

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kerusakan pada gigi merupakan salah satu penyakit kronik yang umum terjadi pada individu di seluruh dunia (Selwitz dkk, 2007). Menurut data riskesdas tahun 2013, sekitar 25,9 % penduduk Indonesia mempunyai masalah gigi dan mulut dalam 12 bulan terakhir (*potential demand*) dan 24,3 % dari kelompok usia 15 – 24 tahun. Indeks *DMF-T* Indonesia sebesar 4,6 dengan nilai masing-masing: *D-T*=1,6; *M-T*=2,9; *F-T*=0,08; yang berarti kerusakan gigi penduduk Indonesia 460 buah gigi per 100 orang.

Karies gigi terbentuk melalui interaksi yang kompleks antara bakteri yang memfermentasikan karbohidrat, host termasuk gigi dan saliva serta waktu (Kidd dkk, 1992 dan Selwitz dkk, 2007). Fermentasi karbohidrat menghasilkan asam yang akan berdifusi kedalam email, dentin atau sementum yang secara parsial menghancurkan kristal mineral atau *carbonated hydroxyapatite* (Kidd dkk, 1992 dan Soeyoso, 2010).

Karies dapat terus berlanjut atau berhenti tergantung dengan proses demineralisasi dan remineralisasi. Proses remineralisasi biasanya terjadi saat plak biofilm dihancurkan oleh sistem buffer saliva (Selwitz dkk, 2007). Meningkatnya kapasitas buffer saliva ditandai dengan peningkatan pH saliva sehingga keadaan asam pada rongga mulut akan kembali normal (Sulendra, 2013).

Cairan saliva merupakan sekresi eksokrin (de Almeida dkk, 2008). Cairan kompleks yang terdiri dari campuran sekresi kelenjar saliva mayor dan minor. Sekitar 90% dari saliva dihasilkan oleh aktifitas yang terjadi saat makan dan merupakan reaksi atas rangsangan yang berupa pengecap dan pengunyahan makanan. Saliva mengandung bikarbonat, fosfat dan protein amfoter sehingga dapat mengatur pH rongga mulut (Kidd dkk, 1992).

Saliva membantu pencernaan dan penelanan makanan, di samping itu juga untuk mempertahankan integritas gigi, lidah, dan membran mukosa mulut (Kidd dkk, 1992 dan Felton, 2009). Di dalam mulut, saliva adalah unsur penting yang dapat melindungi gigi terhadap pengaruh dari luar, maupun dari dalam rongga mulut itu sendiri (Soesilo, 2005).

Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan pada pH saliva antara lain: rata-rata kecepatan aliran saliva, mikroorganisme rongga mulut, dan kapasitas buffer saliva (Soesilo, 2005). Menurut penelitian Najooan dkk (2014) dan Angela (2005) adanya gerakan mekanis seperti menyikat gigi dan berkumur dapat merangsang sekresi saliva dan meningkatkan pH saliva.

Menyikat gigi adalah tindakan preventif yang paling mudah dan murah untuk dilakukan (Adhani dkk, 2014). Sikat gigi tradisional atau yang disebut siwak (*Salvadora persica*) telah digunakan sejak sejarah kuno oleh bangsa Babylonia sekitar 7000 tahun yang lalu (Almas, 2002). Siwak sebagai alat pembersih gigi yang murah, aman, bentuknya seperti sikat dan menghasilkan unsur kimia. Menggabungkan dua fungsi dalam satu pemakaian yaitu efek sikat

dan pasta gigi (Al Bayaty dkk, 2010). Siwak dapat menghasilkan efek mekanik dan biologi (Nordin dkk, 2012).

Rasa siwak yang sedikit pahit dan pedas yang terdapat pada minyak esensial siwak secara efektif dapat menstimulasi sekresi aliran saliva dan meningkatkan kapasitas bufer saliva (Halawany, 2012 dan Ezoddini, 2010). Kandungan minyak esensial salvadora persica terdiri dari (Benzyl nitrile, eugenol, thymol, isothymol, eucalyptol, soterpinolene dan gamma-caryophyllene) yang mempunyai efek antibakteri dan dapat meningkatkan stimulasi aliran saliva (Masood dkk, 2010). Meningkatnya sekresi dan sistem buffer saliva akan meningkatkan pH saliva (Amerongen dkk, 1992).

Dalam penelitian yang dilakukan Sofrata dkk (2007) menunjukkan bahwa berkumur dengan larutan ekstrak siwak dapat meningkatkan pH plak. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan sekresi yang signifikan pada kelenjar parotis sehingga dapat meningkatkan pH plak dan potensial dalam pencegahan karies. Endarti dkk (2006) juga melakukan penelitian bahwa berkumur dengan larutan ekstrak siwak dapat meningkatkan pH saliva.

Siwak juga mengandung sodium bikarbonat yang merupakan komposisi dari pasta gigi (Masood dkk, 2010). Ion bikarbonat dan komponen saliva lainnya sangat penting terhadap kapasitas buffer cairan rongga mulut dan dapat menetralkan asam dari sisa makanan sehingga dapat menentukan pH saliva pada permukaan gigi (Millward dkk, 1997).

Studi lain telah dilakukan oleh Sushil Kaur (dalam Nordin dkk, 2012) menunjukkan bahwa mengunyah siwak akan mengakibatkan kenaikan laju alir

rata-rata, pH, kadar kalsium fosfat, klorida, dan tiosianat dari seluruh saliva, kondisi ini secara tidak langsung menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan sebagai sikat gigi ini mungkin memiliki potensi melepaskan zat ke dalam saliva yang dapat mempengaruhi keadaan kesehatan mulut.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik meneliti tentang pengaruh menyikat gigi dengan siwak (*Salvadora persica*) terhadap perubahan pH saliva rongga mulut.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh menyikat gigi dengan menggunakan siwak terhadap pH saliva?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk melihat pengaruh menyikat gigi dengan menggunakan siwak terhadap pH saliva

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat bagi peneliti

Sebagai wadah untuk mengaplikasikan ilmu kedokteran gigi yang telah didapat dan menambah ilmu serta pengalaman dalam melakukan proses penelitian

1.4.2. Manfaat bagi institusi

Untuk mendapatkan data hubungan menyikat gigi dengan siwak terhadap perubahan pH saliva.

1.4.3. Manfaat bagi Masyarakat



- a. Memberikan informasi mengenai manfaat siwak sebagai alat yang dapat digunakan untuk membersihkan rongga mulut/sebagai sikat gigi.
- b. Memberikan informasi bahwa siwak memiliki aroma dan rasa yang sedikit pedas sehingga cocok digunakan untuk membersihkan gigi
- c. Memberi penjelasan ilmiah bahwa siwak dapat di gunakan untuk membersihkan gigi yang sesuai dengan anjuran agama Islam (Hadist Nabi) untuk menggunakan siwak sebagai pembersih gigi/rongga mulut

1.4.4. Manfaat bagi pemerintah

Untuk mendapatkan data hubungan menyikat gigi dengan siwak terhadap perubahan pH saliva dan dapat digunakan sebagai rekomendasi dalam penggunaan siwak sebagai alternatif sikat gigi bagi masyarakat.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini melihat pengaruh menyikat gigi dengan siwak terhadap pH saliva. Penelitian eksperimental dengan jenis desain penelitian *Pre test and Post test Control Group Design*.