

INTISARI

Semen ionomer kaca rentan terhadap kontaminasi air selama proses pengerasan. Kontaminasi air mengakibatkan proses pengerasan tidak sempurna. Salah satu akibat dari proses pengerasan tidak sempurna adalah terjadi kebocoran tepi. Penggunaan bahan pelindung permukaan berupa *nano-filled self adhesive light cure protective coating* maupun *cocoa butter* dapat mencegah terjadinya kontaminasi air pada restorasi semen ionomer kaca. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat kebocoran tepi pada semen ionomer kaca konvensional tipe II yang dilapisi dengan menggunakan *nano-filled self adhesive light cure protective coating* dan *cocoa butter* setelah direndam dalam suspensi bakteri *Streptococcus mutans*.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental laboratoris dengan menggunakan 16 spesimen restorasi semen ionomer kaca yang dilapisi oleh *nano-filled self adhesive light cure protective coating* dan 16 spesimen restorasi semen ionomer kaca yang dilapisi oleh *cocoa butter*. Subjek penelitian yang digunakan adalah gigi premolar permanen rahang atas yang telah dicabut, bebas dari karies, tidak retak dan tidak terdapat restorasi. Spesimen direndam dalam suspensi bakteri selama 14 hari pada suhu 37° dalam keadaan steril. Spesimen kemudian direndam dalam pewarna *methylene blue* selama 24 jam. Kebocoran tepi diamati menggunakan mikroskop stereo binokuler dengan perbesaran 30x untuk melihat penetrasi zat warna ke dalam celah restorasi dan gigi dan dianalisis menggunakan uji Mann-Whitney dengan $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebocoran tepi pada restorasi semen ionomer kaca yang dilapisi oleh *nano-filled self adhesive light cure protective coating* lebih rendah daripada kebocoran tepi pada restorasi semen ionomer kaca yang dilapisi *cocoa butter*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah *nano-filled self adhesive light cure protective coating* memberikan perlindungan lebih optimal daripada *cocoa butter* terhadap kebocoran tepi restorasi semen ionomer kaca.

Kata kunci: Semen ionomer kaca konvensional, G-coat, Cocoa Butter, kebocoran tepi

ABSTRACT

Glass ionomer cement is more susceptible to water contamination during setting reaction process. Water contamination causes imperfect setting reaction process. One result of imperfect setting reaction is microleakage. The use of surface protecting material such as nano-filled self adhesive light cure protective coating or cocoa butter can prevent water contamination in glass ionomer cement restoration. This research aims to understand microleakage level difference in conventional glass ionomer cement type II coated with nano-filled self adhesive light cure protective coating and cocoa butter after soaked in *Streptococcus mutans* bacterial suspension.

The research was conducted using laboratory experimental method involving 16 glass ionomer cement restoration specimens coated with nano-filled self adhesive light cure protective coating and 16 glass ionomer cement restoration specimens coated with cocoa butter. Research subjects were extracted upper premolar permanent teeth that free from caries, fracture and restoration. Specimens were soaked in bacterial suspension for 14 days at 37°C in sterile condition. Specimens then soaked in methylene blue dye for 24 hours. Microleakage observed under stereo binocular microscope with 30x magnification to observe dye penetration into the gap between restoration and teeth and analyzed using Mann-Whitney test at $\alpha = 0,05$.

The result showed that microleakage in glass ionomer cement restoration coated with nano-filled self adhesive light cure protective coating was less than microleakage in glass ionomer cement restoration coated with cocoa butter. In conclusion this research showed that nano-filled self adhesive light cure protective coating gave more optimal protection than cocoa butter to microleakage in glass ionomer cement restoration.

Keywords: Conventional Glass Ionomer Cement, G-coat, Cocoa Butter, Microleakage