

## PERBANDINGAN KEBOCORAN MIKRO ANTARA SEMEN IONOMER KACA *HYBRID* DAN BAHAN RESTORASI ALKASIT PADA KAVITAS KELAS V PADA TEPI KORONAL DAN TEPI GINGIVAL

### INTISARI

Kebocoran mikro adalah celah mikroskopik antara dinding kavitas dan tumpatan yang dapat dilalui oleh mikroorganisme, cairan, molekul dan ion. Terjadinya kebocoran mikro merupakan akibat dari kegagalan adaptasi terhadap dinding kavitas yang umumnya disebabkan oleh perbedaan masing-masing koefisien termal ekspansi diantara bahan restorasi, dentin dan email.

Penelitian ini menggunakan 20 gigi premolar rahang atas. Mahkota gigi premolar pada bagian fasial dipreparasi dengan ukuran 3 mm arah koronal-gingival, 4 mm mesio distal, kedalaman 2 mm menggunakan bur diamond. Dua puluh gigi dibagi secara acak untuk diberi perlakuan. Kelompok pertama diberi bahan restorasi semen ionomer kaca *hybrid* dan kelompok kedua diberi bahan restorasi alkasit. Dua puluh gigi direndam dalam saliva buatan di dalam inkubator selama 24 jam, selanjutnya dilakukan thermocycling. Dua kelompok tersebut selanjutnya direndam menggunakan metilen biru 2% selama 24 jam di dalam incubator. Gigi dibelah arah bukal-palatal untuk melihat panjang penetrasi metilen biru 2% ke dalam bahan restorasi. Panjang penetrasi metilen biru 2% dilihat menggunakan mikroskop stereo dengan perbesaran 8x dan dihitung menggunakan program *Image Raster*. Data yang diperoleh dianalisis dengan ANAVA dua jalur dan uji LSD dengan derajat signifikansi 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kebocoran mikro semen ionomer kaca *hybrid* dan bahan restorasi alkasit pada kavitas kelas V pada tepi koronal dan tepi gingival ( $p < 0,005$ ) dan tidak ada perbedaan yang signifikan interaksi bahan restorasi dengan tepi kavitas ( $p > 0,005$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah semen ionomer kaca *hybrid* memiliki kebocoran mikro yang lebih tinggi dibandingkan dengan bahan restorasi alkasit pada tepi koronal maupun tepi gingival.

Kata kunci : semen ionomer kaca *hybrid*, bahan restorasi alkasit, kebocoran mikro

COMPARISON OF MICRO LEAKAGE BETWEEN HYBRID GLASS  
IONOMERS CEMENT AND ALKASITE RESTORATION  
MATERIALS IN CLASS V CAVITY IN CORONAL  
EDGE AND GINGIVAL EDGE

ABSTRACT

Micro leakage is a microscopic gap between the cavity wall and the lift that can be passed by microorganisms, liquids, molecules and ions. The occurrence of micro leakage is a result of the failure of adaptation to the cavity wall which is generally caused by differences in each thermal coefficient of expansion between the restorative material, dentin and enamel.

This study used 20 maxillary premolar teeth. Premolar crowns on the facial were prepared with a size of 3 mm toward coronal-lingual, 4 mm distal mesio, depth 2 mm using diamond bur. Twenty teeth were randomly divided to be treated, the first group was given a hybrid glass ionomer cement restoration material and the second group was given alkaline restorative material. Twenty teeth were immersed in artificial saliva in an incubator for 24 hours, then thermocycling was performed. The two groups were then immersed using 2% blue methylene for 24 hours in an incubator. The teeth were divided buccal-palatal to see the length of penetration of 2% blue methylene into the restoration material. The length of penetration of 2% methylene blue was seen using a stereo microscope at 8x magnification and calculated using the *Image Raster* program. The data obtained were analyzed by two-way ANOVA and LSD test with a significance level of 95%.

The results showed that there was a significant difference between micro glass leakage of hybrid glass ionomer cement and alkasite restorative material in class V cavity at the coronal edge and gingival edge ( $p < 0.005$ ) and there was no significant difference in the interaction of the restoration material with the cavity edge ( $p < 0.005$ ). The conclusion of this study is that hybrid glass ionomer cement has higher micro leakage compared to alkasite restorative material on the coronal and gingival edges.

Key words: hybrid glass ionomer cement, alkasite restorative material, micro leakage