

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Gigi tiruan dapat didefinisikan sebagai protesa yang digunakan untuk menggantikan permukaan pengunyahan dan struktur suatu lengkung gigi. Gigi tiruan merupakan gigi-gigi buatan yang dilekatkan pada basis atau plat. Plat gigi tiruan dapat dibuat dari logam atau campuran logam, namun kebanyakan plat gigi tiruan dibuat menggunakan polimer. Plat gigi tiruan yang terbuat dari resin akrilik atau resin vinil akrilik terjual lebih dari 60% di Amerika Serikat (Anusavice, 2003). Plat resin akrilik dipilih karena sifatnya yang cukup elastis dan cukup kuat terhadap tekanan kunyah, stabil dalam cairan mulut, biokompatibel, warna menyerupai warna gusi, mudah direstorasi bila patah tanpa mengalami distorsi, mudah dibersihkan sendiri oleh pasien, mudah dimanipulasi dalam masa yang relatif singkat, serta harga yang cukup murah dan tahan lama (Powers *et al.*, 2008).

*American Dental Association (ADA)* (2011) menyatakan bahwa resin akrilik terbagi menjadi dua jenis yaitu polimerisasi panas (*heat cured*) dan polimerisasi dingin (*self cured*) yang masing-masing terdiri atas bubuk yang disebut polimer dan cairan yang disebut monomer. Jenis resin akrilik yang sering digunakan yaitu resin akrilik polimerisasi panas. Resin akrilik *heat cured* memenuhi persyaratan sebagai bahan plat gigi tiruan karena tidak bersifat toksik, tidak mengiritasi

jaringan, sifat fisik dan estetik baik, harga relatif murah, dapat direparasi, mudah cara manipulasi dan pembuatannya (Wahyuningtyas, 2008).

Perawatan kebersihan gigi tiruan berbasis resin akrilik harus sangat diperhatikan karena kekurangan dari resin akrilik sebagai basis gigi tiruan yaitu terdapat rongga mikro yang dapat menjadi tempat perlekatan sisa makanan yang tidak dijaga kebersihannya (Dayanti *et al.*, 2010). Gunadi dkk. (1995) menyatakan apabila gigi tiruan tidak digunakan pada malam hari sebaiknya direndam dalam suatu tempat untuk menghindarkan terjadinya proses pengeringan atau berubahnya bentuk basis resin. Gigi tiruan berbasis resin akrilik yang tidak dijaga kebersihannya dapat menyebabkan halitosis, berdampak buruk bagi kesehatan jaringan rongga mulut, serta dapat meningkatkan jumlah mikroorganisme dalam rongga mulut seperti *Candida albicans* (Yuliati, 2005).

*Candida albicans* merupakan jamur flora normal yang dapat dijumpai dalam rongga mulut. Jamur *Candida albicans* lebih banyak ditemui pada penderita penyakit imunodefisiensi, seperti AIDS. Jamur ini dapat menjadi patogen apabila lingkungan di sekitarnya memungkinkan jamur berkembang biak menjadi lebih banyak sehingga dapat menyebabkan gangguan (Jawetz *et al.*, 2012). Pada rongga mulut, jamur *Candida albicans* dapat melakukan penetrasi pada resin akrilik dan tumbuh pada permukaan gigi tiruan sehingga dapat menginfeksi jaringan lunak (Wahyuningtyas, 2008). Pemeliharaan gigi tiruan harus diperhatikan kebersihannya agar koloni jamur *Candida albicans* terminimalisir sehingga tidak berakibat terjadinya peradangan di daerah mukosa rongga mulut yang berhadapan dengan gigi tiruan atau biasa disebut *denture stomatitis* (Dama *et al.*, 2013).

