

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kehilangan satu gigi atau lebih dari soketnya sering disebut dengan *edentulous*. *Edentulous* merupakan salah satu aspek indikator penting dalam kesehatan gigi dan mulut di suatu populasi (Anshary, 2014). Kehilangan gigi sangat mengganggu proses pengunyahan sehingga menimbulkan gangguan pencernaan yang berdampak pada status gizi yang menurun, tidak hanya itu dampak dari hal tersebut juga bisa menyebabkan gangguan yang lebih parah, yakni gangguan indera perasa, fonetik, serta estetik yang menyebabkan terganggunya interaksi sosial (Musacchio dkk., 2007). *Edentulous* memiliki etiologi yang sangat kompleks oleh karena itu terdapat banyak faktor predisposisinya seperti diet, kebiasaan menjaga *oral hygiene* yang tidak baik, penyakit sistemik, dan kunjungan ke dokter gigi yang kurang diperhatikan (Musacchio dkk., 2007).

Semakin bertambahnya usia sehingga semakin besar pula kebutuhan perawatan gigi tiruan yang disebabkan oleh *edentulous* atau kehilangan gigi (Pietrokovski dkk., 2006). Gigi tiruan adalah suatu alat yang dapat berfungsi untuk mengembalikan ataupun memelihara fungsi estetik dan kesehatan rongga mulut pasien dengan cara menggantikan seluruh gigi yang sudah hilang (Berkovitz dkk., 2011).

Gigi tiruan memiliki komponen basis gigi dan juga anasir gigi. Basis gigi tiruan adalah bagian yang berfungsi untuk menutupi lingir sisa dan menahan anasir berada pada tempatnya. Anasir gigi tiruan adalah bagian gigi tiruan yang berfungsi

untuk menggantikan gigi yang telah hilang (B & Zulkarnain, 2014).

Gigi tiruan yang paling sering dan umum digunakan untuk kehilangan satu gigi maupun seluruhnya adalah jenis gigi tiruan resin akrilik. Selain karena gigi tiruan ini mudah dilepas dan dipasang pada rongga mulut, bahan akrilik juga memiliki keunggulan, yakni cara manipulasinya mudah, murah, ringan dan warnanya dapat menyerupai dengan gusi dan gigi (Togatorop dkk., 2017). Bahan ini juga memiliki sifat yang biokompatibel terhadap jaringan. Namun, resin akrilik memiliki kekurangan antara lain dapat mengalami retakan mikro, monomer sisa, porositas, mudah mengalami perubahan warna, dan menyerap cairan, seperti kopi. (Ifwandi dkk., 2013).

Kopi merupakan salah satu minuman yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat (Widayanti dkk., 2010). Mengonsumsi kopi merupakan tradisi yang mengakar dan sulit ditinggalkan oleh masyarakat Indonesia (Purdiani, 2014). Salah satu jenis kopi yang paling banyak dikonsumsi di berbagai negara adalah jenis kopi robusta (Health Secret, 2013). Kopi dapat meninggalkan noda atau *stain* pada gigi sehingga mengakibatkan gigi berwarna kuning sampai dengan kecoklatan (Padiyar, 2010).

Berdasarkan penyebabnya, pewarnaan pada gigi/ *stain* dibagi menjadi dua, yaitu *stain* intrinsik dan *stain* ekstrinsik. *Stain* intrinsik merupakan *stain* yang berada di dalam permukaan gigi yang dapat disebabkan oleh antibiotik tetrasiklin, *fluorosis* gigi, dan proses penuaan (Terezhalmay dkk., 2008). *Stain* ekstrinsik disebabkan oleh merokok, dan mengonsumsi minuman berwarna (Terezhalmay dkk., 2008). *Stain* yang disebabkan oleh kopi termasuk ke dalam jenis *stain*

ekstrinsik. Stain ekstrinsik dibentuk karena adanya pengendapan zat tannin yang ditemukan dalam teh, *wine*, cola, kunyit, kopi, dan beberapa makanan dan minuman lainnya juga dapat menyebabkan perubahan warna gigi (Wats dkk., 2001; Halim 2006; Robinson dkk., 2009).

