

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Estetika adalah salah satu hal yang diperhatikan masyarakat terutama mereka yang berkecimpung di bidang hiburan seperti bintang film, model, penyanyi, serta mereka yang bidang pekerjaannya sangat menuntut penampilan seperti pramugari dan pembaca berita. Gigi putih adalah salah satu syarat utama dari estetika tersebut. Gigi yang putih secara alami dapat diperoleh apabila seseorang rajin merawat giginya dengan cara menyikat gigi setelah makan dengan menggunakan pasta gigi yang mengandung *baking soda*, memeriksakan giginya secara rutin ke dokter gigi, dan mengatur pola dietnya.<sup>1</sup>

Pola diet sangat mempengaruhi perubahan warna gigi terlebih lagi belakangan ini banyak masyarakat yang mengonsumsi bahan makanan dan minuman yang dapat menyebabkan perubahan warna gigi. Perubahan warna gigi atau diskolorasi gigi merupakan masalah kosmetik yang sering menyebabkan pasien mencari perbaikan.<sup>2</sup>

Diskolorasi gigi merupakan masalah yang umum dan orang dengan usia yang bervariasi dapat mengalaminya. Penyebab diskolorasi dapat diklasifikasikan berdasarkan lokasi *stain*, baik ekstrinsik maupun intrinsik. *Stain* ekstrinsik dapat disebabkan oleh plak, obat kumur seperti *chlorhexidine*, minuman (teh, kopi, anggur merah, *cola*), makanan (kari, minyak goreng dan makanan yang digoreng,

makanan dengan pewarna), dan lain-lain. *Stain* intrinsik dapat terjadi akibat penyakit, obat-obatan, trauma, merokok dan lain-lain.<sup>3,4</sup>

Walaupun metode restorasi seperti *crown* dan *veneer* tersedia, *stain* dapat diperbaiki dengan *bleaching*. Salah satu tujuan *bleaching* yaitu untuk mengembalikan warna normal pada gigi akibat adanya *stain* atau perubahan warna baik oleh karena faktor ekstrinsik dan intrinsik pada gigi dengan cara mengubah warna noda menjadi lebih sedikit berpigmen menggunakan bahan oksidasi atau reduksi.<sup>2</sup>

*Bleaching* dilakukan dengan mengaplikasikan agen kimia untuk mengoksidasi pigmentasi organik pada gigi. Namun terdapat pertimbangan akan keamanan dari bahan kimia tersebut. Oleh karena itu, pengembangan bahan untuk *bleaching* terus dikembangkan antara lain dengan memperhatikan potensi obat herbal sebagai bahan alternatif *bleaching*.<sup>5,6</sup>

Obat herbal juga disebut obat botanikal atau *phytomedicine* merujuk pada penggunaan benih tanaman, beri, akar, daun, kulit kayu atau bunga untuk tujuan pengobatan. Salah satu tanaman yang memiliki berbagai khasiat adalah buah delima.<sup>7</sup>

Secara umum buah delima mengandung flavonoid, asam sitrat, asam malat, glukosa, fruktosa, maltosa, vitamin (C, B<sub>6</sub>, A), mineral (kalium, magnesium dan natrium), dll. Buah delima berkhasiat sebagai antioksidan, mencegah penyakit jantung, menurunkan tekanan darah pada hipertensi, sariawan, sakit tenggorokan, rematik, diare kronik, antitoksik, antipiretik, menghancurkan sel kanker, menurunkan kadar kolestrol dalam darah, dll.<sup>8,9,10</sup>

Selain kandungan-kandungan tersebut, buah delima juga mengandung asam elagat yang dapat berperan untuk menangani masalah perubahan warna gigi. Salah satu bahan yang sering digunakan sebagai bahan *bleaching* adalah karbamid peroksida 10%. Karbamid peroksida 10% ini memiliki kekurangan karena berpotensi menimbulkan kerusakan jaringan, sedangkan buah delima diharapkan tidak memiliki efek negatif tersebut.<sup>11</sup>

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi masalah bagaimana perbandingan aplikasi buah delima putih dan gel karbamid peroksida 10% terhadap perubahan warna enamel gigi secara *in vitro*.

