

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perubahan warna gigi yang terjadi pada lapisan email dan dentin disebut diskolorasi gigi (Nisa & Sofiani 2013). Hasil survei yang telah dilakukan tentang kepuasan warna gigi anterior menyatakan sebanyak 28,0% tidak puas terhadap warna gigi aslinya (Aliyah 2014). Warna gigi sangat ditentukan oleh warna dentin dan warna email. Email merupakan jaringan terkeras dan terluar dari mahkota gigi yang berwarna putih translusen, sedangkan dentin berada dibawah email dengan warna normal kekuningan. Setiap perubahan pada email, dentin atau struktur pulpa koronal dapat menyebabkan perubahan transmisi cahaya pada warna gigi (Idrus 2016).

Diskolorasi gigi dapat diklasifikasikan menjadi dua macam, yaitu diskolorasi intrinsik dan diskolorasi ekstrinsik. Diskolorasi intrinsik adalah pewarnaan gigi yang diakibatkan oleh faktor dari dalam tubuh individu seseorang biasanya di pengaruhi faktor metabolik atau faktor genetik serta konsumsi obat-obatan (Agustina & Setyawati, 2012). Diskolorasi ekstrinsik ditemukan pada permukaan luar gigi dan biasanya disebabkan oleh

kebersihan mulut yang tidak baik, merokok, serta makanan atau minuman yang mengandung tanin ( Nisa & Sofiani, 2013).

Salah satu metode untuk menangani masalah diskolorasi adalah *bleaching*. *Bleaching* merupakan suatu perawatan untuk mengembalikan warna gigi mendekati warna asli secara kimiawi. Perawatan lain yang dapat dilakukan diantaranya pemasangan crown, resin komposit atau *veneer*, namun biaya yang dikeluarkan cukup mahal dan memiliki efek samping seperti membutuhkan preparasi jaringan terlalu banyak dan mudah lepas, *bleaching* juga memiliki efek samping yang menyebabkan gigi sensitif dan mengiritasi, sehingga dibutuhkan bahan alami yang terjangkau murah dan ramah lingkungan (Christoper, 2011).

Hidrogen peroksida ( $H_2O_2$ ) adalah salah satu bahan kimia yang sering digunakan sebagai bahan pemutih gigi (*bleaching*). Hidrogen peroksida merupakan cairan oksidator kuat yang bening dan tidak berbau, tak berwarna, dan tidak mudah terbakar, biasanya digunakan sebagai bahan pemutih gigi (Riani dkk., 2015). Hidrogen peroksida berinteraksi dengan pigmen molekul yang menghasilkan radikal bebas pada saat berdifusi melalui email dan dentin, sehingga terjadi pecahnya ikatan rangkap pada molekul pigmen dan mengubah konfigurasi molekul pigmen atau ukuran. Perubahan tersebut menyebabkan berubahnya sifat optik struktur gigi sehingga menciptakan persepsi warna gigi yang lebih putih (Li & Greenwall, 2013). Hidrogen peroksida dengan konsentrasi lebih dari 30% dapat mengiritasi ligamen periodontal, nekrosis sementum, gingiva terbakar dan mengelupas serta

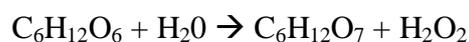
hipersensitif, sehingga diperlukan penggunaan bahan yang lebih aman (Sari & Sofiani, 2012).

Bahan alami seperti buah apel, *strowberry*, kulit pisang dan madu dapat menjadi alternatif untuk pemutihan gigi (Aulia, 2016). Dalam penelitian ini, akan menggunakan madu sebagai bahan alternatif pemutihan gigi. Madu ternyata menghasilkan hidrogen peroksida yang dapat digunakan sebagai bahan pemutih gigi (Sari & Sofiani 2012). Selain itu jelas dalam firman Allah dalam Al-Quran madu tertulis sebagai bahan yang dapat menyembuhkan :

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلَالًا ۗ يَخْرُجُ مِنْ بَطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ  
فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٦٩﴾

“ Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda kebesaran Tuhan bagi orang yang memikirkan” [QS. An-Nahl : 69].

