagai antiinflamasi. Alkaloid berperan sebagai antimikroba karena sifatnya yang dapat berikatan dengan DNA. Adanya zat yang berada diantara DNA akan menghambat replikasi DNA itu sendiri, akibatnya terjadi gangguan replikasi DNA yang akhirnya akan menyebabkan kematian sel dan sel bakteri menjadi lisis.<sup>3</sup>

Daun sirih merah mudah tumbuh di alam tropis, dengan sendirinya mudah didapatkan sehingga infusa mudah dibuat dengan bahan baku di pekarangan. Atas dasar semua itu, penulis ingin melihat pengaruh berkumur menggunakan infusa daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) dalam menurunkan prevalensi penyakit periodontal khususnya menurunkan skor indeks plak.

### **1.6 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini terdapat penurunan skor indeks plak pada subjek penelitian yang berkumur menggunakan rebusan daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav).

### 1.7 Metodologi

Desain penelitian adalah eksperimental quasi. Penelitian terhadap plak gigi dilakukan dengan menggunakan metode indeks *O'Leary*.

Data yang diukur adalah indeks plak pada gigi sesudah berkumur dengan rebusan daun sirih merah.

### 1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian

- a. Lokasi penelitian: Laboratorium Ilmu Teknik Material Kedokteran Gigi Universitas Kristen Maranatha
- b. Waktu penelitian: bulan Maret 2016 – Januari 2017

