

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Penampilan merupakan hal penting yang pertama kali dilihat dan dinilai orang lain saat bertemu. Saat kita berbicara dan tertawa, gigi merupakan bagian yang terlihat. Jika gigi mengalami perubahan warna maka senyuman kita menjadi kurang indah (Variyani, 2014). *Bleaching* merupakan perawatan pemutihan gigi atau yang saat ini diminati oleh banyak orang namun memiliki efek yang merugikan. Salah satunya ialah menipisnya email gigi sehingga dapat menyebabkan gigi menjadi sensitif. Untuk itu diperlukan perawatan yang dapat menurunkan kepekaan sensitivitas gigi yaitu dengan perawatan remineralisasi (Meizarini A, et.al., 2005). Secara umum perawatan yang banyak dilakukan yaitu pemberian topikal fluor, *Casein Phospho Peptide-Amorphous Calcium Phosphate (CPP-ACP)*, ozon dan lain-lain (Megantoro A, 2008).

Pemutihan gigi atau *bleaching* merupakan suatu perawatan yang bertujuan merubah warna gigi sampai mendekati warna gigi yang aslinya dengan proses perbaikan secara kimiawi. Perawatan ini dapat mengembalikan keindahan estetik seseorang sehingga membuat orang tersebut lebih percaya diri. *Bleaching* sudah mulai populer sejak abad ke 19 (Irwandana P.W, et.al., 2016). Prosedur *bleaching* dapat dilakukan secara *in office bleaching* (diklinik dikerjakan oleh dokter gigi secara langsung) atau *home bleaching* (dikerjakan dirumah dan tetap dalam pantauan dokter gigi), dan dapat pula dilakukan secara internal (Riani, et al., 2015).

Prosedur pemutihan gigi terdiri dari aplikasi bahan gel pemutih pada permukaan gigi untuk jangka waktu yang lama. Prosedur ini melibatkan reaksi reduksi dan oksidasi. Peroksida bertindak sebagai agen pengoksidasi. Karbamid peroksida akan terurai menjadi hidrogen peroksida dan urea. Hidrogen peroksida inilah yang akan menghasilkan radikal bebas yang akan bereaksi dengan molekul organik yang terdapat pada email gigi dengan

adanya reaksi ini molekul organik yang berukuran lebih besar dan berpigmentasi tinggi akan berubah menjadi molekul yang berukuran lebih kecil dan berpigmentasi lebih sedikit. Molekul kecil ini akan lebih sedikit merefleksikan cahaya. Hasil akhir yang diperoleh gigi akan tampak lebih putih (Hendari R, 2009).

Bleaching gigi dapat menimbulkan efek merugikan pada struktur gigi. Efek merugikan diantaranya membuat gigi sensitif. Hal ini dikarenakan meningkatnya porositas email, gingivitis, iritasi tenggorokan dan lambung, perubahan derajat kedalaman mikroporositas email dan peningkatan derajat kedalaman mikroporositas permukaan email. Untuk menurunkan kepekaan gigi yang sensitif dapat dilakukan perawatan remineralisasi gigi (Rajesh AG, et.al., 2012). Remineralisasi merupakan proses saat kristal apatit terbentuk kembali pada permukaan email, sehingga penurunan kekerasan email yang terjadi akibat demineralisasi dapat meningkat kembali. Terdapat beberapa indikasi untuk perawatan remineralisasi gigi sebagai terapi tambahan sebagai pencegahan mengurangi karies pada pasien yang memiliki resiko tinggi, mengurangi dekalsifikasi pada pasien dengan perawatan ortodontik, mengurangi erosi gigi pada pasien dengan refluks lambung dan gangguan lain, memperbaiki email pada kasus-kasus yang menyebabkan lesi bercak putih, dan untuk menurunkan kepekaan pada pasien dengan gigi sensitif (Tyagi SP, et.al., 2013).

