

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu faktor penting dalam menunjang kesehatan suatu individu. Kualitas kesehatan suatu individu akan menurun jika timbul masalah pada gigi dan mulutnya. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2007, prevalensi penduduk yang memiliki masalah gigi dan mulut adalah 23,4%. Tingginya angka masalah kesehatan gigi dan mulut saat ini sangat dipengaruhi oleh faktor perilaku masyarakat selaku konsumen dalam memilih produk barang dan jasa.

Masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling umum terjadi di Indonesia adalah gigi berlubang, yang biasa disebut dengan karies. Karies merupakan suatu penyakit jaringan keras, yaitu enamel, dentin, dan sementum, yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat difermentasikan (Bakar, 2013). Penyakit ini dapat menyerang seluruh lapisan masyarakat dalam berbagai kelompok usia tanpa memandang jenis kelamin dan status sosial. Ketika hal tersebut terjadi, biasanya orang akan pergi ke dokter gigi untuk menyembuhkan sakit giginya dan mengembalikan fungsi estetik yang bertujuan untuk memenuhi rasa percaya diri.

Resin komposit merupakan suatu bahan tumpatan estetik berwarna dengan gigi yang biasa digunakan untuk menumpat gigi anterior dan dapat digunakan untuk keadaan yang mendapat tekanan, seperti permukaan tepi insisal dan permukaan oklusal pada gigi posterior (Kidd dan Bechal, 1991).

Komposit terdiri dari dua atau lebih campuran bahan. Masing-masing bahan memiliki kontribusi terhadap sifat resin komposit. Resin komposit pada bidang kedokteran gigi digunakan untuk berbagai macam aplikasi klinis, yaitu sebagai bahan tumpatan, *luting agent* dan *indirect restoration* (Anusavice, 2004).

Resin komposit mempunyai kelebihan, yaitu mempunyai kekuatan tarik dan tekan yang tinggi, koefisien muai panas yang rendah dan resistensi terhadap abrasi (Craig, 1997). Selain mempunyai kelebihan, bahan tumpatan tersebut juga memiliki kekurangan, yaitu dapat menyerap air yang dapat mempengaruhi ikatan komponen dalam komposit (Williams dan Cunningham, 1979). Kekurangan lainnya dari resin komposit adalah dapat berubah warna bila terpapar zat pewarna. Efek perubahan warna ini merupakan hal yang paling tidak diharapkan terjadi pada resin komposit. Warna yang serasi dengan gigi sekitarnya merupakan hal terpenting bagi resin komposit sebagai bahan tambal estetik (Bakar dkk., 2009).

Staining merupakan masalah terbesar dalam tantangan menggunakan bahan restorasi sewarna gigi. Perubahan warna menjadi penyebab diperlukannya penggantian bahan tambal karena tidak estetik sehingga tidak menunjang penampilan seseorang. Umumnya resin komposit dapat bertahan selama 6-12 tahun jika dirawat dengan baik dan menghindari makanan atau minuman yang dapat meninggalkan *stain*. (Effendi, 2012). Salah satu minuman yang dapat meninggalkan *stain* dan sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia adalah minuman energi.

Minuman energi banyak dijual secara bebas dipasaran dengan berbagai merek dan bentuk kemasan. Minuman energi sudah menjadi gaya hidup terutama kaum remaja pria. Menurut penelitian Miller (2008) konsumen berumur 18 hingga 25 tahun menjadi sasaran pemasaran minuman energi. *Mintel Energy Drink Report* (2006) menyatakan bahwa 65% konsumen minuman energi adalah masyarakat dalam golongan umur 13-35 tahun dan 65% adalah pria. Khasiatnya yang dapat meningkatkan energi menjadi daya tarik. Namun seiring dengan berjalannya waktu, komposisi dari minuman energi mulai dipertanyakan nilai fungsionalnya (Widyasaputra, 2011). Hal ini merujuk kepada beberapa komposisi minuman energi yang dapat menyebabkan efek samping pada tubuh. Beberapa minuman energi mengandung zat pewarna sintetik, yaitu: *ponceau* dan *tartrazine* yang larut dalam air (Salma, 2010).

