

PENGARUH KONSENTRASI SURFAKTAN DALAM SODIUM ASKORBAT 35% TERHADAP SUDUT KONTAK DAN KEKUATAN TARIK PELEKATAN RESIN KOMPOSIT PADA GIGI PASCA *BLEACHING* INTRAKORONAL DENGAN HIDROGEN PEROKSIDA 35%

INTISARI

Residu radikal bebas akibat proses *bleaching* intrakoronar menggunakan hidrogen peroksida (HP) 35% dapat dihilangkan dengan antioksidan sodium askorbat (SA) 35% yang dikombinasi surfaktan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi surfaktan dalam SA 35% terhadap sudut kontak dan kekuatan tarik pelekatan resin komposit pada gigi pasca *bleaching* intrakoronar dengan HP 35%.

Penelitian sudut kontak menggunakan 3 kelompok gel SA 35% tanpa surfaktan, dengan surfaktan 0,2% dan 0,4%. Sampel ditetaskan tegak lurus pada permukaan *glass slide*, dilakukan pengambilan gambar pada menit kelima, dan sudut kontak dianalisis menggunakan *software ImageJ*. Penelitian uji tarik pelekatan resin komposit dilakukan pada 21 gigi premolar yang dipotong dan difiksasi resin akrilik. HP 35% (0,01 ml) diaplikasikan ke permukaan gigi selama 5 hari, kemudian dicuci dan dikeringkan. Spesimen dibagi 3 kelompok masing-masing diaplikasikan SA 35% tanpa surfaktan, SA 35% kombinasi surfaktan 0,2%, dan SA 35% kombinasi surfaktan 0,4% sebanyak 0,01 ml selama 5 menit, kemudian dicuci dan dikeringkan. Seluruh spesimen ditumpat resin komposit, direndam saliva buatan dalam inkubator 37°C selama 7 hari, kemudian diuji dengan *Universal Testing Machine* (kecepatan 0,5 mm/menit).

Uji ANAVA menunjukkan terdapat pengaruh konsentrasi surfaktan dalam SA 35% terhadap sudut kontak dan kekuatan tarik pelekatan resin komposit pada gigi pasca *bleaching* dengan HP 35%. Kesimpulan penelitian ini adalah SA 35% kombinasi surfaktan 0,4% mempunyai sudut kontak lebih kecil dibandingkan dengan SA 35% kombinasi surfaktan 0,2% dan tanpa surfaktan. Aplikasi SA 35% kombinasi surfaktan 0,4% pada gigi pasca *bleaching* intrakoronar dengan HP 35% menghasilkan kekuatan tarik pelekatan resin komposit lebih besar dibandingkan dengan SA 35% kombinasi surfaktan 0,2% dan tanpa surfaktan.

Kata Kunci : *bleaching*, sodium askorbat, surfaktan, sudut kontak, kekuatan tarik, resin komposit

THE EFFECT OF SURFACTANT CONCENTRATION IN 35% SODIUM ASCORBATE ON THE CONTACT ANGLE AND THE COMPOSITE RESIN TENSILE BOND STRENGTH AFTER INTRACORONAL BLEACHING WITH 35% HYDROGEN PEROXIDE

ABSTRACT

Free radical residue due to intracoronal bleaching using 35% hydrogen peroxide (HP) can be removed with 35% sodium ascorbate (SA) combined with surfactants. The purpose of this study was to determine the effect of surfactant concentration in 35% SA on the contact angle and the composite resin tensile bond strength after intracoronal bleaching with 35% HP.

The contact angle study used 3 groups of 35% SA gel without surfactant, with 0.2% surfactants and 0.4% surfactants. Each sample was dropped on the glass slide perpendicularly, the image was taken at the fifth minute and the contact angle value was obtained using ImageJ software. The composite resin tensile bond strength study used 21 premolar teeth which were cut and fixed with acrylic resin. 35% HP (0.01 ml) was applied to the tooth surface for 5 days, then washed and dried. Specimens were divided into 3 groups, each applied 35% SA without surfactant, 35% SA with 0.2% surfactant, and 35% SA with 0.4% surfactant (0,01 ml) for 5 minutes, then washed and dried. All specimens were filled with composite resin, and were incubated in artificial saliva for 7 days inside an incubator (37°C), then tested with a Universal Testing Machine (speed 0.5 mm/minute).

ANOVA analysis showed an effect of surfactant concentration in 35% SA on the contact angle and the composite resin tensile bond strength after intracoronal bleaching with 35% HP. The conclusion of this study is 35% SA with 0.4% surfactant resulted a smaller contact angle than 35% SA with 0.2% surfactant and without surfactant. Application of 35% SA with 0.4% surfactant after intracoronal bleaching with 35% HP resulted a greater composite resin tensile bond strength than application of 35% SA with surfactant 0.2% and without surfactant.

Keywords: bleaching, sodium ascorbate, surfactant, contact angle, tensile strength, composite resin