UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGARUH WAKTU INKUBASI TERHADAP KEKUATAN KOMPRESI SEMEN CAMPURAN ALPHA-TRICALCIUM PHOSPHATE (Alpha-TCP) DAN SODIUM DIHYDROGEN PHOSPHATE (NaH2PO4)
WAHYUKE H T, drg. Ruslin, M.Kes., Ph.D. ; drg. Asikin Nur, M.Kes., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Semen *alpha-tricalcium phosphate* (α-TCP) merupakan salah satu bahan substitusi tulang untuk memperbaiki defek tulang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu inkubasi terhadap kekuatan kompresi semen campuran α-TCP dan *sodium dihydrogen phosphate* (NaH_2PO_4). Semen dibuat dengan mencampur serbuk α-TCP sebanyak 125 mg dengan 62,5 µL larutan *sodium dihydrogen phosphate* (NaH_2PO_4) 0,2 mol/L sebagai perlakuan atau air distilasi sebagai kontrol. Pencampuran dengan cara diaduk di atas plat kaca menggunakan spatula selama 1 menit. Semen dimasukkan ke dalam cetakan akrilik dengan diameter 3 mm dan tinggi 6 mm. Ketika semen telah mengalami pengerawan awal, semen di dimasukkan ke dalam larutan salin dan diinkubasi dalam inkubator dengan suhu 37^oC dalam waktu: 1, 2, 4, 8, 16, dan 24 jam. Semen diukur kekuatan kompresi menggunakan *universal testing machine* (UTM) dan data yang diperoleh dianalisis dengan uji *One Way* ANOVA. Penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh waktu inkubasi terhadap kekuatan kompresi semen campuran α-TCP dan NaH_2PO_4 dengan adanya perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan dan antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol serta adanya peningkatan nilai kekuatan kompresi pada waktu inkubasi yang lebih lama.

Kata kunci: α-TCP, NaH_2PO_4, kekuatan kompresi, waktu inkubasi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGARUH WAKTU INKUBASI TERHADAP KEKUATAN KOMPRESI SEMEN CAMPURAN ALPHA-TRICALCIUM PHOSPHATE (Alpha-TCP) DAN SODIUM DIHYDROGEN PHOSPHATE (NaH2PO4)
WAHYUKE H T, drg. Ruslin, M.Kes., Ph.D. ; drg. Asikin Nur, M.Kes., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Alpha-tricalcium phosphate cement (α-TCP) is one of the bone substitute materials to repair bone defect. The aim of this research was to find the effect of incubation time to the compressive strength of α-TCP cement and sodium dihydrogen phosphate (NaH_2PO_4) mixture. Cement was made by mixing 125 mg α-TCP powder with 62,5 µL NaH_2PO_4 solution 0,2 mol/L as treatment and distilled water as control. The mixing process was done by stirring on a glass plate using a spatula for 1 minute. Cement was put into the acrylic mould with diameter 3 mm and height 6 mm. When the cement had undergo the initial hardening, cement was put into the saline solution and incubated in the incubator at 37^oC with incubation time: 1, 2, 4, 8, 16, and 24 hours. The compressive strength of the cement was measured using universal testing machine (UTM), the data was obtained then analyzed with One Way ANOVA test. This research shows there is an effect of incubation time to the compressive strength of α-TCP cement and NaH_2PO_4 mixture in which there is significance different between treatment group and control group and there is an enhancement of the compressive strength for longer incubation time.

Keywords: α-TCP, NaH_2PO_4, compressive strength, incubation time