

EFFECT OF IN-OFFICE BLEACHING ON MICROLEAKAGE OF CLASS V RESTORATIONS USING RESIN COMPOSITE AND RESIN MODIFIED GLASS IONOMER CEMENT (LABORATORY RESEARCH)

ABSTRACT

In-office bleaching using hydrogen peroxide 38% is a command procedure nowadays. Class V restorations using resin composite and resin modified glass ionomer cements (RMGIC) often found in bleaching patients. The aim of this study is to see microleakage of class V restorations using resin composites and resin modified glass ionomer cements (RMGIC) after bleaching.

This study use 32 maxillary premolar that prepared round, 5 mm diameter and 2 mm depth, on the buccal surface placed 1 mm from cemento-enamel junction coronally. Subject divided into four groups. Group I is resin composite group without bleaching, group II is resin modified glass ionomer cement without bleaching, group III is resin composite with bleaching and group IV is resin modified glass ionomer cement with bleaching. Subjects were immersed in artificial saliva for 24 hours incubated at 37°C. All subject were thermocycled 500 cycle and then immerse in 2% methylen blue for 24 hours. Subject were sectioned in the middle of restoration longitudinally buccopalatal from coronal to apical. The microleakage was observed by looking at the length penetration of 2% methylen blue using stereomicroscope with 30 magnification. The data using scoring system, scor 0: no microleakage, scor 1: penetration up to one-third of the cavity depth, scor 2: penetration up to two-third of the cavity depth and scor 3: penetration more than two-third of cavity depth. The data were analyzed using a Kruskal-Wallis test with significancy 95% ($\alpha = 5\%$).

The Kruskal-Wallis test shown that there was no effect of bleaching materials on microleakage class V restorations using resin composites and resin modified glass ionomer cements (RMGIC).

Keywords: microleakage, in-office bleaching, class V restoration, resin composite, resin modified glass ionomer cement (RMGIC).

**PENGARUH BAHAN *BLEACHING IN-OFFICE* TERHADAP KEBOCORAN MIKRO KAVITAS KELAS V RESTORASI RESIN KOMPOSIT DAN SEMEN IONOMER KACA MODIFIKASI RESIN
(Penelitian Eksperimental Laboratoris)**

INTISARI

Perawatan *bleaching in-office* menggunakan hidrogen peroksida sering dilakukan. Restorasi kavitas kelas V menggunakan resin komposit dan semen ionomer kaca modifikasi resin (SIKMR) sering ditemukan pada pasien yang akan dilakukan *bleaching*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kebocoran mikro kavitas kelas V restorasi resin komposit dan semen ionomer kaca modifikasi resin (SIKMR) pasca *bleaching*.

Penelitian ini menggunakan 32 gigi premolar rahang atas yang dipreparasi kelas V berbentuk bulat, diameter 5 mm dan kedalaman 2 mm, pada bagian bukal 1 mm dari *cementoenamel junction* ke arah koronal. Subjek penelitian dibagi secara random menjadi 4 kelompok. Kelompok I resin komposit tanpa perlakuan *bleaching*, kelompok II semen ionomer kaca modifikasi resin (SIKMR) tanpa perlakuan *bleaching*, kelompok III resin komposit dengan perlakuan *bleaching* dan kelompok IV semen ionomer kaca modifikasi resin (SIKMR) dengan perlakuan *bleaching*. Subjek penelitian direndam dalam saliva buatan selama 24 jam dalam inkubator 37°C. Selanjutnya dilakukan *thermocycling* sebanyak 500 kali pada semua subjek penelitian kemudian direndam dalam larutan biru metilen 2% selama 24 jam.. Subjek penelitian dipotong longitudinal pada pertengahan restorasi secara longitudinal bukalpalatal dari koronal ke apikal. Kebocoran mikro diamati dengan melihat panjang penetrasi biru metilen 2% menggunakan *stereomicroscope* perbesaran 30 kali. Data panjang kebocoran mikro menggunakan *scoring system*, skor 0: tidak ada kebocoran, skor 1: kebocoran sampai $\frac{1}{3}$ kedalaman kavitas, skor 2: kebocoran sampai $\frac{2}{3}$ kedalaman kavitas dan skor 3: kebocoran lebih dari $\frac{2}{3}$ kedalaman kavitas. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Kruskal-Wallis dengan taraf signifikansi 95% ($\alpha = 5\%$).

Hasil uji statistik dengan Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh bahan *bleaching* terhadap kebocoran mikro kavitas kelas V restorasi resin komposit maupun semen ionomer kaca modifikasi resin (SIKMR).

Kata kunci: kebocoran mikro, bahan *bleaching in-office*, kavitas kelas V, resin komposit, semen ionomer kaca modifikasi resin (SIKMR).