Madu memiliki enzim glukosa oksidase yang jika dilarutkan akan terjadi oksidasi dengan bantu oksigen sehingga menghasilkan hidrogen peroksida dan asam glukonat. Reaksi kimia yang terjadi pada madu pada proses pembentukan hidrogen peroksida sebagai berikut :



Kandungan hidrogen peroksida pada madu sekitar 3% sehingga dapat berpengaruh pada pemutihan gigi (Asykarie, 2015). Madu merupakan produk

lebah yang terbuat dari nektar yang dikumpulkan lebah madu dari berbagai tumbuhan berbunga. Madu ketika teroksidasi dengan oksigen maka senyawa glukosa oksidase akan melepaskan hidrogen peroksida yang berfungsi dapat memutihkan gigi. Secara umum semua jenis madu memiliki kandungan gula tinggi tetapi kadar air rendah dan mempunyai tingkat keasaman (Nisa & Sofiani, 2013). Lebah hutan atau *Apis Dorsata* merupakan salah satu jenis lebah yang berhabitat di Asia, madu yang dihasilkan dari lebah hutan memiliki kandungan air yang lebih tinggi yaitu 24% - 26% karena madu hutan masih alami dari hutan yang tidak terpapar polusi udara secara langsung (Wachidah, 2016).

Pada penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan madu randu dan madu kelengkeng didapatkan hasil dapat mempengaruhi perubahan warna gigi menjadi lebih putih (Nisa & Sofiani, 2013). Penelitian yang lain juga membuktikan bahwa madu dapat mempengaruhi perubahan warna gigi, dengan cara direndam dengan madu selama 48 jam dengan konsentrasi madu yang berbeda, di dapatkan hasil pada konsentrasi 50% gigi lebih putih dari konsentrasi yang lain (Istanti & Arbianti, 2014). Pada penelitian yang akan dilakukan ini madu diubah menjadi bahan sediaan gel. Gel adalah sediaan semipadat terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel kecil anorganik atau molekul organik yang besar terpenetrasi oleh suatu cairan dengan berbagai macam konsentrasi (Sayuti, 2015). Sediaan gel madu akan dibuat dengan konsentrasi 60%, 70% 80% dan membandingkan berapa konsentrasi yang paling signifikan menyebabkan pemutihan gigi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah penggunaan gel madu hutan (*Apis Dorsata*) berbagai konsentrasi dapat efektif pada proses pemutihan gigi ?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui efektivitas gel madu hutan berbagai konsentrasi pada proses pemutihan gigi.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui efektivitas penggunaan gel madu hutan dengan konsentrasi 60%,70% dan 80% terhadap perubahan warna gigi.
- b. Mengetahui konsentrasi optimal gel madu hutan yang diperlukan untuk mencapai perubahan warna gigi.

## 1.4 Orisinalitas

No	Referensi	Perbedaan
1.	Pengaruh Konsentrasi Madu Terhadap Perubahan Warna Gigi Pada Proses Pemutihan Gigi Secara <i>In Vitro</i> . (Istanti dkk, 2014)	Metode penelitian sampel gigi direndam dengan madu selama 48 jam dengan madu yang di encerkan dengan konsentrasi 25%, 35%, 50%, 75% tidak dengan sediaan gel madu.
2.	Pengaruh Jenis Madu Terhadap Perubahan Warna Enamel Gigi ( <i>In Vitro</i> ) .(Nisa & Sofiani, 2013)	Metode penelitian dilakukan dengan cara perendaman sampel gigi selama 1 jam setiap hari selama 2 minggu dalam larutan madu dengan campuran aquades dengan konsentrasi 20% tidak dengan sediaan gel madu.

## 1.5 Manfaat Penelitian

### 1.5.1 Manfaat Pengembangan Ilmu

Sebagai informasi pengembangan dari penelitian pengaruh madu terhadap pemutihan gigi yang telah dilakukan dalam bidang kedokteran gigi.

### 1.5.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat dijadikan alternatif untuk pemutihan gigi dengan menggunakan gel madu hutan.