

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Estetika atau kecantikan merupakan hal yang penting bagi masyarakat modern saat ini. Estetika gigi merupakan kebutuhan utama bagi orang yang membutuhkan penampilan wajah menarik (Sundoro, 2005). Gigi yang mengalami perubahan warna gigi dapat menjadi masalah karena membuat banyak orang merasa tidak nyaman ketika berbicara atau tersenyum, karena setiap orang berkeyakinan bahwa gigi putih mampu membuat orang merasa lebih cantik dan percaya diri (Vanable dan LoPresti, 2004 *cit* Hendari, 2009).

Warna gigi sangat bergantung pada warna dentin dan email. Email mempunyai sifat translusen sehingga warna email akan memancarkan warna dentin oleh karena itu perubahan pada jaringan dentin akan mempengaruhi warna gigi. Perubahan warna gigi dapat diklasifikasikan menjadi diskolorasi intrinsik dan diskolorasi ekstrinsik (Sundoro, 2005). Diskolorasi intrinsik adalah perubahan warna gigi yang biasanya disebabkan oleh faktor genetik dan biasanya menyebabkan warna kuning, coklat, dan abu-abu sampai hitam pada gigi. Diskolorasi instrinsik ini mengenai bagian dalam gigi sehingga sulit untuk merespon bahan pemutih gigi. Diskolorasi ekstrinsik ditemukan pada permukaan luar gigi dan biasanya disebabkan oleh faktor lokal seperti noda/*stain*

tembakau, minuman berwarna dan sebagainya. Diskolorasi ekstrinsik ini menyebabkan warna gigi menjadi kuning atau coklat yang menutupi permukaan gigi namun biasanya diskolorasi jenis ini mempunyai respon yang baik terhadap bahan pemutih gigi (Kwon dkk., 2009).

Diskolorasi gigi dapat diatasi dengan perawatan *bleaching* atau pemutihan gigi. *Bleaching* adalah perawatan untuk mengembalikan warna asli gigi dengan menggunakan bahan kimia yang bekerja dengan cara mengoksidasi noda/*stain* pada gigi (Garg dan Garg, 2008). Pada tahun 1868 asam oksalat pertama kali diperkenalkan sebagai bahan pemutih gigi vital oleh Latimer kemudian pada tahun 1877 *Chapple* memperkenalkan asam oksalat sebagai bahan pemutih gigi untuk semua jenis diskolorasi (Kwon dkk., 2009). Bahan *dental bleaching* yang biasa digunakan adalah hidrogen peroksida dan karbamid peroksida (Patil, 2002). *Bleaching* dengan menggunakan bahan kimia sering menimbulkan efek samping yaitu dapat mengiritasi jaringan lunak, menurunkan kekerasan email, dan menimbulkan hipersensitivitas gigi. Sebanyak 67% sampai 78% pasien yang melakukan perawatan *bleaching* dengan menggunakan hidrogen peroksida, mengeluhkan terjadinya hipersensitivitas gigi (Garg dan Garg, 2008).

Efek samping dari penggunaan bahan kimiawi *bleaching* dapat dihindari dengan pemanfaatan bahan alam, karena bahan alam dipercaya

mempunyai kandungan yang lebih aman dibandingkan bahan kimia. Buah belimbing manis (*Averrhoa Carambola*) merupakan tanaman buah tropis yang sangat populer di masyarakat dan harganya tergolong murah (Soenarjono, 2004). Patil dkk. (2010) menyatakan bahwa belimbing manis mempunyai kandungan asam oksalat. Kandungan asam oksalat pada belimbing manis tergantung dari tingkat kematangan buah, semakin matang buah maka semakin tinggi kandungan asam oksalat pada buah. Asam oksalat termasuk dalam bahan oksidator yang biasa digunakan untuk pemutihan gigi non-vital (Greenwall, 2001). Penelitian Fauziah dkk. (2012) menjelaskan bahwa aplikasi jus buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) yang mengandung asam oksalat memiliki prospek yang baik sebagai bahan pemutih gigi karena penggunaannya dapat menimbulkan perubahan warna email, namun efektivitasnya masih di bawah 10% karbamid peroksida. Belimbing wuluh memiliki beberapa kelemahan yaitu memiliki rasa yang asam, jarang dijual dipasar atau di swalayan, dan jarang dikonsumsi sebagai buah segar melainkan biasa digunakan sebagai bumbu dalam masakan (Soenarjono, 2004 dan Lingga, 2000).