Resin komposit mempunyai sifat dapat menyerap air yang menyebabkan terjadinya perubahan warna (Van Noort, 2002). Salah satu faktor ekstrinsik penyebab perubahan warna resin komposit adalah *staining* akibat penetrasi zat warna (Effendi, 2012). Studi sebelumnya telah melaporkan bahwa perubahan warna terjadi dimulai dari minggu pertama paparan minuman dan meningkat hingga minggu kedua (Al-Shalan, 2009). Namun belum diteliti lebih lanjut mengenai perubahan warna resin komposit hingga minggu ketiga. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh lama perendaman dalam minuman energi selama 7, 14, dan 21 hari terhadap perubahan warna pada resin komposit *packable*. Perubahan warna pada gigi merupakan suatu kegagalan fungsi dan penyimpangan estetik yang tidak indah untuk dipandang

mata. Hal ini tidak sesuai dengan hadist Rasulullah yang meriwayatkan: "Sesungguhnya Allah itu Maha indah dan senang akan keindahan". (HR. Al-Bukhari)

B. Perumusan masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, didapatkan permasalahan sebagai berikut: Apakah terdapat pengaruh lama perendaman 7,14, dan 21 hari dalam larutan minuman energi terhadap perubahan warna pada resin komposit *packable*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama perendaman dalam minuman energi terhadap perubahan warna resin komposit *packable*.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perendaman dengan minuman energi selama 7,14, dan 21 hari terhadap perubahan warna tumpatan gigi resin komposit *packable*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat sejauh mana pengaruh minuman energi terhadap perubahan warna pada tumpatan, khususnya pada tumpatan resin komposit *packable* dan sebagai pertimbangan pemilihan

bahan tumpatan resin komposit bagi yang mempunyai kebiasaan mengonsumsi minuman-energi.

2. Bagi ilmu kedokteran gigi

Memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh minuman energi terhadap perubahan warna resin komposit *packable* dan menambah pengetahuan di bidang kedokteran gigi, khususnya di bidang konservasi dan biomaterial kedokteran gigi.

3. Bagi peneliti

Menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah dalam bidang kedokteran gigi.

E. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan dan berhubungan dengan pengaruh minuman terhadap perubahan warna resin komposit antara lain:

1. Perubahan Warna Resin Komposit Hibrid Setelah Direndam Dalam Minuman berwarna oleh Edhie Arif Prasetyo (2008). Penelitian ini menggunakan sampel berdiameter 26 mm dan tinggi 1 mm. Kemudian direndam dalam tiga kelompok perendaman, kola, kopi, dan teh. Pengukuran sampel dilakukan sebelum perendaman, 1 hari setelah perendaman, 4 hari, dan 7 hari setelah perendaman. Hasil dari penelitian ini ada perbedaan yang bermakna diantara masing-masing perlakuan yang diberikan dan minuman kola menyebabkan perubahan warna pada tumpatan resin komposit yang sangat nyata.

2. Karya Tulis Ilmiah Ika Yuliana (2011) tentang pengaruh lama perendaman dalam larutan sirup *cocopandan* terhadap perubahan warna resin komposit *hybrid*. Penelitian ini menggunakan resin komposit *hybrid* sebanyak 20 sampel untuk 4 kelompok. Kemudian direndam dengan sirup *cocopandan* selama 5, 10, dan 15 hari. Setelah itu, diukur dengan alat monochromameter. Hasil penelitian ini adanya pengaruh lama perendaman dalam larutan sirup *cocopandan* terhadap perubahan warna resin komposit *hybrid* dengan melihat peningkatan nilai rata-rata kromatisitas pada tiap kelompok perlakuan.

Sedangkan penelitian tentang pengaruh lama perendaman dalam larutan minuman energi terhadap perubahan warna resin komposit *packable*, sepengetahuan penulis belum pernah dilakukan.