

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehilangan gigi dapat terjadi pada setiap orang, baik itu karena kebiasaan yang buruk, maupun kecelakaan. Ketika gigi hilang tanpa adanya perawatan rehabilitasi akan membuat ketidaknyamanan dalam mengunyah makanan maupun berbicara. Perawatan rehabilitasi pada kasus kehilangan gigi dapat berupa pemasangan gigi tiruan. Banyaknya jumlah gigi yang hilang/ompong semakin meningkatkan permintaan dan kebutuhan akan gigi tiruan untuk mengembalikan fungsi gigi yang hilang tersebut.

Kehilangan gigi dapat menurunkan estetik, fungsi pengunyahan serta perubahan anatomi dalam rongga mulut. Kehilangan gigi juga akan berdampak pada sistemik, fungsional dan emosional sehingga dapat menurunkan kualitas hidup. Kehilangan gigi dapat disebabkan oleh karies, nekrosis, periodontitis, impaksi, indikasi pencabutan untuk ortodonti dan prostetik, trauma, serta disfungsi oklusal (Perdana dkk, 2016).

Kerentanan seseorang untuk kehilangan gigi akan semakin bertambah seiring dengan pertambahannya usia. Keadaan ini berdampak pula pada meningkatnya kebutuhan akan gigi tiruan (Sofya dkk, 2016). Gigi tiruan merupakan piranti yang menggantikan gigi alami dan jaringan di sekitarnya dalam lengkung rahang. Tujuan pembuatan gigi tiruan adalah untuk memperbaiki fungsi pengunyahan, fungsi berbicara, fungsi estetik dan

mempertahankan kesehatan jaringan rongga mulut. Gigi tiruan dibedakan atas gigi tiruan cekat dan gigi tiruan lepasan. Gigi tiruan lepasan secara garis besar dapat dibagi menjadi gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL) dan gigi tiruan lengkap (GTL). Gigi tiruan lengkap (GTL) didefinisikan sebagai gigi tiruan untuk menggantikan permukaan kunyah dan struktur-struktur yang menyertainya dari suatu lengkung gigi rahang atas dan rahang bawah. Gigi tiruan tersebut terdiri atas gigi artifisial yang dilekatkan pada basis gigi tiruan (Jelita dan Nugrahini, 2021).

Resin akrilik merupakan jenis resin sintetik yang paling banyak digunakan dalam bidang kedokteran gigi sebagai basis gigi tiruan. Resin akrilik memenuhi syarat sebagai bahan basis gigi tiruan yang ideal, karena mempunyai kekuatan, kekerasan dan kekakuan yang memadai, warna yang sesuai dengan warna jaringan yang digantikan, tidak toksik, mudah diperbaiki dan mudah dimanipulasi. Resin akrilik juga mempunyai kekurangan diantaranya sifat alergi karena dapat melepaskan monomer sisa, menyerap cairan baik air maupun bahan kimia, mudah mengalami porositas, dan mudah muncul retakan mikro karena kekuatan benturan rendah serta tidak tahan abrasi (Perdana dkk, 2016).

Basis gigi tiruan mengalami perkembangan sebagai alternatif pengganti basis gigi tiruan resin akrilik, yaitu dengan bahan nilon termoplastik. Material dasar nilon termoplastik adalah poliamida yang berasal dari asam diamina dan monomer asam dibasic. Nilon termoplastik memiliki keuntungan yaitu tidak menggunakan cengkaman logam, estetik yang baik, dan mudah diterima oleh pasien yang memiliki alergi terhadap

resin akrilik. Nilon termoplastik juga memiliki kekurangan yaitu mudah menyerap air sehingga akan menyebabkan terjadinya porositas. Porositas pada nilon termoplastik menyebabkan *Candida albicans* akan berkolonisasi dengan mudah (Aji dkk, 2020).

Pada pemakai gigi tiruan, prevalensi *C. albicans* meningkat menjadi 60-100%. Penggunaan gigi tiruan menurunkan aliran oksigen dan saliva ke jaringan di bawahnya sehingga terbentuk lingkungan mikro asam dan anaerobik lokal yang mendukung pertumbuhan *C. albicans*. Adesi *C. albicans* bergantung pada porositas mikro permukaan gigi tiruan yang memungkinkan terjadinya perlekatan jamur dan menyulitkan proses pembersihan (Jelita dan Nugrahini, 2021).