Keberhasilan pemutihan gigi (*bleaching*) ditentukan oleh waktu perawatan (Garg dan Garg, 2008). Patil (2002) mengatakan bahwa bahan pemutih gigi menjadikan permukaan gigi menjadi lebih putih apabila berkontak dalam waktu yang lama. Hal ini dikarenakan semakin banyak reaksi pengrusakan ikatan konjugasi yang terjadi ketika radikal bebas bereaksi dengan

molekul zat warna. Molekul zat warna akan teroksidasi semakin banyak ketika bahan berkontak dengan gigi dalam waktu yang lama sehingga noda/*stain* pada gigi akan semakin banyak yang hilang. Penelitian Saputra (2008) menyatakan bahwa terdapat pengaruh perbedaan perubahan warna sebelum dan sesudah perendaman gigi dengan waktu perendaman 24 jam, 48 jam, dan 72 jam pada ekstrak buah apel dimana perendaman dengan waktu 72 jam menghasilkan warna yang lebih putih. Hal ini disebabkan karena buah apel mengandung derivat asam karboksilat berupa asam malat yang mempunyai kemampuan memutihkan gigi dengan cara mengoksidasi *stain*/noda pada gigi. Derivat lain dari asam karboksilat yang mampu memutihkan gigi yaitu asam oksalat yang ditemukan dalam buah belimbing manis (Patil dkk., 2010)

Allah berfirman dalam surat An Nahl ayat 11 :

يُنَبِّتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ
يَتَفَكَّرُونَ

Artinya : “Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, kurma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkannya”. Hal ini menunjukkan bahwa Allah telah menumbuhkan berbagai macam tanaman alami yang bermanfaat bagi kehidupan manusia sehingga kita harus bersyukur atas semua kebesaran-Nya itu.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh perbedaan lama waktu perendaman gigi dalam ekstrak buah belimbing manis (*Averrhoa Carambola*) terhadap perubahan warna gigi.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh perbedaan lama waktu perendaman gigi dalam ekstrak buah belimbing manis (*Averrhoa Carambola*) terhadap perubahan warna gigi ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Membuktikan potensi ekstrak buah belimbing manis sebagai bahan pemutih gigi dalam proses *bleaching*.

2. Tujuan Khusus

Mengukur perubahan warna gigi setelah perendaman dengan ekstrak belimbing manis dengan waktu yang berbeda.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti.

Menambah wawasan mengenai perawatan *bleaching* dan mengetahui bahwa ada bahan lain yang bisa dijadikan sebagai bahan alternatif perawatan pemutih gigi (*bleaching*) yang alami dan lebih aman.

2. Bagi masyarakat.

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat belimbing manis yang tidak saja enak dikonsumsi namun juga dapat digunakan sebagai bahan untuk memutihkan gigi.

3. Bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi pengetahuan dalam bidang ilmu kedokteran gigi sebagai salah satu bahan alternatif perawatan *bleaching* yang alami dan lebih aman.

E. Keaslian Penelitian

1. *Colour Change of Enamel after Application of Averrhoa bilimbi* (Fauziah dkk., 2012). Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perubahan warna email gigi setelah aplikasi *Averrhoa bilimbi* dan karbamid peroksida 10%. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) memiliki prospek yang baik sebagai bahan pemutih gigi karena penggunaannya dapat menimbulkan perubahan warna email, namun efektivitasnya masih di bawah 10% karbamid peroksida. Penelitian ini berbeda dengan yang dilakukan peneliti dalam hal subyek dan variabel. Subyek yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah buah belimbing wuluh dan variabel yang digunakan yaitu membandingkan efektivitas belimbing wuluh dengan karbamid peroksida. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu kandungan asam oksalat

pada belimbing wuluh juga terdapat pada belimbing manis sehingga diduga belimbing manis mempunyai efek dalam memutihkan gigi.

2. Pengaruh Ekstrak Buah Apel (*Malus Sylvestris*) Terhadap Perubahan Warna Gigi Dalam Proses *Bleaching* (Pemutihan Gigi) Berdasarkan Waktu (Saputra, 2008). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh ekstrak buah apel dalam proses *bleaching* (pemutihan gigi) berdasarkan perbedaan waktu. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa perendaman gigi dalam ekstrak apel dengan lama waktu 72 jam menghasilkan efek pemutihan gigi yang lebih baik dibandingkan waktu 24 jam dan 48 jam. Penelitian berbeda dengan yang dilakukan peneliti dalam hal subyek penelitian. Subyek yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah buah apel, dimana buah apel ini mengandung asam malat yaitu senyawa golongan asam karboksilat yang mempunyai kemampuan memutihkan gigi dengan cara mengoksidasi *stain/noda* pada gigi. Senyawa karboksilat ini juga ditemukan dalam buah belimbing manis berupa asam oksalat. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti terletak pada variabelnya yaitu menguji pengaruh waktu perendaman gigi dalam ekstrak buah terhadap perubahan warna gigi.