

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dental protesa adalah alat cekat atau lepasan untuk menggantikan satu atau lebih gigi yang hilang (Harty dan Ogston, 1995). Menurut Phillips (2004), gigi tiruan lengkap dapat didefinisikan sebagai protesa gigi lepasan yang dimaksudkan untuk menggantikan permukaan pengunyahan dan struktur-struktur yang menyertainya dari suatu lengkung gigi rahang atas dan rahang bawah. Protesa tersebut terdiri dari gigi-gigi tiruan yang dilekatkan pada basis protesa. Basis protesa memperoleh dukungan melalui kontak yang erat dengan jaringan mulut di bawahnya.

Basis protesa bisa dibuat dari logam atau campuran logam, tetapi kebanyakan basis protesa dibuat menggunakan polimer. Resin merupakan bahan terpilih (*material of choice*) untuk basis protesa (Gunadi dkk., 1995). Jenis resin yang sering digunakan adalah *poli methyl methacrylate* dengan alasan karena resin ini paling keras dan ketahanan terhadap temperatur perlunakan tertinggi. Keuntungan lain dari resin akrilik ini adalah mudah dalam pengerjaannya, tidak berwarna, transparan, dan padat. Agar mempermudah penggunaannya dalam

kebeningan. Warna serta sifat optik tetap stabil dibawah kondisi mulut yang normal (Gladwin dan Bagby, 2004).

Bahan-bahan teraktivasi dengan panas digunakan dalam pembuatan hampir semua basis protesa. Energi termal yang diperlukan untuk polimerisasi bahan-bahan tersebut dapat diperoleh dengan menggunakan perebusan air, inilah yang disebut dengan resin akrilik kuring panas (Phillips, 2004). Komponen *liquid* yang mendasari resin akrilik kuring panas antara lain : *methyl methacrylate*, *hydroquinone*, dan *ethylene glycol*. Sedangkan untuk komponen *powder* terdiri dari : bubuk resin akrilik, *benzoyl peroxide*, *fiber* dan pewarna (Gladwin dan Bagby, 2004).

Proses polimerisasi resin akrilik merupakan suatu proses yang pada kenyataannya tidak dapat berlangsung secara sempurna, akibatnya masih terdapat monomer sisa. Monomer sisa adalah monomer yang tidak bereaksi (Munadzir dan Indrasari, 2000). Monomer yang tidak bereaksi inilah yang akan mengakibatkan keporusan pada permukaan resin akrilik disamping pengadukan yang tidak tepat antara komponen bubuk dan cairan resin (Phillips, 2004). Jamur *Candida albicans* dapat dengan mudah berpenetrasi di area permukaan resin yang porus (Devlin, 2001). *Candida albicans* adalah jamur yang bersifat dimorfik, selain ragi-ragi dan pseudohifa, *Candida albicans* juga bisa menghasilkan hifa sejati. Pada suhu 37°C atau pada suhu ruangan, spesies *Candida albicans* menghasilkan koloni halus, berwarna krem, dengan aroma ragi (Jawetz dkk,

..... di dalam tubuh manusia, hidup sebagai parasit

atau saprofit, yaitu di dalam alat pencernaan, alat pernafasan, atau vagina orang sehat. Pada keadaan tertentu, sifat *Candida* ini dapat berubah menjadi patogen jika ada faktor predisposisi yang menyertainya (Siregar, 2005).

Organisme *Candida* yang berada dibawah dasar plat gigi tiruan dapat menyebabkan denture stomatitis yaitu inflamasi di palatal dengan eritema terbatas di garis tepat di permukaan gigi tiruan (Devlin, 2001). Denture Stomatitis dapat diakibatkan oleh akumulasi plak dari pelikel bakteri dan jamur pada pemakaian gigi tiruan, akumulasi plak ini disebabkan karena mukosa dibawah gigi tiruan sebagian tertutup oleh basis gigi tiruan, sehingga pembersihan oleh saliva dan lidah pada permukaan mukosa akan terhalang oleh basis yang menghadap mukosa (Ismiyati, 2005). Devlin (2001), menyebutkan bahwa faktor resiko peningkatan frekuensi infeksi jamur *Candida albicans* dapat diakibatkan oleh kebersihan gigi tiruan yang kurang, pemakaian gigi tiruan yang terus menerus, dan terapi obat (terutama antibiotik dan steroid spray).

Prevalensi terjadinya denture stomatitis ada pada 15-65 % pemakai gigi tiruan lengkap dan sebagian, terutama wanita-wanita tua yang memakai gigi tiruannya di waktu tidur (Langlais dan Miller, 2000). Menurut Devlin Hugh (2001), angka kejadian Denture Stomatitis bervariasi dari 25-60 %, ini adalah kejadian yang umumnya terjadi pada pasien tua yang kondisinya tidak

Bagi dokter gigi, mendiagnosa dan merawat denture stomatitis sangatlah penting, karena inflamasi dari jaringan dapat mempengaruhi retensi dari gigi tiruan itu sendiri. Salah satu cara mencegah terjadinya denture stomatitis adalah dengan menjaga kebersihan gigi tiruan. Dalam hal ini, desinfektan gigi tiruan berperan penting. Larutan klorhexidin 0,2% dapat digunakan sebagai bahan pembersih dengan cara merendam gigi tiruan semalaman. Desinfektan ini efektif melawan *Candida albicans* (Devlin, 2001). Akan tetapi, klorhexidin tersebut dapat menyebabkan perubahan warna pada resin akrilik. Semakin lama waktu perendaman, maka pigmen warna lempeng akrilik semakin memudar sehingga perubahan warna yang terjadi semakin besar (David, 2005). Alternatif lain adalah dengan mencuci gigi tiruan secara mekanik dengan sabun dan sikat, namun hal ini tidak disenangi pasien. Banyak pasien manula dengan kondisi fisik yang tidak memungkinkan menemukan kesulitan saat menggosok gigi tiruan tersebut (Devlin, 2001).