Secara umum terdapat berbagai bahan untuk remineralisasi gigi seperti fluoride, *Casein Phospho Peptide-Amorphous Calcium Phosphate (CPP-ACP)*, ozon, xylitol, *Tricalcium phosphate (TCP)*, dan lain-lain (Mittal R, 2017). Bahan *Casein Phospho Peptide-Amorphous Calcium Phosphate (CPP-ACP)* merupakan derivat susu hewani atau susu sapi dengan kadar kalsium dan fosfat yang tinggi sehingga menjamin kebutuhan kalsium dan fosfat yang diperlukan dalam lingkungan rongga mulut, menghambat demineralisasi, dan meningkatkan remineralisasi email gigi serta meningkatkan suasana buffer dalam rongga mulut dengan pengaturan saturasi ion kalsium dan fosfat yang terdapat pada gigi dan saliva (Maria A, et.al., 2013).

Menurut penelitian Widyaningtyas, 2014 susu merupakan minuman yang memiliki kandungan gizi hampir sempurna. Kandungan gizi yang baik untuk kesehatan tubuh, menjadikan susu menjadi suatu minuman yang sangat penting untuk dikonsumsi. Hal tersebut menjadikan pemilihan susu hewani untuk dikonsumsi sangat tinggi salah satunya adalah susu sapi. Susu sapi memiliki kandungan kalsium dan fosfor yang tinggi sehingga baik untuk remineralisasi tulang dan gigi. Namun, dilaporkan bahwa susu hewani dapat meningkatkan kadar kolesterol dan lemak yang terdapat dalam susu hewani cukup tinggi. Pada beberapa orang sering menimbulkan reaksi alergi karena terhadap susu hewani karena mengandung laktosa, sehingga diperlukan alternatif lain sebagai pengganti susu hewani (Putri A.D, 2015).

Produk olahan susu nabati yang populer dan diminati masyarakat ialah susu kedelai. Susu kedelai memiliki kandungan vitamin dan mineral yang tinggi namun banyak menimbulkan reaksi alergi. Produk susu nabati lain yang dapat menjadi alternatif selain susu kedelai adalah susu almond. Kandungan mineral terbanyak yang terdapat dalam susu almond adalah kalsium sebesar 248mg dan fosfor sebesar 474mg (Schusterbauer V, 2018) yang baik untuk kesehatan gigi dan mulut terutama pada proses remineralisasi gigi. Susu almond memiliki kandungan kalsium yang lebih tinggi dibandingkan dengan susu kedelai dan memiliki rasanya yang gurih, sedikit manis, juga empuk (Damayanti, et.al., 2018).

Susu almond juga bermanfaat sebagai alternatif minuman bagi anak dengan kelainan perkembangan sistem saraf yang biasa disebut dengan *Autism Spectrum Disorder (ASD)* (Putri A.D, 2015). Gangguan utama pada anak *ASD* adalah gangguan pencernaan dan metabolisme yang dapat diatasi dengan diet bebas *gluten* dan bebas *casein (BGBC)*. Hal tersebut dikarenakan susu almond merupakan minuman yang bebas *gluten* dan bebas *casein* sehingga dapat mengurangi gangguan pada anak *ASD* (Nareswara, 2016).

Dalam penelitian Widyaningtyas, 2014 menyatakan bahwa susu kedelai telah terbukti dapat meningkatkan remineralisasi. Susu kedelai memiliki kandungan kalsium 196 mg dan fosfor 506 mg per 100ml susu kedelai yang

dapat meningkatkan remineralisasi. Pada susu almond kandungan mineral terbanyak adalah kalsium sebesar 248mg dan fosfor sebesar 474mg per 100ml (Schusterbauer V, 2018) memiliki kandungan yang tinggi dibandingkan susu kedelai yang memungkinkan bahwa kadar kalsium dan fosfor pada susu almond dapat berpotensi dalam proses remineralisasi. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait efektivitas kalsium dan fosfor yang terkandung pada susu almond terhadap remineralisasi email gigi pasca *bleaching* (Cahyadi W, 2018).

Terkait dengan pembahasan remineralisasi, maka tidak akan lepas dari proses pengobatan pada diri manusia. Sebagaimana diketahui bersama, bahwa Islam dalam ajarannya mengandung nilai-nilai yang memerintahkan umatnya untuk terus beribadah kepada Allah, kapan dan dimanapun sehingga mengharuskan setiap makhlukNya untuk menjaga kesehatan baik secara rohani maupun jasmani. Penyakit dapat merusak syaraf, organ dan bagian tubuh yang lainnya (Muflih, 2013). Mempelajari ilmu dan metode yang berkaitan dengan kesehatan penting untuk membahasnya sesuai hadist Nabi Muhammad SAW :

لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أُصَابَ الدَّوَاءَ الدَّاءَ، بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

“Setiap penyakit ada obatnya, jika obat dari suatu penyakit itu tepat, ia akan sembuh dengan izin Allah SWT” (HR. Muslim).

