

PENGARUH WAKTU PENGADUKAN TERHADAP WAKTU GELASI BAHAN CETAK ALGINAT

Audia Tria Putri, Rizanda Machmud dan Murniwati

ABSTRAK

Alginat merupakan salah satu bahan kedokteran gigi yang banyak digunakan sebagai bahan cetak. Waktu pengadukan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi waktu gelasi bahan cetak alginat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu pengadukan selama 30 detik, 35 detik, 40 detik, 45 detik, 50 detik, 55 detik, dan 60 detik terhadap waktu gelasi bahan cetak alginat.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratoris. Sampel yang digunakan berjumlah 42 sampel yang dibagi menjadi 7 kelompok yang diaduk dengan waktu pengadukan 30 detik (kontrol), 35 detik, 40 detik, 45 detik, 50 detik, 55 detik, dan 60 detik. Waktu gelasi diukur dengan batang akrilik berdasarkan spesifikasi ADA no.18. Bubuk alginat dan air diaduk dengan rasio 10 gr : 23 ml, lalu diletakkan kedalam cetakan. Batang akrilik disentuh pada permukaan alginat dan ditarik dengan cepat. Waktu gelasi dihitung dari awal pencampuran bubuk alginat dan air hingga tidak ada lagi bahan cetak alginat yang menempel pada ujung batang akrilik.

Nilai rata-rata waktu gelasi pada alginat yang diaduk selama 30 detik adalah 120.17 ± 3.312 detik, pada pengadukan 35 detik rata-rata waktu gelasinya 119.00 ± 1.265 detik, pada pengadukan 40 detik rata-rata waktu gelasinya 118.17 ± 1.472 detik, pada pengadukan 45 detik rata-rata waktu gelasinya 114.83 ± 3.896 detik, pada pengadukan 50 detik rata-rata waktu gelasinya 112.00 ± 1.673 detik, pada pengadukan 55 detik rata-rata waktu gelasinya 109.17 ± 0.983 detik, dan pada pengadukan 60 detik rata-rata waktu gelasinya adalah 105.33 ± 4.082 detik.

Uji statistik *One Way Anova* menunjukkan perbedaan bermakna antar semua kelompok dengan nilai $p=0.000$. Perubahan waktu gelasi memiliki perbedaan bermakna saat kelompok kontrol dibandingkan dengan kelompok dengan waktu pengadukan 45 detik, 50 detik, 55 detik, dan 60 detik.

Kata kunci: alginat, waktu pengadukan, waktu gelasi.

THE EFFECT OF MIXING TIME ON SETTING TIME OF ALGINATE

Audia Tria Putri, Rizanda Machmud and Murniwati

ABSTRACT

Alginate is one of many dental materials that used for the impressing materials. Mixing time is one of factors that affected the setting time. The aim of this study was to determine the effect of mixing time at 30 seconds, 35 seconds, 40 seconds, 45 seconds, 50 seconds, 55 seconds and 60 seconds on setting time of alginate.

This study used experimental method. The samples that used were 42 samples and divided into 7 groups of mixing time, that were 30 seconds (control), 35 seconds, 40 seconds, 45 seconds, 50 seconds, 55 seconds, and 60 seconds. Setting time was tested with acrylic test rod based on ADA specification no.18. The alginate powder was mixed with water (10 gr : 23 ml ratio), then put in the mould. Acrylic test rod was placed in contact with the surface of alginate dough. The setting time was measured from the starting of the mix to the time when alginate does not adhere to the end of the rod

Result of this study showed that the average of setting time of alginate which mixed for 30 seconds (control), 35 seconds, 40 seconds, 45 seconds, 50 seconds, 55 seconds, and 60 seconds was 120.17 ± 3.312 seconds, 119.00 ± 1.265 seconds, 118.17 ± 1.472 seconds, 114.83 ± 3.896 seconds, 112.00 ± 1.673 seconds, 109.17 ± 0.983 seconds, and 105.33 ± 4.082 seconds respectively.

One Way Anova test shows significant difference among all experimental group with $p=0.000$. The change of setting time alginate show significant difference with control group when it mixed for 45 seconds, 50 seconds, 55 seconds, and 60 seconds.

Keywords: *alginate, mixing time, setting time*