

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2007 menyatakan bahwa kehilangan seluruh gigi pada usia 25-34 tahun 0,1%, usia 35-44 tahun 0,4 %, usia 45-54 tahun 1,8%, usia 55-64 tahun 5,9% dan paling tinggi pada usia 65 tahun 17,6% (Depkes RI, 2007). Kehilangan gigi merupakan salah satu perubahan jaringan rongga mulut. Jika gigi yang hilang tidak segera diganti dapat menimbulkan kesulitan seperti mengunyah makanan, adanya gigi yang supraerupsi, miring atau bergeser. Penggantian gigi yang hilang dapat dilakukan dengan pembuatan gigi tiruan lepasan atau gigi tiruan cekat. Gigi tiruan digunakan untuk menggantikan gigi yang hilang dan mengembalikan estetika serta kondisi fungsional (Irine dkk, 2015).

Menurut *The Glossary of Prosthodontics Terms*, gigi tiruan sebagian lepasan adalah gigi tiruan yang menggantikan satu atau lebih gigi asli, tetapi tidak seluruh gigi dan atau struktur pendukungnya, didukung oleh gigi serta mukosa yang dapat dilepas dari mulut dan dipasangkan kembali oleh pasien sendiri. Sedangkan gigi tiruan penuh adalah gigi tiruan lepasan yang menggantikan seluruh gigi asli dan struktur pendukungnya baik dimaksila maupun mandibula. Gigi tiruan terdiri atas elemen gigi dan basis gigi tiruan. Basis gigi tiruan adalah bagian dari gigi tiruan yang berkontak dengan jaringan rongga mulut, serta merupakan tempat melekatnya elemen gigi tiruan (Academy of Prosthodontics, 2005).

Sejak pertengahan tahun 1940-an, mayoritas basis gigi tiruan dibuat dari bahan *polimetilmetakrilat* atau disebut resin akrilik (Anusavice, 2003). Resin akrilik merupakan bahan basis gigi tiruan yang banyak digunakan karena estetik, mudah dimanipulasi dan biayanya lebih murah (McCabe dan Walls, 2008). Resin akrilik juga mempunyai kelemahan yaitu adanya monomer sisa, porus, menyerap air dan kurang tahan terhadap abrasi (Combe, 1992).

Permukaan basis gigi tiruan resin akrilik yang berkontak dengan mukosa mulut merupakan bagian yang kasar atau tidak dipoles, hal ini memudahkan terjadinya penumpukan plak dan sisa makanan yang akan memicu perlekatan *Candida albicans*. Sifat porous yang dimiliki oleh akrilik juga dapat menjadi salah satu faktor mempermudah perlekatan *Candida albicans*. *Candida albicans* sering dijumpai pada pasien yang memakai gigi tiruan lepasan 50-65%. Hal ini dikarenakan daerah mukosa rongga mulut yang tertutup gigi tiruan memiliki pH rendah serta minim oksigen sehingga akan menjadi lingkungan yang kondusif bagi *Candida albicans* untuk dapat hidup dan berkembangbiak. Peningkatan jumlah *Candida albicans* ini dapat menginduksi terjadinya *denture stomatitis* (Akpan dan Morgan, 2002).

Denture stomatitis adalah peradangan pada mukosa rongga mulut yang diakibatkan oleh pemakaian gigi tiruan lepasan. *Denture stomatitis* memiliki tanda khas berupa *erythema*, *edema* dan berwarna lebih merah hanya pada daerah yang terkena gigi tiruan. Lesi biasanya terlihat di rahang atas terutama palatal, namun juga dapat terjadi pada mukosa rahang bawah (Akpan dan Morgan, 2002). *Denture stomatitis* disebabkan oleh beberapa hal yaitu infeksi bakteri, *Candida albicans*, alergi terhadap bahan gigi tiruan, kurangnya kebersihan gigi tiruan, aliran saliva yang kurang dan nutrisi yang tidak baik (Dharmautama dkk, 2009).

Denture stomatitis dapat dicegah dengan menjaga kebersihan mulut dan gigi tiruan serta melepaskannya pada malam hari (Peterson, 2008). Pembersihan gigi tiruan dapat dilakukan dengan 3 metode yaitu mekanik, kimia dan kombinasi keduanya (Montagner dkk, 2009). Metode mekanik dilakukan dengan cara menyikat gigi. Metode ini paling sering digunakan, tapi jika tekniknya tidak benar akan menyebabkan abrasi pada gigi tiruan. Metode kimia dilakukan dengan cara merendam gigi tiruan dengan cairan yang memiliki kandungan antiseptik. Metode kimia cukup efektif dan lebih mudah untuk dilakukan (Kumar dkk, 2012).

