

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konsumsi minuman yang mengandung asam telah meningkat selama beberapa dekade terakhir baik di negara maju dan negara berkembang terutama pada anak dan remaja. Lebih dari 60% orang mengkonsumsi jus jeruk nipis tiga kali sehari secara rutin di pagi hari (Perwita, 2010). Gaya hidup kembali ke alam saat ini juga membuat air perasan jeruk lemon menjadi salah satu minuman yang banyak diminati (Kristanto, 2013). Buah-buahan sangat digemari oleh banyak orang karena rasanya yang menyegarkan dan memiliki banyak manfaat, namun pengetahuan masyarakat mengenai dampak negatif konsumsi minuman buah terhadap kesehatan gigi masih sangat rendah.

Beberapa minuman seperti sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon biasanya bersifat asam dan memiliki pH yang rendah. Buah jeruk nipis memiliki pH rendah yaitu berkisar antara 2,17 dan 2,26 (Hediana dkk, 2015). Dalam penelitian yang lain dilaporkan bahwa *Citrus aurantifolia* memiliki derajat keasaman (pH) sebesar 1,7 (Sitanggang, 2005). Seperti halnya buah jeruk nipis, pada studi in vitro dilaporkan bahwa buah lemon dapat menyebabkan terjadinya keausan email gigi karena mempunyai pH antara 2,1-3,6 (Dewanto, 2014).

Dewanto (2014) dalam penelitiannya melaporkan bahwa terjadi penurunan kekerasan email pada perendaman dalam jus lemon, semakin lama terpaparnya email gigi permanen pada minuman yang mengandung asam, maka akan semakin

turun nilai kekerasan email pada permukaan gigi tersebut. Air perasan *Citrus limon* mengandung asam sitrat yang memiliki pH 1,8-2,4 yang dapat mengakibatkan terjadinya demineralisasi email (Kristanto, 2013). Jus jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) banyak dikonsumsi masyarakat karena mempunyai harga yang relatif murah, alami serta mudah diperoleh (Lauma, 2015). Permukaan email yang berkontak dengan jus jeruk nipis menunjukkan terjadinya pengurangan kekerasan permukaan gigi yang signifikan (Perwita, 2010).

Pola makan yang kaya asam akan mempercepat kerusakan email gigi. Email dapat larut saat kontak dengan asam, sehingga larutnya sebagian atau keseluruhan mineral email akan menurunkan kekerasan permukaan gigi (Perwita, 2010).

Komposisi makanan maupun minuman yang banyak mengandung asam di dalamnya dapat mengakibatkan terjadinya demineralisasi. Salah satu tanda demineralisasi adalah larutnya berbagai mineral yang terkandung dalam email, terutama kalsium (Panigoro dkk, 2015). Demineralisasi yang terjadi secara berkelanjutan dapat menyebabkan terbentuknya porositas pada permukaan email sehingga dapat terjadi penurunan kekerasan permukaan (Prasetyo, 2005).

Gigi sulung memiliki tingkat porositas yang lebih tinggi dan tingkat mineralisasi yang lebih rendah daripada gigi permanen. Sebuah studi yang dilakukan oleh Johansson pada tahun 1998 meneliti tentang kerentanan email gigi sulung dan permanen terhadap asam sitrat (*citric acid*) dan hasilnya menunjukkan bahwa email gigi sulung lebih rentan dibandingkan gigi permanen (Owens *et al.*, 2014)

Uji kekerasan sangat penting dilakukan pada eksperimen demineralisasi dan remineralisasi (Savitri, 2010). Salah satu uji kekerasan yang sering digunakan adalah uji kekerasan Vickers. Uji kekerasan Vickers berguna untuk mengukur suatu

kekerasan material yang keras (Robert, 2002). Uji kekerasan Vickers juga dapat digunakan untuk menguji kekerasan dari material yang rapuh dan juga struktur gigi. Uji kekerasan metode *Vickers* menggunakan beban yang kecil kedalaman kurang dari 19 μm sehingga dapat digunakan untuk mengukur kekerasan area yang kecil (Savitri, 2013).

Penelitian sebelumnya banyak meneliti dampak minuman jus maupun sari buah serta minuman yang bersifat asam lainnya terhadap kekerasan email pada gigi permanen, namun penelitian tentang dampak minuman sari buah pada gigi sulung masih jarang ditemui. Kesehatan gigi dan mulut pada anak utamanya pada fase gigi sulung memerlukan perhatian yang lebih karena pada fase tersebut merupakan masa tumbuh kembang. Keadaan gigi dan mulut saat anak-anak akan membawa pengaruh pada kesehatan gigi dan mulut pada saat dewasa. Penyakit gigi dan mulut yang terjadi pada anak-anak harus segera ditangani karena jika dibiarkan saja akan mengakibatkan anak kehilangan giginya secara dini, infeksi dan nyeri sehingga nantinya dapat mempengaruhi pertumbuhan giginya saat fase gigi permanen. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menganalisis dan meneliti perbedaan kekerasan email gigi sulung pada perendaman sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kekerasan email gigi sulung pada perendaman sari buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan sari buah lemon (*Citrus limon*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk membuktikan adanya perbedaan kekerasan email gigi sulung pada perendaman sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kekerasan email gigi sulung pada perendaman kelompok kontrol (aquades)
2. Untuk mengetahui kekerasan email gigi sulung pada perendaman sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon
3. Untuk menganalisis perbedaan kekerasan email gigi sulung pada perendaman gigi dalam sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

1. Memberikan informasi ilmiah dan gambaran mengenai perbedaan kekerasan email gigi sulung pada perendaman sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon sehingga dapat bermanfaat bagi ilmu kedokteran gigi khususnya ilmu kedokteran gigi anak.
2. Sebagai dasar penelitian lebih lanjut tentang kekerasan email pada gigi sulung.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan informasi dan gambaran mengenai pengaruh kandungan asam yang terdapat dalam sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon terhadap kekerasan email gigi sulung.