

INTISARI

Pseudomonas aeruginosa merupakan bakteri patogen oportunistik berbentuk batang yang termasuk bakteri Gram Negatif. Motilitas *swarming* menggunakan flagela membantu untuk berkoloni dan berpengaruh terhadap daya patogenitasnya. Adanya senyawa antibakteri yang terdapat pada ekstrak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya efek ekstrak kulit kayu manis terhadap motilitas *swarming* bakteri *P. aeruginosa* ATCC 10145.

Uji daya hambat ekstrak kulit kayu manis terhadap *P. aeruginosa* ATCC 10145 dilakukan menggunakan metode turbidimetri. Uji motilitas *swarming* dilakukan pada ekstrak konsentrasi 12,5%; 6,25%; 3,125% dan kelompok kontrol negatif (akuades). Ekstrak yang diencerkan dicampur dengan *Brain Heart Infusion* (BHI) dan suspensi bakteri ($0,5 \times 10^8$ CFU/ml), kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 2 jam. Bakteri diinokulasi pada media *bacto* agar 0,5% dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 72 jam. Motilitas *swarming* bakteri diukur menggunakan *sliding caliper* dari titik tengah inokulasi pada 4 sisi yang berbeda.

Hasil uji normalitas menunjukkan data terdistribusi normal ($p > 0,05$) tetapi tidak memiliki variasi homogen. Uji *Robust Brown-Forsythe* menunjukkan ekstrak kulit kayu manis berpengaruh terhadap motilitas *swarming* bakteri *P. aeruginosa* ATCC 10145 ($p < 0,05$). Uji *Post Hoc Tukey HSD* menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar kelompok ekstrak kulit kayu manis konsentrasi 12,5% dengan ekstrak 3,125% dan kontrol negatif. Namun, kelompok uji ekstrak kulit kayu manis 12,5% dan 6,25% tidak memiliki perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$). Disimpulkan bahwa ekstrak kulit kayu manis konsentrasi 12,5%; 6,25% dan 3,125% efektif menghambat motilitas *swarming* bakteri *P. aeruginosa* ATCC 10145, dengan efek yang sama pada konsentrasi 12,5% dan 6,25%.

Kata Kunci: Kulit kayu manis, *Cinnamomum burmanii*, motilitas *swarming*, *Pseudomonas aeruginosa*

ABSTRACT

Pseudomonas aeruginosa is an opportunistic pathogenic bacterial belongs to rod-shaped Gram-negative. Swarming motility using flagella helps bacteria to colonize and affect its pathogenicity. The presence of antibacterial in cinnamon bark extract (*Cinnamomum burmanii*) is known to inhibit bacterial growth. The aim of this study was to determine the effect of cinnamon bark extract in the swarming motility of *P. aeruginosa* ATCC 10145.

The minimum inhibitory test of cinnamon bark extract against *P. aeruginosa* ATCC 10145 was determined by using turbidimetri method. Swarming motility tests were carried out on extract concentrations of 12,5%; 6,25%; 3,125% and distilled water as negative control group. The diluted extract or H₂O mixed with Brain Heart Infusion (BHI) and bacterial suspension ($0,5 \times 10^8$ CFU/ml), then incubated at 37°C for 2 hours. Bacterial were inoculated on 0,5% bacto agar then incubated at 37°C for 72 hours. Bacterial swarming motility was calculated using a sliding caliper from the inoculation midpoint on 4 different sides.

The results of normality tests measured that the data were normally distributed ($p > 0,05$) did not has homogeneity variations. *Brown-Forsythe Robust* test showed that cinnamon bark extracts affected the swarming motility of *P. aeruginosa* ATCC 10145 ($p < 0,05$). *Post Hoc Tukey HSD* test showed significant differences between groups of 12,5% with extracts of 3,125% and negative control. However, 12,5% extract and 6,25% group did not have a significant difference ($p < 0,05$). It can be concluded that 12,5%, 6,25% and 3,125% extract effective in inhibiting swarming motility bacteria *P. aeruginosa* ATCC 10145, with the same effect at concentration 12,5% and 6,25%.

Keywords: Bark of cinnamon, *Cinnamomum burmanii*, swarming motility, *Pseudomonas aeruginosa*