

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehilangan gigi pada seseorang dapat mengakibatkan terjadinya perubahan anatomis, fisiologis maupun fungsional, bahkan tidak jarang pula menyebabkan trauma psikologis. Tidak adanya gigi, baik sebagian ataupun seluruhnya dapat menyebabkan pengunyahan menjadi kurang maksimal. Dampak lainnya berupa gangguan dalam bicara ataupun pengucapan kata-kata dalam huruf tertentu, serta terganggunya penampilan seseorang (Bortoluzzi *et al*, 2012).

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Departemen Kesehatan RI Tahun 2007 melaporkan bahwa, indeks *M-T* (*Missing Teeth* atau gigi yang sudah dicabut) pada kelompok umur 45-54 tahun sebesar 1,8, 55-64 tahun sebesar 5,9, dan pada kelompok umur 65 tahun ke atas sebesar 16,99, sedangkan pada Riskesdas 2013 indeks *M-T* di Indonesia meningkat yaitu pada kelompok umur 45-54 tahun sebesar 5,65, dan 55-64 tahun sebesar 10,13. Pada kelompok umur 65 tahun ke atas kehilangan gigi mencapai 17,05 (rata-rata 17 gigi telah dicabut per orang), angka ini masih jauh dari target *World Health Organization* (*WHO*) yaitu pada tahun 2010 penduduk umur 65 tahun keatas masih mempunyai gigi yang berfungsi sebesar 75%.

Kehilangan gigi yang terjadi dapat ditanggulangi dengan pembuatan restorasi berupa gigi tiruan lepasan maupun gigi tiruan cekat. Gigi tiruan lepasan bisa berupa gigi tiruan sebagian lepasan untuk menanggulangi kehilangan sebagian

gigi, dan gigi tiruan lepasan penuh untuk menanggulangi kehilangan seluruh gigi (Agtini, 2010). Gigi tiruan lepasan terdiri dari anasir gigi yang dilekatkan pada basis gigi tiruan yang dapat dibuat dari metal atau resin akrilik (Craig *et al*, 2004).

Penggunaan resin akrilik sebagai bahan basis gigi tiruan sudah banyak digunakan sejak pertengahan tahun 1940-an. Resin akrilik sampai saat ini masih merupakan pilihan untuk pembuatan basis gigi tiruan lepasan karena estetik baik, kekuatan tinggi, daya serap air rendah, mudah dilakukan reparasi, proses manipulasi tidak memerlukan peralatan rumit, dan biokompatibel. Warna resin akrilik serta sifat optik tetap stabil dibawah kondisi mulut yang normal, dan sifat-sifat fisiknya telah terbukti sesuai untuk aplikasi kedokteran gigi (Anusavice, 2003).

Resin akrilik sebagai plat dasar gigi tiruan akan selalu kontak dengan saliva yang berada di rongga mulut. Dalam proses selanjutnya, gigi tiruan resin akrilik ini akan mengabsorpsi protein saliva secara selektif dan akan membentuk *acquired denture pelicle (ADP)*. Segera setelah *ADP* terbentuk, mikroorganisme akan melekat pada reseptor protein saliva, dan membentuk koloni. Kumpulan mikroorganisme ini akan meningkat secara bertahap, dan selanjutnya disebut plak gigi tiruan atau *denture plaque* (Parnaadji, 2003).

Mikroorganisme yang sering berada dalam rongga mulut adalah *Lactobacillus*, *Actinomyces*, *S. mutans*, *S. salivarius*, *Veillonella*, dan spesies *Candida*. Berdasarkan penelitian Zomorodian *et al* (2011), pada 114 subjek

penelitian menemukan adanya *Candida albicans* sebanyak 41,5%, *Candida glabrata* 18,4%, dan *Candida tropicalis* 12,9%.

Candida albicans di dalam mulut merupakan flora normal, namun bila kesehatan mulut jelek dapat terjadi peningkatan prevalensi serta perubahan sifat komensal menjadi patogen (Meizarini dkk, 2002). Pada plak gigi tiruan resin akrilik mikroorganisme yang paling banyak ditemukan adalah *Candida albicans* (Jawetz *et al*, 1996).

Peningkatan jumlah koloni *Candida albicans* memberikan kontribusi yang besar terhadap terjadinya *denture stomatitis* (Damayanti, 2009). Faktor penyebab *denture stomatitis* adalah buruknya *oral hygiene*, pemakaian gigi tiruan lepasan terus menerus, akumulasi *denture plaque*, dan gigi tiruan yang tidak pas sehingga membuat trauma pada mukosa. Semua faktor tersebut memungkinkan peningkatan koloni dari *Candida albicans* pada permukaan mukosa dan gigi tiruan (Gendreau *et al*, 2011).

