

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan obat kumur memiliki banyak manfaat bagi peningkatan kesehatan gigi dan mulut. Obat kumur digunakan untuk membersihkan mulut dari debris atau sisa makanan, agen antibakteri, mencegah dan mengurangi akumulasi plak serta mengurangi aktifitas mikroorganisme yang menyebabkan bau mulut (Eley *et al*, 2010). Bahan yang digunakan dalam obat kumur memiliki sifat antiseptik dan biasanya mengandung alkohol, salah satu contohnya adalah obat kumur yang mengandung Clorhexidine 0,2%, tetapi penggunaan secara terus-menerus dapat mengakibatkan berbagai efek negatif, seperti terjadinya *stain* dan dehidrasi pada jaringan mukosa (Bahar, 2011).

Aktivitas berkumur merupakan salah satu pencegahan yang dilakukan untuk menjaga kesehatan rongga mulut dari penyakit rongga mulut secara kimiawi yaitu dengan menggunakan larutan kumur. Pencegahan dengan berkumur berpengaruh terhadap faktor yang mempengaruhi kesehatan rongga mulut, salah satunya adalah saliva (Putri *et al*, 2010). Saliva merupakan cairan mulut yang disekresikan oleh kelenjar saliva dan dikeluarkan di dalam rongga mulut dan disebarkan dari peredaran darah melalui sulkus gingivalis. Berdasarkan penelitian mengenai komposisi, fisiologis serta sifat biokimia daripada saliva, diketahui bahwa saliva memegang peranan penting yang berkaitan dengan proses biologis yang terjadi di dalam rongga mulut (Putri *et al*, 2010).

Salah satu fungsi saliva dalam menjaga kesehatan rongga mulut terkait dengan derajat keasaman (pH) rongga mulut. Menurut Roeslan, karies merupakan degenerasi fokal dari gigi akibat dari larutnya mineral-mineral penyusun struktur gigi oleh paparan

asam organik hasil fermentasi karbohidrat yang dilakukan oleh bakteri patogen di dalam rongga mulut, salah satunya adalah *Streptococcus mutans*. Asam laktat hasil fermentasi tersebut akan menurunkan keasaman (pH) mulut, dimana penurunan pH mulut dibawah 5,5 akan menyebabkan terjadinya demineralisasi email (Roeslan, 2002). pH saliva rongga mulut juga berhubungan terhadap pH plak yang dapat mempengaruhi keadaan periodontal rongga mulut. Saliva mempengaruhi kenaikan pH plak dan dari beberapa penelitian melaporkan bahwa pH plak lebih tinggi di regio-regio yang menerima aliran saliva lebih banyak. Secara klinis, mulut yang berpenyakit periodontal memperlihatkan adanya penimbunan plak yang banyak. Penelitian menunjukkan adanya hubungan erat antara jumlah bakteri dalam plak dengan besarnya potensi patologis plak dalam menyebabkan penyakit periodontal (Putri *et al*, 2010).

Saliva memiliki peran penting dalam mempertahankan integritas enamel dengan modulasi remineralisasi untuk mencegah terjadinya karies gigi. Saliva mengatur keseimbangan demineralisasi dan remineralisasi gigi yang berhubungan terhadap pH saliva dan pH plak rongga mulut (Axelsson, 2000). Di dalam saliva juga terdapat ion-ion yang merupakan komponen pembentuk struktur gigi, seperti kalsium dan fosfat (Putri *et al*, 2010). Selain berperan dalam mengurangi pembentukan asam pada plak, saliva juga mengandung mekanisme *buffer* spesifik seperti bikarbonat, fosfat, dan beberapa protein yang tidak hanya memiliki efek *buffer* tetapi juga menghasilkan kondisi ideal yang secara langsung mengurangi pembentukan komponen bakteri yang membutuhkan pH rendah untuk bertahan hidup. Aktifitas *buffer* di atas bekerja ketika aliran saliva terstimulasi meningkat (Carmen, 2006). Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui saliva berperan penting dalam menjaga kesehatan rongga mulut dari penyakit karies dan periodontal. Penggunaan larutan kumur mempengaruhi keadaan saliva rongga mulut untuk mencegah timbulnya penyakit karies dan periodontal.