Hadits Riwayat Abu Dawud menjelaskan bahwa “sesungguhnya Allah telah menurunkan penyakit dan (sekaligus) penawar (obat)-nya, maka berobatlah kamu sekalian dan janganlah kamu berobat dengan yang haram”. Hal tersebut menjadi dasar bahwa terdapat bahan untuk menghambat pertumbuhan jamur penyebab *denture stomatitis*, yaitu desinfektan. Perendaman gigi tiruan dalam bahan desinfektan sangat diperlukan untuk menghindari koloni jamur pada plat gigi tiruan. Namun, desinfektan yang sekarang tersedia di lingkungan masyarakat adalah bahan desinfektan berbahan kimia yang merupakan olahan pabrik sehingga memiliki harga yang kurang dapat dijangkau oleh masyarakat pada umumnya, misalnya alkalin peroksida, alkalin hipoklorit serta desinfektan seperti klorheksidin. Bahan kimia tersebut memiliki efek samping dalam penggunaan jangka waktu yang lama dengan mengiritasi mukosa. Masyarakat membutuhkan bahan alternatif pembersih gigi tiruan yang mudah didapat, dapat digunakan sehari-hari dan harganya terjangkau. Bahan alternatif tersebut adalah dengan memanfaatkan tanaman tradisional yang bersifat sebagai antijamur. Salah satu tanaman tradisional yang bersifat sebagai antijamur yaitu jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) (Cowan, 1999).

Jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) merupakan salah satu tanaman obat keluarga yang memiliki harga relatif terjangkau untuk masyarakat dan tidak memiliki efek samping. Jeruk purut mengandung bahan-bahan antifungal seperti saponin, flavonoid dan polifenol. Bahan-bahan antifungal tersebut dapat mengganggu fungsi pembentukan dan perlindungan sel dari pengaruh lingkungan luar (Cowan, 1999). Setiawan (2011) melakukan suatu penelitian dengan hasil Kadar Bunuh

Minimum (KBM) ekstrak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) terhadap jamur *Candida albicans* adalah pada konsentrasi 6%. Jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) merupakan bahan tradisional yang mudah ditemukan dan sering digunakan karena mudah pembuatannya yaitu dengan memeras buah jeruk purut.

Uraian latar belakang di atas mendasari penulis untuk mengetahui pengaruh perendaman plat resin akrilik dalam perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

## B. Rumusan Masalah

Uraian latar belakang masalah yang dikemukakan di atas dapat dibuat rumusan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh perendaman plat resin akrilik dalam perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*?
2. Apakah semakin besar konsentrasi perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) akan semakin berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*?

### C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh perendaman plat resin akrilik dalam perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.
2. Mengetahui pengaruh besarnya konsentrasi perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

### D. Manfaat Penelitian

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pengaruh perendaman plat resin akrilik dalam perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.
- b. Memberikan informasi kepada masyarakat untuk dapat menggunakan perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) sebagai salah satu alternatif bahan pembersih gigi tiruan secara alami.
- c. Sebagai sumber acuan yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya pada pemakaian jangka waktu yang lebih lama atau untuk penelitian pengaruh lain dari pemberian perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.).

### E. Keaslian Penelitian

Pada penelitian terdahulu belum pernah diuji pengaruh perendaman plat resin akrilik dalam perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Namun, penelitian yang pernah dilakukan yaitu efek

ekstrak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) sebagai antifungal terhadap *Candida albicans* secara *in vitro* oleh Grace Setiawan pada tahun 2011. Hasil penelitian tersebut adalah ekstrak kulit buah jeruk purut memiliki efek antifungal terhadap *Candida albicans* dan dapat menghambat serta membunuh *Candida albicans* secara *in vitro* dengan kadar bunuh minimum (KBM) pada konsentrasi 6%. Pada penelitian tersebut juga disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak kulit buah jeruk purut, semakin rendah pertumbuhan *Candida albicans* ( $p=0.05$ ).

Penelitian lain tentang jeruk purut yang pernah dilakukan adalah efek antifungi perasan kulit jeruk purut (*Citrus hystrix*) terhadap pertumbuhan *Trichophyton mentagrophytes* secara *in vitro* oleh Esti Rahmawati pada tahun 2011. Hasil penelitian tersebut adalah terdapat perbedaan diameter zona hambat antara semua kelompok. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa perasan kulit jeruk purut (*Citrus hystrix*) mempunyai efek antifungi dan pada konsentrasi 100% memiliki daya hambat optimal dalam pertumbuhan *Trichophyton mentagrophytes* secara *in vitro*.