

INTISARI

Pseudomonas aeruginosa merupakan bakteri oportunistik dan dapat menyebabkan infeksi nosokomial. Flagela dan pili digunakan untuk bergerak pada berbagai lingkungan. Bakteri tersebut melakukan gerakan *swarming* untuk bergerak pada permukaan semisolid menggunakan flagela. Kemampuan bakteri bergerak memiliki peran penting dalam pembentukan biofilm, kemotaksis, dan virulensi. Daun kelor merupakan tanaman yang umum dikonsumsi masyarakat sebagai sayuran dan diketahui memiliki kandungan antibakteri seperti flavonoid, alkaloid, dan tanin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun kelor terhadap gerak *swarming* bakteri *P. aeruginosa* ATCC 27853.

Uji gerak *swarming* dilakukan pada kelompok perlakuan ($\frac{1}{4}$ KHM, $\frac{1}{2}$ KHM, KHM) dan kelompok kontrol negatif (akuades steril), dengan 6 replikasi setiap kelompok. Konsentrasi kelompok perlakuan berdasarkan hasil uji KHM dengan konsentrasi kadar hambat minimum ekstrak daun kelor terhadap *P. aeruginosa* sebesar 21,42%. Masing-masing kelompok ditambahkan suspensi bakteri, kemudian diinkubasi dalam *shaking waterbath* selama 2 jam pada suhu 37°C. Bakteri diinokulasi dalam media semi padat, selanjutnya diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Pengamatan dilakukan dengan cara mengukur jarak pergerakan dari titik inokulasi setelah diwarnai *crystal violet* 0,1%. Data dianalisis menggunakan *one-way* ANOVA Welch dan *post hoc* Tukey ($p < 0,05$).

Hasil analisis *one way* ANOVA Welch menunjukkan perbedaan yang signifikan, sedangkan pada uji *post hoc* Tukey menunjukkan nilai signifikan pada konsentrasi 21,42%. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak daun kelor dapat menghambat gerak *swarming* bakteri *P. aeruginosa* ATCC 27853 pada konsentrasi 21,42%.

Kata kunci : Ekstrak daun kelor, gerak *swarming*, *Pseudomonas aeruginosa*.

ABSTRACT

Pseudomonas aeruginosa is one of opportunistic bacteria causes nosocomial infection. Flagella and pili of *P. aeruginosa* are required for moving in various environment. This bacteria uses swarming motility to move on the semisolid surface by its flagella. Bacterial movements have important role in biofilm formation, chemotaxis, and virulence. *Moringa oleifera* leaf which widely consume as vegetables is known to have antibacterial properties such as flavonoid, alkaloid, and tannin. This aim of this study was to determine the effect of *Moringa oleifera* leaf extract toward swarming motility of *P. aeruginosa* ATCC 27853.

Swarming motility test was performed on treatment group ($\frac{1}{4}$ MIC, $\frac{1}{2}$ MIC, MIC) and control negative group (sterile aquades), 6 replication each group. The treatment group concentrations based on MIC test with the result of MIC *Moringa oleifera* leaf extract toward *P. aeruginosa* is 21.42%. Suspension of *P. aeruginosa* added into each group and incubated in shaking waterbath at 37°C for 2 hours. Bacteria were inoculated into semisolid agar and incubated at 37°C for 24 hours. The observation was done by measuring the radius of bacterial movement from inoculation point after stained with 0.1% crystal violet. The data were analysed by using one way ANOVA Welch dan post hoc Tukey method ($p < 0.05$).

The result of one way ANOVA Welch analysis showed significant differences between groups, whereas post hoc Tukey test showed significant difference only at the concentration of 21.42%. The conclusion of this study is moringa leaf extract inhibits the swarming motility of *P. aeruginosa* ATCC 27853 at the concentration of 21.42%.

Keyword : *Moringa oleifera* leaf extract, Swarming motility, *Pseudomonas aeruginosa*.