

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Masalah utama kesehatan gigi dan mulut yang paling umum adalah karies dan penyakit periodontal.<sup>1</sup> Plak sangat berperan dalam terjadinya kedua penyakit ini.<sup>2</sup> Kontrol plak merupakan penghapusan reguler dan mencegah akumulasi plak mikroba pada gigi dan permukaan gingiva yang berdekatan.<sup>1,2</sup>

Plak mikroba merupakan etiologi utama penyakit periodontal dan karies gigi, oleh karena itu sangat penting untuk mendapatkan kerjasama dengan pasien dalam kontrol plak harian untuk menentukan keberhasilan jangka panjang dari seluruh perawatan periodontal dan gigi.<sup>1</sup> Plak tidak dapat dihilangkan hanya berkumur-kumur dengan air, untuk menghilangkan plak perlu dilakukan tindakan menyikat gigi. Hal yang sangat sukar untuk mendapatkan mulut yang benar-benar bersih bebas dari plak dengan menyikat gigi. Oleh karena itu, perlu diperhatikan metode penyikatan dan sikat gigi yang digunakan.<sup>2</sup>

Berabad-abad sikat gigi dalam berbagai bentuk telah tersedia untuk menghilangkan plak dan debris makanan dari permukaan gigi bagian fasial dan oklusal.<sup>2</sup> Efektivitas dan kerusakan potensial dari berbagai jenis sikat tergantung pada besarnya tingkat penggunaan sikat gigi.<sup>1</sup>

Memilih sikat gigi yang tepat dimulai dengan memilih bulu sikat yang benar dan merupakan suatu tindakan pencegahan terhadap penyakit gingiva dan karies

gigi.<sup>3</sup> Sikat gigi manual secara luas digunakan oleh masyarakat dan menjadi satu-satunya cara menghilangkan plak pada sebagian besar orang.<sup>4</sup>

Sikat gigi manual terdiri dari bulu, kepala dan gagang sikat. Ukuran dan bentuk kepala sikat merupakan salah satu bagian yang terpenting pada sikat gigi. Ukuran kepala sikat gigi yang kecil lebih disarankan karena dapat menjangkau daerah yang sulit dijangkau dibandingkan dengan ukuran kepala sikat gigi yang besar.<sup>5</sup>

Sekarang ini banyak sikat gigi yang dijual dipasaran dengan berbagai macam ukuran kepala sikat gigi. Sebelumnya belum ada penelitian tentang menilai ukuran kepala sikat gigi. Beberapa penelitian sebelumnya meneliti mengenai desain sikat gigi yang mencakup kepala, gagang, dan bulu sikat gigi.<sup>3,4</sup> Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas dari perbedaan ukuran kepala sikat gigi manual.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diidentifikasi masalah sebagai berikut:

Apakah terdapat perbedaan antara ukuran kepala sikat gigi reguler dengan ukuran kepala sikat gigi besar terhadap efektivitas penurunan indeks plak.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui efektivitas perbedaan ukuran kepala sikat gigi manual terhadap penurunan indeks plak.
2. Membandingkan efektivitas ukuran kepala sikat gigi manual antara ukuran kepala sikat gigi besar dengan ukuran kepala sikat gigi reguler terhadap penurunan indeks plak.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Akademik**

Menambah informasi ilmiah mengenai efektivitas sikat gigi manual dengan perbedaan ukuran kepala sikat gigi dalam pengendalian plak.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Sebagai pertimbangan dalam memilih jenis ukuran kepala sikat gigi manual yang telah beredar di pasaran.

### **1.5 Kerangka Pemikiran**

Plak gigi merupakan material yang berstruktur, resilien, substansi kuning keabu-abuan melekat pada seluruh permukaan keras intraoral. Plak gigi secara luas diklasifikasikan sebagai supragingival atau subgingival berdasarkan posisinya pada permukaan gigi menuju margin gingiva.<sup>1</sup>

Kekuatan serangan bakteri tergantung pada jumlah dan komposisi plak, kemampuan organisme untuk menyerang jaringan, dan produk metabolik.<sup>1</sup> Plak mikroba terdiri dari bakteri dalam matriks glikoprotein saliva dan polisakarida ekstraseluler seperti glukosa dan *fructans*. Tidak memungkinkan untuk menghilangkan plak dengan air; harus dihilangkan secara mekanis dengan cara instrumen tangan, sikat gigi atau alat bantu kebersihan mulut lainnya.<sup>2</sup>

