

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia memiliki rongga mulut yang terdiri dari jaringan keras dan jaringan lunak. Gigi merupakan jaringan keras yang mempunyai fungsi mastikasi, sebagai alat fonetik, dan menjadi faktor penting estetika (Sutanto, 2014). Estetika bertujuan untuk menciptakan daya tarik bagi seseorang sehingga dapat membuat lebih percaya diri serta dihargai secara sosial. Keadaan gigi geligi, terutama pada gigi anterior memiliki fungsi estetika yang berperan dalam mempengaruhi daya tarik seseorang, sehingga apabila gigi anterior mengalami kelainan harus segera dilakukan perawatan agar tidak kehilangan fungsinya (Fauziah & Hendrarlin, 2008). Gigi yang bersih dan berwarna lebih putih akan membuat seseorang lebih percaya diri dengan penampilannya serta menjadi lebih nyaman ketika berbicara dan tersenyum (Vanable & LoPresti, 2004). Senyum yang indah dan menawan merupakan salah satu aset bagi individu agar dapat terlihat lebih cantik. Senyum yang indah dan menawan tergantung pada beberapa komponen seperti salah satunya warna gigi (Jornung & Fardal, 2007). Kebutuhan estetika yang semakin meningkat mendorong masyarakat untuk melakukan perawatan pemutihan gigi (Gladwin & Bagby, 2000)

Pewarnaan gigi adalah perubahan warna pada gigi yang dapat disebabkan oleh 2 faktor utama, yaitu perubahan warna intrinsik (dalam) dan

ekstrinsik (luar) (Hendari, 2009). Perubahan warna intrinsik merupakan perubahan warna yang terjadi karena adanya penumpukan noda seperti stain tetrasiklin di dalam email dan dentin (Sari, et al., 2011), sedangkan perubahan warna ekstrinsik adalah perubahan warna yang terjadi secara *superficial* yang hanya mempengaruhi perubahan warna di permukaan email saja sehingga lebih mudah dikelola. Hal yang dapat mempengaruhi terjadinya perubahan warna ekstrinsik adalah adanya penumpukan noda tembakau dan obat kumur yang diserap oleh plak, makanan ataupun minuman seperti kopi, teh, dan *wine* dalam waktu lama dan terjadi secara terus menerus (Shah, 2017).

Perubahan warna gigi dapat diatasi dengan melakukan perawatan pemutihan gigi. Pertama kali adanya pencetus proses pemutihan gigi ketika tahun 1864 dan telah berkembang sampai saat ini (Hendari, 2009). Salah satu proses pemutihan gigi yang populer adalah *bleaching*. *Bleaching* merupakan suatu tindakan menggunakan bahan kimia yang dapat memutihkan gigi dengan menggunakan bahan oksidator kuat yaitu peroksida tanpa mengurangi struktur gigi (Suprastiwi, 2005). Teknik yang dapat digunakan oleh dokter gigi dan pasien untuk merubah warna gigi menjadi lebih terang bisa dilakukan dengan teknik *home bleaching*, dapat dilakukan sendiri di rumah ataupun *in office bleaching*, dilakukan di tempat praktek dokter gigi (Irwandana, et al., 2016). Metode memutihkan gigi dapat secara eksterna dan interna. Pemutihan gigi eksterna merupakan pemutihan yang dilakukan pada permukaan gigi vital, sedangkan pemutihan gigi interna adalah pemutihan gigi pada gigi non vital yang telah dilakukan perawatan endodontik (Halim, 2010). Ketika melakukan

teknik *home bleaching*, bahan pemutih yang digunakan secara eksterna harus berkonsentrasi rendah sehingga dapat digunakan secara mandiri oleh pasien ketika dirumah dan tetap berada dibawah pengawasan dokter gigi (Hendari, 2009). Terdapat dua macam bahan pemutih gigi eksterna yang bisa digunakan, yaitu hidrogen peroksida dan karbamid peroksida. Melakukan teknik *home bleaching*, dibutuhkan konsentrasi yang bervariasi dari 5% hingga 35% karbamid peroksida. Standar konsentrasi yang sering digunakan yaitu 10% dengan menggunakan *custom tray* atau sendok cetak individual. Terkadang pasien merasa tidak suka menggunakan *custom tray* atau sendok cetak individual dan ingin mendapat hasil gigi yang lebih putih dengan cepat sehingga dapat menggunakan teknik *in office bleaching* dengan konsentrasi 15% sampai 38% bahan hidrogen peroksida (Tredwin, et al., 2006).

