

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gigi merupakan salah satu bagian tubuh yang penting dalam melakukan aktivitas sehari-hari yang dapat mempengaruhi kepercayaan diri. Dalam bidang kedokteran gigi terdapat berbagai macam perawatan, salah satunya bertujuan untuk memperbaiki estetik penampilan seseorang. Gigi yang bersih dan warna yang tampak lebih putih akan membuat orang lebih percaya diri dengan penampilannya (Ibiyemi dan Taiwo, 2011).

Warna gigi setiap orang sangat bervariasi tergantung pada *translucent* dan ketebalan email, ketebalan dan warna dentin dan warna pulpa. Warna normal gigi sulung adalah putih kebiru-biruan sedangkan warna normal gigi permanen adalah kuning keabua-abuan, putih keabu-abuan atau putih kekuning-kuningan (Grossman dkk, 2013).

Pada era globalisasi seperti saat ini, salah satu masalah estetik yang sangat diperhatikan masyarakat yaitu perubahan warna pada gigi (Suwakbur, 2015). Perubahan warna gigi yang terjadi pada email atau dentin akan sangat mengganggu dan menjadi keluhan terutama pada gigi anterior. Keluhan atau masalah perubahan warna gigi ini biasa disebut dengan diskolorasi gigi (Sundoro, 2005). Diskolorasi gigi ini dapat terjadi pada satu gigi, beberapa gigi, atau semua gigi, baik yang hanya mengenai permukaan gigi, atau yang dapat melibatkan stuktur gigi yang paling dalam (Tarigan dan Gita, 2012).

Perubahan warna gigi dapat disebabkan karena faktor ekstrinsik dan intrinsik. Perubahan warna karena faktor ekstrinsik ditemukan pada permukaan

luar gigi yang biasa disebabkan oleh noda/*stain* tembakau, minuman teh dan minuman kopi. Perubahan warna karena faktor intrinsik merupakan noda yang terdapat di dalam email dan dentin yang disebabkan oleh penumpukan atau penggabungan bahan *stain tetracycline* (Grossman dkk, 2013). Perubahan warna gigi ini, bila dibiarkan tanpa adanya pencegahan ataupun perawatan maka dapat mengakibatkan tidak percaya dirinya seseorang karena dapat mengurangi keindahan penampilan seseorang dan dapat mempengaruhi permukaan email dan dentin (Ibiyemi dan Taiwo, 2011).

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk membuat warna gigi lebih terang serta untuk menghilangkan perubahan pada warna gigi (Chakravarthy dan Acharya, 2012). Perubahan warna secara ekstrinsik dapat dihilangkan dengan cara menyikat gigi atau *scalling*. Gigi yang mengalami perubahan warna yang sulit dihilangkan dengan cara menyikat gigi atau *scalling*, dapat dihilangkan dengan pemutihan gigi atau yang lebih dikenal dengan istilah *bleaching* (Macpherson dkk, 2000).

Bleaching atau yang biasa disebut pemutihan gigi adalah proses pemutihan kembali pada gigi yang berubah warna sampai mendekati warna asli dengan proses perbaikan secara kimiawi. Teknik pemutihan gigi mempunyai beberapa keuntungan diantaranya pemutihan gigi dapat dilakukan pada gigi vital maupun non vital dan teknik perawatan relatif lebih mudah dibandingkan dengan pembuatan suatu mahkota tiruan (Tarigan dan Gita, 2012).

Bahan yang sering digunakan untuk pemutihan gigi dalam kedokteran gigi adalah *Hydrogen peroxide*, *Carbamide peroxide* dan *Natrium perborat* (Walton dan Torabinejad, 2008). Penggunaan bahan pemutihan gigi tersebut dapat

menimbulkan efek samping seperti, gigi sensitif dan iritasi mukosa, serta tidak ada alat atau material kedokteran gigi yang sepenuhnya aman termasuk juga bahan pemutihan gigi (Meizarini dan Rianti, 2005).

Menurut penelitian sebelumnya bahan alami dapat digunakan sebagai alternatif pemutihan gigi yang lebih aman dan terjangkau. Bahan alami yang dapat dimanfaatkan ialah anggur (*Vitis vinifera* L.), stroberi (*Fragaria x ananassa*), tomat (*Luopersicon esculentum*), apel (*Mallus sylvestris*), Lemon (*Citrus limon* L.), pir (*Pyrus communis*), jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan madu (*Apis mellifera*) (Ariana dkk, 2016).

Buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) sudah lama diketahui memiliki banyak khasiat diantaranya sebagai pemutih kulit alami, pemutih email gigi serta mencegah penumpukan karang gigi. Pada penelitian sebelumnya, buah stroberi disebut sebagai salah satu bahan alami untuk memutihkan kembali gigi yang telah berubah warna. Tanaman ini memiliki kandungan asam elegat (*ellagic acid*) dan asam malat (*melic acid*) yang dapat memutihkan gigi. Asam elegat dapat melepaskan elektron dan dapat berikatan dengan zat yang menyebabkan perubahan warna pada email (Margaretha dkk, 2009). Asam malat merupakan golongan asam karboksilat yang mempunyai kemampuan memutihkan gigi dengan mengoksidasi permukaan email gigi sehingga menjadi netral dan menimbulkan efek pemutihan (Ariana dkk, 2016).

