

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013, menunjukkan bahwa proporsi penduduk Indonesia yang berusia  $\geq 10$  tahun sebagian besar (93,8%) telah memiliki kebiasaan baik yaitu menyikat gigi setiap hari, namun rata-rata waktu menyikat gigi mereka masih salah, yaitu saat mandi pagi atau mandi sore saja. Selain itu, hanya 2,3% masyarakat Indonesia yang mampu menyikat gigi pada waktu dan metode yang benar. Menyikat gigi dapat menghilangkan plak yang menempel pada gigi yang menyebabkan terjadinya karies. Menyikat gigi dengan waktu dan cara yang salah ikut berpengaruh terhadap tingginya angka karies gigi. Data karies gigi di Indonesia dihitung menggunakan indeks DMF-T memiliki rata-rata sebesar 1,4.<sup>1</sup>

Rata-rata indeks DMF-T anak remaja di Indonesia masih diatas standar WHO, yaitu  $>1,2$ . Penelitian yang dilakukan oleh Septalita, 2016 menggambarkan rata-rata nilai DMF-T pada anak remaja di Jakarta usia 12 tahun adalah 1,7.<sup>2</sup> Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sambuaga, dkk 2015 menunjukkan bahwa pada seluruh siswa SMP Kristen 67 Manado yang berusia 13-15 memiliki rata-rata indeks DMF-T sebesar 2,13.<sup>3</sup> Masa remaja adalah masa terpenting dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. Gigi permanen tumbuh secara lengkap kecuali gigi molar 3 pada usia 11-14 tahun, sehingga sangat penting untuk melakukan upaya pencegahan karies pada gigi permanen.<sup>4</sup>

Upaya pemerintah untuk menekan tingginya tingkat karies di Indonesia antara lain bekerjasama dengan Persatuan Dokter Gigi Indonesia (PDGI) melalui program Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS) yang dibentuk disetiap sekolah.<sup>5</sup> Pada kenyataannya, tidak semua sekolah di Indonesia me-

memiliki program UKGS seperti pada SMPN 4 Touluaan, Minahasa Tenggara yang memiliki rata-rata indeks DMF-T sebesar 3,52 yang tidak memiliki sarana UKGS dan belum pernah mendapatkan penyuluhan tentang kesehatan gigi dan mulut. Hal tersebut menandakan bahwa karies pada remaja belum termonitoring dengan baik.<sup>6</sup>

Kontrol plak mempunyai peran penting dalam pencegahan penyakit karies gigi. Kontrol plak dapat dilakukan dengan cara menyikat gigi setidaknya dua kali setiap hari, yaitu setelah sarapan dan tepat sebelum tidur di malam hari, masing-masing selama 2-3 menit.<sup>7</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Rahardjo, dkk 2015 pada 120 keluarga di Jakarta menunjukkan bahwa hanya 2% yang menyikat gigi selama lebih dari 2 menit dan durasi menyikat gigi rata-rata populasi adalah 57,29 detik.<sup>8</sup> Penelitian menunjukkan bahwa jumlah plak gigi yang dibersihkan sangat tergantung dari lamanya waktu menyikat gigi. Menyikat gigi selama 2 menit telah terbukti secara signifikan dalam mengurangi jumlah plak gigi dibandingkan dengan menyikat gigi selama 30, 45, dan 60 detik.<sup>9</sup>

Kerentanan gigi terhadap karies juga dipengaruhi oleh faktor lingkungannya, sehingga peran saliva sangat besar sekali.<sup>10</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Kwak, dkk 2017 menunjukkan bahwa berkumur dengan air, berkumur dengan obat kumur, dan menyikat gigi dapat meningkatkan pH saliva.<sup>11</sup> Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Chand, dkk bahwa terdapat perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah menyikat gigi.<sup>12</sup>

Sikat gigi dapat diklasifikasikan menjadi manual dan elektrik. Sikat gigi elektrik pertama kali diperkenalkan oleh Dr Philippe Guy Woog pada tahun 1960-an. Hingga saat ini model sikat gigi terus dikembangkan untuk meningkatkan efektivitas dalam menghilangkan plak. Beberapa model sikat gigi elektrik memiliki *timer* 2 menit untuk mendorong kepatuhan dalam menghilangkan plak.<sup>13</sup>