Penggunaan bahan pemutih gigi dengan konsentrasi tinggi dapat menimbulkan terjadinya efek samping pada mukosa, jaringan keras gigi, dan terjadi sensitifitas gigi (Hendari, 2009). Bahan alami diharapkan dapat menjadi bahan alternatif yang dapat memutihkan gigi tanpa menimbulkan efek samping. Akhir-akhir ini pemanfaatan bahan alami sangat populer di masyarakat sebab bahan alami dipandang lebih aman, murah serta mudah di peroleh. (Hartanto , et al., 2012)

Madu merupakan bahan alami yang sudah lama terkenal menjadi obat alternatif yang mengandung hidrogen peroksida (H_2O_2) sama seperti kandungan pada bahan pemutih hidrogen peroksida dan karbamid peroksida (Riolina & Rahmasari, 2017).

Bahan alami lainnya yang mempunyai kemampuan untuk merubah warna gigi terdapat pada buah-buahan seperti tomat, belimbing wuluh, apel, dan stroberi (Fauziah, et al., 2012). Buah stroberi mengandung asam elagik (*ellagic acid*) yang dapat melepaskan radikal OH dan H sehingga dapat mengubah molekul organik email gigi menjadi lebih kecil dengan warna yang lebih terang (Stephanie, et al., 2012). Kandungan lain pada buah stroberi yang dapat memutihkan gigi yaitu asam malat (*malic acid*). Asam malat termasuk dalam golongan asam karboksilat yang akan mengoksidasi permukaan email gigi sehingga menjadi netral dan menimbulkan efek pemutihan (Asmawati & Aulia, 2016).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka timbul permasalahan apakah terdapat pengaruh madu kaliandra (*Calliandra callothyrsus*) kombinasi ekstrak buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) konsentrasi 100% sebagai bahan alternatif untuk pemutihan gigi secara *in vitro*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bahan alternatif alami yang dapat digunakan untuk pemutihan gigi.

2. Tujuan Khusus

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh madu kaliandra (*Calliandra callothyrsus*) kombinasi ekstrak buah stroberi (*Fragaria x*

ananassa) konsentrasi 100% sebagai bahan alternatif untuk pemutihan gigi secara *in vitro*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Mengembangkan pengetahuan di bidang kedokteran gigi tentang bahan alternatif pemutih gigi.
- b. Menjadi dasar pengetahuan dan bahan informasi untuk penelitian selanjutnya.

2. Bagi Masyarakat

- a. Menambah alternatif lain untuk memutihkan gigi menggunakan bahan alami yang aman dan dengan cara yang mudah.
- b. Memberi pengetahuan tentang manfaat dari madu kaliandra dan buah stroberi untuk kesehatan tubuh dan gigi.

3. Bagi Peneliti

- a. Sebagai salah satu syarat kelulusan Kedokteran Gigi di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- b. Memperoleh pengalaman dan pengetahuan dalam membuat suatu penelitian.
- c. Menambah ilmu pengetahuan di bidang konservasi kedokteran gigi tentang proses pemutihan gigi.
- d. Mengetahui berbagai kandungan madu kaliandra dan buah stroberi.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang “Pengaruh penggunaan madu kaliandra (*Calliandra callothyrsus*) kombinasi ekstrak buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) konsentrasi 100% sebagai bahan alternatif untuk pemutihan gigi secara *in vitro*”, belum pernah dilakukan sebelumnya, namun ada beberapa penelitian pendukung, yaitu:

1. Efektivitas Larutan Madu Kelengkeng (*Euphoria longana Sp.*) Terhadap Pemutihan Gigi (*Bleaching*) (Riolina & Rahmasari, 2017) perbedaannya terletak pada variabel pengaruh yaitu pada penelitian ini menggunakan madu kelengkeng, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan madu kaliandra. Persamaannya dengan penelitian yang akan dilakukan adalah menggunakan cara *bleaching in vitro*.
2. Pemanfaatan Buah *Strawberry* Sebagai Bahan Pemutih Gigi (Asmawati & Aulia, 2016) persamaannya yaitu terletak pada variable pengaruh yaitu buah stroberi, namun terdapat perbedaan pada penelitian yang akan dilakukan terletak pada prosesnya yang akan dijadikan ekstrak dengan konsentrasi 100%.