# BAB 1

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Teknologi yang semakin berkembang di negara kita membuat masyarakat semakin mudah untuk mengetahui berbagai informasi, khususnya informasi mengenai kesehatan. Hal tersebut membuat kesadaran masyarakat akan kebersihan dan kesehatan semakin meningkat sehingga menuntut paramedis, dokter gigi, perawat serta teknisi laboratorium untuk menjaga kebersihan dan kesterilan alat yang digunakan karena alat-alat tersebut dapat menjadi perantara penularan penyakit. Salah satu pekerjaan bidang kedokteran gigi yang dapat menyebabkan kontaminasi adalah pembuatan cetakan rahang. Dalam pembuatan gigi tiruan dan peranti ortodonti, diperlukan cetakan rahang dengan menggunakan bahan cetak yang berfungsi untuk mendapatkan cetakan negatif dari gigi dan jaringan sekitarnya (Garg *et al*., 2012).

Alginat merupakan bahan cetak yang paling sering digunakan dalam pencetakan rahang. Kelebihan dari bahan cetak alginat adalah bahan ini mudah dimanipulasi, nyaman bagi pasien dan relatif murah. Sedangkan kekurangan alginat adalah dimensi yang tidak stabil saat *setting* dan mempunyai potensi retensi mikroba lebih kuat dibandingkan bahan cetak lain (Powers, 2008). Hasil cetakan alginat dari rongga mulut pasien dapat menjadi agen penularan infeksi terhadap dokter gigi maupun teknisi laboratorium. Suatu penelitian membuktikan bahwa hasil cetakan gigi yang diterima di laboratorium gigi terkontaminasi

mikroorganisme patogen melalui saliva, darah dan mikroorganisme dari mulut penderita, untuk itu diperlukan tindakan kontrol infeksi (Fryer, 2012).

Kontrol infeksi adalah tindakan untuk mencegah transmisi agen patogen seperti bakteri, virus, dan jamur dari pasien ke dokter gigi dan sebaliknya. *American Dental Association (ADA)* menganjurkan hasil cetakan alginat harus dicuci terlebih dahulu dengan air untuk menghilangkan saliva dan darah yang melekat kemudian direndam dalam larutan desinfektan untuk menghindari terjadinya kontaminasi bakteri sebelum dikirim ke laboratorium. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah disinfeksi hasil cetakan dengan cara perendaman dalam larutan desinfektan (Fryer, 2012).

Ada beberapa macam larutan desinfektan yang beredar dipasaran diantaranya yaitu natrium hipoklorit, iodofor *(biocide)*, glutaraldehid, fenol dan klorheksidin (Febriani dan Herda, 2009). Penggunaan larutan desinfektan berbahan dasar kimia tersebut perlu diperhatikan komposisi dan konsentrasinya. Selain itu, desinfektan tertentu dapat menyebabkan model gipsum memiliki kekerasan permukaan yang lebih rendah atau kehilangan detail permukaaan (Anusavice, 2004). Bahan desinfektan kimia tersebut terkadang sulit didapat dan memiliki efek samping lebih banyak dibandingkan dengan bahan desinfektan alami. Oleh karena hal tersebut, dewasa ini penelitian tentang penggunaan bahan alami sebagai alternatif pilihan yang aman dan ramah lingkungan semakin sering dilakukan.

Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) merupakan salah satu bahan alam yang sering digunakan masyarakat sebagai obat alternatif. Tanaman mengkudu yang tumbuh subur di daerah tropis mudah didapatkan di Indonesia. Buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) memiliki efek terapeutik berspektrum luas meliputi efek

antibakteri, antivirus, antitumor, antimutagenik, antifungi, antiinflamasi, antihipertensi, analgesik, dan imunomodulator. Kandungan buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) telah dibuktikan mampu menghambat pertumbuhan beberapa bakteri seperti Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Proteus morgaii, Bacillus subtilis, Escherichia coli, Helicobacter pylori, Salmonella dan Shigella. Efek antibakteri tersebut disebabkan kandungan senyawa fenol dalam buah mengkudu. Sebuah penelitian membuktikan bahwa KHM infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) sebesar 30% (Puspitasari, 2012).

Hasil cetakan alginat memiliki kecenderungan untuk mengalami imbibisi pada lingkungan yang lembab. Penggunaan infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) sebagai desinfektan pada cetakan alginat akan menyebabkan hasil cetakan berkontak dengan cairan. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti perlu melakukan penelitian mengenai pengaruh perendaman hasil cetakan alginat dalam infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) terhadap stabilitas dimensional.

**1.2 Rumusan Masalah**

Apakah lama perendaman hasil cetakan alginat dalam infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) berpengaruh terhadap stabilitas dimensional ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh lama perendaman hasil cetakan alginat dalam infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) terhadap stabilitas dimensional.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

a. Untuk mengetahui perubahan dimensi hasil cetakan alginat, setelah direndam dengan infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) dalam kelompok waktu 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12 menit.

b. Untuk mengetahui waktu minimal mulai terjadinya perubahan dimensi hasil cetakan alginat setelah direndam dalam infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*).

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Akademis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar penelitian lebih lanjut dalam pengembangan perkembangan ilmu material dan teknologi kedokteran gigi.

### 1.4.2 Manfaat Praktisi

Memberikan informasi kepada praktisi bidang kedokteran gigi, baik dokter gigi, teknisi laboratorium, mahasiswa kedokteran gigi serta masyarakat tentang manfaat infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) sebagai alternatif larutan disinfeksi alami.