Disklosing agen seperti larutan disklosing *Erythrosine* dan cairan *Fluorescein* digunakan untuk mewarnai bakteri plak gigi sehingga memudahkan untuk melihat plak.<sup>2</sup> Pertumbuhan plak terjadi dalam beberapa jam dan harus benar-benar dibersihkan setidaknya setiap 48 jam pada jaringan periodontal sehat untuk mencegah peradangan, maka disklosing agen digunakan secara rutin sebagai indikator ada tidaknya plak.<sup>1</sup>

Kontrol plak telah menjadi landasan perawatan periodontal.<sup>3</sup> Efektivitas pembersihan plak sangat penting untuk pencegahan karies gigi dan gingivitis, serta sebagai rutinitas dasar kebersihan mulut sehari-hari yang baik.<sup>4</sup>

Hasil penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa kontrol plak mekanis dapat mencegah gingivitis, periodontitis dan karies.<sup>3</sup> Kebiasaan membersihkan gigi secara teratur sangat penting untuk menjaga kesehatan gingiva. Kontrol plak dengan menyikat gigi setiap hari penting untuk kebersihan mulut pribadi.<sup>3</sup>

Menyikat gigi merupakan cara mekanis paling luas dari teknik kontrol plak individu di dunia karena efektivitas, kenyamanan, dan harganya yang dianggap menjadi faktor penting dalam pemeliharaan jangka panjang kesehatan periodontal.<sup>3</sup>

Menyikat gigi sangat direkomendasikan untuk mengeliminasi bakteri plak dan impaksi makanan. Setelah makan, sisa makanan akan melekat pada permukaan interproksimal, oklusal dan servikal gigi dalam jangka waktu yang lama.<sup>6</sup> Durasi menyikat gigi yang optimal sekitar dua menit dengan frekuensi menyikat gigi dua kali sehari (pagi setelah makan dan malam sebelum tidur).<sup>4</sup>

Efektivitas maksimal pada pengendalian plak tidak hanya pemilihan sikat gigi dan waktu penyikatan gigi yang benar tetapi teknik menyikat gigi juga penting.<sup>7</sup> Metode manual menyikat gigi terdiri dari *bass*, *stillman's*, *fones*, *charter's*, horizontal, vertikal, *scrub*, dan *roll* telah diajarkan selama satu dekade, metode paling umum direkomendasikan adalah metode *bass* dan *roll*.<sup>6</sup>

Sikat gigi manual merupakan pilihan yang layak untuk kontrol plak. Oleh karena itu pengguna sikat gigi manual perlu memastikan bahwa sikat yang mereka pilih dan teknik pribadi yang digunakan akan berhasil dan efektif menghilangkan plak, serta membersihkan semua permukaan gigi.<sup>4,7</sup> Sikat gigi harus diganti setiap 3 bulan.<sup>1</sup>

Semua sikat gigi mungkin terlihat sama, rincian khusus, seperti spesifik bahan bulu sikat, panjang, diameter dan jumlah *fiber*; ukuran dan desain kepala sikat; sudut gagang-kepala dan desain gagang dapat mempengaruhi kualitas kebersihan mulut.<sup>3</sup> Desain sikat gigi diyakini berdampak pada efektivitas menyikat gigi, terutama di daerah yang lebih sulit dibersihkan, seperti pada permukaan lingual, interproksimal, dan posterior. Modifikasi desain dapat mencakup perbaikan pada ukuran kepala sikat dan bulu.<sup>6</sup>

Sikat gigi yang ideal memiliki kepala sikat yang mudah mencapai seluruh permukaan gigi. Kepala sikat gigi yang terlalu besar untuk mulut akan sulit untuk digerakkan dalam mencapai area, seperti pada bagian samping dan belakang dari gigi molar.<sup>8</sup> Dokter gigi merekomendasikan ukuran kepala sikat gigi kecil untuk anak-anak dan dewasa, karena dapat mencapai seluruh daerah mulut tanpa kesulitan.<sup>9</sup>

## 1.6 Hipotesis

Terdapat efektivitas penurunan indeks plak pada ukuran kepala sikat gigi reguler.

## 1.7 Metodologi Penelitian

Jenis Penelitian : Eksperimental  
Desain Penelitian : *Randomized Control Trial (RCT)* dengan uji *blind*  
Metode Sampling : Randomisasi sederhana menggunakan tabel random  
Analisis Data : Uji t tidak berpasangan. Nilai  $p < 0,05$  dianggap signifikan secara statistik.

## 1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Kristen Maranatha, Bandung. Bulan Maret – April 2015.