

INTISARI

Alginat merupakan material cetak yang paling banyak digunakan dalam kedokteran gigi. Salah satu persyaratan ideal material cetak yaitu memiliki tingkat kestabilan dimensi yang baik. Material cetak alginat rentan mengalami perubahan dimensi akibat bertambahnya atau berkurangnya kandungan air. Penundaan pengisian hasil cetakan alginat terjadi karena dokter gigi membutuhkan waktu pengiriman hasil cetakan alginat ke laboratorium gigi untuk dilakukan pengisian gipsium. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu penundaan pengisian hasil cetakan alginat terhadap stabilitas dimensi.

Bahan utama penelitian ini adalah material cetak alginat (Hexalgin, Indonesia) dan *dental stone* (Mungnyo, Korea). Sampel cetakan alginat berbentuk balok (50mm x 50mm x 20mm) dibuat sebanyak 30 buah dan dibagi menjadi lima kelompok yaitu kelompok kontrol (Kelompok A), kelompok perlakuan dengan penundaan selama 1 jam (Kelompok B), 2 jam (Kelompok C), 3 jam (Kelompok D), dan 4 jam (Kelompok E). Selama penundaan pengisian gipsium, sampel cetakan alginat dibungkus tisu basah dan dimasukkan kantong plastik tertutup. Penuangan gipsium dilakukan pada cetakan alginat yang telah ditunda. Pengukuran model gipsium dilakukan menggunakan *digital sliding caliper*. Perubahan dimensi dihitung dari selisih volume model gipsium kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Data kemudian dianalisis menggunakan ANAVA satu jalur dan *post-hoc* LSD.

Hasil penelitian menunjukkan nilai rerata perubahan dimensi hasil cetakan alginat yaitu $159,69 \pm 34,938 \text{ mm}^3$ (Kelompok B); $572,01 \pm 52,276 \text{ mm}^3$ (Kelompok C); $885,09 \pm 61,278 \text{ mm}^3$ (Kelompok D); $1.198,97 \pm 74,819 \text{ mm}^3$ (Kelompok E). Uji ANAVA satu jalur menunjukkan bahwa waktu penundaan pengisian hasil cetakan alginat berpengaruh secara signifikan terhadap stabilitas dimensi ($p < 0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah waktu penundaan pengisian hasil cetakan alginat berpengaruh menurunkan stabilitas dimensi.

Kata Kunci: Alginat, Waktu Penundaan, Model Gipsium, Stabilitas Dimensi

ABSTRACT

Alginate is the most frequently used impression material in dentistry. One of the ideal requirements for impression material is to have a good level of dimensional stability. Alginate is susceptible to undergo dimensional changes due to an increase or decrease in water content. The delays in pouring alginate impression could occur because the dentist needed time to send alginate impressions to the dental laboratory for gypsum pouring. This present study aims to determine the effect of the delay in pouring the alginate impression on dimensional stability

The main materials of this study were alginate (Hexalgin, Indonesia) and dental stone (Mungnyo, Korea). Thirty pieces alginate mold samples in the form of blocks (50mm x 50mm x 20mm) were made and divided into five groups, namely the control group (Group A), the treatment group with a delay of 1 hour (Group B), 2 hours (Group C), 3 hours (Group D), and 4 hours (Group E). During the delay of gypsum pouring, the alginate mold sample was wrapped in wet tissue and put in a sealed plastic bag. The gypsum was then poured into the suspended alginate mold. The gypsum model was measured using a sliding caliper. Dimensional changes were calculated from the difference in volume of the gypsum model in the treatment group and control group. The data were then being analyzed using one-way ANOVA and post-hoc LSD.

The result of this study showed that the mean value of the change in dimensions of alginate impressions were $159,69 \pm 34,938 \text{ mm}^3$ (Group B); $572,01 \pm 52,276 \text{ mm}^3$ (Group C); $885,09 \pm 61,278 \text{ mm}^3$ (Group D); $1.198,97 \pm 74,819 \text{ mm}^3$ (Group E). One-way ANOVA test showed that the delay in alginate impression pouring had a significant effect on dimensional stability ($p < 0,05$). This present study concluded that the delay in alginate impression pouring cause a decrease in dimensional stability.

Key words: Alginate, Delay Time, Gypsum Model, Dimensional Stability