## **1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk meneliti apakah buah delima putih dapat digunakan sebagai bahan alternatif alami untuk memutihkan gigi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan aplikasi buah delima putih dan gel karbamid peroksida 10% terhadap perubahan warna enamel gigi secara *in vitro*.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini terdiri dari manfaat akademik dan manfaat praktis.

#### 1.4.1. Manfaat Akademik

Mengembangkan ilmu pengetahuan bidang konservasi khususnya mengenai pengaruh buah delima putih sebagai alternatif bahan *bleaching* gigi.

#### 1.4.2. Manfaat Praktis

Buah delima putih sebagai bahan alternatif alami untuk memutihkan gigi yang bermanfaat bagi masyarakat dan untuk meningkatkan pengembangan material kedokteran gigi yang berasal dari alam.

### 1.5. Kerangka Pemikiran

*Bleaching* gigi merupakan salah satu perawatan dental yang lebih konservatif dibandingkan metode restorasi untuk menangani masalah diskolorasi gigi. *Bleaching* dapat dilakukan dengan menggunakan bahan kimia yang berperan sebagai pengoksidasi atau agen reduksi. Pada umumnya agen yang digunakan adalah larutan hidrogen peroksida, *sodium perborate* dan karbamid peroksida. Hidrogen peroksida dan karbamid peroksida di indikasikan untuk eksternal *bleaching*, dimana *sodium perborate* biasanya digunakan untuk internal *bleaching*.<sup>2,6</sup>

Karbamid peroksida, juga dikenal sebagai hidrogen peroksida urea tersedia dalam konsentrasi yang bervariasi antara 3-15%. *Bleaching* pada umumnya menggunakan karbamid peroksida 10%. Karbamid peroksida juga mengandung gliserin atau glikol propilen, sodium stanat, fosforik atau asam sitrat dan perasa. Karbamid peroksida digunakan untuk *bleaching* eksternal dan dihubungkan

dengan kerusakan gigi dan mukosa sekitar yang bervariasi (biasanya ringan). Oleh karena itu, material ini harus digunakan dengan hati-hati di bawah pengawasan dokter gigi.<sup>2</sup>

Banyaknya penderita yang sensitif terhadap bahan *bleaching* dan besarnya biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan perawatan ini membuat banyak peneliti mencari bahan alternatif lain yang lebih aman dan lebih murah untuk digunakan sebagai bahan *bleaching*.<sup>1</sup>

Tanaman yang telah terbukti dapat memutihkan gigi adalah stroberi dengan kandungan utama asam elagat, dimana pada penelitian yang telah dilakukan oleh Juwita memberikan hasil tidak ada perbedaan yang bermakna secara statistik antara gigi yang direndam dalam stroberi dan dilapisi gel karbamid peroksida 10%.<sup>1</sup>

Pada penelitian ini peneliti akan menguji buah delima putih yang juga mengandung asam elagat untuk memutihkan kembali gigi yang telah mengalami perubahan warna akibat teh hitam, dengan pertimbangan buah delima banyak dijumpai di Indonesia. Asam elagat dapat memutihkan gigi melalui ellagitanin, yang merupakan bentuk dari asam elagat dalam buah delima putih dimana ellagitanin mengikat tannin dalam teh hitam sehingga struktur gigi menjadi lebih sedikit berpigmen dan hasil akhirnya gigi tampak lebih putih.<sup>12,13</sup>

## **1.6. Hipotesis**

Aplikasi buah delima putih memiliki potensi yang sama dengan gel karbamid peroksida 10% terhadap perubahan warna enamel gigi secara *in vitro*.

### **1.7. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha, Bandung pada bulan September 2013 – Februari 2014.