

ABSTRAK

Pseudomonas aeruginosa merupakan salah satu bakteri yang dapat menyebabkan penyakit nosokomial, terutama pada pasien dengan kondisi imun rendah. Kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) mengandung senyawa flavonoid yang mampu merusak permeabilitas dinding sel bakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit manggis terhadap viabilitas *P. aeruginosa* ATCC 10145 yang tidak membentuk biofilm.

Uji MIC ekstrak kulit manggis terhadap *P. aeruginosa* ATCC 10145 menunjukkan hasil pada konsentrasi 10%. Uji planktonik dilakukan pada kelompok perlakuan ekstrak kulit manggis 10%, 15%, 20% dan kontrol negatif (akuades) dengan jumlah keseluruhan sampel sebanyak 24. Ekstrak atau akuades dan *P. aeruginosa* ATCC 10145 diinkubasi dalam media *BHI* cair selama 18 jam pada suhu 37°C untuk memberi kesempatan perlekatan bakteri pada tabung. Supernatan diambil, disentrifugasi, dan dilakukan pengenceran hingga 10^{-7} . Hasil pengenceran diinokulasikan di media *BHI* agar dan diinkubasi selama 16 jam pada suhu 37°C. Hasil data dianalisis statistik pada $p < 0,05$.

Hasil uji normalitas menunjukkan semua data terdistribusi dengan normal tetapi tidak menunjukkan variansi homogen. Hasil uji *Robust Brown-Forsythe* menunjukkan bahwa ekstrak kulit manggis berpengaruh menurunkan viabilitas *P. aeruginosa* ATCC 10145 yang tidak membentuk biofilm. Hasil uji *Post Hoc Tukey HSD* menunjukkan perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan. Disimpulkan bahwa ekstrak kulit manggis konsentrasi 20% memiliki hasil yang paling efektif dalam menurunkan viabilitas *P. aeruginosa* ATCC 10145 yang tidak membentuk biofilm.

Kata kunci: Viabilitas, Ekstrak kulit manggis, *Pseudomonas aeruginosa*

ABSTRACT

Pseudomonas aeruginosa is bacteria which can cause nosocomial disease, especially on a patient with a weak immune system. Mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) peel extract contains flavonoid which is able to disturb the permeability of bacteria cell wall. The aim of this research was to examine the effect of mangosteen peel extract to the viability of *P. aeruginosa* ATCC 10145 which does not form biofilm.

The MIC test of mangosteen peel extract on *P. aeruginosa* ATCC 10145 showed the result at 10% concentration. A planktonic test was conducted on 10%, 15%, 20% mangosteen peel extract treatment groups, and negative control (aquades) with a total of 24 samples. The extract or aquades and *P. aeruginosa* ATCC 10145 were incubated on liquid BHI media for 18 hours with the temperature of 37°C to allow the bacteria attachment on the tube be possible to happen. The supernatant was taken for centrifugation, and then diluted to 10⁻⁷. The diluted bacteria suspensions were then inoculated on BHI agar media for 16 hours incubation at 37°C. The result of the data were analyzed statistically at p<0,05.

The normality test result showed that the data were distributed normally, but did not show homogeneous variance. The result of Robust Brown-Forsythe test showed that mangosteen peel extract has a significance in decreasing the viability of *P. aeruginosa* ATCC 10145 which does not form biofilm. The result of Post Hoc Tukey HSD test showed a significant difference between the treatment groups. It is concluded that the 20% mangosteen peel extract has the best effectiveness to decrease the viability of *P. aeruginosa* ATCC 10145 which does not form biofilm.

Keywords: Viability, mangosteen peel extract, *Pseudomonas aeruginosa*