Pencegahan *denture stomatitis* dapat dilakukan dengan rutin membersihkan gigi tiruan baik secara mekanik menggunakan sikat gigi atau *ultrasonic* maupun secara kimia menggunakan bahan pembersih gigi tiruan (*denture cleanser*) atau kombinasi keduanya. Penggunaan bahan pembersih gigi tiruan terbukti efektif mengurangi plak dan kolonisasi *Candida albicans* pada gigi tiruan (Jose *et al* 2009 dalam Wulandari dkk 2012).

Beberapa macam bahan pembersih gigi tiruan di pasaran rata-rata berasal dari bahan impor sehingga harganya cenderung mahal dan sulit didapatkan (Wulandari dkk, 2012) sehingga penggunaan bahan alami bisa menjadi alternatif untuk

pembersih gigi tiruan. Sebanyak 80% populasi dunia menggunakan obat-obatan tradisional untuk pengobatan primer (WHO, 2003). Beberapa obat-obatan tradisional yang dilaporkan dapat berfungsi sebagai bahan desinfektan alami adalah daun sirih, daun gambir, dan daun jambu (Audira, 2015).

Gambir merupakan produk dari tanaman gambir (*Uncaria gambir Roxb*) yang diperoleh dengan pengambilan ekstrak daun dan ranting yang mempunyai banyak manfaat pada berbagai jenis industri seperti industri minuman, kosmetika, obat-obatan dan lain-lain. Indonesia adalah negara pengekspor gambir utama dunia dan lebih dari 80% produksi gambir Indonesia berasal dari Sumatera Barat yang banyak terdapat di Kabupaten Lima Puluh Kota dan Kabupaten Pesisir Selatan (Nazir, 2000). Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) RI tahun 2010 negara tujuan ekspor gambir adalah India, Bangladesh, Singapura, Malaysia, Jepang dan beberapa negara Eropa. Pada tahun 2009, volume ekspor gambir tercatat 18.360,21 ton dan perolehan devisa sebesar 38,17 juta Dolar AS.

Ekstrak gambir mengandung katekin yang merupakan komponen utama serta beberapa komponen lain seperti asam kateku tanat, kuersetin, kateku merah, gambir flouresin, lemak dan lilin (Nazir, 2000). Katekin termasuk senyawa polifenol dari kelompok flavonoid (Utami *et al*, 2008). Senyawa flavonoid merupakan senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan jamur (Aladag *et al*, 2009).

Penelitian yang dilakukan oleh Hirasawa *et al* (2003) katekin pada teh hijau mempunyai efek anti *Candida albicans* dimana konsentrasi katekin menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada 2000 mg/L Ph 6.0, 500-1000 mg/L Ph 6.5

sebanyak 90%. Sitheeque *et al* (2009) menunjukkan bahwa katekin yang terkandung dalam teh hitam memiliki aktivitas anti *Candida albicans* dengan *Minimum Inhibitory Concentration (MIC)* 6.25 mg/ml.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk meneliti pengaruh konsentrasi larutan katekin isolat gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi larutan katekin isolat gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik?
2. Berapa konsentrasi larutan katekin isolat gambir (*Uncaria gambir Roxb*) yang berpengaruh terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larutan katekin isolat gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik.



1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengetahui pengaruh konsentrasi 6,25% larutan katekin isolat gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik.
- 2) Mengetahui pengaruh konsentrasi 12,5% larutan katekin isolat gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik.
- 3) Mengetahui pengaruh konsentrasi 25% larutan katekin isolat gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik.
- 4) Mengetahui pengaruh konsentrasi 50% larutan katekin isolat gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang pengaruh konsentrasi larutan katekin isolat gambir (*Uncaria gambir Roxb*) sebagai larutan pembersih gigi tiruan secara kimiawi.
2. Menambah ilmu pengetahuan kedokteran gigi terhadap pemanfaatan larutan katekin isolat gambir (*Uncaria gambir Roxb*) sebagai bahan pembersih plat resin akrilik dengan menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini akan membahas pengaruh konsentrasi larutan katekin isolat gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan desain *post test only with control group*. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan jumlah koloni *Candida albicans* pada kelompok kontrol dengan media perendaman akuades dan media perlakuan dengan perendaman larutan katekin isolat gambir (*Uncaria gambir Roxb*) konsentrasi 6,25%, 12,5%, 25%, dan 50%.