Stain tidak hanya dapat melekat pada gigi asli, tetapi juga dapat melekat pada basis gigi tiruan dan anasir gigi. Akumulasi plak dapat menjadi matriks bagi deposit stain yang berasal dari makanan, minuman, dan tembakau (Jagger dkk., 2002). Salah satu sifat dari resin akrilik adalah porositas. Sifat tersebut mempengaruhi estetika karena dapat mendukung terjadinya pewarnaan pada resin akrilik (Anusavice 2014; Pero dkk., 2010). Warna gigi, proporsi gigi, ukuran, serta posisi gigi merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi penampilan gigi (Qualtrough dkk., 1994). Oleh karena itu, perubahan warna pada gigi merupakan salah satu masalah estetika yang akan mengganggu penampilan terutama jika noda tersebut berada pada gigi anterior (Kawengian dkk., 2015).

Proses penurunan stain intrinsik memerlukan metode khusus seperti *bleaching* (Walton dkk., 1997). Prosedur yang dapat digunakan untuk menurunkan stain ekstrinsik, yaitu *scaling-polishing* atau *dental profilaksis* pada gigi asli dan pemolesan kembali pada gigi tiruan yang dilakukan oleh dokter gigi di klinik. Cara lain dapat digunakan adalah dengan cara mekanis, yakni dengan menyikat gigi asli dengan pasta pemutih dan secara kimia, yakni dengan perendaman menggunakan *denture cleanser* setiap hari (Terezhalmay dkk., 2008). Metode kimia paling baik digunakan untuk pasien yang berusia lanjut dalam membersihkan gigi tiruan dikarenakan kondisi motoriknya yang sudah menurun (Craig dkk., 2000).

Banyak pembersih gigi tiruan (*denture cleanser*) dari bahan aktif senyawa kimia dapat menurunkan stain ekstrinsik dengan cara perendaman memiliki efek samping pada anasir gigi tiruan dan jaringan di sekitarnya, serta harganya pun relatif lebih mahal. Kerugian lainnya adalah dapat menyebabkan reaksi alergi dengan simtom-simtom iritasi, kerusakan jaringan, ruam, gatal-gatal, *gum tenderness*, masalah pernapasan, dan penurunan tekanan darah (Dharmautama dkk., 2010; Hilya dkk., 2017)

Pembersih gigi tiruan yang ideal, yakni bersifat sederhana dalam penggunaannya, efektif dalam menghilangkan materi organik dan anorganik dari permukaan, bersifat bakterisida serta fungisida, serta kompatibel dengan semua material gigi tiruan. Bahan *perisulfate* yang digunakan dalam pembersih protesa dapat menyebabkan reaksi alergi dalam rongga mulut sehingga terlihat sebagai *gum tenderness*. *Natrium hipoklorit* maupun *alkaline peroksida* yang terkandung dalam produk bahan pembersih protesa dapat mengakibatkan *chemical burn* pada gingiva dan mukosa oral bila tidak dicuci bersih (Moore dkk., 2004).

Kerugian yang dapat diakibatkan oleh bahan *denture cleanser* bersenyawa aktif kimia menjadi pertimbangan dalam mengembangkan bahan alternatif dengan memanfaatkan bahan alami. Pemanfaatan bahan alami menjadi pilihan masyarakat karena dianggap lebih aman, murah, dan mudah diperoleh dibandingkan dengan bahan kimiawi (Dharmautama dkk., 2010).

يَتَفَكَّرُونَ لِقَوْمٍ لَّا يَأْتِيهِمْ ذَلِكَ فِي إِنْ الثَّمَرَاتِ كُلِّ وَمِنْ وَالْأَعْنَابِ وَالنَّخِيلِ وَالزَّيْتُونَ الزَّرْعَ بِهِ لَكُمْ يُنْبِتُ

“Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma,

anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan.”

Surat An-Nahl ayat 11 di atas menjelaskan bahwa manfaat Allah telah menciptakan tanaman terutama buah-buahan agar dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya. Beberapa buah-buahan di Indonesia dapat dimanfaatkan sebagai obat-obatan tradisional yang juga dapat dipakai sebagai bahan pembersih gigi tiruan. Salah satunya adalah buah nanas (*Ananas Comosus (L) Merr*). Buah tersebut tumbuh di hampir seluruh wilayah di Indonesia yang merupakan daerah penghasil buah nanas karena didukung oleh iklim tropis yang sesuai (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2015).

