

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gigi yang sehat, putih dan rapi adalah keinginan setiap orang, karena gigi adalah salah satu elemen penting penunjang estetika. Gigi yang putih membuat seseorang lebih percaya diri karena memiliki nilai estetika yang tinggi. Perubahan warna gigi dapat mengurangi keindahan penampilan dan rasa percaya diri. Hal ini mendorong adanya peningkatan akan kebutuhan perawatan gigi, terutama pemutihan gigi (ST Manuel *et al*, 2010).

Perubahan warna gigi dibedakan menjadi dua yaitu perubahan warna ekstrinsik dan intrinsik. Perubahan warna intrinsik adalah perubahan warna pada gigi yang terjadi di dalam email dan dentin selama odontogenesis atau setelah erupsi gigi. Perubahan warna ekstrinsik ditemukan pada permukaan luar gigi, misalnya pewarnaan yang disebabkan oleh rokok, makanan dan minuman yang mengandung tanin, serta agen kation seperti chlorhexidine, atau garam mineral seperti besi. Warna gigi berhubungan erat dengan persebaran serta penyerapan cahaya oleh email, dentin dan pulpa karena tergantung pada ketebalannya. Meski demikian, dentin memiliki pengaruh yang besar terhadap warna alami gigi (Joiner, 2006).

Pemutihan gigi adalah proses pemutihan menggunakan bahan bersifat oksidator (Jurnal Book of Bleaching, 2014). Saat ini sudah banyak perawatan yang ditawarkan untuk memutihkan gigi, baik dilakukan di klinik oleh dokter gigi dan yang dilakukan di rumah oleh pasien sendiri. Pemutihan gigi yang dikerjakan di

klirik oleh dokter gigi menggunakan hidrogen peroksida berkonsentrasi tinggi sekitar 30-35 % sedangkan yang dilakukan oleh pasien sendiri atau pemutihan gigi di rumah menggunakan karbamid peroksida(10-22%), gel pemutih non peroksida, atau juga hidrogen peroksida berkonsentrasi rendah 1,5% yang terbukti cukup efektif memutihkan gigi. ADA (*American Dental Association*) telah menyetujui bahwa untuk penggunaan karbamid peroksida 10% untuk keperluan *home bleaching*. Produk dengan konsentrasi karbamid peroksida lebih dari 10% tidak disetujui oleh ADA untuk pemakaian di luar klinik gigi (Meizarini dan Riyanti, 2005). Di Indonesia, bahan pemutih yang disetujui oleh ISO yang digunakan di Indonesia sama dengan yang disetujui oleh ADA. Oleh karena itu, dokter gigi memiliki peranan penting dalam mengedukasi pasien mengenai dosis yang aman digunakan pasien di rumah atau klinik sesuai aturan ISO dan ADA.

Efek samping yang terjadi pada penggunaan bahan kimia pemutih gigi ialah gigi sensitif, iritasi gingiva, sakit tenggorokan, rasa perih pada rongga mulut dan reaksi alergi. Bila efek samping di atas ditemukan pada seseorang yang sedang melakukan pemutihan gigi, maka proses tersebut harus dihentikan. Umumnya efek tersebut akan menurun seiring selesainya perawatan pemutihan gigi selesai dilakukan. Pengurangan efek samping untuk sensitifitas gigi setelah dilakukan pemutihan gigi dapat diberikan bahan *desensitizing* yaitu *pottasium nitrate*, *fluor* atau bahan yang mengandung air dan *fluoride*. Meningkatnya ion *pottasium nitrate* membuat kavitas pada tubulus dentin terlindungi sehingga rasa sensitif gigi dapat berkurang. Bila terjadi iritasi gingiva yang berasal dari *tray* yang digunakan saat

memasukan bahan pemutih gigi, bahan pemutih gigi yang tumpah dapat langsung dibersihkan dari rongga mulut (Farahanny, 2009).

