

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan rongga mulut pada masyarakat Indonesia masih memerlukan perhatian yang serius dari tenaga kesehatan, baik dokter maupun perawat gigi. Hal ini terlihat dari data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 yang menyebutkan bahwa prevalensi nasional masalah rongga mulut adalah 25,9 persen, dimana sebanyak 14 provinsi mempunyai prevalensi masalah rongga mulut di atas angka nasional.¹

Masalah rongga mulut tersebut sangat erat kaitannya dengan flora normal di dalam rongga mulut.² Flora normal dalam rongga mulut merupakan sekumpulan mikroorganisme yang hidup secara normal di dalam rongga mulut. Flora normal dalam rongga mulut terdiri dari *Corynebacterium sp*, *Neisseria sp*, *Candida sp*, *Lactobacillus sp*, *Staphylococcus sp*, dan *Streptococcus sp*. Diantara flora normal dalam rongga mulut tersebut yang paling dominan ditemukan adalah *Streptococcus sp*.³

Streptococcus sp. adalah bakteri Gram positif, tidak bergerak, berbentuk bulat, dan tersusun seperti rantai.⁴ *Streptococcus sp*. sebagai flora normal yang paling dominan dalam rongga mulut ternyata sering menyebabkan masalah rongga mulut.⁴ Hal ini disebabkan oleh berubahnya *Streptococcus sp*. sebagai flora normal menjadi bakteri patogen. Bakteri ini dapat berubah menjadi bakteri patogen bila jumlah koloni yang ada dalam rongga mulut berlebihan. Jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp*. berlebihan karena berbagai hal, diantaranya yaitu penyakit sistemik (seperti penyakit Diabetes Melitus), jenis makanan yang dikonsumsi (terutama makanan yang mengandung karbohidrat), sosial ekonomi, dan yang paling berpengaruh adalah kebersihan rongga mulut yang tidak baik.³

Kebersihan rongga mulut yang tidak baik, selain menyebabkan jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp*. pada rongga mulut termasuk di dalam saliva berlebihan, juga akan menyebabkan peningkatan interaksi antara bakteri *Streptococcus sp*. yang berlebihan tadi dengan bakteri lainnya.^{5,6,7} Peningkatan interaksi ini akan menyebabkan bakteri tersebut menumpuk dan melekat pada gigi. Hasil penumpukan itulah yang sering kita sebut sebagai plak gigi.^{5,6,7}

Plak gigi merupakan suatu lapisan lunak yang terdiri atas berbagai macam mikroorganisme yang berkembang biak di atas suatu matriks, terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi atau permukaan keras lain pada rongga mulut. Plak inilah yang akan merusak gigi dan lapisan gigi, menyebabkan gusi berdarah, bengkak, dan pada akhirnya menimbulkan berbagai penyakit rongga mulut.⁵

Upaya pencegahan terhadap peningkatan jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp.* dan pembentukan plak perlu dilakukan, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menjaga kebersihan rongga mulut. Kebersihan rongga mulut dapat dijaga dengan cara menggosok gigi, berkumur-kumur dengan cairan antiseptik atau dapat juga dengan mengonsumsi sesuatu yang berbahan dasar *xylitol*.⁵

Xylitol merupakan pemanis alami yang aman dan bermanfaat untuk kesehatan gigi dan mulut. *Xylitol* adalah gula alami golongan polialkohol yang sering digunakan sebagai pengganti sukrosa.⁸ *Xylitol* secara alami ditemukan di dalam tanaman, hewan dan manusia. Di dalam tubuh manusia, *xylitol* diproduksi melalui salah satu siklus metabolisme glukosa yaitu melalui lintasan asam uronat.^{9,10}

Xylitol memiliki lima atom karbon dan lima gugus hidrosil atau dengan rumus umum $C_5H_{12}O_5$.⁵ *Xylitol* yang berdasarkan rumus umumnya tersebut mengakibatkan *xylitol* tidak dapat dimetabolisme oleh bakteri pembentuk plak gigi, diantaranya bakteri dari golongan *Streptococcus sp.* Ketidakmampuan bakteri pembentuk plak untuk memetabolisme *xylitol* disebabkan karena bakteri tersebut lebih mudah memetabolisme struktur enamel karbon sebagai sumber energi.¹⁰

