

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Dua penyakit mulut utama yang diderita sebagian besar penduduk dunia adalah karies gigi dan penyakit periodontal. Bahkan di Indonesia, insidensi karies mencapai angka 90.90% penduduk dan penduduk Indonesia yang menderita penyakit periodontal mencapai 73.50% (Depkes RI, 1999). Sriyono (2009) menyatakan bahwa karies gigi dan penyakit periodontal sebagai dua penyakit mulut utama keduanya sama-sama disebabkan oleh akumulasi plak gigi yang patogenik pada permukaan gigi-geligi.

Akumulasi plak pada permukaan gigi-geligi serta pembersihan karbohidrat dari rongga mulut dapat dikendalikan oleh aliran saliva (Kidd dan Bechal, 1992). Aliran saliva yang terus-menerus membantu membasuh residu makanan, melarutkan sel epitel, dan benda asing (Sherwood, 2001). Aliran saliva merupakan salah satu faktor yang terlibat dalam sistem pertahanan rongga mulut terhadap mikroorganisme patogen (Roeslan, 2002). *Flow rate* atau laju aliran saliva sangat mempengaruhi konsentrasi komponen saliva yang berperan penting bagi kesehatan mulut (Amerongan, 1992; Bradley, 2009). Berkurangnya aliran saliva akan menyebabkan sebagian besar fungsi saliva tidak dapat berjalan dengan lancar sehingga mengakibatkan beberapa keluhan pada penderita mulut kering atau *xerostomia* seperti bau mulut, susah menelan, gangguan pengecapan, iritasi pada mukosa mulut, dan sensasi rasa seperti terbakar (Hasibuan, 2002).

Dalam kondisi lapisan plak telah menebal yang terlihat sebagai deposit kekuningan, maka irigasi dan berkumur-kumur saja tidak mampu melepas plak namun perlu dilakukan penyikatan (Manson dan Eley, 1993). Menyikat gigi menggunakan alat mekanis berupa sikat gigi merupakan salah satu strategi untuk mengurangi karies (Sriyono, 2009). Di sisi lain, menggosok gigi terlalu keras secara horizontal menggunakan sikat gigi dapat menyebabkan abrasi dan resesi gingiva (Muhammad dan Lawal, 2010).

Sebelum dikenal sikat gigi sebagai alat untuk membersihkan mulut, orang-orang Afrika terbiasa membersihkan gigi di pagi hari dengan menggunakan akar atau ranting kecil yang mereka pergunakan sebagai sikat (Muhammad dan Lawal, 2010). Setelah kedatangan Islam, Rasul *sallallahu 'alaihi wa sallam* mendidik ummatnya untuk bersiwak karena dapat membersihkan serta menyehatkan mulut, menghilangkan bau tidak sedap, mengharumkan mulut, serta memperoleh pahala (Ali Bassam, 2005). Siwak adalah ranting atau akar dari pohon Arak (*Salvadora persica*) yang sampai saat ini paling banyak digunakan oleh penduduk dunia untuk membersihkan mulut dibandingkan dengan bahan alami lainnya (Sofrata, 2010).

Abu Hurairah *radhiyallahu 'anhu* menuturkan bahwa Rasulullah *sallallahu 'alaihi wa sallam* bersabda, “Sekiranya tidak memberatkan ummatku, maka aku akan memerintahkan mereka untuk bersiwak setiap kali hendak shalat.” HR. Bukhari dan Muslim (Al Maqdisi, 2005). Nabi *sallallahu 'alaihi wa sallam* mengajari umatnya untuk membersihkan mulut dengan cara memperbagus

gosokan siwak agar mencapai kebersihan yang sempurna, serta sesekali menggunakannya untuk membersihkan lidah (Ali Bassam, 2005).

Mengunyah siwak dapat berpotensi meningkatkan *flow rate* dan menurunkan pH saliva (Hairuddin dan Jalil, 2000). Siwak memiliki aksi mekanis berupa kemampuan serabutnya dalam menyingkirkan plak serta memijit gusi (Al Sadhan dan Almas, 1999). Selain itu, siwak juga dapat menstimulus saliva secara kimiawi salah satunya melalui kandungan mustard yang memiliki aroma menyengat dan rasa agak pedas (Zaghlul, 2006). El-Bagieh (1991) dalam penelitiannya membuktikan bahwa menggosok gigi menggunakan siwak dapat menstimulus *flow rate* saliva dua kali lipat lebih besar dibandingkan dengan mengunyah parafin. *Flow rate* saliva sangat mempengaruhi konsentrasi komponen saliva, hal ini terbukti dengan meningkatnya kalsium dan klorida setelah mengunyah siwak selama 5 menit (Gazi *et al.*, 1991).

