

INTISARI

Pseudomonas aeruginosa merupakan salah satu bakteri yang dapat mengontaminasi air pada *dental unit waterline* (DUWL) yang digunakan selama prosedur perawatan gigi sehingga infeksi nosokomial dapat dengan mudah terjadi. Motilitas *twitching* bakteri *P. aeruginosa* memungkinkan bakteri berkoloni dan membentuk biofilm pada permukaan DUWL. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui motilitas *twitching* bakteri *P. aeruginosa* ATCC 10145 setelah diberi ekstrak kulit lemon (*Citrus limon*).

Motilitas *twitching* diuji pada larutan PBS sebagai kelompok kontrol negatif, larutan sodium hipoklorit 5% sebagai kelompok kontrol positif, dan ekstrak kulit lemon konsentrasi 5,36%, 2,68%, 1,34% sebagai kelompok perlakuan. Konsentrasi kelompok perlakuan ditentukan berdasarkan hasil uji MIC dengan konsentrasi kadar hambat minimum ekstrak kulit lemon terhadap bakteri *P. aeruginosa* sebesar 5,36%. Suspensi bakteri *P. aeruginosa* ditambahkan pada tiap kelompok yang telah dicampur media *LB Broth*, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Biakan bakteri diambil menggunakan ose jarum dan ditusukkan secara tegak lurus pada permukaan tengah media *Luria-Bertani agar* 1 % dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 48 jam. Setiap kelompok dilakukan 3 kali pengulangan. Pengamatan dilihat dari pengukuran diameter pergerakan bakteri melalui titik inokulasi menggunakan *sliding caliper*. Data dianalisis dengan uji *One-way ANOVA* dan uji *Post hoc Tukey* ($p < 0,05$).

Hasil analisis *One-way ANOVA* menunjukkan perbedaan yang signifikan, sedangkan pada uji *Post hoc Tukey* menunjukkan nilai signifikan pada konsentrasi 5,36%. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak kulit lemon dapat menghambat motilitas *twitching* bakteri *P. aeruginosa* ATCC 10145 pada konsentrasi 5,36% tetapi tidak sebaik daya hambat sodium hipoklorit 5%.

Kata kunci : Ekstrak kulit lemon, motilitas *twitching*, *Pseudomonas aeruginosa*.

ABSTRACT

Pseudomonas aeruginosa is one of the bacteria that can contaminate water in the dental unit waterline (DUWL) used during dental procedures so that nosocomial infections can easily occur. The twitching motility of *P. aeruginosa* bacteria allows the bacteria to colonize and form biofilms on the surface of DUWL. This study aims to determine the twitching motility of *P. aeruginosa* ATCC 10145 after being given lemon peel extract (*Citrus limon*).

Twitching motility was tested on PBS solution as the negative control group, 5% sodium hypochlorite solution as the positive control group, and 5,36%, 2,68%, 1,34% lemon peel extract concentration as the treatment group. The treatment group concentrations was determined based on the results of the MIC test with the minimum inhibitory concentration of lemon peel extract against *P. aeruginosa* is 5.36%. *P. aeruginosa* bacterial suspension was added to each group mixed with LB Broth media, then incubated at 37°C for 24 hours. The bacterial culture was taken using a needle loop and punctured perpendicularly to the center surface of 1% Luria-Bertani agar medium and incubated at 37°C for 48 hours. Each group was repeated 3 times. The observation were seen by measuring the diameter of the bacterial movement through the inoculation point using a sliding caliper. Data were analyzed by One way ANOVA test and Post hoc Tukey test ($p < 0.05$).

The results of One-way ANOVA analysis showed significant difference, whereas in Post hoc Tukey test showed significant value at the concentration of 5.36%. The conclusion of this study is that lemon peel extract can inhibit the twitching motility of *P. aeruginosa* ATCC 10145 at the concentration of 5.36% but but not as good as the inhibition of 5% sodium hypochlorite.

Keyword : lemon peel extract, twitching motility, *Pseudomonas aeruginosa*.