

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kehilangan gigi merupakan permasalahan kesehatan yang paling sering dijumpai pada masyarakat, dan dampaknya sangat berhubungan erat pada kesehatan mulut serta kualitas hidup seseorang. Setiap individu idealnya mempertahankan gigi sepanjang hidup, namun gigi dapat lepas atau adanya pencabutan disebabkan beberapa alasan seperti karies, penyakit periodontal, ataupun trauma. Oleh karena itu, upaya penggantian gigi yang hilang tersebut dapat dilakukan dengan pembuatan gigi tiruan untuk mengembalikan fungsi dari gigi geligi.

Gigi tiruan merupakan alat yang berfungsi untuk mengganti gigi geligi yang hilang, memulihkan dan memelihara fungsi, estetik, dan kesehatan rongga mulut pasien yang terdiri atas anasir dan basis gigi tiruan (Phoenix dkk. 2003). Basis gigi tiruan yang menggunakan bahan resin akrilik polimerisasi panas sangat populer penggunaannya di bidang kedokteran gigi, salah satunya adalah pada pembuatan basis gigi tiruan lepasan. Hal ini disebabkan sifat resin akrilik polimerisasi panas yang mudah diproses dan memenuhi kriteria yang sesuai sebagai bahan protesa dalam rongga mulut yaitu tidak toksik, tidak mengiritasi, tidak larut dalam cairan mulut, mempunyai estetik yang baik, mudah dimanipulasi, mereparasinya mudah, serta perubahan dimensinya kecil (Takamata 1989). Namun adapun kekurangan dari bahan ini yaitu adanya rongga - rongga mikro sehingga berpengaruh terhadap kekasaran terhadap pada

permukaannya (Daniluk dkk. 2006). Pelikel saliva pada permukaan gigi tiruan yang kasar akan menyebabkan kolonisasi dan proliferasi bakteri dan jamur sehingga menjadi faktor pemicu terjadinya *denture stomatitis*. Kolonisasi bakteri dan jamur menyebabkan pH saliva pasien dengan *denture stomatitis* menjadi lebih asam yang disebabkan karena adanya fermentasi karbohidrat oleh *Candida albicans* dan *Streptococcus mutans* (Cevanti dkk. 2007). Penelitian yang dilakukan oleh Lahama dkk. (2015) untuk mengetahui angka kejadian *denture stomatitis* oleh karena penggunaan gigi tiruan di Kelurahan Batu Manado, diperoleh 83,95% dari 81 orang pemakai gigi tiruan terdeteksi adanya *Candida albicans* yang merupakan salah satu penyebab utama terjadinya *denture stomatitis*.

Tindakan pembersihan dari gigi tiruan sangatlah penting untuk menjaga kesehatan rongga mulut, memperpanjang awetnya gigi tiruan dan merupakan parameter keberhasilan dalam penggunaan gigi tiruan (Budtz dkk. 2000). Teknik membersihkan gigi tiruan dapat dilakukan melalui beberapa cara yaitu secara mekanik menggunakan sikat gigi, maupun secara kimia dengan merendam gigi tiruan di dalam larutan desinfektan, dimana cara ini merupakan cara yang umum digunakan oleh pasien gigi tiruan di rumah.

Desinfektan merupakan bahan yang digunakan untuk melaksanakan desinfeksi yaitu membunuh mikroorganisme penyebab penyakit dengan bahan kimia atau secara fisik, hal ini dapat mengurangi kemungkinan terjadinya infeksi dengan jalan membunuh mikroorganisme patogen (Mc Donnell dan Russel 1999). Sodium hipoklorit merupakan salah satu desinfektan yang sangat efektif untuk merendam gigi tiruan. Pemakaian sodium hipoklorit sebagai

desinfektan dengan konsentrasi 0,5% untuk merendam gigi tiruan selama 10 menit tiap hari, mampu menghilangkan stain dan deposit pada basis gigi tiruan (Al Hadad 2005). Namun, semakin lama perendaman dalam sodium hipoklorit dapat memberikan dampak yang merugikan bagi struktur permukaan basis gigi tiruan. Salah satu sifat fisis dari resin akrilik polimerisasi panas yang perlu diperhatikan adalah kekasaran permukaan, hal ini dikarenakan kekasaran permukaan merupakan faktor penting yang mempengaruhi secara langsung terhadap retensi plak, stain, serta kenyamanan pasien dalam menggunakan gigi tiruan (Powers dan Sakaguchi 2012).

