

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Resin akrilik merupakan bahan yang sampai saat ini masih digunakan di bidang Kedokteran Gigi. Lebih dari 95% gigi tiruan dibuat dari bahan resin akrilik (Phillips, 1991). Resin akrilik *heat cured* sering digunakan karena memenuhi persyaratan sebagai bahan gigi tiruan dengan sifatnya yang tidak toksik, tidak mengiritasi jaringan, sifat fisik dan estetik baik, harga relatif murah, dapat direparasi, mudah cara manipulasi dan pembuatannya (Combe EC, 1992).

Pada pemakaian gigi tiruan dapat terjadi akumulasi plak yang disebabkan karena kasarnya permukaan resin akrilik. Tekstur permukaan suatu restorasi berpengaruh terhadap perlekatan plak. Semakin kasar permukaan resin akrilik dapat memudahkan perlekatan plak. Plak merupakan deposit lunak yang melekat pada permukaan gigi tiruan yang mengandung banyak mikroorganisme. Hal ini terjadi karena adanya penumpukan sisa makanan yang merupakan predisposisi terjadinya plak yang melekat pada gigi geligi di sekitar gigi tiruan, gigi geligi antagonis dan gigi tiruan yang menutupi mukosa (Wahyuningtyas, E. 2008).

Pemakaian gigi tiruan yang terus-menerus dan tidak bersih dapat menyebabkan peningkatan jumlah mikroorganisme. Peningkatan jumlah mikroorganisme pada pemakai *full denture* lebih banyak bila dibandingkan dengan pemakai gigi tiruan sebagian lepasan, karena seluruh mukosa pada rahang tertutup oleh *full denture*. Pembersihan gigi tiruan diperlukan untuk menghilangkan atau mengurangi akumulasi mikroorganisme penyebab plak, mucin, debris makanan, kalkulus dan

perubahan warna. Menurut penelitian buah jeruk nipis memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan mikroorganisme (Cahaya R, 2001).

Candida albicans merupakan salah satu flora normal di rongga mulut (Carranza, 2002). *Candida albicans* merupakan jamur *eukariotik* dan termasuk gram positif. Koloni *Candida albicans* yang terbentuk pada media inkubasi *Agar Saboraud* berupa koloni lunak berwarna krim yang mempunyai bau seperti ragi. *Candida albicans* mampu melekat pada epitel mukosa dan apabila jumlahnya berlebihan dapat menimbulkan infeksi *Candida* yang disebut *Candidiasis*. *Candida albicans* juga mampu melekat pada gigi tiruan yang terbuat dari resin akrilik (Marsh *et al*, 1999). Penelitian yang dilakukan oleh Campos dkk. menemukan *Candida albicans* sebagai spesies jamur utama yang ditemukan pada pemakai gigi tiruan. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Zomorodian dkk pada 114 subjek penelitian menemukan adanya *Candida albicans* sebanyak 41,5%, *Candida glabrata* 18,4% dan *Candida tropicalis* 12,9%. Peningkatan jumlah *Candida albicans* dipengaruhi oleh beberapa faktor, terutama penggunaan gigi tiruan, serostomia, penyakit sistemik, penyakit autoimun, trauma, kondisi pH dalam rongga mulut (Zomorodian K, 2011).

Perlekatan mikroorganisme termasuk *Candida albicans* dipengaruhi oleh kekasaran atau topografi permukaan yang tidak teratur. Semakin kasar permukaan maka semakin banyak pula akumulasi *Candida albicans*. Akumulasi plak mudah melekat pada permukaan dasar gigi tiruan yang menghadap mukosa, hal ini merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya *denture stomatitis* (Biswas *et al*, 2005). *Denture stomatitis* merupakan suatu reaksi peradangan yang terjadi pada jaringan lunak pendukung gigi tiruan. Dalam beberapa tahun terakhir ini,

meningkatnya minat untuk mengetahui sifat – sifat dari buah jeruk nipis yang memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan *Candida albicans* (Marsh *et al*, 1999).

Pembersihan gigi tiruan resin akrilik dapat dilakukan dengan cara mekanis dan kimiawi. Pembersihan secara mekanis dengan sikat gigi, sedangkan pembersihan secara kimiawi dengan merendam gigi tiruan dalam larutan desinfektans, alkali peroksida, alkali hipoklorit dan enzim. Upaya untuk mengatasi kenaikan jumlah flora mulut akibat pemakaian gigi tiruan dilakukan dengan cara pembersihan gigi tiruan dengan merendamnya dalam larutan desinfektans untuk menghindari kontaminasi bakteri dan jamur (Wahyuningtyas, E, 2008).

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan zat herbal yang ditambahkan pada pasta gigi karena kemampuannya dalam menghambat pertumbuhan mikroba dengan merusak sel mikroba. Di dalam buah jeruk nipis terkandung berbagai bahan kimia yang bermanfaat seperti asam sitrat, asam amino(triptofan dan lisin), minyak atsiri (limonene, linanin asetat, geranil asetat, fellandren, sitral, lemon kamfer, kadinen, aktialdehid, anilaldehid), vitamin A, B1, dan C (Geugeut *et al*, 2010). Jeruk nipis mempunyai kandungan minyak atsiri yang berfungsi sebagai antibakteri dan antifungal (Enda A, Fitarosona, 2012).

Ekstrak kasar dari sari buah jeruk nipis diperoleh dengan cara diperas. Ekstrak kasar tersebut mampu menghambat pertumbuhan bakteri anaerob dan gram-positif pada rentang konsentrasi minimum 32-128 g/mL, sedangkan ekstrak minyak atsiri buahnya mampu menghambat *Aspergillus niger* dan *Candida albicans* pada rentang MIC 256-512 mg/mL (Geugeut *et al*, 2010).

Oleh karena itu, dalam penelitian ini diharapkan dapat menentukan konsentrasi terendah dari ekstrak buah jeruk nipis untuk menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada resin akrilik.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Berapa konsentrasi hambat minimal ekstrak jeruk nipis dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada resin akrilik?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum :

Untuk mengetahui daya antijamur yang dihasilkan ekstrak dari buah jeruk nipis terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada resin akrilik.

1.3.2 Tujuan Khusus :

Untuk menentukan konsentrasi hambat minimal (KHM) ekstrak buah jeruk nipis terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada resin akrilik.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan melakukan penelitian ekstrak buah jeruk nipis diharapkan dapat memberikan sumbangan hasil ilmiah mengenai daya antijamur ekstrak buah jeruk nipis untuk menghambat pertumbuhan dan membunuh jamur *Candida albicans* pada resin akrilik, sehingga dapat dimanfaatkan dalam pengembangan ekstrak buah jeruk nipis sebagai obat kumur pada pengguna gigi tiruan dengan bahan resin akrilik.