BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Resin akrilik merupakan bahan yang digunakan sebagai basis gigi tiruan. Jenis resin akrilik yang sering digunakan saat ini adalah *heat cured acrylic resin*. Sifat mekanis yang dimiliki oleh resin akrilik meliputi kekuatan tarik, kekuatan fatik, kekuatan transversa dan kekuatan impak (Craig dan Power, 2006). Pembersihan harian gigi tiruan perlu dilakukan untuk mencegah akumulasi plak bakteri dan jamur yang dihasilkan dari penempelan debris (Paranhos, 2013).

Pembersih gigi tiruan merupakan bahan yang berfungsi untuk menghilangkan deposit yang mengandung mikroba pada gigi tiruan. Metode pembersihan gigi tiruan dapat dilakukan secara mekanik maupun kimia (Mervyn, 2006). Namun saat ini sudah mulai dikembangkan pembersih gigi tiruan yang berasal dari bahan alami atau herbal. Salah satu bahan herbal yang berpotensi sebagai pembersih gigi tiruan alami adalah rimpang jahe gajah (*Zingiber officinale Roscoe*). Gingerol merupakan zat aktif pada jahe gajah dan merupakan golongan fenol yang paling berpengaruh sebagai anti bakteri dan anti jamur (Ramadhan, 2010).

Jahe mengandung enzim proteolitik yang disebut dengan zingibain (Ghasemzadeh *et al*., 2011). Enzim proteolitik efektif dalam memecah protein yang menyusun plak pada gigi (Mervyn, 2006). Pembersih gigi tiruan yang mengandung enzim dan saat ini mulai dikembangkan adalah jenis *neutral peroxides* yang mengandung enzim proteolitik dengan perendaman *overnight time*. Perendaman *overnight time* merupakan cara pembersihan gigi tiruan yang

dilakukan ketika pasien tidur semalaman selama kurun waktu 8 jam (Paranhos, 2013).

Pemakaian harian pembersih gigi tiruan dapat berdampak pada sifat mekanik basis gigi tiruan. Salah satu sifat mekanik basis gigi tiruan adalah kekuatan impak. Kekuatan impak memiliki peranan penting untuk mempertahankan kekuatan gigi tiruan jika mengalami benturan spontan saat jatuh pada permukaan yang keras (Craig dan Power, 2006). Penelitian yang dilakukan oleh Ecket (2004) menyebutkan bahwa fraktur pada *maxillary dentures* sebagian besar disebabkan oleh kombinasi antara kekuatan fatik dan kekuatan impak yang rendah. Sedangkan pada *mandibular dentures*, 80% fraktur disebabkan oleh kekuatan impak yang rendah.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Giriraju *et al* (2012) menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak jahe gajah sebesar 10% memberikan efek anti jamur yang efektif terhadap *Candida albicans*. Sedangkan hasil penelitian Sari (2013) menunjukkan bahwa ekstrak jahe gajah 10% berpengaruh menurunkan kadar halitosis pengguna gigi tiruan lengkap resin akrilik. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh perendaman *overnight time heat cured acrylic resin* dalam ekstrak jahe gajah (*Zingiber officinale Roscoe*) 10% terhadap kekuatan impak.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah lama perendaman *overnight time heat cured acrylic resin* dalam ekstrak jahe gajah (*Zingiber officinale Roscoe*) 10% berpengaruh terhadap kekuatan impak?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh lama perendaman *overnight time heat cured acrylic resin* dalam ekstrak jahe gajah (*Zingiber officinale Roscoe*) 10% terhadap kekuatan impak.

1.3.2 Tujuan khusus

a. Untuk mengetahui pengaruh berbagai lama waktu perendaman *heat cured acrylic resin* dalam ekstrak ekstrak jahe gajah (*Zingiber officinale Roscoe*) 10%.

b. Untuk mengetahui pengaruh perendaman *heat cured acrylic resin* dalam ekstrak ekstrak jahe gajah (*Zingiber officinale Roscoe*) 10% selama 10 hari dan 20 hari.

c. Untuk mengetahui kekuatan impak *heat cured acrylic resin* setelah direndam dalam ekstrak jahe gajah (*Zingiber officinale Roscoe*) 10% selama 10 hari dan 20 hari.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat akademis

Sebagai referensi untuk menambah pengetahuan di bidang kedokteran gigi khususnya bidang *dental material* mengenai pengaruh ekstrak jahe gajah 10% dan perendaman *overnight time* terhadap kekuatan impak *heat cured acrylic resin*.

1.4.2 Manfaat praktis

a. Memberikan informasi dan referensi kepada masyarakat mengenai jenis pembersih gigi tiruan alami yang efektif dan dan pengaruhnya terhadap gigi tiruan.

b. Memberikan referensi kepada masyarakat mengenai waktu perendaman *overnight time* dan pengaruhnya terhadap gigi tiruan.