

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bahan cetak alginat adalah suatu bahan cetak golongan hidrokoloid bersifat elastis yang *irreversible* (Irawan, 2003). Keuntungan material cetak alginat adalah mudah di manipulasi, nyaman untuk pasien serta relatif murah karena tidak memerlukan peralatan manipulasi yang rumit (Craig dan Powers dkk, 2003). Selain itu alginat bersifat elastis dan akurasi hasil cetakan baik (Craig dkk, 2004).

Bahan utama alginat adalah garam Natrium, Kalium atau Ammonium Alginat yang larut dalam air (Balagopalan). Menurut Ralph Phillips, komposisi bahan cetak alginat terdiri atas : Potasium alginat 15%, Kalsium sulfat 16%, Zink oksida 4%, Potasium titanium fluorida 3%, *Diatomaceous earth* 60% dan Natrium fosfat 2%. Bahan ini berupa bubuk yang bila dicampur dengan air membentuk massa gel dimana dapat mencetak rahang dan gigi manusia. Hasil cetakan akan diisi dengan gipsium kedokteran gigi tipe III yang dikenal sebagai dental stone. Setelah mengeras bentuk gypsum merupakan reproduksi dari benda yang dicetak (Irawan, 2003).

Alginat mudah larut dalam air, dalam bentuk viskositas sol pada konsentrasi yang biasanya relatif rendah. Sifat viskositas dari sol ini membuat

konsentrasi meningkat dengan bertambahnya berat molekul alginat (Philips, 1991) Waktu yang diperlukan dari pengadukan sampai terjadinya gelasi disebut dengan *setting time*. Waktu praktis sesuai standar ialah 3-4 menit, berdasarkan klasifikasi ADA (*American Dental Association*) No. 18, alginat tipe normal *setting* mempunyai *setting time* sekitar 2-4,5 menit (Philips, 1991).

Hasil cetakan alginat mempunyai masalah berupa hilangnya akurasi cetakan apabila disimpan dalam jangka waktu lama. Ada banyak faktor yang menyebabkan perubahan dimensi pada bahan cetak seperti udara dapat menyebabkan proses evaporasi yang menyebabkan penyusutan cetakan, jika cetakan alginat disimpan dalam air dalam waktu tertentu maka cetakan akan mengembang karena alginat dapat menyerap air (Irawan, 2003). Ketidakakuratan bahan hidrokoloid *irreversible* bervariasi antara 44 μm dan 188 μm sedangkan bahan elastomer bervariasi antara 39 μm dan 130 μm jika menunda pengecoran dalam waktu 24 jam (Jamani, 2002).

B. Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh lima macam perlakuan pada bahan cetak alginat terhadap stabilitas dimensi bahan cetak tersebut

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lima macam perlakuan pada bahan cetak alginat terhadap stabilitas dimensi bahan cetak tersebut.

D. Manfaat penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dokter gigi lebih memperhatikan sifat-sifat alginate dan dapat menentukan perlakuan mana yang akan diberikan jika ingin menunda pengecoran untuk memperoleh hasil cetakan yang terbaik, baik dalam dimensi dan keakuratannya.

E. Keaslian Penelitian

Suhailatun Nafisah Rangkuti (2001) “Pengaruh Waktu Pengisian Cetakan Alginate Terhadap Ketepatan Model Hasil Cetakan”. Hasil yang didapatkan bahwa waktu pengisian alginat dipengaruhi oleh keadaan suhu, kekeringan, dan kelembaban udara terbuka sehingga sebaiknya pengecoran langsung dilakukan setelah pencetakan.

Beda penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah 5 perlakuan yang diberikan setelah cetakan negatif di bentuk.