

INTISARI

Karies gigi yang dibiarkan akan berlanjut menjadi penyakit pulpa yang memerlukan perawatan saluran akar (PSA). PSA memerlukan irigasi untuk membunuh bakteri dan biofilm yang tinggal di saluran akar. Bahan irigasi Natrium Hipoklorit (NaOCl) yang merupakan *Gold Standard* tetap memiliki keterbatasan toksisitas dan sifat iritasi. Ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) memiliki kandungan senyawa bioaktif berupa xantone dan flavonoid yang memiliki potensi sebagai antibiofilm. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh ekstrak kulit manggis terhadap destruksi biofilm *Enterococcus faecalis* ATCC 29212.

Penelitian ini merupakan eksperimental *in vitro* menggunakan ekstrak kulit manggis berkonsentrasi 1%; 0,5%; 0,25%; dan 0,125%. Biofilm *E. faecalis* ditumbuhkan dalam *microplate 96-well*, kemudian dilakukan uji destruksi dengan memberi perlakuan ekstrak, NaOCl 2,5% (kontrol positif), dan NaCl 0,9% (kontrol negatif). Biofilm yang terdestruksi diwarnai dengan *Crystal violet* 0,1%, kemudian hasil destruksi biofilm dibaca menggunakan spektrofotometer ($\lambda=540\text{nm}$). Kemudian analisis data menggunakan uji non-parametrik *Kruskal-Wallis* dan *Mann-Whitney*.

Hasil menunjukkan ekstrak kulit manggis dengan konsentrasi 0,125% memiliki rata-rata persentase destruksi biofilm tertinggi (86,3%) yang setara dengan NaOCl 2,5% (88,5%). Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan ($p<0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak kulit manggis berpengaruh terhadap destruksi biofilm *E. faecalis*.

Kata Kunci: Destruksi biofilm, *E. faecalis*, Ekstrak kulit manggis

ABSTRACT

Untreated dental caries will progress to pulp disease, which requires root canal treatment (RCT). RCT requires irrigation to kill bacteria and biofilm residing in the root canal. Sodium hypochlorite (NaOCl) irrigation, which is the Gold Standard, still has limitations in terms of toxicity and irritation. Mangosteen peel extract (*Garcinia mangostana* L.) contains bioactive compounds in the form of xanthenes and flavonoids that have potential as antibiofilms. This study aims to determine the effect of mangosteen peel extract on the destruction of *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 biofilm.

This study was an in vitro experiment using mangosteen peel extract at concentrations of 1%; 0.5%; 0.25%; and 0.125%. *E. faecalis* biofilm was grown in a 96-well microplate, then destruction tests were carried out by treating the extract, 2.5% NaOCl (positive control), and 0.9% NaCl (negative control). The destroyed biofilm was stained with 0.1% crystal violet, and the biofilm destruction results were read using a spectrophotometer ($\lambda=540$ nm). Data analysis was performed using the non-parametric Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests.

The results showed that mangosteen peel extract at a concentration of 0.125% had the highest average percentage of biofilm destruction (86.3%), which was equivalent to 2.5% NaOCl (88.5%). The Kruskal-Wallis test results showed a significant difference between treatment groups ($p<0.05$). The conclusion of this study is that mangosteen peel extract affects the destruction of *E. faecalis* biofilm.

Keywords: Biofilm destruction, *E. faecalis*, Mangosteen peel extract