Selama ini hidrogen peroksida yang digunakan berasal dari bahan kimia. Bahan kimia apabila digunakan untuk gigi yang masih vital tentunya akan memberi efek yang merugikan yaitu dapat membunuh pertumbuhan jaringan baru dan mengiritasi jaringan sehat yang ada di sekitar gigi. Melihat efek samping yang sangat merugikan, maka penelitian untuk mencari solusi menekan efek samping merugikan tersebut banyak dilakukan, salah satunya menggunakan bahan alami untuk pemutih gigi seperti apel, pir, stroberi, anggur, dan madu.

Madu adalah bahan alami yang sudah lama digunakan sebagai salah satu obat alternatif yang telah lama dipakai dan dikenal. Al-Qur'an Surat An-Nahl (68-69) menjelaskan bahwa madu dari perut lebah adalah zat yang diciptakan Allah swt untuk bahan penyembuh berbagai penyakit dan dianjurkan untuk mengonsumsi madu tiap hari. Dengan konsumsi itu selain didapatkan manfaat utama dari madu, secara tidak langsung mendapat efek tambahan yaitu gigi yang putih.

Hidrogen peroksida (H_2O_2) terdapat pada madu hal ini dibahas dalam ilmu gizi. Kandungan hidrogen peroksida pada madu yaitu 0,003% sama dengan hidrogen peroksida 3% yang ada di pasaran diencerkan 1000 kali (Bogdanov, 2011) hal ini tentu sangat berguna karena larutan peroksida yang terdapat dalam madu dapat ditoleransi oleh tubuh sehingga tidak perlu diencerkan lagi (Bang *et al*, 2003; Evans & Flavin, 2008 dalam Bogdanov, 2011). H_2O_2 tersebut melalui radikal bebas reaktif yang dihasilkannya dapat menghancurkan ikatan konjugasi pada

molekul-molekul zat warna pada noda sehingga molekul tersebut menjadi lebih sedikit berpigmen dan menyebabkan efek pemutihan.

Jenis tumbuhan, iklim, lingkungan dan spesies lebah penghisap adalah faktor perbedaan kandungan tiap madu. Inilah yang akan menyebabkan perbedaan kadar hidrogen peroksida pada tiap madu. Hidrogen peroksida yang berada dalam madu berasal dari reaksi oksidasi glukosa, oksigen dan air serta memiliki hasil lain yaitu *gluconic acid* (Ahuja A dan Ahuja V *et al*, 2010). Pelepasan hidrogen peroksida pada madu, diperlukan pengenceran madu dengan air. Hidrogen peroksida hasil dari oksidasi madu dan air inilah yang akan menjadi bahan pemutih gigi yang lebih alami dan aman. Perbedaan kadar hidrogen peroksida pada madu dipengaruhi oleh enzim *glucose oxidase* yang dimiliki tiap lebah dan dipengaruhi oleh keanekaragaman serbuk sari yang dihisap oleh lebah, sehingga madu yang dihasilkan dari banyak jenis serbuk sari atau poliflora memiliki kandungan hidrogen peroksida yang lebih tinggi dari madu yang hanya dihasilkan oleh satu jenis serbuk sari atau monoflora.

Kandungan hidrogen peroksida yang berbeda pada tiap madu inilah yang membuat penulis tertarik mengetahui perbedaan efektivitas antara larutan madu hutan (*Apis dorsata*) dan larutan madu kelengkeng (*Euphoria longana Sp*) terhadap pemutihan gigi (*bleaching*).

B. Rumusan Masalah

Menurut latar belakang yang disebutkan di atas, maka didapatkan rumusan masalah adakah perbedaan efektivitas antara larutan madu hutan (*Apis dorsata*)

dan larutan madu kelengkeng (*Euphoria longana Sp*) terhadap pemutihan gigi (*bleaching*) ?

C. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian penelitian

Peneliti	Judul penelitian	Desain penelitian	Variabel penelitian	Hasil penelitian
Fatemeh Ahmadi – Motamayel <i>et al</i> (2013)	Antibacterial activity of honey on cariogenic bacteria	Eksperimental <i>post test only control group desain</i>	Variabel bebas: Daya antibakteri madu Variabel terikat: Konsentrasi madu	Secara signifikan madu memiliki daya antibakteri
Andrew Joiner (2006)	The bleaching of teeth : A review of the literature	<i>Case control study</i>	Variabel bebas: Bahan pemutih gigi Perubahan warna gigi Variabel terikat: Konsentrasi bahan pemutih gigi Waktu pemutihan gigi Panas dan cahaya	Faktor penting yang mempengaruhi hasil pemutihan gigi adalah konsentrasi bahan, waktu aplikasi bahan, panas dan cahaya saat pemutihan gigi
Fatemeh Ahmadi – Motamayel <i>et al</i> (2012)	Effects of honey, glucose, and fructose on the enamel demineralization on depth	Eksperimental <i>post test only control group desain</i>	Variabel bebas: Demineralisasi email gigi oleh <i>S.mutans</i> Variabel terikat: Jenis madu Jumlah bakteri <i>S.mutans</i> Waktu perendaman Volume madu	Madu lebih dapat menghambat karies daripada glukosa dan fruktosa
Cuilan Chen <i>et al</i> (2012)	The effect of standard heat and filtration processing procedures on antimicrobial activity and hydrogen peroxide levels in	Eksperimental <i>Pre test – post test one group desain</i>	Variabel bebas: Konsentrasi hidrogen peroksida, daya anti bakteri dan anti jamur pada madu Variabel terikat: Waktu pemanasan Suhu pemanasan	Kadar hidrogen peroksida pada madu menurun saat dipanaskan dan tinggi sebelum dan sesudah dipanaskan

	honey		Jenis madu	
Katrina Brudzynski <i>et al</i> (2011)	Re – examining the role of hydrogen peroxide in bacteriostatic and bacterial activities of honey	Eksperimental <i>Pre test – post test one group desain</i>	Variabel bebas: Konsentrasi bakteri <i>e-coli</i> Konsentrasi bakteri <i>B.subtilis</i> Variabel terikat: Konsentrasi madu Jenis madu	Hidrogen peroksidapada madu secara signifikan mengurangi konsentrasi bakteri <i>e-coli</i> dan tidak signifikan mengurangi konsentrasi bakteri <i>B.subtilis</i>

Sejauh ini, penelitian mengenai perbedaan efektivitas antara madu hutan (*Apis dorsata*) dan madu kelengkeng (*Euphoria longana Sp*) terhadap pemutihan gigi belum pernah dilakukan.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian diatas diharapkan memiliki manfaat antara lain :

a. Untuk Peneliti

- Untuk menambah pengetahuan penulis yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan karya tulis di bidang kedokteran gigi terutama pada bahasan pemutihan gigi.
- Untuk mengetahui perbandingan efektivitas diantara kedua bahan tersebut sebagai bahan pemutihan gigi.

b. Untuk Ilmu Pengetahuan

- Untuk menambah wawasan adanya bahan pemutihan gigialami yang lebih aman, murah dan efektif.
- Membuka kesempatan baru penelitian lebih lanjut mengenai bahan pemutihan gigi

c. Untuk Kedokteran Gigi

- Menambah dan membuka peluang pengetahuan *esthetic dentistry*.

d. Untuk Masyarakat

- Untuk mengembangkan bahan alternatif alami yang aman, murah dan mudah diperoleh masyarakat yang memiliki manfaat untuk memutihkan gigi.

E. Tujuan

a. Tujuan Umum

- Untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara larutan madu hutan (*Apis dorsata*) dan larutan madu kelengkeng (*Euphoria longana Sp*) terhadap pemutihan gigi (*bleaching*).

b. Tujuan Khusus

- Mengetahui manfaat madu hutan (*Apis dorsata*) dan madu kelengkeng (*Euphoria longana Sp*) sebagai bahan pemutihan gigi alami
- Mengetahui alternatif alami bahan pemutihan gigi yang dapat dipakai dalam kehidupan sehari – hari.