Penyakit yang sering terjadi di rongga mulut adalah karies dan periodontitis. Penyebabnya adalah plak bakteri baik sebagai pencetus maupun faktor yang memperparah kondisi penyakit di rongga mulut (Endarti *et al*, 2007). Prevalensi karies gigi pada anak kelompok usia 12 tahun meningkat dari 69,74% menjadi 76,92% tahun 2007. Hasil studi morbiditas SKRT (Survei Kesehatan Rumah Tangga) dan survey yang dilakukan Departemen Kesehatan RI tahun 2007 menunjukkan bahwa secara umum prevalensi penyakit gigi dan mulut tertinggi meliputi 72,1% penduduk, 46,6% merupakan karies aktif. Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2007) dimana prevalensi karies aktif di Sumatera Barat sebesar 41,6% dan pengalaman karies sebesar 70,6% (Riskesdas, 2007). Berdasarkan status periodontal, 46% penduduk usia 10 tahun keatas memiliki kalkulus (karang gigi) dan 9% penduduk menderita periodontitis (Depkes RI, 2008). Berdasarkan data di atas maka penting dilakukan tindakan pencegahan untuk meningkatkan derajat kesehatan gigi dan mulut.

Penggunaan larutan kumur yang mengandung bahan kimia dilaporkan memiliki beberapa efek samping seperti pewarnaan pada gigi, material restorasi dan mukosa, rasa yang pahit, dan terkadang dapat menimbulkan pengelupasan mukosa rongga mulut, sehingga tidak dianjurkan untuk penggunaan secara terus-menerus. Untuk menghindari efek samping tersebut, *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan penelitian untuk mengetahui kemungkinan penggunaan produk alami, seperti tanaman herbal dan ekstrak tanaman (Al-Bayaty *et al*, 2010). Larutan kumur yang dinilai lebih murah, efisien, serta memiliki efek samping minimal adalah larutan kumur yang terbuat dari bahan alami, salah satunya adalah larutan ekstrak siwak. Hal ini didukung dengan pernyataan WHO (1987) yang merekomendasikan penggunaan siwak sebagai alat yang efektif untuk kesehatan mulut, salah satunya adalah kayu siwak (Al-Bayaty *et al*, 2010). Larutan ekstrak siwak berbeda dengan obat kumur lain karena ekstrak siwak tidak mengandung

bahan kimia yang menimbulkan efek samping dan tidak mengandung alkohol (Endarti *et al*, 2007).

Siwak (*Salvadora persica*) telah digunakan sejak berabad lalu di daerah Timur Tengah, Afrika dan sebagian Asia. Hasil sebuah penelitian menyatakan bahwa pengguna siwak memiliki relativitas yang rendah terjangkau kerusakan maupun penyakit gigi. Kandungan minyak atsiri di dalam batang siwak seperti *benzyl isothiocyanate* dapat merangsang aliran saliva di dalam rongga mulut. Peningkatan aliran saliva ini akan meningkatkan aktivitas bufer bikarbonat saliva sehingga pH saliva juga akan meningkat (Endarti *et al*, 2007). Siwak juga mengandung *thiocyanate* (SCN^-) dan alkaloid yaitu *salvadorine* yang memiliki efek bakterisida terhadap beberapa bakteri yang terdapat di dalam plak sehingga metabolisme makanan oleh bakteri kariogenik tidak terjadi dan produk asam tidak terbentuk yang mengakibatkan tidak terjadi penurunan pH rongga mulut (Zaenab *et al*, 2004). Kandungan klorida yang tinggi dan kalsium pada ekstrak siwak juga mempengaruhi peningkatan pH saliva rongga mulut (Darout, 2000).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berkumur dengan larutan ekstrak siwak terhadap pH saliva rongga mulut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pengaruh berkumur dengan larutan ekstrak siwak terhadap pH saliva rongga mulut, yang merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan karies gigi dan penyakit periodontal, sehingga dapat digunakan sebagai tindakan preventif untuk mencegah terjadinya karies gigi dan penyakit periodontal.

1.2 Rumusan Masalah

Uraian dalam latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas memberikan dasar bagi peneliti untuk merumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

Bagaimana pengaruh berkumur dengan larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*) terhadap pH saliva rongga mulut?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus :

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan berkumur dengan larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*) terhadap pH saliva rongga mulut

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini terdiri dari :

- a. Mengetahui pH saliva rongga mulut sebelum berkumur dengan larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*)
- b. Mengetahui pH saliva rongga mulut sesudah berkumur dengan larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*)
- c. Mengetahui perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah berkumur dengan larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*)

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Penelitian ini diharapkan mampu menunjukkan hubungan berkumur dengan larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*) terhadap pH saliva yang merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya karies gigi dan penyakit periodontal sehingga dapat digunakan sebagai tindakan preventif

- b. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi bagi masyarakat mengenai larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*) sebagai larutan kumur alami untuk menjaga kesehatan rongga mulut
- c. Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya tentang pengujian larutan kumur ekstrak siwak (*Salvadora persica*) terhadap pH saliva dan kesehatan rongga mulut

1.5 Ruang lingkup Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan ruang lingkup penelitian dibatasi pada hubungan berkumur dengan larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*) terhadap pH saliva dengan objek penelitian pada siswa SMK Muhammadiyah 1 Padang.