Menurut penelitian Suwakbur (2015) menunjukkan bahwa jus buah stroberi lebih efektif memutihkan gigi dibandingkan jus buah tomat. Hal ini dikarenakan kandungan asam elegat dan asam malat yang terkandung pada buah stroberi dan buah stroberi memiliki pH 3 sedangkan buah tomat memiliki pH 4

dan *carbamide peroxide* memiliki pH 6. Dari beberapa teori mengatakan bahwa semakin kecil pH suatu bahan, maka semakin bersifat asam dan semakin mudah untuk melakukan pengikisan pada permukaan email sehingga gigi dapat menjadi putih. Penelitian Yuniarti dkk (2016) mendapatkan hasil penggunaan pemutihan gigi mengandung *hydrogen peroxide* 40% mampu mengakibatkan penurunan ketebalan email dan kekuatan tekan gigi yang lebih besar dibanding dengan stroberi (*Fragaria x ananassa*).

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan salah satu jenis jeruk yang daerah asal tumbuhnya di Indonesia, sehingga mudah untuk mendapatkannya. Daging buah jeruk nipis mengandung asam sitrat (Thomas, 2012). Asam sitrat ini memiliki tingkat keasaman yang sama dengan asam elegat pada stroberi yang berpotensi dalam memutihkan gigi (Rochmah dkk, 2014).

Menurut penelitian Rochmah dkk (2014) menunjukkan bahwa jeruk nipis (*citrus aurantifolia*) memiliki potensi dalam memutihkan email gigi yang mengalami diskolorasi dan terdapat waktu optimum air perasan jeruk nipis konsentrasi 2,5% dalam memutihkan email gigi yang telah mengalami diskolorasi adalah 45 menit.

Menurut penelitian Price, Sedarous dan Hiltz (2000) produk *in office* pemutihan gigi dengan menggunakan bahan *hydrogen peroxide* 35% memiliki pH 3,67-6,53. Menurut Akathou dkk (2014) pH dari buah stroberi berkisar antara $3,6 \pm 0,1$ dan $3,7 \pm 0,1$ (Asmawati dan Aulia, 2016). Menurut Reksodiputro (2004) jeruk nipis dengan konsentrasi 2,5% akan mencapai pH ± 3 . pH jeruk nipis tersebut, hampir sama dengan pH bahan pemutihan gigi alami lain yaitu pH buah

stroberi serta hampir sama dengan pH bahan pemutihan gigi *in office* seperti *hydrogen peroxide* (Rochmah dkk, 2014).

Berdasarkan tingkat keasaman pada buah stroberi dan buah jeruk nipis yang sama serta manfaat kedua buah yang dapat memutihkan gigi, peneliti tertarik untuk mengetahui perbedaan buah stroberi dengan buah jeruk nipis sebagai bahan alami pemutihan gigi dan membandingkan buah yang lebih efektif sebagai bahan alami pemutihan gigi dan sejauh yang peneliti ketahui belum ada penelitian yang serupa dengan yang akan peneliti lakukan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan rumusan masalah dari penelitian ini yaitu apakah ada perbedaan efektivitas penggunaan buah stroberi dengan buah jeruk nipis sebagai bahan alami pemutih gigi?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan buah stroberi dengan buah jeruk nipis sebagai bahan alami pemutih gigi.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui perbedaan perubahan warna gigi sebelum dan sesudah penggunaan bahan pemutihan alami buah stroberi terhadap pemutihan gigi.
2. Mengetahui perbedaan perubahan warna gigi sebelum dan sesudah penggunaan bahan pemutihan alami buah jeruk nipis terhadap pemutihan gigi.

3. Mengetahui perbedaan buah yang lebih efektif dalam pemutihan gigi dengan menggunakan buah stroberi dan buah jeruk nipis.

1.4. Manfaat penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

1. Untuk menambah pengetahuan penulis yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan karya tulis di bidang kedokteran gigi terutama pada bahasan pemutihan gigi.
2. Sebagai media dalam menambah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang perbandingan diantara kedua bahan tersebut sebagai bahan alami pemutihan gigi.

1.4.2. Bagi Peneliti Selanjutnya

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan dan bahan perbandingan bagi peneliti yang ingin melanjutkan penelitian dengan topik yang sama dan variabel yang berbeda pada masa yang akan datang.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan sebagai alternatif bahan alami pemutihan gigi dari buah stroberi atau buah jeruk nipis yang efektif dalam memutihkan gigi.

1.4.3. Bagi Ilmu Pengetahuan

Untuk menambah wawasan adanya bahan pemutihan gigi alami yang lebih aman, murah dan efektif.

1.4.4. Bagi Kedokteran Gigi

Menambah dan membuka peluang pengetahuan *esthetic dentistry*.

1.4.5. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi kepada masyarakat bahwa buah stroberi dan buah jeruk nipis dapat digunakan sebagai alternatif alami bahan pemutihan gigi yang dapat dipakai dalam kehidupan sehari – hari.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada uji perbedaan warna gigi setelah menggunakan bahan pemutihan alami buah stroberi (*Fragaria x ananasea*) dengan buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan jenis desain penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental lab (*lab experiment*) dengan metode *Pretest and Posttest Control Group Design*.