Allah SWT memberikan ujian salah satunya berupa penyakit, dan menganjurkan hambaNya untuk berobat. Dalam Islam, berobat termasuk tindakan yang dianjurkan. Dalam berbagai riwayat, Nabi pernah berobat untuk dirinya sendiri, serta pernah menyuruh keluarga dan sahabatnya untuk berobat dikala sakit. Islam memberi pedoman bahwa berobat dengan cara yang halal (Zuhroni, 2003).

Perintah berobat dalam Islam juga dapat dipahami sebagai salah satu bentuk perintah, seperti pada hadits Nabi SAW (Zuhroni, 2003):

عَنْ أَبِي الدَّرْدَاءِ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ الدَّاءَ
وَالدَّوَاءَ وَجَعَلَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءً فَتَدَا وَلَا تَدَا وَوَأَجْرَاهُ

“Dari Abi al-Darda’, ia berkata, Rasulullah SAW bersabda: Bahwa Allah-lah yang menurunkan penyakit dan obatnya, dan Dia yang menjadikan setiap penyakit ada obatnya, berobatlah, dan jangan berobat dengan yang haram” (HR. Abu Dawud)”.

Zaman modern saat ini banyak pengembangan di bidang kesehatan salah satunya adalah pembuatan obat. Keanekaragaman jenis tumbuhan dengan berbagai manfaat bagi kehidupan manusia salah satunya adalah tumbuh-tumbuhan yang dapat dimanfaatkan hal ini sesuai dengan kaidah fiqih (Zuhroni, 2010):

أَلَا صَلُّ فِي الْمَضَارِّ الْمَنْعُ وَفِي الْمَنَافِعِ إِلَّا بَاحَةٌ

“(Hukum) asal atas sesuatu yang membahayakan adalah dilarang dan yang bermanfaat boleh (ibahah)”.

Maksud kaidah di atas bahwa manusia boleh memanfaatkan apa saja yang ada di bumi, bahkan semua yang ada di alam semesta untuk dimakan, diminum, dipakai sebagai pakaian, obat-obatan, perhiasan dan sebagainya, kecuali ada dalil yang mengharamkan (Mughniyah M, 2001).

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana potensi remineralisasi susu almond pada gigi pasca *bleaching* dengan bahan 35% hidrogen peroksida (*in vitro*) dilihat dari perubahan mikroporositas email?
- 1.2.2 Bagaimana potensi remineralisasi susu almond pada gigi pasca *bleaching* dengan bahan 35% hidrogen peroksida (*in vitro*) dilihat dari peningkatan kadar kalsium dan fosfor pada email?
- 1.2.3 Bagaimana potensi remineralisasi susu almond pada gigi pasca *bleaching* dengan bahan 35% hidrogen peroksida (*in vitro*) menurut pandangan Islam?

1.3 Tujuan

- 1.3.1 Tujuan Umum:
Mengetahui perubahan derajat kedalaman mikroporositas email pada gigi pasca *bleaching* dengan bahan 35% hidrogen peroksida (*in vitro*) dan tinjauannya menurut Islam.
- 1.3.2 Tujuan Khusus:
 - a. Menilai perubahan mikroporositas pada email gigi setelah pengaplikasian susu almond pada gigi pasca *bleaching* dan tinjauannya menurut Islam.
 - b. Menilai banyaknya mineral yang masuk kedalam mikroporositas email gigi setelah pengaplikasian susu almond pada gigi pasca *bleaching* dan tinjauannya menurut Islam.

1.4 Manfaat

- 1.4.1 Manfaat untuk peneliti:
Peneliti dapat menambah pengetahuan tentang potensi remineralisasi susu almond pada gigi pasca *bleaching* dengan 35% hidrogen peroksida (*in vitro*) dan tinjauannya menurut Islam.
- 1.4.2 Manfaat untuk masyarakat:
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan bahan pembelajaran untuk membuat karya ilmiah khususnya

dalam bidang konservasi gigi dan dapat menjadi kelanjutan untuk penelitian berikutnya.