

INTISARI

Pseudomonas aeruginosa adalah salah satu bakteri patogen yang mencemari *dental unit waterline* (DUWL), yang dapat menyebabkan infeksi nosokomial. Motilitas *twitching* *P. aeruginosa* berperan penting dalam perlekatan awal bakteri pada permukaan DUWL. Daun kemangi mengandung senyawa bioaktif, seperti flavonoid dan kuersetin yang dapat menghambat proses motilitas *twitching*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun kemangi terhadap motilitas *twitching* bakteri *P. aeruginosa* ATCC 10145 secara *in vitro*.

Uji motilitas *twitching* dilakukan dengan mengkultur bakteri *P. aeruginosa* pada media *BHI broth* dengan ekstrak daun kemangi (24,5%, 12,25%, 6,13%), larutan hidrogen peroksida 4% (kontrol positif), dan PBS (kontrol negatif), lalu diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Biakan bakteri diambil dan ditusukkan secara vertikal pada permukaan tengah media *Luria-Bertani agar* 1% dengan menggunakan ose jarum dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 48 jam. Setiap subkelompok dan kelompok kontrol dilakukan 4 kali pengulangan. Pengamatan dilakukan dengan mengukur diameter pergerakan bakteri yang melalui titik inokulasi menggunakan jangka sorong. Data dianalisis dengan uji *One-way ANOVA* dan *Post Hoc Tukey* ($p < 0,05$).

Hasil analisis uji *One-way ANOVA* menunjukkan perbedaan yang signifikan antar kelompok. Hasil uji *Post Hoc Tukey* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara subkelompok yang diuji. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kemangi 12,25%, 6,13%, dan 3,06% dapat menghambat motilitas *twitching* bakteri *P. aeruginosa* ATCC 10145, tetapi pada konsentrasi 3,06% tidak efektif karena menunjukkan efek yang setara dengan kontrol negatif. Ekstrak daun kemangi 12,25% merupakan konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat motilitas *twitching* bakteri *P. aeruginosa* ATCC 10145, namun kemampuannya masih dibawah hidrogen peroksida.

Kata kunci : Ekstrak daun kemangi, motilitas *twitching*, *Pseudomonas aeruginosa*

ABSTRACT

Pseudomonas aeruginosa is one of the pathogenic bacteria that contaminate dental unit waterlines (DUWL), which may cause nosocomial infections. Twitching motility of *P. aeruginosa* plays an important role in the initial attachment of the bacteria on the surface of DUWL. Basil leaf contains bioactive compounds, such as flavonoid and quercetin that can inhibit twitching motility process. This study was to determine the effect of basil leaf extract on the twitching motility of *P. aeruginosa* ATCC 10145 in vitro.

Twitching motility was tested by culturing *P. aeruginosa* in BHI broth media together with various concentration of basil leaf extract (24.5%, 12.25%, 6.13%), 4% hydrogen peroxide solution (positive control), and PBS (negative control), then incubated at 37°C for 24 hours. The bacterial culture were taken and vertically stabbed onto the center of LB plate agar 1% using inoculation needle and incubated at 37°C for 48 hours. Subgroup and control group was repeated 4 times. Observation was done by measuring the diameter of bacterial movement through the inoculation point using a sliding caliper. Data were analyzed by One-way ANOVA and Post Hoc Tukey tests ($p < 0.05$).

One-way ANOVA test results indicated significant difference among groups. The results of Post Hoc Tukey test showed that there were significant differences between the tested subgroups. It can be concluded that basil leaf extract concentrations of 12.25%, 6.13%, 3.06% could inhibit twitching motility of *P. aeruginosa* ATCC 10145, but the 3.06% concentration is not effective as it shows an effect equivalent to the negative control. Basil leaf extract 12.25% is the most effective concentration in inhibiting the twitching motility of *P. aeruginosa* ATCC 10145, but the efficacy was still lower than hydrogen peroxide.

Keyword : basil leaf extract, twitching motility, *Pseudomonas aeruginosa*