

INTISARI

Pseudomonas aeruginosa merupakan bakteri *non-oral* yang mudah ditemukan dalam saluran air *dental unit*. Infeksi nosokomial berisiko terjadi melalui air yang dikeluarkan dental instrumen. Perlekatan bakteri diawali dengan interaksi hidrofobik bakteri dan permukaan. Kulit nanas (*Ananas comosus L.*) kaya zat aktif yang bersifat antibakterial, yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, terpenoid, serta enzim bromelin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hidrofobisitas bakteri *P. aeruginosa* ATCC 10145 akibat paparan ekstrak kulit nanas.

Kulit nanas diekstraksi menggunakan metode maserasi kemudian diencerkan dengan akuades hingga konsentrasi yang diinginkan. Hidrofobisitas bakteri *P. aeruginosa* ditentukan dengan pengukuran sudut kontak. Suspensi bakteri setara 0,5 *McFarland* dicampur dengan sodium hipoklorit 5% (kontrol positif), NaCl 0,9% (kontrol negatif), serta ekstrak kulit nanas konsentrasi 1,34%, 2,68%, dan 5,36% sebanyak lima sampel pada setiap kelompok uji. Suspensi diinkubasi lalu supernatan dibuang dan ditambahkan media baru. Suspensi didepositkan pada membran filter selulosa asetat dan dilakukan metode *drop profile image analysis*. Sudut kontak kemudian diukur dengan *software image-J* dan data dianalisis menggunakan *one-way ANOVA* ($p < 0,05$).

Hasil *one-way ANOVA* menunjukkan nilai hidrofobisitas yang signifikan antar kelompok. Hasil *HSD test* menunjukkan bahwa konsentrasi 5,36% merupakan konsentrasi yang efektif dalam menurunkan hidrofobisitas bakteri *P. aeruginosa* ATCC 10145. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak kulit nanas signifikan menurunkan hidrofobisitas bakteri pada konsentrasi 5,36% dan berefek lebih baik daripada sodium hipoklorit 5%. Konsentrasi 1,34% dan 2,68% tidak berpengaruh terhadap hidrofobisitas bakteri *P. aeruginosa* ATCC 10145.

Kata kunci: *Pseudomonas aeruginosa*, ekstrak kulit nanas, hidrofobisitas

ABSTRACT

Pseudomonas aeruginosa is a non-oral bacterium commonly found in the dental unit waterlines. There is a risk of nosocomial infection from water that comes out by using dental instruments. Bacterial attachment is initiated by the hydrophobic interaction of bacteria and the surface. Pineapple peels (*Ananas comosus L.*) have many active antibacterial substances, such as alkaloids, saponins, tannins, terpenoids, and bromelain enzymes. This study aimed to determine the hydrophobicity of *P. aeruginosa* ATCC 10145 due to pineapple peel extract exposure.

Pineapple peels were extracted using the maceration method and then diluted using distilled water until they reached desired concentration. The hydrophobicity of *P. aeruginosa* was determined by contact angle measurement. Bacterial suspension equal to 0,5 McFarland mixed with 5% sodium hypochlorite (positive control), 0,9% NaCl (negative control), and pineapple peel extract concentration 1,34%, 2,68%, and 5,36% for five samples in each test group. The suspension was incubated, the supernatant was removed, and new media was added. The suspension was deposited on a cellulose acetate filter membrane, and a drop profile image analysis method was carried out. The contact angle was then measured using image-J software and data were analyzed using one-way ANOVA ($p < 0,05$).

The results of one-way ANOVA showed a significant hydrophobicity between groups. HSD test results showed only that concentration of 5,36% is effective in reducing the hydrophobicity of *P. aeruginosa* ATCC 10145. This study concludes that pineapple peel extract significantly reduces the hydrophobicity of *P. aeruginosa* ATCC 10145 at a concentration 5,36%, better than sodium hypochlorite at 5%. Concentrations of 1,34% and 2,68% do not affect the hydrophobicity of *P. aeruginosa* ATCC 10145.

Keywords: *Pseudomonas aeruginosa*, pineapple peel extract, hydrophobicity