

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengaruh media massa pada sebagian masyarakat memunculkan budaya instan, dimana informasi melalui media massa diterima begitu saja tanpa melalui proses analisa terhadap informasi tersebut. Hal ini dapat dilihat dari pengaruh iklan terhadap peningkatan jumlah konsumsi produk yang dipromosikan. Kehidupan sehari-hari masyarakat diwarnai dengan meningkatnya penawaran aneka jenis komoditi makanan dan minuman ringan yang semuanya serba instan. (Harsanto, 2009; Pujiwiyana, 2010).

Produk aneka makanan ringan serta minuman ringan baik dari jenis jus kemasan, minuman olahraga, minuman berenergi, susu, maupun teh kemasan dapat berpengaruh baik langsung maupun tidak langsung terhadap kesehatan masyarakat yang mengkonsumsinya. Dampak yang dapat dipicu oleh konsumsi makanan dan minuman ringan secara umum berupa defisiensi nutrisi, hipertensi, diabetes, dan obesitas. Salah satu komoditi minuman ringan yang produksinya mengalami peningkatan drastis pada dua dekade terakhir adalah minuman berenergi. Minuman ini digemari oleh kalangan remaja hingga orang dewasa. Minuman berenergi dipasarkan secara agresif dengan klaim bahwa produk ini dapat memberikan tambahan stamina untuk meningkatkan performa fisik dan kognitif. Namun konsumsi terus menerus dapat memicu peningkatan tekanan darah, laju jantung maupun terjadinya serangan jantung (Higgins, 2010; Alsunni, 2015).

Efek konsumsi minuman ringan juga dapat menyerang rongga mulut seperti timbulnya karies dan lesi non karies berupa erosi. Banyak penelitian menunjukkan hubungan yang positif antara karies dan erosi gigi serta konsumsi minuman ringan. Hal ini dapat diakibatkan kandungan serta pH minuman yang merusak permukaan email gigi. Banyak jenis minuman ringan dengan pH rendah mengandung asam fosfat, asam sitrat, atau asam malat dengan tujuan sebagai penyeimbang rasa manis minuman, namun kandungan asam ini menyebabkan turunnya pH minuman (Sirimaharaj, *et al*, 2002; Shridar, *et al.*, 2015; Reddy, *et al.*, 2016).

Email gigi merupakan jaringan keras pada tubuh manusia yang memiliki banyak kandungan mineral. Komposisinya sebagian besar disusun oleh material anorganik kalsium hidroksiapatit, $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$. Pelepasan kalsium secara terus menerus dari proses demineralisasi yang berkelanjutan akan menyebabkan terbentuknya porositas pada email gigi yang sebelumnya tidak ada, sehingga menyebabkan penurunan kekerasan permukaan dan hilangnya sebagian elemen email. Apabila proses berlanjut hingga mengenai dentin penderita akan merasakan ngilu (Schuus AFB, 1991; Salazar, 2003). Keasaman dan nilai pH minuman menjadi faktor yang mempengaruhi terjadinya erosi dihubungkan dengan nilai kekerasan permukaan email gigi setelah paparan berbagai minuman asam. Gigi yang sering terpapar makanan atau minuman asam akan menurunkan kekerasan permukaannya (Lussi, *et al.*, 1995; Lussi, *et al*, 2006).

Beberapa minuman ringan dengan pH dibawah pH kritis (5.5) terbukti dapat menyebabkan rusaknya permukaan email setelah perendaman selama 60 hingga 180 menit (Wang, *et al.*, 2014). Penelitian H. Devlin *et al* tahun 2006

membuktikan bahwa konsumsi minuman dengan kandungan pengasam akan mengurangi kekerasan indentasi email. Erosi akibat minuman tersebut terjadi setelah paparan jam 1, 2, 3, dan 15 jam. Minuman berkarbonasi dengan pH 2,5 juga terbukti dapat mengakibatkan penurunan kekerasan permukaan email gigi setelah perendaman 30, 60, dan 120 menit. Penelitian sebelumnya mengenai minuman berenergi dilakukan oleh Nastiti pada tahun 2012 membuktikan bahwa perendaman resin komposit *hybrid* dalam minuman berenergi dapat menurunkan kekerasannya setelah perendaman 2 jam. (Prasetyo, 2005; Devlin, *et al.*, 2006; Nastiti, 2012).

Minuman berenergi diketahui memiliki pH rendah dan kandungan asam sitrat sehingga memungkinkan adanya hubungan dengan kejadian erosi gigi pada rongga mulut (Hasselkvist, *et al.*, 2009; Marshall, *et al.*, 2003). Kandungan minuman, pH yang tergolong asam dan berada dibawah pH kritis ($pH < 5,5$), serta potensi minuman berenergi sebagai penyebab terjadinya erosi gigi membuat penulis tertarik untuk meneliti pengaruh konsumsi minuman berenergi terhadap penurunan kekerasan permukaan email gigi dengan total waktu perendaman 9 menit (waktu perendaman singkat).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh minuman berenergi terhadap kekerasan permukaan email gigi (secara *in vitro*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh minuman berenergi terhadap kekerasan permukaan email gigi (secara *in vitro*).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi penulis

Mengetahui perbedaan kekerasan email setelah perendaman dalam larutan minuman berenergi sehingga dapat dilihat pengaruh minuman berenergi terhadap perubahan nilai kekerasan email gigi.

1.4.2 Manfaat bagi peneliti lain

Digunakan untuk menambah wawasan bagi peneliti selanjutnya mengenai pengaruh minuman berenergi terhadap kekerasan permukaan email sehingga dapat menjadi masukan untuk melakukan penelitian berikutnya.

1.4.3 Manfaat bagi masyarakat

Menambah pengetahuan masyarakat mengenai minuman berenergi dan pengaruh yang ditimbulkannya terhadap kekerasan permukaan email gigi.

