

INTISARI

Pseudomonas aeruginosa merupakan salah satu bakteri patogen oportunistik rongga mulut yang terlibat dalam infeksi intraoral seperti gingivitis dan periodontitis. Salah satu interaksi dalam perlekatan bakteri terhadap sel inang yang menginisiasi pembentukan plak yaitu hidrofobisitas. Kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) memiliki beberapa senyawa aktif seperti tannin, saponin, antosianin, flavonoid yang memiliki sifat antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak kelopak bunga rosela terhadap hidrofobisitas bakteri *P. aeruginosa*.

Uji hidrofobisitas ini menggunakan kontrol negatif, kontrol positif, ekstrak kelopak bunga rosela dengan konsentrasi 2,80%, 1,87%, 0,93% sebagai kelompok uji dan diukur menggunakan metode sudut kontak. Suspensi bakteri diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Bakteri yang sudah diinkubasi didepositkan pada filter selulosa kemudian diinkubasi selama 18 jam pada suhu 37°C. Setelah diinkubasi membran filter selulosa asetat dikeringkan selama 30 menit. Membran filter selulosa asetat yang sudah terdeposit bakteri dilakukan *drop file analysis* dan dilanjutkan dengan pengukuran sudut kontak menggunakan *software ImageJ*. Data kemudian dilakukan analisis dengan uji *one-way ANOVA* dan dilanjutkan *post hoc LSD* ($p < 0,05$).

Hasil *one-way ANOVA* memperlihatkan adanya perbedaan yang signifikan antar kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada setiap perlakuan hidrofobisitas bakteri. Hasil *post hoc LSD* menunjukkan perbedaan yang signifikan pada hampir seluruh perbandingan antar kelompok uji. Kelompok perlakuan konsentrasi 1,87% tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) dibandingkan dengan konsentrasi 2,80%. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak kelopak bunga rosela dapat menurunkan hidrofobisitas *P. aeruginosa* ATCC 10145. Ekstrak kelopak bunga rosela pada konsentrasi 1,87% paling efektif dalam menurunkan hidrofobisitas *P. aeruginosa* dibandingkan dengan konsentrasi 0,93% dan 2,80%.

Kata kunci: hidrofobisitas, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 10145, kelopak bunga rosela

ABSTRACT

Pseudomonas aeruginosa is one of the oral opportunistic pathogen bacteria involved in intraoral infection such as gingivitis and periodontitis. Hydrophobicity is one of the interactions of bacteria attachment to the host cells which initiate plaque formation. Active ingredients, which have antibacterial properties such as tannin, saponin, anthocyanin, and flavonoid, are found in the petals of roselle flower (*Hibiscus sabdariffa* L.). The aim of this study was to evaluate the effect of the extract of roselle flower petal on the hydrophobicity of *P. aeruginosa*.

Hydrophobicity tests were carried out on negative control group, positive control group and roselle flower petal's extract in concentration of 2,80%, 1,87%, and 0,93% was measured by contact angle analysis. The suspension of the bacteria was incubated at 37°C for 24 hours. Bacteria which had been incubated were deposited in cellulose filter, then were incubated at 37°C for 18 hours. After incubation, cellulose acetate membrane filter was dried for 30 minutes. Cellulose acetate membrane which had been deposited with bacteria were analysed by using *drop file analysis*, and the contact angle was measured by *software ImageJ*. The data was analysed by using *one-way ANOVA* test and *post hoc* LSD ($p < 0,05$).

The result of the *one-way ANOVA* test showed that there were significant differences among groups. The result of *post hoc* LSD test showed that significant differences were found in almost all comparisons among groups. In 1,87% group, a significant difference was not found ($P > 0,05$) compared to 2,80% group. The conclusion of this study is that the extract of rosella flower petal can reduce the hydrophobicity of *P. aeruginosa* ATCC 10145. The most effective concentration of rosella flower petal's extract to reduce the hydrophobicity of *P. aeruginosa* is 1,87% compared to 0,93% and 2,80%.

Key words: hydrophobicity, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 10145, roselle flower petals.