

INTISARI

Enterococcus faecalis diketahui sebagai bakteri yang paling dominan menyebabkan kegagalan perawatan saluran akar karena memiliki kemampuan membentuk biofilm sehingga mampu bertahan dari bahan antibakteri. Pembentukan biofilm saluran akar dapat dihambat dengan menggunakan zat antibakteri dan antibiofilm. Bonggol nanas (*Ananas cosmosus L.*) mengandung senyawa yang bersifat antibakteri dan antibiofilm seperti flavonoid, alkaloid, saponin, tannin, dan enzim bromelin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak bonggol nanas dalam menghambat pembentukan biofilm *E. faecalis* ATCC 29212.

Penelitian ini menggunakan ekstrak bonggol nanas dengan konsentrasi 50%, 40%, 30% dan 20% sebagai kelompok uji, NaOCl 2,5% sebagai kontrol positif dan akuades sebagai kontrol negatif. Uji penghambatan pembentukan biofilm *E. faecalis* ATCC 29212 menggunakan 96-well microplate yang diinkubasi selama 24 jam, pewarnaan dengan *crystal violet* 0,1% dan hasilnya diukur dengan *microplate reader* dengan panjang gelombang 595 nm.

Hasil uji *One Way* ANOVA menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antar kelompok perlakuan dalam menghambat pembentukan biofilm *E. faecalis*. Hal ini membuktikan bahwa ekstrak bonggol nanas mampu menghambat pembentukan biofilm *E. faecalis* ATCC 29212. Uji *Post-Hoc Tukey* dilakukan untuk mengetahui signifikansi antar kelompok ekstrak konsentrasi 50%, 40%, 30% dan 20%. Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ekstrak bonggol nanas pada konsentrasi 20% dan 30% memiliki efek yang setara, sedangkan konsentrasi 50% memiliki efek menghambat yang paling optimal dibandingkan konsentrasi yang lain. Namun, tingkat efektivitasnya masih lebih rendah dibandingkan dengan NaOCl 2,5%.

Kata kunci: Perawatan saluran akar, *Enterococcus faecalis*, ekstrak bonggol nanas, penghambatan biofilm.

ABSTRACT

Enterococcus faecalis is believed to be the most dominant bacterium causing root canal treatment failure due to its ability to form biofilms, enabling it to survive antibacterial agents. Root canal biofilm formation can be inhibited by using antibacterial and antibiofilm agents. Pineapple stems (*Ananas cosmosus L*) contain compounds that are antibacterial and antibiofilm, such as flavonoids, alkaloids, saponins, tannins, and bromelain enzymes. The purpose of this study was to determine the effect of pineapple stem extract in inhibiting the formation of *E. faecalis* ATCC 29212 biofilm.

This study used pineapple stem extract at concentrations of 50%, 40%, 30%, and 20% as test groups, 2.5% NaOCl as a positive control, and distilled water as a negative control. The inhibition test of *E. faecalis* ATCC 29212 biofilm formation used a 96-well microplate incubated for 24 hours, stained with 0.1% crystal violet, and the results were measured with a microplate reader at a wavelength of 595 nm.

The results of the One Way ANOVA test showed a significant difference ($p < 0.05$) between treatment groups in inhibiting the formation of *E. faecalis* biofilm. This proves that pineapple core extract is capable of inhibiting the formation of *E. faecalis* ATCC 29212 biofilm. A Post-Hoc Tukey test was conducted to determine the significance between the 50%, 40%, 30%, and 20% extract groups. Based on this study, it can be concluded that pineapple stem extracts at concentrations of 20% and 30% have a similar effects, while the 50% concentration has the most optimal inhibitory effect compared to other concentrations. However, its level of effectiveness is still lower than that of 2.5% NaOCl.

Keywords: Root canal treatment, *Enterococcus faecalis*, pineapple stem extract, biofilm inhibition.