

INTISARI

Enterococcus faecalis adalah bakteri pada saluran akar gigi. Kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) memiliki kandungan flavonoid, saponin, alkaloid, tanin, dan *xantone*. Alfa mangostin merupakan turunan *xantone*, memiliki aktivitas antimikroba serta antioksidan yang berpotensi menghambat pertumbuhan bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesetaraan pengaruh ekstrak kulit manggis dan alfa mangostin terhadap pertumbuhan bakteri *E. faecalis* ATCC 29212.

Daya antibakteri ekstrak kulit manggis 0,313%, 0,156%, 0,088%, dan alfa mangostin 24 µg/ml, 12 µg/ml, 6 µg/ml terhadap *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 dideteksi pada 96 well microtiterplate setelah diinkubasi 24 jam pada suhu 37°C. Sipprofloksasin 3 µg/ml digunakan sebagai kontrol positif. Daya hambat pertumbuhan bakteri ditentukan dari nilai densitas optik pada microplate reader ($\lambda=540$ nm). Data dianalisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* ($p<0,05$).

Dari hasil penelitian didapatkan *Minimum Inhibition Concentration* (MIC) ekstrak kulit manggis dan larutan alfa mangostin berturut-turut pada konsentrasi 0,156% dan 12%. Berdasarkan uji *Kruskal-Wallis*, terdapat perbedaan yang signifikan antara penghambatan pertumbuhan *E. faecalis* ATCC 29212 pada ekstrak kulit manggis terhadap kontrol, demikian juga pada alfa mangostin terhadap kontrol ($p<0,05$). Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan seluruh konsentrasi uji ekstrak kulit manggis (0,313%, 0,156%, dan 0,078%) serta alfa mangostin (24 µg/ml dan 12 µg/ml) menghambat pertumbuhan bakteri *E. faecalis* ATCC 29212. Ekstrak kulit manggis konsentrasi 0,313% mempunyai kemampuan penghambatan terhadap *E. faecalis* ATCC 29212 yang setara dengan alfa mangostin konsentrasi 24 µg/ml, namun kemampuan keduanya secara signifikan lebih tinggi ($p<0,05$) bila dibandingkan sipprofloksasin 3 µg/ml. Disimpulkan bahwa kemampuan ekstrak kulit manggis konsentrasi 0,156% dan alfa mangostin 12 µg/ml setara dengan sipprofloksasin 3 µg/ml dalam menghambat pertumbuhan bakteri *E. faecalis* ATCC 29212.

Kata Kunci: *Enterococcus faecalis* ATCC 29212, kulit buah manggis, alfa mangostin, antibakteri

ABSTRACT

Enterococcus faecalis is a root canal bacteria. Mangosteen fruit peel (*Garcinia mangostana* L.) contains flavonoid, saponin, alkaloid, tannin, and xantone. Alpha mangostin is a xantone derivate and has antimicrobial and antioxidant activities which has a potency to inhibit bacterial growth. This study aimed to determine the effect of mangosteen fruit peel extract and alpha mangosteen against the growth of *E. faecalis* ATCC 29212.

The antibacterial effect of mangosteen peel extract 0.313%, 0.156%, 0.088% and 24 µg/ml, 12 µg/ml, 6 µg/ml alpha mangostin against *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 was detected on 96 well microtiterplate after incubated for 24 hours at 37°C. Ciprofloxacin 3 µg/ml was used as positive control. The inhibition of bacterial growth was determined from the optical density value on the microplate reader ($\lambda=540$ nm). Data were analyzed using the Kruskal-Wallis test followed by the Mann-Whitney test ($p<0.05$).

The results for *Minimum Inhibition Concentration* (MIC) of mangosteen fruit peel extract and diluted alpha mangostin is 0.156% and 12 µg/ml, respectively. Kruskal-Wallis test results showed that all concentration of mangosteen peel extract (0.313%, 0.156% and 0.078%) and alpha mangostin (24 µg/ml and 12 µg/ml) inhibited the growth of *E. faecalis* ATCC 29212. Mangosteen peel extract 0.313% and alpha mangostin 24 µg/ml equally inhibited the growth of *faecalis* ATCC 29212. However, both groups possessed higher capabilities to inhibit bacterial growth compared to ciprofloxacin 3 µg/ml. It is concluded that inhibitory properties of mangosteen peel extract 0.156% and alpha mangostin 12 µg/ml equal with ciprofloxacin 3 µg/ml in inhibiting the growth of *E. faecalis* ATCC 29212.

Keywords: *Enterococcus faecalis* ATCC 29212, mangosteen fruit peel, alfa mangostin, antibacterial