Gigi tiruan harus selalu dibersihkan untuk mencegah terjadinya *denture stomatitis*. Gigi tiruan dapat dirawat dengan cara mekanis dan kimiawi, pembersihan secara mekanis dilakukan dengan sikat gigi sedangkan pembersihan secara kimiawi dilakukan dengan merendam gigi tiruan dalam larutan desinfektan untuk menghindari kontaminasi bakteri dan jamur (Warinussy dkk, 2018).

Bahan kimia yang paling sering digunakan sebagai desinfektan adalah alkohol, aldehyd (glutaraldehyd, formaldehyd), klorin, fenol, biguanida (*chlorhexidine*), iodida, ammonium. Pencampuran *chlorhexidine* dan alkohol dapat memberi keuntungan dalam penggunaan desinfektan. *Chlorhexidine* 0,2% dipercaya sebagai obat kumur yang mampu mengurangi pembentukan plak, menghambat pertumbuhan plak dan mencegah terjadinya penyakit Periodontal. Hal ini dikarenakan sifat dari

chlorhexidine 0,2% sendiri, yaitu bakterisid dan bakteriostatik terhadap berbagai macam bakteri, termasuk bakteri yang berada di dalam plak. *Chlorhexidine gluconate* merupakan desinfektan yang mudah ditemukan dan juga digunakan secara luas dalam kedokteran gigi. Larutan ini merupakan antiseptik dan desinfektan yang bersifat bakteriostatik baik untuk kuman gram positif maupun gram negatif, serta efektif terhadap jamur dan virus. Efektifitas penggunaan larutan ini akan meningkat apabila berkontak dengan permukaan bahan cetak selama kurang lebih lima menit. (Badrian dkk. 2012; Drison dkk. 2014; Sinaredi, Prabopo & Widodo 2014; Galib 2015).

Kayu siwak merupakan salah satu bahan alternative yang dapat dimanfaatkan sebagai obat kumur. Bahan alami tersebut telah diteliti tentang fungsinya sebagai antimikroba Ekstrak kayu siwak mampu menghambat pertumbuhan *C. albicans*, *Streptococcus mutans* dan *Bacteroides melaninogenicus* (Khoiriyah, 2018). Siwak (*Salvadora persica*) sudah banyak digunakan sejak zaman Rasulullah SAW sebagai alternatif pembersih mulut. Ekstrak etanol siwak diketahui memiliki zat-zat seperti saponin, tanin, salvadorin, dan flavonoid yang berfungsi sebagai antibakteri dan antifungal (Amaliah dkk, 2013).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk meneliti mengenai pengaruh perendaman larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*) sebagai bahan desinfektan pada berbagai konsentrasi terhadap jumlah koloni *C. albicans* pada basis gigi tiruan nilon termoplastik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah dari penelitian adalah bagaimanakah pengaruh perendaman larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*) sebagai bahan desinfektan pada berbagai konsentrasi terhadap penurunan jumlah koloni *C. albicans* pada basis gigi tiruan nilon *thermoplastik*

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh perendaman larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*) sebagai bahan desinfektan dalam berbagai konsentrasi terhadap penurunan jumlah koloni *C. albicans* pada basis gigi tiruan nilon *thermoplastik*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh perendaman larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*) sebagai bahan desinfektan pada konsentrasi 15% terhadap penurunan jumlah koloni *C. albicans* pada basis gigi tiruan nilon termoplastik.
2. Mengetahui pengaruh perendaman larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*) sebagai bahan desinfektan pada konsentrasi 25% terhadap penurunan jumlah koloni *C. albicans* pada basis gigi tiruan nilon termoplastik.
3. Mengetahui pengaruh perendaman larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*) sebagai bahan desinfektan pada konsentrasi

50% terhadap penurunan jumlah koloni *C. albicans* pada basis gigi tiruan nilon termoplastik.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Memberikan informasi ilmiah di bidang kedokteran gigi mengenai pengaruh perendaman larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*) sebagai bahan desinfektan pada berbagai konsentrasi terhadap jumlah koloni *C. albicans* pada basis gigi tiruan nilon termoplastik.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai bahan alternatif yang dapat digunakan sebagai desinfektan pada gigi tiruan yaitu dengan menggunakan bahan alami ekstrak siwak (*Salvadora persica*).

