

ABSTRAK

DESTIPUTRI ASIH MUNGgaran

PERBEDAAN TINGKAT KEBOCORAN MIKRO ANTARA *GLASS IONOMER CEMENT* MODIFIKASI *MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE 20%* DAN *CASEIN PHOSPHOPEPTIDE-AMORPHOUS CALCIUM PHOSPHATE 3%* PADA KAVITAS KELAS V (Uji In Vitro)

Karies merupakan penyakit jaringan keras gigi yang dapat menyerang email, dentin, dan sementum. Salah satu jenis karies yang cukup sering dijumpai pada orang dewasa adalah karies kelas V. Bahan restorasi yang dapat digunakan oleh dokter gigi ialah *glass ionomer cement* (GIC). Kekurangan yang dimiliki oleh GIC salah satunya adalah kebocoran mikro. Berdasarkan kekurangan yang dimiliki oleh GIC maka dikembangkan modifikasi terhadap GIC yaitu dengan penambahan *Mineral Trioxide Aggregate* (MTA) dan *Casein Phosphopetide-Amorphous Calcium Phosphate* (CPP-ACP). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan tingkat kebocoran mikro antara GIC modifikasi MTA 20% dan CPP-ACP 3% pada kavitas kelas V. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental murni laboratoris dengan rancangan penelitian *posttest - only control group design*. Penelitian ini menggunakan 24 sampel yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu 1 kelompok kontrol yang diaplikasikan GIC konvensional dan 2 kelompok perlakuan yang masing-masing diaplikasikan GIC modifikasi MTA 20% dan CPP-ACP 3%. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu gigi premolar pertama rahang atas. Sampel ditanam pada resin akrilik, dipreparasi kavitas kelas V, dan pasta GIC modifikasi MTA 20% dan CPP-ACP 3% diaplikasikan ke dalam kavitas. Sampel direndam dalam *methylene blue* 2% selama 24 jam dan diuji kebocoran mikro menggunakan mikroskop 3D *stereo* dengan perbesaran 30x. Data dianalisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dan uji *Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kebocoran mikro yang bermakna antar kelompok ($p < 0,05$). Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan perbedaan yang bermakna antara kelompok GIC modifikasi CPP-ACP 3% dengan GIC konvensional ($p = 0,010$). Simpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan tingkat kebocoran mikro antara GIC modifikasi MTA 20% dan CPP-ACP 3% pada kavitas kelas V.

Kata Kunci : *Karies, GIC, MTA, CPP-ACP*

Kepustakaan : 49 (2002-2017)

ABSTRACT

DESTIPUTRI ASIH MUNGgaran

DIFFERENCES OF MICROLEAKAGE BETWEEN GLASS IONOMER CEMENT MODIFIED WITH 20% OF MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE AND 3% OF CASEIN PHOSHOPEPTIDE-AMORPHOUS CALCIUM PHOSPHATE ON CAVITY CLASS V (In Vitro Experimental)

Caries is one of hard tissues disease which affects enamel, dentine, and cementum. In addition, one of class of the caries which found in adult is class V. Glass ionomer cement is used as a restoration material in dentistry world. However, there is a disadvantage of GIC such as microleakage. Therefore the GIC is modified by adding Mineral Trioxide Aggregate (MTA) or Casein Phosphopetide-Amorphous Calcium Phosphate (CPP-ACP). The purpose of this study was to compare of the microleakage between GIC modified with 20% MTA and 3% CPP-ACP on class V cavity. This research was a pure experimental laboratory with posttest – only control group design. The samples were divided into 3 groups; 1 control group which applied with conventional GIC and 2 groups which modified with 20% of MTA and 3% of CPP-ACP. The samples were maxillary premolar teeth. The samples were placed in acrylic resin which prepared in class V cavity and modified restored 20% with MTA or 3% CPP-ACP. In addition, the samples were immersed in 2% of methylene blue for 24 hours, and tested the microleakage using 3D stereo microscopy with 30x magnification. Then the data was analyzed statistically using Kruskal-Wallis followed with Mann-Whitney. The result showed significance difference of the microleakage between the groups ($p < 0.05$). The Mann-Whitney test showed the significance difference between the GIC modified with 3% of CPP-ACP with conventional GIC ($p = 0.010$). To conclude, this experiment showed differences of microleakage between GIC which modifies with 20% of MTA and 3% of CPP-ACP on class V cavity.

Keyword : Caries, GIC, MTA, CPP-ACP

Bibliography : 49 (2002-2017)