Pembersih gigi tiruan dengan bahan dasar kimia banyak beredar di pasaran, namun harganya relatif mahal. Beberapa tahun terakhir pemerintah kembali berupaya mendorong penggunaan dan pengembangan bahan tradisional sebagai bahan obat-obatan dan hal ini sesuai dengan strategi WHO tahun 2002 yaitu *Traditional Medicine Strategy*. Bahan tradisional harganya lebih terjangkau terutama bagi masyarakat yang tinggal di daerah pedesaan dan lebih mudah didapat (Margono dkk, 2016).

Tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas L*) merupakan salah satu tanaman yang telah digunakan sejak lama dalam pengobatan tradisional. Minyak jarak digunakan sebagai pembersih perut (pencahar), mengobati penyakit kulit dan untuk mengobati rematik. Sari pati cairan rebus daunnya digunakan sebagai obat batuk dan antiseptik pasca melahirkan. Bahan yang berfungsi meredakan luka dan peradangan juga telah diisolasi dari bagian tanaman jarak. Berbagai ekstrak biji dan daun jarak pagar menunjukkan sifat antimoluska, antiserangga, dan antijamur (Andi, 2006). Daun jarak pagar memiliki zat antijamur yaitu flavonoid, alkaloid dan tanin (Reddy dkk, 2012). Flavonoid berfungsi sebagai antijamur dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler yang mengganggu integritas sel jamur

(Cowan, 1999). Alkaloid memiliki kemampuan sebagai antijamur, mengganggu komponen penyusunan peptidoglikan sehingga dinding sel tidak terbentuk dan menyebabkan kematian sel (Juliantina, 2008). Tanin memiliki aktivitas antijamur, toksisitas tanin dapat merusak membran sel jamur, senyawa astringent tanin dapat menginduksi pembentukan kompleks senyawa ikatan terhadap enzim atau substrat mikroba dan pembentukan suatu kompleks ikatan tanin terhadap ion logam yang dapat menambah daya toksisitas tanin itu sendiri (Hisanori dkk, 2001).

Daun jarak pagar, daun pandan dan buah pinang mempunyai kandungan senyawa kimia yang sama yaitu flavonoid, alkaloid dan tannin yang mana memiliki zat antijamur. Penelitian Rahman dkk (2011) menyatakan ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas L*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur pada tanaman pepaya. Penelitian Sharma dkk (2012) menyatakan ekstrak akar, batang dan daun jarak pagar dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur.

Penelitian yang dilakukan oleh Sugianitri (2011) tentang efek buah pinang dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada resin akrilik menunjukkan bahwa waktu perendaman 8 jam adalah waktu paling efektif dalam mengurangi jumlah koloni *Candida albicans*. Penelitian Irine dkk (2015) menyatakan ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) mampu menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik dengan suhu 37⁰C dan konsentrasi 80%. Penelitian Andi (2016) menyatakan pengaruh perendaman basis gigi tiruan *thermoplastic comfort system* dalam larutan ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas L*) konsentrasi 5% mempunyai daya hambat paling tertinggi dan bersifat fungistatik terhadap pertumbuhan *Candida albicans* dibandingkan dengan ekstrak daun jarak pagar konsentrasi 1% dan 3%, tapi pada konsentrasi 5% masih terdapat *Candida albicans* dengan jumlah koloni 41×10^{-3} CFU/ml.

Berdasarkan pengetahuan penulis bahwa penelitian ini belum pernah dilakukan sebelumnya. Dengan demikian, peneliti ingin mengetahui bagaimana pengaruh dari ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas L*) dengan menambahkan konsentrasi yaitu 10%, 15% dan 20% terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas L*) konsentrasi 10% terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik ?
2. Apakah terdapat pengaruh ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas L*) konsentrasi 15% terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik ?
3. Apakah terdapat pengaruh ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas L*) konsentrasi 20% 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 ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas L*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas L*) konsentrasi 10% terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik.
2. Mengetahui pengaruh ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas L*) konsentrasi 15% terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik.
3. Mengetahui pengaruh ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas L*) konsentrasi 20% terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan informasi pengaruh ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas L*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik.
2. Memberikan ilmu pengetahuan kedokteran gigi khususnya bidang prosthodonti tentang penggunaan bahan alami ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas L*) sebagai cairan pembersih gigi tiruan terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans*.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas L*) terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada plat resin akrilik. Plat resin akrilik direndam selama 8 jam sebagai simulasi waktu istirahat pada malam hari. Metode penelitian yang digunakan adalah *Eksperimental*

Laboratorium. Pada penelitian ini, konsentrasi ekstrak daun jarak pagar yang digunakan adalah 10%, 15% dan 20%.