Beberapa penelitian telah membandingkan penghilangan plak dan indeks kesehatan mulut lainnya dengan sikat gigi elektrik dan manual; hasilnya

kontroversial. Penelitian yang dilakukan oleh *Parizi,dkk* 2011 tentang efektivitas kontrol plak dari sikat gigi elektrik dibandingkan dengan dua sikat gigi manual (penghitungan plak menggunakan indeks plak *O`Leary*) menunjukkan tidak ada bukti perbedaan yang signifikan secara statistik sehubungan dengan kontrol plak.<sup>14</sup> Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh *Erbe,dkk* 2018 yang menunjukkan adanya penurunan plak yang signifikan (plak diperiksa menggunakan *Turesky modified Quigley-Hein plaque index*) pada pengguna sikat gigi elektrik di kalangan remaja.<sup>15</sup>

Menjaga kebersihan rongga mulut dengan cara bersiwak atau menyikat gigi telah dicontohkan oleh Nabi Muhammad SAW kepada ummat nya. Rasulullah SAW: “*Jika aku tidak memberatkan umatku, maka sungguh aku perintahkan bersiwak setiap kali berwudhu*” (HR. Al-Bukhari). Salah satu manfaat menyikat gigi adalah untuk menghilangkan plak yang menempel pada gigi sehingga dapat mencegah terjadinya karies.<sup>16</sup> Saliva juga mempunyai peran penting untuk mencegah terjadinya karies karena mengandung ion kalsim dan fosfat yang berperan dalam proses remineralisasi.<sup>10</sup> Sebagaimana yang terdapat dalam Al-quran surah Ali Imran ayat 190-191 bahwa Allah telah menciptakan manusia sempurna dengan fungsi dan manfaatnya masing-masing. Selain menggunakan kayu siwak, bersiwak dapat dilakukan dengan menggunakan sikat gigi.<sup>17</sup> Berbagai jenis sikat gigi terus dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam menghilangkan plak, dari jenis sikat gigi konvensional hingga sikat gigi elektrik *timer*.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan penelitian tentang uji skor plak yang dihitung menggunakan *Turesky modified Quigley-Hein plaque index* dan pH saliva antara sikat gigi elektrik dan prototipe sikat gigi *timer* 2 menit pada remaja usia 14 tahun.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan rata-rata skor plak antara penggunaan sikat gigi elektrik dibandingkan dengan prototipe sikat gigi *timer* pada remaja usia 14 tahun?
2. Apakah terdapat perbedaan rata-rata nilai pH saliva antara penggunaan sikat gigi elektrik di bandingkan dengan prototipe sikat gigi *timer* pada remaja usia 14 tahun?
3. Berapakah rata-rata durasi menyikat gigi remaja usia 14 tahun?
4. Bagaimana pandangan Islam mengenai efektivitas prototipe sikat gigi *timer* terhadap penurunan akumulasi plak dan peningkatan pH saliva pada remaja usia 14 tahun?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan rata-rata skor plak antara penggunaan sikat gigi elektrik dibandingkan dengan prototipe sikat gigi *timer* pada remaja usia 14 tahun.
2. Mengetahui perbedaan rata-rata nilai pH saliva antara penggunaan sikat gigi elektrik di bandingkan dengan prototipe sikat gigi *timer* pada remaja usia 14 tahun.
3. Mengetahui rata-rata durasi menyikat gigi anak remaja usia 14 tahun.
4. Mengetahui efektivitas dari prototipe sikat gigi *timer* dalam menurunkan skor plak dan meningkatkan pH saliva pada anak remaja usia 14 tahun dan tinjauannya menurut Islam.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Bagi penulis

Diharapkan penulis skripsi ini memperoleh informasi mengenai perbedaan rata-rata skor plak dan pH antara kelompok yang menggunakan prototipe sikat gigi *timer* dan kelompok yang

menggunakan sikat gigi elektrik pada anak remaja usia 14 tahun dan pandangannya menurut Islam.

#### 1.4.2 Bagi Universitas YARSI

Penyusunan skripsi ini diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan di perpustakaan Universitas YARSI serta menjadi bahan masukan bagi seluruh civitas akademika mengenai perbandingan keefektivitasan dari prototipe sikat gigi *timer* dan sikat gigi elektrik dalam menurunkan akumulasi plak gigi dan peningkatan pH saliva.

#### 1.4.3 Bagi masyarakat

Hasil penelitian dapat dikembangkan sebagai produk sikat gigi elektrik dalam negeri yang efektif dalam menurunkan akumulasi plak gigi dan dipasarkan di masyarakat sesuai syariat Islam.