

INTISARI

Pseudomonas aeruginosa merupakan bakteri patogen oportunistik yang berpotensi terlibat pada periodontitis kronis. Motilitas *twitching* bakteri *P. aeruginosa* berperan penting pada kolonisasi dan proses perlekatannya pada permukaan sel inang. Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) mengandung minyak esensial, tanin, flavonoid, dan polifenol yang bersifat antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak kulit kayu manis terhadap motilitas *twitching* bakteri *P. aeruginosa* ATCC 10145 *in vitro*.

Uji motilitas *twitching* ini menggunakan akuades steril sebagai kontrol negatif dan ekstrak kulit kayu manis konsentrasi 0,39%, 0,78%, 1,56%, 3,125%, 6,25% sebagai kelompok perlakuan. Suspensi bakteri *P. aeruginosa* diinokulasikan pada tiap kelompok yang telah dicampur dengan media LB cair dan diinkubasi secara aerob pada suhu 37°C selama 24 jam. Bakteri diambil dan ditusukkan secara tegak lurus pada media LB agar 1% menggunakan ose jarum, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 48 jam. Pengamatan dilakukan dengan mengukur panjang diameter pergerakan koloni bakteri pada tiga sisi berbeda menggunakan *sliding caliper*. Data dianalisis dengan *Kruskal-Wallis* dan uji *Post-hoc Mann-Whitney* ($p < 0,05$).

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar kelompok. Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai perbedaan yang signifikan antara kontrol negatif dengan perlakuan, sedangkan konsentrasi 0,39%, 0,78%, dan 3,125% dengan 6,125% menunjukkan kemampuan yang setara. Disimpulkan bahwa ekstrak kulit kayu manis dapat menghambat motilitas *twitching* *P. aeruginosa* dan pada konsentrasi 3,125% memiliki kemampuan paling kuat. Konsentrasi yang dianjurkan pada penelitian ini adalah 0,78%.

Kata kunci : kulit kayu manis, motilitas *twitching*, *Pseudomonas aeruginosa*

ABSTRACT

Pseudomonas aeruginosa is an opportunistic pathogen that potentially involved in chronic periodontitis. Twitching motility in *P. aeruginosa* is important in bacterial colonization and attachment to the host cells. Cinnamon bark (*Cinnamomum burmannii*) contains several antibacterial compounds, such as essential oil, tannin, flavonoid, and polyphenol. The aim of this study was to determine the effect of cinnamon bark extract on twitching motility *P. aeruginosa* ATCC 10145 in vitro.

Sterile aquadest was used as negative control and 0,39%, 0,78%, 1,56%, 3,125%, 6,25% cinnamon bark extrat as treatment groups. Suspension of *P. aeruginosa* were inoculated into each group that had been mixed with LB broth and then incubated at 37°C for 24 hours. Bacteria were inoculated vertically into 1% LB plate agar using inoculation needle, then incubated at 37°C for 48 hours. Observation was done by measuring the diameter length of bacterial movement on three different sides using a sliding caliper. The data were analyzed by using Kruskal-Wallis and Mann-Whitney Post-hoc test ($p < 0,05$).

The results showed a sigfinificant difference in between groups. The results of Mann-Whitney test showed significant difference between positive control with negative control and treatments, whereas between concentration of 0,39%, 0,78% and 3,125% with 6,25% showed equal ability. It can be concluded that cinnamon bark extract can inhibits the twitching motility of *P. aeruginosa* and 3,125% has the strongest ability. The concentration that recommended in this study is 0,78%.

Keywords: cinnamon bark, twitching motility, *Pseudomonas aeruginosa*