

ABSTRAK

PENGARUH APLIKASI PANAS DENGAN DURASI 40 DAN 60 DETIK TERHADAP PELEPASAN ION FLUOR *GLASS* *IONOMER CEMENT* KAPSUL SECARA *IN VITRO*

Nicolas Antonio Candra

Glass ionomer cement (GIC) merupakan bahan restorasi yang mampu melepaskan ion fluor sehingga dapat mencegah demineralisasi gigi dan mencegah terjadinya karies sekunder. GIC memiliki kekurangan yaitu reaksi *setting* yang lamban dan sensitif terhadap kontaminasi air. Penanggulangan kekurangan GIC dapat dilakukan dengan aplikasi panas. Aplikasi panas mampu meningkatkan kekuatan mekanik pada GIC. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi panas dengan durasi 40 dan 60 detik terhadap pelepasan ion fluor GIC kapsul. Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratoris menggunakan 27 sampel GIC kapsul yang dibagi kedalam 3 kelompok, yaitu kelompok perlakuan aplikasi panas 40 detik, 60 detik, dan kelompok kontrol. Semua sampel kemudian direndam ke dalam saliva buatan selama 24 jam. Uji pelepasan ion fluor dilakukan menggunakan *spectrophotometer*. Hasil uji *One Way ANOVA* menunjukkan perbedaan signifikan kadar pelepasan ion fluor pada 3 kelompok dengan nilai $p < 0,05$. Simpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh aplikasi panas dengan durasi 40 dan 60 detik terhadap pelepasan ion fluor GIC kapsul. Semakin lama aplikasi panas maka semakin sedikit ion fluor yang dilepaskan.

Kata Kunci: Aplikasi panas, *glass ionomer cement* kapsul, ion fluor, *spectrophotometer*

ABSTRACT

THE EFFECT OF HEAT APPLICATION DURATION FOR 40 AND 60 SECONDS ON GLASS IONOMER CEMENT CAPSULES FLUORIDE RELEASE IN VITRO

Nicolas Antonio Candra

Glass ionomer cement (GIC) is a restorative material capable of releasing fluoride ions thereby preventing tooth demineralization and preventing secondary caries. Weakness of GIC are slow setting reaction and sensitivity to water contamination. GIC deficiency countermeasures can be done with the application of heat. Heat application can increase mechanical strength on GIC. The aim of this study is to determine the effect of heat application duration for 40 and 60 seconds on the glass ionomer cement capsules fluoride release. The method used in this study is laboratory experimental using 27 samples of GIC capsules which are divided into 3 groups, heat application treatment group 40 seconds, 60 seconds, and the control group. All samples were then immersed in artificial saliva for 24 hours. Fluoride ion release test was carried out using a spectrophotometer. The results of the One Way ANOVA test showed significant differences in the levels of fluoride ion release in the 3 groups with $p < 0.05$. The conclusion of this study is that there was an effect of heat application duration for 40 and 60 seconds on glass ionomer cement capsules fluor release. The longer the heat application the less fluoride ions are released.

Keywords: Fluoride ion, glass ionomer cement capsules, heat application, spectrophotometer