Saat ini, karena begitu besar manfaat *xylitol* dalam mengurangi jumlah bakteri *Streptococcus sp.*, maka dibuatlah suatu produk makanan yaitu permen karet dengan bahan dasar *xylitol*. Pengaruh permen karet yang berbahan dasar *xylitol* terhadap penurunan jumlah bakteri *Streptococcus sp.* terjadi pada proses pengunyahan yang dilakukan minimal selama 5 menit dan maksimal selama 10 menit.¹¹ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sulistiadi (2007) di sebuah Universitas di Jakarta pada bulan Desember 2005 sampai Januari 2006 bahwa dengan mengunyah permen karet *xylitol*, didapatkan hasil: dari 48 sampel yang

diintervensi mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol*, 39 sampel mengalami penurunan indeks plak.¹² Sementara itu, di penelitian lain yang dilakukan oleh Arfiyati (2009), di dapatkan bahwa terdapat perbedaan jumlah bakteri *Streptococcus viridans* sebelum dan sesudah pengunyahan permen karet *xylitol* dengan jumlah rerata bakteri sebelum pengunyahan yaitu $1,1 \times 10^8$ dan sesudah pengunyahan yaitu $1,7 \times 10^7$.¹³ Pada penelitian yang dilakukan oleh Yetti Lusiani (2014) di Sekolah Dasar Negeri 060930 Titi Kuning Kecamatan Medan Johor, didapatkan hasil indeks plak rata-rata sebelum mengunyah permen karet *xylitol* sebesar 1,24, sedangkan sesudah mengunyah permen karet *xylitol* sebesar 0,21.⁵

Dari hasil penelitian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, khususnya mahasiswa Profesi Dokter tahun angkatan 2014. Mahasiswa Profesi Dokter tahun angkatan 2014 Fakultas Kedokteran Universitas Andalas adalah mahasiswa tahun 4 yang sedang menempuh jenjang pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Peneliti memilih mahasiswa Profesi Dokter tahun angkatan 2014 karena mahasiswa Profesi Dokter tahun angkatan 2014 ini diharapkan sudah memahami tentang mikroorganisme yang terdapat di dalam tubuh manusia, khususnya di dalam rongga mulut. Selain itu, juga diharapkan mahasiswa tersebut sudah memahami cara menjaga kebersihan tubuh terutama kebersihan rongga mulut.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti perbedaan jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp.* sebelum dan sesudah pengunyahan permen karet *xylitol* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas angkatan 2014.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

- 1.2.1 Bagaimana jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp.* sebelum dan sesudah pengunyahan permen karet *xylitol* selama 5 menit, 7,5 menit, dan 10 menit pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas angkatan 2014?

- 1.2.2 Apakah terdapat perbedaan jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp.* sebelum dan sesudah pengunyahan permen karet *xylitol* selama 5 menit, 7,5 menit, dan 10 menit pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas angkatan 2014?
- 1.2.3 Apakah terdapat perbedaan selisih rata- rata jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp.* antara pengunyahan permen karet *xylitol* selama 5 menit, 7,5 menit, dan 10 menit pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas angkatan 2014?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp.* sebelum dan sesudah pengunyahan permen karet *xylitol* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas angkatan 2014.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp.* sebelum dan sesudah pengunyahan permen karet *xylitol* selama 5 menit, 7,5 menit, dan 10 menit pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas angkatan 2014.

1.3.2.2 Mengetahui perbedaan jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp.* sebelum dan sesudah pengunyahan permen karet *xylitol* selama 5 menit, 7,5 menit, dan 10 menit pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas angkatan 2014.

1.3.2.3 Mengetahui perbedaan selisih rata- rata jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp.* antara pengunyahan permen karet *xylitol* selama 5 menit, 7,5 menit, dan 10 menit pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas angkatan 2014.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Dapat mengetahui perbedaan jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp.* sebelum dan sesudah pengunyahan permen karet *xylitol* dan sebagai pembelajaran

serta pengalaman dalam mengaplikasikan ilmu melalui penelitian.

1.4.2 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

Dapat memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan tentang hubungan pengunyahan permen karet *xylitol* dengan jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp.*

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai pengaruh pengunyahan permen karet *xylitol* terhadap kesehatan rongga mulut.