Di Indonesia banyak tersedia tanaman tradisional yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan alternatif desinfektan gigi tiruan sehingga banyak peneliti mulai mendalami penggunaan bahan tersebut sebagai agen desinfektan. Salah satu bahan yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan desinfektan alternatif adalah kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmannii*). Kulit batang kayu manis ini mengandung senyawa kimia yang berperan sebagai antimikroba yaitu minyak atsiri sekitar 0,5–2% (seperti *eugenol*, *safrol*, *cinnamaldehyde* dan *linalool*), polisakarida sekitar 10% (seperti *diterpen* serta *coumarin*), komponen *fenol* 4–10% (seperti *tanin*), dan *flavonoid* (Dhubiab 2012). Suatu penelitian yang dilakukan oleh Dama dkk. (2013), menyatakan bahwa mekanisme kerja dari kandungan – kandungan zat antimikroba tersebut yaitu dengan cara mengganggu proses difusi makanan ke dalam sel sehingga pertumbuhan mikroorganisme terhenti. Penelitian yang dilakukan oleh Riani (2018), untuk mengetahui potensi ekstrak kayu manis sebagai obat kumur alami, menyatakan bahwa bahan ini berpengaruh terhadap luas zona hambat pertumbuhan bakteri

gram positif rongga mulut yang dihasilkan dan sangat berpotensi untuk dijadikan obat kumur.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Khatima dkk. (2017) untuk mengetahui daya hambat ekstrak kulit batang kayu manis terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada gigi tiruan akrilik, didapatkan bahwa kekuatan daya hambat yang dihasilkan dari ekstrak kulit batang kayu manis tergolong dalam kategori sangat kuat bahkan di konsentrasi terkecil yaitu 20% dengan rata – rata 39,3 mm, dimana berdasarkan kategori Davis dan Stout termasuk kategori sangat kuat yaitu ≥ 20 mm.

Berdasarkan uraian di atas, adanya daya antimikroorganisme yang dimiliki kulit batang kayu manis merupakan dasar kuat penulis melakukan penelitian menggunakan ekstrak kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) untuk mengetahui apakah seiring dengan peningkatan konsentrasi yaitu 20%, 40%, dan 80% dapat menurunkan jumlah koloni jamur *Candida albicans* dan bakteri *Streptococcus mutans* pada plat resin akrilik polimerisasi panas setelah direndam dengan ekstrak kulit batang kayu manis. Diharapkan penelitian ini dapat membantu pengguna gigi tiruan dalam memilih bahan alternatif sebagai desinfektan untuk gigi tiruan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah perendaman plat resin akrilik polimerisasi panas dengan peningkatan konsentrasi ekstrak kulit batang kayu manis dapat menurunkan jumlah koloni jamur *Candida albicans*?
2. Apakah perendaman plat resin akrilik polimerisasi panas dengan peningkatan konsentrasi ekstrak kulit batang kayu manis dapat menurunkan jumlah bakteri *Streptococcus mutans*?

1.3. Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui apakah perendaman plat resin akrilik polimerisasi panas dengan peningkatan konsentrasi ekstrak kulit batang kayu manis dapat menurunkan jumlah koloni jamur *Candida albicans*.
2. Untuk mengetahui apakah perendaman plat resin akrilik polimerisasi panas dengan peningkatan konsentrasi ekstrak kulit batang kayu manis dapat menurunkan jumlah bakteri *Streptococcus mutans*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Akademik

Dapat sebagai sarana edukasi bagi masyarakat khususnya pengguna gigi tiruan bahwa kayu manis sebagai bahan desinfektan sangat berpengaruh terhadap jumlah koloni jamur *Candida albicans* dan bakteri *Streptococcus mutans* pada gigi tiruan akrilik.

1.4.2. Manfaat Praktis

Dapat dijadikan informasi yang bisa disampaikan oleh praktisi dokter gigi kepada pasien pengguna gigi tiruan, serta untuk bahan masukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang prostodonsia