Penelitian dengan memanfaatkan bahan alam yang kesemuanya bertujuan untuk menghasilkan obat-obatan dalam upaya mendukung program pelayanan kesehatan gigi telah banyak dilakukan. Kembalinya perhatian ke bahan alam yang dikenal dengan istilah *back to nature* ini dianggap sebagai hal yang sangat bermanfaat, karena sejak dahulu kala masyarakat kita telah percaya bahwa bahan alam mampu mengobati berbagai macam penyakit. Selain itu, pemanfaatan bahan alam yang digunakan sebagai obat jarang menimbulkan efek samping yang

Propolis merupakan salah satu bahan alam yang berasal dari produk kerja lebah yang merupakan suatu medikamen yang tidak mempunyai efek samping (Dwiandiari, 2006). Menurut Baskhara (2008), propolis adalah produk sampingan dari lebah yang merupakan suatu getah yang dihimpun oleh lebah-lebah pekerja dari tunas, ranting dan daun tumbuh-tumbuhan yang dihinggapi oleh lebah.

Kandungan kimia propolis terdiri dari campuran 50 hingga 55% getah dan balsem, 30% getah lebah, 10 hingga 15% minyak alami, dan 5% serbuk lebah. Bagian yang paling aktif dari propolis adalah bioflavonoid atau disebut juga dengan flavonoid yang memungkinkan untuk mengontrol mikroorganisme (Walji, 2001). Suranto (2007), menyatakan bahwa flavonoid adalah zat aktif terbesar dalam propolis selain asam fenolat yang kandungannya mencapai 50% dari seluruh komposisi propolis, flavonoid ini merupakan zat antiinflamasi dan antimikroba.

Penelitian secara *in vitro* maupun *in vivo* menunjukkan aktivitas biologis dan farmakologis dari senyawa flavonoid sangat beragam, salah satu aktivitasnya yakni memiliki daya antibakteri (Sabir, 2005). Agusta (2000) juga berpendapat bahwa flavonoid memiliki daya antibakteri dan antijamur. Flavonoid dapat menghambat pertumbuhan jamur adalah dengan cara denaturasi protein. Mekanisme denaturasi protein melibatkan perubahan keseimbangan muatan dan molekul protein, sehingga terjadi perubahan struktur protein dan menyebabkan

C. Keaslian Penelitian

1. Dwiandari dkk, pada tahun 2006 pernah melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada. Penelitian itu menitikberatkan pada daya antibakteri ekstrak propolis (dalam bentuk produk cair) terhadap *Staphylococcus aureus* secara in vitro dengan konsentrasi 1,25%, 2,5%, 5%, 10% dan 20%. Dari penelitian tersebut dapat diketahui bahwa larutan propolis mempunyai daya antibakteri terbesar terhadap *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 20%.
2. Sabir (2005) dari Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin dalam penelitiannya mengenai aktivitas antibakteri flavonoid terhadap bakteri *Streptococcus mutans*, mendapatkan hasil bahwa ekstrak flavonoid propolis 0,1% selama inkubasi 24 jam dan ekstrak flavonoid propolis 0,5% selama inkubasi 48 jam merupakan konsentrasi paling efektif dibandingkan dengan perlakuan konsentrasasi dan inkubasi yang lainnya.
3. Penelitian mengenai pengaruh ekstrak propolis lebah *Apis mellifera* terhadap diameter zona radikal *Candida albicans* secara in vitro juga telah dilakukan oleh Tigor dkk pada tahun 2008. Ekstrak propolis 10%, 20%, 30% dan 40% ditetaskan pada lubang sumuran berisi suspensi *Candida albicans*. Hasil penelitian didapatkan bahwa ekstrak propolis mempunyai daya hambat terhadap pertumbuhan *Candida albicans* mulai konsentrasi 20% dan semakin

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan ekstrak etanol propolis berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada plat akrilik gigi tiruan kuring panas.

2. Tujuan Khusus

Mengkaji efek beberapa konsentrasi ekstrak etanol propolis terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada plat akrilik gigi tiruan kuring panas.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Dunia Kedokteran Gigi

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi di bidang ilmu Kedokteran Gigi bahwa ekstrak etanol propolis dapat berperan sebagai bahan pembersih gigi tiruan resin akrilik terhadap jamur *Candida albicans*.

2. Bagi Masyarakat Umum

Penelitian ini dapat digunakan bagi masyarakat sebagai pertimbangan