

**PENGARUH FREKUENSI APLIKASI SODIUM ASKORBAT 35%
KOMBINASI SURFAKTAN 0,4% DAN BLEACHING
INTRAKORONAL YANG BERBEDA TERHADAP
KEBOCORAN MIKRO RESIN KOMPOSIT**

Intisari

Bleaching dengan hidrogen peroksida menghasilkan radikal bebas pada dentin yang dapat mengganggu penetrasi bahan adhesif dan proses polimerisasi resin komposit sehingga meningkatkan terjadinya kebocoran mikro. Pada kasus perubahan warna yang berat, *bleaching* dapat diulang sebanyak lebih dari satu kali untuk memaksimalkan perubahan warna. *Bleaching* yang dilakukan secara berulang akan meningkatkan residu radikal bebas, sehingga dibutuhkan antioksidan yang lebih banyak. Tujuan penelitian ini untuk menguji pengaruh frekuensi aplikasi sodium askorbat 35% kombinasi surfaktan 0,4% pada frekuensi *bleaching* intrakoronaral yang berbeda terhadap kebocoran mikro resin komposit.

Sampel penelitian berupa 30 premolar yang dipreparasi kavitas kelas I dengan diameter 3 mm kedalaman 6 mm. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok I dilakukan *bleaching* dua kali sedangkan kelompok II dilakukan *bleaching* tiga kali, pasca dilakukan *bleaching*, masing-masing kelompok dibagi menjadi 3 subkelompok yaitu kelompok A di inkubasi selama 7 hari kemudian ditumpat resin komposit, kelompok B diaplikasi sodium askorbat 35% kombinasi surfaktan 0,4% dua kali kemudian ditumpat resin komposit, kelompok C diaplikasi sodium askorbat 35% kombinasi surfaktan 0,4% tiga kali kemudian ditumpat resin komposit. Seluruh sampel dilakukan pengamatan kebocoran mikro dengan menggunakan *scanning electron microscope* (SEM).

Hasil uji ANAVA dua jalur menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan frekuensi aplikasi sodium askorbat dan frekuensi *bleaching* terhadap kebocoran mikro dengan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$) dan terdapat interaksi antara frekuensi aplikasi sodium askorbat 35% kombinasi surfaktan 0,4% dan frekuensi *bleaching* terhadap kebocoran mikro resin komposit. Kesimpulan penelitian yaitu frekuensi *bleaching* yang lebih banyak membutuhkan aplikasi sodium askorbat yang lebih banyak.

Kata kunci: Frekuensi aplikasi; H₂O₂; sodium askorbat; kebocoran mikro

THE EFFECT OF SODIUM ASCORBATE 35% COMBINATION OF SURFACTANT 0,4% APPLICATION FREQUENCY AND DIFFERENT INTRACORONAL BLEACHING ON COMPOSITE RESIN MICROLEAKAGE

Abstract

Bleaching with hydrogen peroxide produces free radicals in dentin which can interfere the penetration of adhesive materials and the polymerization process of composite resin, thereby increasing the occurrence of microleakage. In cases of severe discoloration, bleaching can be repeated more than once to maximize the color change. Repeated bleaching will increase free radical residues, so more antioxidants are needed. The purpose of this study was to examine the effect of the frequency of application of sodium ascorbate 35% combined with surfactant 0,4% at different intracoronar bleaching frequencies on microleakage of composite resin.

The research sample consisted of 30 premolars prepared with class I cavities with a diameter of 3 mm and a depth of 6 mm. The samples were divided into 2 groups, group I was bleached twice while group II was bleached three times, after bleaching each group was divided into 3 subgroups, group A was incubated for 7 days then filled with composite resin, group B was applied with sodium ascorbate 35% combined with surfactant 0,4% twice then filled with composite resin, group C was applied with sodium ascorbate 35% combined with surfactant 0,4% three times then filled with composite resin. All samples were observed for microleakage using a scanning electron microscope (SEM).

The results of the two-way ANOVA test showed that there was a significant effect of the frequency of sodium ascorbate application and the frequency of bleaching on microleakage with a value of $p=0.001$ ($p<0,05$) and there was an interaction between the frequency of sodium ascorbate 35% combined with 0,4% surfactant application and the frequency of bleaching on microleakage of composite resin. The conclusion of the study is that a higher frequency of bleaching requires a higher application of sodium ascorbate.

Keywords: Frequency of application; H₂O₂; sodium ascorbate; microleakage