

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Gigi merupakan salah satu faktor penting bagi pasien dalam hal estetika, termasuk warna gigi. Salah satu yang paling populer adalah pemutihan gigi atau biasa disebut dengan *tooth bleaching*. *Tooth bleaching* adalah suatu teknik pemutihan pada gigi yang dapat merubah warna. Perubahan warna gigi anterior merupakan masalah estetik yang sering diperhatikan saat ini. Telah dilaporkan di Inggris bahwa 28% orang dewasa tidak puas dengan penampilan warna giginya dan di Amerika Serikat 34% populasi orang dewasa tidak puas dengan warna gigi aslinya. Perubahan warna pada gigi dapat menimbulkan dampak psikologi dan mempengaruhi kepercayaan diri seseorang karena pada umumnya, seseorang menginginkan gigi berwarna putih terutama pada gigi bagian anterior (Riani et al., 2015; Tarigan, 1994).

Perubahan warna gigi atau biasa disebut diskolorisasi gigi dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti faktor intrinsik dan ekstrinsik. Diskolorisasi gigi karena faktor intrinsik terjadi di email dan dentin yang disebabkan oleh penuaan, konsumsi makanan dan minuman kromatogenik, penggunaan tembakau, *microcracks* email, obat tetrasiklin, konsumsi fluoride yang berlebih, penyakit kuning parah pada saat bayi, karies gigi, restorasi, dan penipisan email. Penuaan menjadi penyebab umum terjadinya perubahan warna seiring berjalannya waktu, dentin di bawahnya cenderung menjadi lebih gelap karena terjadinya pembentukan dentin sekunder yang lebih gelap dan lebih opak daripada dentin asli dan email menjadi lebih tipis sehingga menjadi kombinasi yang menghasilkan gigi lebih gelap (Alqahtani, 2014).

Etiologi karena faktor ekstrinsik disebabkan karena adanya endapan kromogen pada permukaan gigi atau pelikel gigi. Endapan ini timbul akibat adanya perlekatan secara langsung ke permukaan gigi oleh kromogen yang dilepaskan oleh makanan atau minuman ke rongga mulut, seperti minuman kopi, teh, atau obat-obatan seperti obat kumur, merokok. *Diskolorisasi* ini terlokalisir terutama di pelikel dan dihasilkan dari reaksi antara gula dan asam amina atau dapat juga diperoleh dari retensi kromofor eksogen di pelikel. Selain itu, terdapat retensi kromofor eksogen di dalam pelikel sehingga protein di saliva secara selektif melekat di permukaan email melalui jembatan kalsium (Alqahtani, 2014; Resa Ariana *et al.*, 2015).

Perawatan konvensional untuk menghilangkan perubahan warna gigi ekstrinsik adalah *scaling*. Pada kasus yang sulit dihilangkan perlu dilakukan perawatan lain yaitu dengan proses pemutihan atau *bleaching*. *Tooth bleaching* adalah teknik pemutihan gigi secara kimia yang bertujuan untuk mengembalikan estetika pada gigi (Gursoy *et al.*, 2008).

Pemutihan gigi dapat dilakukan menggunakan bahan kimia dan bahan alami. Umumnya bahan kimia yang digunakan di kedokteran gigi yaitu hidrogen peroksida dan karbamid peroksida (Li Y dan Greenwall, 2013). Pemutihan gigi dapat dilakukan dengan dua acara, yaitu secara internal dan eksternal. Pemutihan internal dilakukan pada gigi non vital yang telah dilakukan perawatan saluran akar, yang disebabkan oleh diskolorisasi intrinsik. Pemutihan eksternal dilakukan pada gigi vital yang disebabkan oleh diskolorisasi ekstrinsik (Walton Torabinejab, 1996).

Teknik eksternal terdiri dari dua teknik yaitu teknik *home bleaching* dan *in-office bleaching*. *Home bleaching* adalah teknik yang dapat dilakukan di rumah oleh pasien dengan pengawasan dan kontrol dokter dan bahan yang digunakan yaitu karbamid peroksida atau gel non peroxide dengan konsentrasi sekitar 10-22%. teknik *home bleaching* membutuhkan waktu sekitar 2 hingga 4 minggu untuk mendapat hasil yang terlihat. Teknik *in-office bleaching* dilakukan di klinik dokter secara langsung. Bahan yang digunakan dalam teknik *in-office bleaching* yaitu hidrogen peroksida dengan konsentrasi tinggi sekitar 34-44%. teknik *in-office bleaching* ini memberikan efek pemutihan yang lebih cepat. Biasanya hasil terlihat 30 menit setelah perawatan. Oleh karena itu, teknik *in-office bleaching* akan menghasilkan efek pemutihan gigi yang lebih cepat dibandingkan teknik *home bleaching* (Walton dan Torabinejad, 1996).

Cara kerja dari bahan pemutih gigi yaitu dengan cara masuk melalui perantara email kemudian ke tubuli dentin melakukan oksidasi pigmen pada dentin sehingga menyebabkan warna gigi menjadi lebih muda. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa etsa asam tidak memperbaiki hasil pemutihan. Prosedur yang digunakan untuk pemutihan gigi ada berbagai macam yaitu dapat dikerjakan di klinik oleh dokter gigi secara langsung atau dapat dilakukan sendiri di rumah dengan pantauan dokter (Meizarini & Rianti, 2005).

