

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 LATAR BELAKANG

Masalah yang paling sering ditemui dalam praktek kedokteran gigi adalah karies. Karies merupakan hasil fermentasi karbohidrat dari sisa makanan oleh bakteri dalam mulut dan diubah menjadi asam. Hal ini terjadi dikarenakan larutnya elemen anorganik gigi secara perlahan-lahan (Budi, 2000).

Gigi memiliki lapisan luar yaitu enamel, meskipun cukup kuat enamel tetap bisa menipis akibat reaksi dengan zat asam dalam kurun waktu yang cukup lama. Makanan manis dan asam lebih cepat membentuk zat asam. Gula dan cuka dapat melemahkan enamel dan struktur gigi secara keseluruhan (Lau, 2008). Enamel merupakan lapisan terluar gigi yang dapat mengalami penguraian atau demineralisasi akibat asam yang dihasilkan dari gula oleh bakteri plak. Enamel dapat larut ketika berkontak dengan asam, sehingga larutnya sebagian atau keseluruhan mineral enamel akan menurunkan kekerasannya (Perwita, 2010). Permukaan gigi selalu berada dalam keadaan dinamis, dengan adanya perubahan kondisi antara demineralisasi serta remineralisasi. Proses demineralisasi dan remineralisasi tersebut berdampak signifikan terhadap kekerasan dan kekuatan enamel gigi (John, 2008).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Effendi (1986) terdapat hubungan antara meningkatnya prevalensi karies gigi dengan meningkatnya konsumsi gula dan kurangnya kesadaran akan pentingnya perawatan gigi dan mulut. Tingginya prevalensi penyakit karies gigi di Indonesia menandakan masih belum

berhasilnya upaya program pencegahan karies yang selama ini telah dilakukan pemerintah terhadap masyarakat (Pratiwi *dkk.*, 2001).

Jenis gula yang paling banyak dikonsumsi sehari-hari adalah sukrosa. Sukrosa banyak dikonsumsi karena rasanya manis dan enak, bahan dasarnya mudah diperoleh dan biaya produksinya cukup murah. Menurut penelitian sukrosa menaikkan indikasi karies paling besar. Hal ini disebabkan karena sintesa ekstra sel sukrosa lebih cepat daripada gula lainnya seperti glukosa, fruktosa dan laktosa sehingga cepat diubah oleh mikroorganisme dalam rongga mulut menjadi asam (Soesilo *dkk.*, 2005).

Perlu dicari alternatif bahan pemanis lain yang aman bagi kesehatan tubuh secara umum maupun secara khusus untuk kesehatan gigi geligi. Saat ini banyak produsen makanan mulai mengembangkan makanan manis yang bebas gula dan bersahabat dengan gigi (Lau, 2008). Solusi untuk mengurangi jumlah konsumsi sukrosa dengan menggantikannya dengan yang lain yaitu gula alkohol. Gula alkohol adalah gula yang komposisi kimianya terdiri dari tiga atau lebih kelompok hidroksil. Bentuk gula alkohol antara lain *sorbitol*, *xylitol*, *manitol*, *dulcitol* dan *inositol* (Soesilo *dkk.*, 2005).

Sorbitol lebih banyak digunakan sebagai pemanis pengganti gula di Indonesia karena bahan dasarnya mudah diperoleh, harganya murah dan mempunyai sifat yang stabil terhadap asam (Anggraeni, 2002). Sorbitol merupakan salah satu gula alkohol yang ditemukan di alam yang dimetabolisme lambat di dalam tubuh dibanding gula diet normal yang lain (Sakaguchi dan Islam, 2006).

Sorbitol yang dikonsumsi masyarakat pada tanaman beri dari spesies *Sorbus Americana* mengandung 10% sorbitol (Soesilo *dkk.*, 2005), pada sirup

dengan kandungan sorbitol 20%, pada selai dengan kandungan sorbitol 30%, permen dengan kandungan sorbitol 40% dan permen karet dengan kandungan sorbitol 50% (Nonci, 2009).

Hingga saat ini, belum diketahui efek sorbitol secara langsung terhadap kekerasan enamel gigi yang telah mengalami demineralisasi, karena itu perlu dilakukan penelitian terhadap peran sorbitol dengan kelima konsentrasi yaitu 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% terhadap kekerasan enamel. Maka timbul pemikiran lebih lanjut untuk mengetahui efek sorbitol terhadap kekerasan enamel gigi, dalam rangka pengembangan sorbitol sebagai agen pencegah karies.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Bagaimanakah pengaruh sorbitol terhadap proses remineralisasi enamel ditinjau dari kekerasan enamel gigi?

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN:**

### **1.3.1 TUJUAN UMUM**

Untuk mengetahui pengaruh sorbitol terhadap remineralisasi ditinjau dari kekerasan enamelnya.

### **1.3.2 TUJUAN KHUSUS**

1.3.2.1 Untuk mengetahui pengaruh sorbitol dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% terhadap kekerasan enamel.

1.3.2.2 Untuk mengetahui perbedaan pengaruh sorbitol konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% terhadap kekerasan enamel gigi yang mengalami demineralisasi.

## 1.4 MANFAAT PENELITIAN

### 1. Manfaat dalam praktis

Memberikan informasi bagi masyarakat tentang manfaat sorbitol dalam meningkatkan ketahanan enamel gigi terhadap karies.

### 2. Manfaat dalam akademik

- a. Memberikan sumbangan terhadap upaya dalam melakukan pencegahan karies yang prevalensi penyakitnya tergolong tinggi dalam bidang kedokteran gigi.
- b. Menjadi salah satu informasi ilmiah yang dapat berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

