

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Permasalahan penyakit gigi dan mulut yang sering terjadi di Indonesia adalah masalah karies. Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2004 tingkat karies di Indonesia adalah 90,05% dari penduduk di Indonesia.<sup>1,2</sup> Pada usia anak-anak prevalensi terjadi karies gigi cukup tinggi. Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2001, delapan dari sepuluh anak usia 12 tahun mengalami masalah karies/gigi berlubang (76,2 % dari jumlah anak usia 12 tahun).<sup>3</sup>

Karies gigi merupakan proses demineralisasi dari email dan dentin yang disebabkan oleh ketidakseimbangan dalam rongga mulut. Ada beberapa faktor yang memegang peranan dalam terjadinya karies gigi. Faktor-faktor tersebut adalah akumulasi dan retensi plak, frekuensi konsumsi karbohidrat, makanan yang mengandung asam, faktor pelindung dalam saliva, serta penggunaan fluoride.<sup>4</sup>

Karbohidrat yang difermentasi akan bercampur dengan saliva dan membentuk plak sehingga menyebabkan penurunan pH pada permukaan gigi. Penurunan ini dapat bergantung pada ketebalan plak, efisiensi dari kemampuan buffering saliva, dan faktor lain. Naiknya pH menjadi normal bergantung pada kondisi pasien. Tingginya aliran saliva akan membuat kembalinya pH menjadi normal lebih cepat. Sedangkan adanya makanan yang lengket pada gigi dapat membuat kembalinya pH menjadi normal lebih lambat.<sup>4</sup>

Dalam satu hari saliva yang dihasilkan adalah sebanyak 1 hingga 1,5 liter. Saliva memiliki ion  $\text{Ca}^{2+}$  dan  $\text{HPO}_4^{2-}$  sehingga dapat menggantikan ion yang hilang dari gigi jika terjadi demineralisasi. Ion  $\text{HPO}_4^{2-}$  memiliki kemampuan buffer untuk mempertahankan pH dari saliva. Kemampuan buffer saliva juga dapat timbul karena adanya ion bikarbonat. Pelikel yang terdapat pada saliva merupakan lapisan glikoprotein yang melapisi permukaan gigi dan melindungi gigi dari ion asam. Ion fluoride dalam saliva juga dapat berfungsi untuk melindungi gigi dari demineralisasi.<sup>4</sup>

Tingkat aliran dari saliva berkontribusi terhadap terjadinya karies. Aliran saliva dapat berfungsi untuk membersihkan debri makanan atau mikroorganisme yang tertinggal pada permukaan gigi. Saliva yang tidak terstimulasi mengandung bikarbonat dalam jumlah kecil. Sedangkan pada saliva yang terstimulasi akan mengalami peningkatan aliran saliva dan konsentrasi bikarbonat sehingga terjadi peningkatan pH saliva. Penurunan aliran saliva dapat menyebabkan peningkatan dari resiko karies pada pasien namun bergantung juga dengan faktor-faktor yang lain.<sup>4</sup>

Pada saat ini salah satu pencegahan karies yang dapat dilakukan adalah dengan mengkonsumsi produk yang mengandung xylitol. Xylitol merupakan pemanis alami yang dihasilkan dengan konsentrasi rendah pada buah-buahan dan sayur-sayuran.<sup>5,6</sup> Xylitol memiliki beberapa manfaat antara lain meningkatkan remineralisasi, meningkatkan pH plak dan saliva, menekan jumlah bakteri *Streptococcus mutans*, dan mengurangi plak pada gigi.<sup>7</sup> Saat ini salah satu bentuk produk yang mengandung xylitol adalah permen karet.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Makinen dkk pada tahun 1996 di Stann Creek District of Belize, Amerika, menyatakan bahwa dengan mengunyah permen karet yang mengandung xylitol secara teratur selama dua tahun akan mengurangi tingkat karies pada anak-anak. Makinen menyatakan bahwa xylitol dapat mengurangi tingkat karies dengan mempengaruhi saliva dan mikrobiologi oral seperti *Streptococcus mutans*.<sup>8</sup>

Pada penelitian tersebut tidak dijelaskan adanya pengaruh jumlah permen karet yang mengandung xylitol terhadap pH saliva. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan diteliti pH saliva seseorang sesudah mengunyah permen karet yang mengandung xylitol. pH saliva tersebut akan dilihat setelah mengunyah permen karet sebanyak dua dan empat buah. Penelitian ini akan dilakukan di sebuah pesantren di Jakarta pada pasien anak dengan usia 10-12 tahun.

## 1.2 . Rumusan Masalah

Penyakit karies gigi adalah penyakit yang sering terjadi di Indonesia. Hal ini sesuai dengan SKRT 2004 yang menyatakan 90,05% dari penduduk Indonesia mengalami masalah karies. Ada beberapa faktor yang berperan

dalam terjadinya karies. Salah satunya adalah faktor pelindung saliva. Pada saat ini permen karet yang mengandung xylitol menjadi salah satu cara untuk mencegah karies. Namun, belum ada penelitian yang menunjukkan adanya pengaruh mengunyah permen karet yang mengandung xylitol terhadap salah satu faktor pelindung saliva, yaitu pH saliva. Melihat adanya masalah ini dirumuskan masalah untuk penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh mengunyah sejumlah permen karet yang mengandung xylitol terhadap perubahan nilai pH saliva.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh mengunyah permen karet yang mengandung xylitol terhadap pH saliva.

### 1.4. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat mengunyah permen karet yang mengandung xylitol terhadap nilai pH saliva
2. Memberikan sumbangan terhadap upaya pencegahan karies khususnya sebagai penyakit yang terbanyak dalam bidang kedokteran gigi.