

**PENGARUH PENUAAN TERHADAP KEBOCORAN TEPI
SEMEN IONOMER KACA MODIFIKASI RESIN DAN
SEMEN IONOMER KACA MODIFIKASI RESIN GLASS HYBRID
PADA RESTORASI KELAS V**

INTISARI

Lesi servikal termasuk ke dalam tipe restorasi kelas V. Penyebab kegagalan terbesar kelas V adalah kebocoran tepi. Bahan semen ionomer kaca modifikasi resin (SIKMR) diindikasikan untuk restorasi kelas V karena memiliki beberapa sifat yang menguntungkan. Perubahan sifat dapat terjadi pada bahan restorasi akibat proses penuaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan kebocoran tepi antara bahan SIKMR dan SIKMR *glass hybrid* pada restorasi kelas V, serta untuk mengetahui pengaruh proses penuaan terhadap kebocoran tepi bahan SIKMR dan SIKMR *glass hybrid*.

Dua puluh empat gigi premolar dibagi menjadi 4 kelompok (n=6). Preparasi kelas V dilakukan pada semua subjek. Kelompok 1 dan 2 ditumpat menggunakan bahan SIKMR *glass hybrid*. Kelompok 3 dan 4 ditumpat menggunakan bahan SIKMR. Kelompok 1 dan 3 direndam dalam saliva buatan selama 24 jam. Kelompok 2 dan 4 direndam dalam saliva buatan selama 14 hari untuk mensimulasikan proses penuaan. Subjek penelitian direndam dalam *methylene blue* 2% selama 24 jam dan kemudian dipotong secara bukolingual. Pengamatan dilakukan menggunakan mikroskop stereo dengan perbesaran 10x. Analisis data dilakukan dengan uji *Kruskal Wallis* dan *post-hoc Mann Whitney*.

Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh proses penuaan terhadap tingkat kebocoran tepi kedua bahan. Hasil uji *post-hoc Mann Whitney* menunjukkan bahwa empat dari enam pasangan kelompok memiliki perbedaan bermakna. Kesimpulan dari penelitian ini adalah SIKMR *glass hybrid* memiliki tingkat kebocoran tepi yang lebih rendah dibandingkan SIKMR sebelum penuaan dan tidak terdapat perbedaan dengan SIKMR setelah penuaan, serta proses penuaan meningkatkan kebocoran tepi SIKMR dan SIKMR *glass hybrid*.

Kata kunci: semen ionomer kaca modifikasi resin, semen ionomer kaca modifikasi resin *glass hybrid*, kebocoran tepi, restorasi kelas V

THE EFFECT OF AGING ON MICROLEAKAGE OF RESIN-MODIFIED GLASS IONOMER AND GLASS HYBRID RESIN-MODIFIED GLASS IONOMER IN CLASS V RESTORATION

ABSTRACT

Cervical lesion is classified into class V restoration type. The main cause of failure in Class V restoration is microleakage. Resin-modified glass ionomer (RMGI) is indicated for class V restoration because of its advantages. Changes of properties could happen to restoration material because of the aging process. The aims of this study are to compare the microleakage between resin-modified glass ionomer and glass hybrid RMGI in class V restoration, and to evaluate the effect of aging process on microleakage of RMGI and glass hybrid RMGI.

Twenty-four premolars were divided into 4 groups. Class V cavity preparation was done to all subjects. Group 1 and 2 were restored with glass hybrid RMGI. Group 3 and 4 were restored with RMGI. Group 1 and 3 were stored in artificial saliva for 24 hours. Group 2 and 4 were stored in artificial saliva for 14 days to simulate the aging process in oral cavity. Subjects were immersed in methylene blue 2% for 24 hours, then each subject was cut in buccolingual direction. The microleakage was observed using stereomicroscope with 10x magnification. The data were analyzed using Kruskal Wallis test and Mann-Whitney post-hoc test.

Kruskal-Wallis test result showed a significant effect of aging process on the microleakage of two materials. Mann Whitney test result showed a significant difference in four group pairs. It can be concluded that glass hybrid RMGI has less microleakage than RMGI before aging and there was not any difference between the two materials after aging, and aging process increased the microleakage of RMGI and glass hybrid RMGI.

Keywords: resin-modified glass ionomer, glass hybrid resin-modified glass ionomer, microleakage, class V restoration