Aplikasi pasta gigi ketika menggosok gigi selain bertujuan untuk membersihkan dan menghaluskan permukaan gigi-geligi juga dapat memberikan rasa serta aroma yang nyaman dalam rongga mulut (Kidd dan Bechal, 1992). Rasa seperti asam, manis, pedas, pahit dapat menstimulus kelenjar saliva secara kimiawi (Amerongan, 1992). *Flow rate* saliva dapat bervariasi antara kondisi terstimulasi secara mekanik, kimiawi, atau tanpa stimulasi (Engelen, 2003). Sumbangan berbagai kelenjar saliva terhadap volume saliva berbeda-beda tergantung jenis stimulasi (Amerongan, 1992).

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah :

1. Apakah terdapat perbedaan *flow rate* saliva sebelum dan sesudah pembersihan gigi menggunakan siwak?
2. Apakah terdapat perbedaan *flow rate* saliva sebelum dan sesudah pembersihan gigi menggunakan sikat gigi dengan pasta gigi ekstrak siwak?
3. Apakah terdapat perbedaan *flow rate* saliva sebelum dan sesudah pembersihan gigi menggunakan sikat gigi dengan pasta gigi tanpa herbal?
4. Manakah perlakuan yang menghasilkan *flow rate* saliva tertinggi?

## C. Keaslian penelitian

Sebatas pengetahuan penulis, masalah ini sebelumnya belum pernah diteliti. Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang mendukung sebagai berikut.

1. The immediate term effect of chewing meswak (*Salvadora persica*) on flow rate and pH of whole saliva (Hairuddin dan Jalil, 2000). Perbedaan penelitian ini dengan yang dilakukan penulis adalah pada perlakuan yang diberikan. Penelitian ini membandingkan efek mengunyah kayu siwak yang tersedia di pasaran antara yang berdiameter 5 mm yang digunakan oleh 10 pasien pada kelompok A dan dengan 10 mm yang digunakan oleh 10 pasien pada kelompok B terhadap *flow rate* dan pH saliva.
2. Effect of *Salvadora persica* l root on pH and buffering capacity of saliva (El-Bagieh, 1991). Penelitian ini memiliki persamaan dengan yang dilakukan penulis yaitu menggunakan rancangan *within subject*. Perbedaannya terletak

pada masalah yang diteliti, serta perlakuan yang diberikan. Penelitian ini membandingkan efek menyikat gigi menggunakan siwak dan mengunyah parafin terhadap nilai pH, kapasitas bufer, dan flow rate *saliva*.

3. The relation between saliva flow rate after different stimulations and the perception of flavor and texture attributes in custard desserts (Engelen *et al.*, 2003). Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah perlakuan yang diberikan. Penelitian ini menggunakan berbagai makanan dengan bermacam-macam rasa dan tekstur sebagai stimulator saliva.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengidentifikasi adanya perbedaan *flow rate* saliva sebelum dan sesudah pembersihan gigi menggunakan siwak.
2. Untuk mengidentifikasi adanya perbedaan *flow rate* saliva sebelum dan sesudah pembersihan gigi menggunakan sikat gigi dengan pasta gigi ekstrak siwak.
3. Untuk mengidentifikasi adanya perbedaan *flow rate* saliva sebelum dan sesudah pembersihan gigi menggunakan sikat gigi dengan pasta gigi tanpa herbal.
4. Untuk membandingkan antara ketiga perlakuan tersebut manakah yang menghasilkan *flow rate* saliva tertinggi

## E. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai data bagi dokter gigi dalam menciptakan *personal communication* dengan pasien mengenai pemeliharaan kebersihan mulut sehari-hari sebagai bentuk pencegahan penyakit mulut.
2. Untuk mendapatkan data mengenai efek membersihkan gigi dengan siwak dan sikat gigi biasa dengan pasta gigi ekstrak siwak dan tanpa herbal terhadap perubahan *flow rate* saliva.
3. Sebagai sumber data dan informasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.