

**PENGARUH PELARUT XYLOL DAN D-LIMONENE TERHADAP
KERAPATAN APIKAL PADA PERAWATAN ULANG
SALURAN AKAR DENGAN SILER BERBASIS
RESIN EPOKSI DAN BIOKERAMIK**

INTISARI

Kesuksesan perawatan ulang tergantung pada pembuangan total seluruh bahan obturasi dari sistem saluran akar agar irigasi dan medikamen intrakanal dapat berkontak dengan dinding saluran akar secara maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pelarut *xylool* dan *D-limonene* terhadap kerapatan apikal pada perawatan ulang dengan siler berbasis resin epoksi dan biokeramik

Penelitian menggunakan 28 premolar mandibula yang dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan. Subjek penelitian dipreparasi dan diobturasi menggunakan guta perca dan siler berbasis resin epoksi, kemudian diinkubasi selama 14 hari. Bahan obturasi dihilangkan dengan pelarut *xylool* dan *D-limonene* dengan bantuan instrumen *Protaper Universal Retreatment*. Dilakukan obturasi menggunakan siler berbasis resin epoksi dan biokeramik, kemudian dilakukan uji *dye penetration* menggunakan metilen biru 2% dengan teknik sentrifugasi. Subjek dibelah menjadi 2 bagian dengan arah bukolingual dan diamati menggunakan mikroskop stereo perbesaran 8x. Gambar kemudian dianalisis dengan program *Image Raster* untuk menghitung panjang penetrasi metilen biru 2%. Nilai kerapatan apikal kemudian dianalisis menggunakan ANAVA dua jalur dan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan *Least Significant Difference* (LSD).

Uji statistik menunjukkan adanya perbedaan pada kerapatan apikal antara kelompok perlakuan berdasarkan bahan pelarut dan siler saluran akar ($p < 0.05$), namun tidak ada interaksi antara bahan pelarut dan siler saluran akar ($p > 0.05$). Penggunaan *D-Limonene* pada perawatan ulang menghasilkan kerapatan apikal yang lebih tinggi dibandingkan dengan *xylool*. Kerapatan apikal siler berbasis resin epoksi lebih tinggi dari siler berbasis biokeramik.

Kata kunci: xylool, D-Limonene, perawatan ulang, siler resin epoksi, siler biokeramik, kerapatan apikal.

**EFFECT OF XYLOL AND D-LIMONENE ON APICAL SEALING
ABILITY DURING ROOT CANAL RETREATMENT
USING EPOXY RESIN AND BIOKERAMIC
BASED SEALER**

ABSTRACT

The success of root canal retreatment influenced by total removal of obturation material from root canal system in order to facilitate maximal contact between irrigation and intra canal medicament to the root canal wall. This study aims for knowing the effect of xylool and D-limonene application on apical sealing ability during root canal retreatment using epoxy resin and bioceramic sealer.

Experimental subject consist of 28 extracted mandibular premolars divided into 4 treatment groups. Subject were prepared and obturated using gutta percha and epoxy resin sealer then incubated for 14 days. The obturation material was removed using xylool and D-limonene solvent with the help of Protaper Universal Retreatment. Second obturation done with epoxy resin and bioceramic sealer, then dye penetration test done with 2% blue methylene using centrifugation method. Subject cut in a half in buccolingual direction then observed using an 8x magnification stereo microscope. Visualization image then analysed with Image Raster program to measure the length of 2% blue methylene penetration. Data analysed using two way ANAVA continued with Post Hoc with LSD.

Statistical analysis showed apical sealing ability difference between treatment groups based on solvent and root canal sealer ($p < 0.05$), but there was no interaction between solvent groups and root canal sealer groups ($p > 0.05$). The use of D-limonene result in higher apical sealing ability compared to xylool. Apical sealing ability is higher in epoxy resin sealer compared to bioceramic based sealer.

Keywords: xylool, D-Limonene, retreatment, epoxy resin based sealer, bioceramic based sealer, apical sealing ability.