

**PELEPASAN ION FLUOR *RESIN MODIFIED GLASS IONOMER*
CEMENT DAN *ENHANCED RESIN MODIFIED GLASS*
IONOMER CEMENT DALAM *SIMULATED*
BODY FLUID DENGAN LAMA
PERENDAMAN BERBEDA**

INTISARI

Material *Resin Modified Glass Ionomer Cement* (RMGIC) dan *Enhanced Resin Modified Glass Ionomer Cement* (E- RMGIC) dapat melepaskan ion fluor yang berperan untuk mencegah karies sekunder. Pelepasan ion dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti frekuensi terpaparnya material dengan lingkungan dan komposisi material. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pelepasan ion fluor pada material RMGIC dan E-RMGIC dan lama perendaman 1,7, dan 14 hari, serta adanya interaksi antara material dengan lama perendaman yang berbeda.

Penelitian eksperimental ini menggunakan spesimen berbentuk silinder berukuran 15 mm dengan tebal 1 mm. Jumlah spesimen sebanyak 48 spesimen yang terdiri dalam 2 kelompok yakni RMGIC dan E-RMGIC. Kelompok RMGIC dan E-RMGIC terbagi dalam 3 subkelompok berdasarkan lama perendaman 1, 7, dan 14 hari dalam *Simulated Body Fluid*. Pelepasan ion fluor diuji menggunakan Spektrofotometer UV-VIS untuk mengetahui nilai absorbansinya. Analisis statistik dilakukan dengan uji Anava dua jalur dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).

Hasil uji Anava dua jalur dengan hasil menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan dari material restorasi dan lama perendaman yang berbeda dengan signifikansi ($p<0,05$). Uji *Post-hoc* Tukey HSD menunjukkan adanya perbedaan rerata antar kelompok. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pelepasan ion fluor RMGIC mengalami penurunan yang signifikan dan E-RMGIC tidak ada perbedaan pelepasan ion fluor dalam *Simulated Body Fluid* dengan lama perendaman 1,7, dan 14 hari.

Kata kunci: Ion fluor, *Resin Modified Glass Ionomer Cement* (RMGIC), *Enhanced Resin Modified Glass Ionomer Cement* (E-RMGIC), *Simulated Body Fluid* (SBF)

**FLUORIDE ION RELEASE OF RESIN MODIFIED GLASS IONOMER
CEMENT AND ENHANCED RESIN MODIFIED GLASS
IONOMER CEMENT IN SIMULATED BODY FLUID
WITH DIFFERENT IMMERSION TIME**

ABSTRACT

Resin Modified Glass Ionomer Cement (RMGIC) and Enhanced Resin Modified Glass Ionomer Cement (E- RMGIC) materials can release fluoride ions that play a role in preventing secondary caries. Ion release is influenced by several factors, such as the frequency of exposure of the material to the environment and material composition. The purpose of this study was to determine the effect of different RMGIC and E-RMGIC materials and soaking times of 1, 7, and 14 days, as well as the interaction between materials with different immersion times.

This experimental study used cylindrical specimens measuring 15 mm with a thickness of 1 mm. The number of specimens was 48 specimens consisting of 2 groups, namely RMGIC and E-RMGIC. The RMGIC and E-RMGIC groups were divided into 3 subgroups based on the immersion time of 1, 7, and 14 days in Simulated Body Fluid. Fluoride ion release was tested using UV-VIS Spectrophotometer to determine the absorbance value. Statistical analysis was performed with a two-way ANOVA test with a confidence level of 95% ($\alpha=0.05$).

The results of the two-way ANOVA test with the results showed that there was a significant effect of different restoration materials and immersion time with significance ($p < 0.05$). *Post-hoc* Tukey HSD test showed a difference in mean between groups. The conclusion of this study is that the fluoride ion release of RMGIC has decreased significantly and E-RMGIC has no difference in fluorine ion release in *Simulated Body Fluid* with immersion duration of 1, 7, and 14 days.

Keywords: Fluoride ion, Resin Modified Glass Ionomer Cement (RMGIC), Enhanced Resin Modified Glass Ionomer Cement (E-RMGIC), Simulated Body Fluid (SBF)