

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alginat merupakan bahan cetak yang sering digunakan dalam bidang kedokteran gigi karena manipulasinya mudah dan ekonomis (Rodrigues et al, 2012). Pada tahun 1998, krisis ekonomi melanda Indonesia dan menyebabkan harga bahan cetak alginat terus meningkat. Keadaan ini memicu kreativitas seorang dokter gigi di provinsi Sumatera Selatan untuk memodifikasi bahan cetak alginat dengan menambahkan pati ubi kayu kedalam bahan cetak alginat. Campuran pati ubi kayu kedalam bahan cetak alginat memiliki nilai stabilitas dimensi yang lebih lama dari pada bahan cetak alginat normal (Febriani, 2009).

Dalam kedokteran gigi material kedokteran gigi merupakan salah satu subyek dan sumber utama terjadinya infeksi silang antara pasien dan dokter gigi. Material kedokteran gigi yang dikirim ke laboratorium, 67% terinfeksi oleh beberapa jenis mikroorganisme. Mikroorganisme yang paling sering ditemukan adalah spesies *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Escherichia coli*, *Actinomyces*, *Antitratrus*, *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Klebsiella pneumonia*, dan *Candida*. Oleh sebab itu, perlu dilakukan usaha untuk meminimalisi kontaminasi antara mikroorganisme dengan dokter gigi maupun teknisi laboratorium (Badrian et al, 2012).

The American Dental Association (ADA) menganjurkan untuk mencuci terlebih dahulu hasil cetakan dengan air untuk menghilangkan saliva dan darah yang melekat pada bahan cetak, kemudian merendamnya ke dalam larutan

desinfektan untuk menghindari terjadinya kontaminasi bakteri sebelum dilakukan pengiriman ke laboratorium (Bardian *et al*, 2012).

Natrium hipoklorit dan aldehida (glutaraldehid dan formaldehid) merupakan desinfektan yang sering digunakan (McCabe and Walls, 2008). *The American Dental Association* (ADA) juga merekomendasikan penggunaan larutan *hypochlorite*, *Iodophore*, dan *glutaraldehyde* (glutaraldehid) pada material *Irreversible Hydrocolloid* (alginat). Mikroorganisme akan mati pada perendaman dalam 2% glutaraldehid 1:4 selama 20 menit (Craig *et al*, 2006). Desinfektan lain yang direkomendasikan oleh ADA adalah sodium hipoklorit 5% dengan perendaman selama 15 menit, selain dapat menyebabkan korosi pada metal, waktu yang diberikan untuk perendaman alginat lebih singkat dibandingkan dengan glutaraldehid 2% (Hiraguchi, 2010).

Alginat merupakan bahan cetak hidrokoloid yang tidak stabil, hal ini disebabkan karena adanya sineresis dan imbibisi. Saat bahan cetak alginat berbentuk gel maka akan mudah hilang air pada saat berkontak dengan udara karena mengalami proses sineresis atau penguapan dari permukaan bahan cetak alginat atau kehilangan air dan saat bahan cetak alginat berkontak dengan air maka akan mudah mengembang karena bahan cetak mengalami imbibisi atau penyerapan air kedalam bahan cetak. Jika proses sineresis dan imbibisi terjadi, maka akan mengakibatkan perubahan stabilitas dimensi (Craig, 2006).

Pengaruh desinfeksi dengan menggunakan larutan glutaraldehid 2% pada ketepatan waktu dan kualitas telah diteliti setelah perendaman 10-30 menit. Hasilnya adalah perubahan dimensi yang terjadi hanya sebesar 0,1% yang tidak signifikan untuk aplikasi klinis seperti preparasi model studi dan model kerja sedangkan kualitas permukaan tidak mengalami perubahan (Craig, 2002).

Oleh Karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan dimensi model studi hasil cetakan alginat campuran pati ubi kayu (*Manihot utilissima*) yang dicor gypsum tipe III direndam dalam cairan desinfektan glutaraldehid 2%.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perubahan dimensi hasil cetakan dari bahan cetak alginat campuran pati ubi kayu setelah direndam ke dalam larutan desinfektan glutaraldehid 2%?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui ada atau tidaknya perubahan dimensi hasil cetakan alginat campuran pati ubi kayu yang direndam ke dalam larutan desinfektan glutaraldehid 2%.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perubahan dimensi hasil cetakan dari bahan cetak alginat campuran pati ubi kayu yang direndam ke dalam larutan desinfektan glutaraldehid 2% selama 20, 30, 40, 50 dan 60menit.
- b. Untuk mengetahui waktu maksimal yang diperlukan untuk merendam hasil cetakan dari bahan cetak alginat campuran pati ubi kayu ke dalam desinfektan glutaraldehid 2% tanpa mengubah dimensi hasil cetakan.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat akademis

Sebagai referensi untuk perkembangan ilmu material dan teknologi kedokteran gigi.

1.4.2 Manfaat praktis

Memberikan anjuran pemilihan waktu perendaman dalam larutan desinfektan glutaraldehid 2% sebagai metode desinfeksi cetakan alginat campuran pati ubi kayu yang tepat.

