

## **Daya Antibakteri Arginin Konsentrasi 5%, 8%, 10%, dan 12% terhadap *E. faecalis* sebagai Alternatif Bahan Dressing Perawatan Saluran Akar dengan Metode Spektrofotometri**

### **INTISARI**

Bakteri *E. faecalis* merupakan mikroorganisme yang sering ditemukan pada infeksi saluran akar serta resisten terhadap bahan *dressing* seperti kalsium hidroksida. Arginin merupakan asam amino yang diketahui memiliki efek antibakteri dengan adanya muatan kationik dan ikatan hidrogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya antibakteri arginin terhadap *E. faecalis* sebagai alternatif bahan *dressing* perawatan saluran akar dengan metode spektrofotometri.

Penelitian dilakukan dengan 6 kelompok perlakuan (arginin 5%, arginin 8%, arginin 10%, arginin 12%, kalsium hidroksida, dan gliserin) dengan metode spektrofotometri. Spesimen dilakukan pengukuran nilai *Optical Density* (OD) dengan spektrofotometer 600 nm sebelum dan sesudah inkubasi.

Hasil uji anava satu jalur menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan dengan pertumbuhan *E. faecalis* ( $p < 0,001$ ). Hasil uji *Post-Hoc* menunjukkan terdapat perbedaan antara arginin 5% dan semua kelompok perlakuan kecuali gliserin, gliserin dengan semua kelompok perlakuan kecuali arginin 5%, kalsium hidroksida dengan semua kelompok perlakuan dan tidak terdapat perbedaan signifikan antara arginin 8%, 10%, dan 12% ( $p < 0,05$ ). Hal tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi arginin yang lebih tinggi akan menghasilkan daya antibakteri yang lebih besar dengan konsentrasi hambat minimum terhadap *E. faecalis* adalah arginin 8%.

Kata kunci: Arginin, *dressing* saluran akar, kalsium hidroksida, *E. faecalis*

***Antibacterial Effect of 5%, 8%, 10% and 12% of Arginine to *E. faecalis* as Alternative Dressing Agent in Root Canal Treatment with Spectrophotometry Method***

**ABSTRACT**

*E. faecalis* are microorganisms often found in root canal infections and resistant to dressing agent such as calcium hydroxide. The amino acid arginine is known to have antimicrobial effect with their cationic and hydrogen bound. This study is to determine the antibacterial effect of arginine as an alternative-dressing agent in root canal treatment with spectrophotometric method.

The study was conducted with 6 treatment groups (5% arginine, 8% arginine, 10% arginine, 12% arginine, calcium hydroxide, and glycerin) using spectrophotometric method. Specimens measured the value of Optical Density (OD) before and after incubation with 600 nm of spectrophotometer.

Anova test result showed significant differences between treatment groups and the growth of *E. faecalis* ( $<0.001$ ). Post-Hoc test result showed there was significant difference between arginine 5% and all treatment groups except glycerin, glycerin between all treatment groups except arginine 5%, calcium hydroxide between all treatment groups and there was no significant difference between 8%, 10%, and 12% arginine ( $p<0.05$ ). It shows that the higher concentration of arginine has the higher antibacterial effect and 8% arginine is the minimum inhibitory concentration against *E. faecalis*.

*Keywords: Arginine, root canal dressing, calcium hydroxide, E. faecalis*