

# Daya antimikroba siler mineral trioxide aggregate dan kalsium hidroksida terhadap enterococcus faecalis strain ATCC 29212 = Antimicrobial activity of mineral trioxide aggregate sealer and calcium hydroxide sealer on enterococcus faecalis strain ATCC 29212

Tara Prathita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20365283&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang: Enterococcus faecalis merupakan faktor etiologi utama pada lesi periapiks yang persisten dan mampu bertahan dari preparasi kemomekanis pada saluran akar. Oleh karena itu, untuk menghilangkan mikroba yang terisa dalam saluran akar, harus dilakukan pengisian saluran akar secara tiga dimensi dengan siler yang bersifat antimikroba. Siler kalsium hidroksida dan mineral trioxide aggregate bersifat biokompatibel dan keduanya melepaskan ion hidroksil yang dapat menciptakan suasana basa sehingga memberikan daya antimikroba. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis perbedaan daya antimikroba siler mineral trioxide aggregate dan kalsium hidroksida terhadap E.faecalis pada waktu segera, 1 hari dan 7 hari setelah pengadukan siler.

Metode: Daya antimikroba siler MTA dan Ca(OH)<sub>2</sub> terhadap E.faecalis (ATCC 29212) diperiksa dengan direct contact test (DCT). Masing-masing siler saluran akar disiapkan dan dikontakkan langsung dengan E.faecalis pada waktu segera, 1 hari dan 7 hari setelah pengadukan siler, kemudian diberi medium BHI broth. Suspensi mikroba dituang pada plat agar dan diinkubasi selama 24 jam, setelah itu dihitung jumlah koloni mikroba yang tumbuh (CFU/ml). Analisis data dengan uji one way Anova dan Post Hoc.

Hasil: Siler MTA pada waktu 1 hari dan 7 hari setelah pengadukan siler dapat mengurangi jumlah koloni mikroba paling baik, tidak berbeda bermakna dengan siler Ca(OH)<sub>2</sub> pada waktu 1 hari setelah pengadukan siler.

Kesimpulan: Siler MTA memiliki daya antimikroba terhadap E.faecalis yang lebih konstan dibandingkan siler Ca(OH)<sub>2</sub>. Sedangkan, siler Ca(OH)<sub>2</sub> memiliki daya antimikroba yang menurun setelah 1 hari pengadukan siler. Daya antimikroba paling tinggi terhadap E.faecalis dihasilkan oleh siler MTA pada waktu 1 hari dan 7 hari setelah pengadukan siler serta siler Ca(OH)<sub>2</sub> pada waktu 1 hari setelah pengadukan siler.

.....Background: Enterococcus faecalis plays a significant role in the etiology of persistent periapical lesion and can survive from chemomechanical preparation of the root canal. Therefore, three-dimensional obturation of the root canal with sealers that have antimicrobial activity must be performed to completely eliminate microorganisms from the root canal. Calcium hydroxide and mineral trioxide aggregate sealers are biocompatible and able to release hydroxyl ion thus creating alkaline environment that is responsible for their antimicrobial properties. The aim of this present study was to evaluate the antimicrobial activity of mineral trioxide aggregate and calcium hydroxide sealer on E.faecalis after different periods of contact time (fresh, 1 day, 7 day after sealer preparation).

Methods: Antimicrobial activity of MTA and Ca(OH)<sub>2</sub> sealer on E.faecalis (ATCC 29212) was assessed by direct contact test (DCT). Each sealer was prepared and directly exposed to E.faecalis immediately, 1 day and 7 day after sealer preparation, and BHI broth medium was added. The microbial suspension was poured in the blood agar plates and incubated for 24 hours. The colonies grown on the plates were counted (CFU/ml). The data were analyzed with one way Anova and Post Hoc test.

Results: MTA sealer on 1 and 7 day after sealer preparation was greatest at diminishing microbial colonies with no significant difference with Ca(OH)<sub>2</sub> sealer on 1 day after sealer preparation.

Conclusion: MTA sealer had constant antimicrobial activity on *E.faecalis* compared to Ca(OH)<sub>2</sub> sealer. On the other hand, Ca(OH)<sub>2</sub> sealer possessed decreasing antimicrobial activity overtime. Greatest antimicrobial activity on *E.faecalis* was provided by MTA sealer on 1 and 7 day after sealer preparation and Ca(OH)<sub>2</sub> sealer on 1 day after sealer preparation.