Efek samping penggunaan bahan *bleaching* pada jaringan lunak sekitar gigi seperti sensitivitas gigi dan iritasi pada gingiva. Efek samping lain juga dapat terjadi seperti sakit tenggorokan, rasa perih pada bagian rongga mulut, dan sakit kepala. Ketika efek samping pada seseorang terjadi secara kebetulan saat proses *bleaching*, proses tersebut harus dihentikan. Umumnya, efek samping akan menurun dalam

beberapa hari setelah mereka menyelesaikan perawatan. Efek samping yang diakibatkan oleh bahan kimiawi menjadi pertimbangan dalam mengembangkan bahan alternatif dengan memanfaatkan bahan alami karena dianggap lebih aman, murah, dan mudah didapatkan dibanding bahan kimiawi (Resa Ariana *et al.*, 2015).

Menurut penelitian sebelumnya, bahan alami yang telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan alternatif alami untuk pemutihan gigi antara lain, stroberi (*Fragaria x ananasea*), tomat (*Luopersicon esculatum*), apel (*Mallus sylvestris*), lemon (*Citrus limon L*). Penelitian lain menyebutkan bahwa buah nanas (*Ananas comosus*) juga dapat dijadikan sebagai bahan alternatif pemutih gigi (Januarizqi *et al.*, 2017; Resa Ariana *et al.*, 2015).

Buah nanas merupakan salah satu buah yang terdapat di Indonesia dan diyakini berasal dari Amerika Selatan, di wilayah yang meliputi Brasil bagian tengah dan selatan, Argentina Utara, dan Paraguay. Saat ini nanas ditanam secara komersial di berbagai belahan bumi utara hingga selatan. Nanas mengandung cukup banyak kalsium, kalium, vitamin C, karbohidrat, serat kasar, air, dan berbagai mineral yang baik untuk sistem pencernaan serta membantu menjaga berat badan tetap ideal dan nutrisi seimbang (Hassan *et al*, 2011; Hossain *et al.*, 2015).

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنْ آ  
لِنَخْلٍ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٌ مِنْ أَعْنَابٍ وَالرَّيْثُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ ۗ أَنْظَرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِ  
ذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

“Dan dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan, maka kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang

menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang kurma mengurai tangkai-tangkai menjulai, dan kebun-kebun anggur dan kami mengeluarkan pula zaitun dan delima yang serupa dan tidak serupa. Perhatikanlah buahnya waktu berbuah, dan menjadi masak. Sungguh, pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman. (Q.S. An 'am : 99)

Pemanfaatan limbah tanaman nanas seperti batang, daun, bonggol, dan kulit belum dimanfaatkan secara optimal, padahal bagian dari tanaman tersebut mengandung beberapa komponen aktif salah satunya adalah enzim bromelain. Bromelain merupakan enzim yang dihasilkan oleh tanaman nanas baik dari batang, tangkai, daun, buah maupun kulit. Kandungan enzim bromelain lebih banyak terdapat pada bagian bonggol nanas. Senyawa yang terdapat di enzim bromelain antara lain karbohidrat, glikoprotein, fosfat, glukosida, peroksida, sellulase dan inhibitor protease lainnya (Minarni, 2019).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah apakah ekstrak bonggol buah nanas (*Ananas comosus*) memiliki efek sebagai bahan alami pemutih gigi?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas bonggol nanas sebagai bahan pemutih gigi

### 2. Tujuan khusus

Menentukan perbedaan sebelum dan sesudah penggunaan bahan pemutih alami ekstrak bonggol nanas (*Ananas comosus*) konsentrasi 100% terhadap pemutihan gigi

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti
  - a. Untuk menambah pengetahuan yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan karya tulis di bidang kedokteran gigi terutama pada pembahasan pemutihan gigi.
  - b. sebagai media dalam menambah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang efektivitas bahan alami sebagai bahan pemutih gigi.
2. Bagi masyarakat

Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi kepada masyarakat bahwa buah nanas dapat digunakan sebagai alternatif bahan alami pemutih gigi.

#### **3. Bagi Ilmu Pengetahuan**

Sebagai pengetahuan tambahan dalam bidang kedokteran gigi khususnya untuk bahan pemutih gigi dan mampu menjadi salah satu dasar pengetahuan dan informasi tambahan untuk penelitian selanjutnya.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian mengenai “Ekstrak Bonggol Nanas (*Ananas comosus*) sebagai Bahan Alami Pemutih Gigi” belum pernah dilakukan sebelumnya, tetapi ada peneliti terdahulu yang memiliki perbedaan dengan penelitian ini, yaitu:

1. Kevinda Januarizqi; Isyana Erlita; Sherli Diana, (2017) yang berjudul “Perbandingan Efektivitas Jus Buah Nanas (*Ananas comosus*) Dengan

Jus Buah Stroberi (*Fragaria x annanassea*) sebagai Bahan Alami Pemutih Gigi Eksternal”. Perbedaan penelitian ini terletak pada variabel pengaruh yaitu menggunakan buah stroberi dan nanas.

2. Irsalina, Dini Farida, (2017) yang berjudul “Pengaruh Buah Semangka Terhadap Perubahan Warna Gigi Pada Proses Pemutihan Gigi (*Bleaching*) Secara In Vitro”. Perbedaan penelitian ini terletak pada variabel pengaruh yaitu menggunakan buah semangka.
3. Agustina, Novia, (2013) yang berjudul “Pengaruh Madu Kelengkeng (*Euphoria Longana Sp*) Terhadap Pemutihan Gigi Secara In Vitro. Perbedaan penelitian ini terletak pada variabel pengaruh yaitu madu kelengkeng.