Nanas memiliki banyak kegunaan karena mengandung nutrisi yang baik untuk kesehatan manusia. Buah nanas (*Ananas Comosus (L) Merr*) mengandung banyak enzim bromelain dan asam-asam organik seperti asam sitrat dan asam malat. Buah nanas dapat berperan untuk memutihkan permukaan gigi karena pada penelitian lain menunjukkan bahwa pasta gigi yang mengandung enzim papain dan bromelain dapat menurunkan stain atau noda dan plak gigi (Kalyana dkk., 2011; Chakravarthy dkk., 2012). Enzim bromelain dalam buah nanas dapat membantu memutihkan permukaan gigi yang telah berubah warna akibat faktor ekstrinsik (Januarizqi dkk., 2017).

Buah nanas juga mengandung asam malat yang termasuk ke dalam golongan asam dikarboksilat. Asam malat dapat berfungsi untuk memutihkan gigi dengan cara mengoksidasi permukaan gigi (Fauziah dkk., 2012). Asam malat dapat masuk ke dalam struktur gigi, anasir gigi tiruan, dan plat resin akrilik melalui proses

difusi untuk mencapai stain yang terjebak (Young dkk., 2012). Asam sitrat yang terdapat pada nanas memiliki potensi yang sama dengan asam elagat pada buah stroberi dalam memutihkan warna gigi karena berpotensi menjadi oksidator seperti hanya asam elagat dan hidrogen peroksida (Hilya, 2017).

Berdasarkan uraian diatas, penulis berkeinginan meneliti tentang pengaruh ekstrak buah nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*) terhadap penurunan stain ekstrinsik kopi pada anasir gigi tiruan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh ekstrak buah nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*) terhadap penurunan stain ekstrinsik kopi pada anasir gigi tiruan
2. Berapakah konsentrasi ekstrak buah nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*) yang paling berpengaruh terhadap penurunan stain ekstrinsik kopi pada anasir gigi tiruan

C. Keaslian Penelitian

Penelitian ini bukan merupakan karya yang sudah pernah diterbitkan atau sudah ditulis oleh orang lain. Penelitian sebelumnya berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu:

Penelitian mengenai pengaruh ekstrak buah nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*) terhadap penurunan stain ekstrinsik kopi anasir gigi tiruan belum pernah dilakukan sebelumnya akan tetapi ada penelitian yang berkaitan, seperti judul berikut ini:

1. Penelitian yang dilakukan Chakravarthy dan Acharya pada tahun 2012 “*Efficacy of Extrinsic Stain Removal by Novel Dentifrice Containing Papain and Bromelain Extract*” menyebutkan bahwa efektivitas ekstrak bromelin dan papain yang terkandung dalam produk bermerek Glodent dibandingkan dengan kelompok control Colgate Regular terhadap 24 subjek penelitian. Hasil foto perlakuan sebelum dan sesudah dari 4 gigi anterior didapatkan dengan mengambil foto gigi di dalam kotak hitam dengan kamera digital dan dianalisa nilai *lightness* atau L^* menggunakan *software Adobe Photoshop*. Hasil penelitian menyatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kontrol, tetapi rerata perubahan warna kelompok perlakuan lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol.
2. Penelitian yang dilakukan Ifwandi, Viona Dian Sari, Lismawati pada tahun 2013 “*Pengaruh Perendaman Elemen Gigi Tiruan Resin Akrilik dalam Larutan Daun Sirih (PIPER BETLE LINN) terhadap perubahan warna*” menyebutkan bahwa larutan perendaman daun sirih sebagai bahan pembersih anasir gigi tiruan berbahan dasar resin akrilik.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Kalyana dkk pada tahun 2011 “*Stain Removal efficacy of a novel dentifrice containing papain and Bromelain extracts—an in vitro study*” menyebutkan bahwa enzim bromelin yang terkandung dalam buah nanas dapat membantu untuk memutihkan permukaan gigi.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui terdapat pengaruh ekstrak buah nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*) terhadap penurunan stain ekstrinsik kopi anasir gigi tiruan
2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*) yang paling berpengaruh terhadap penurunan stain ekstrinsik kopi anasir gigi tiruan

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Diharapkan memberikan informasi mengenai konsentrasi nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*) yang paling berpengaruh terhadap penurunan stain ekstrinsik kopi anasir gigi tiruan
 - b. Diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan, bahan perbandingan, dan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya
2. Manfaat Klinis
 - a. Sebagai pengembangan dalam bidang kedokteran gigi dan menambah wawasan ilmu pengetahuan dalam melakukan penelitian dengan menggunakan bahan alami.
 - b. Diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif sebagai bahan pembersih gigi tiruan alami yang menggunakan nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*) dengan memanfaatkan sumber daya alam yang ada di bumi terutama sumber daya alam berupa tumbuh-tumbuhan.