

## INTISARI

Kulit bawang merah (*Allium cepa* var *ascalonicum*) merupakan limbah yang ternyata memiliki kandungan kimiawi dengan potensi antiadhesi. Penghambatan adhesi bakteri mencegah terjadinya infeksi. *Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri penyebab infeksi yang mempunyai *reservoir* pada sel epitel rongga mulut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit bawang merah terhadap adhesi *P. aeruginosa* ATCC 9027 pada sel epitel mukosa bukal secara *in vitro*.

Pengujian MIC dilakukan sehingga didapatkan konsentrasi MIC 10%. Sebanyak 2 kelompok digunakan pada penelitian ini, yaitu kelompok perlakuan yang terdiri dari ekstrak kulit bawang merah konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10% serta kelompok kontrol dengan akuades. Suspensi sel bukal dan suspensi bakteri *P. aeruginosa* ATCC 9027 ditambahkan ke dalam masing-masing kelompok kemudian diinkubasi dalam *shaking waterbath* selama 2 jam 37°C. Pengamatan sel bakteri yang menempel pada tiap sel bukal dilakukan di bawah mikroskop cahaya dengan perbesaran 1000x setelah preparat terwarnai pengecatan Gram. Hasil dianalisis menggunakan uji *Welch's ANOVA* dan uji *Games-Howell* ( $\alpha \leq 0,05$ ).

Indeks adhesi terendah (14,87 bakteri/sel bukal) terdapat pada kelompok ekstrak kulit bawang merah konsentrasi 10%, sedangkan pada konsentrasi 5% sebesar 22,86 bakteri/sel bukal dan konsentrasi 2,5% sebesar 65,60 bakteri/sel bukal. Indeks adhesi tertinggi (74,42 bakteri/sel bukal) terdapat pada kelompok kontrol. Hasil uji *Welch's ANOVA* dan *Games-Howell* menunjukkan terdapat perbedaan indeks adhesi antar kelompok yang signifikan. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa ekstrak kulit bawang merah mampu menghambat adhesi *P. aeruginosa* pada sel epitel mukosa bukal dan kemampuannya semakin meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak kulit bawang merah.

Kata kunci: Kulit bawang merah, *Allium cepa* var *ascalonicum*, *Pseudomonas aeruginosa*, Sel epitel mukosa bukal, Adhesi

### **ABSTRACT**

Red onion skin (*Allium cepa* var *ascalonicum*) is a daily waste that has chemical content with antiadhesion potential. Bacterial adhesion prevention may prevent bacterial infection. *Pseudomonas aeruginosa* is an infection-inducing bacteria that has reservoir in oral cavity epithelial cells. The objective of this research was to know the effect of red onion skin extract to *P. aeruginosa* ATCC 9027 adhesion on human buccal epithelial cells in vitro.

An MIC test was conducted with a result of 10% concentration value. Two groups were used in this research, treatment groups consist of red onion skin extracts with 2,5%, 5%, 10% concentrations and control group with aquadest. Buccal cells and *P. aeruginosa* ATCC 9027 suspensions were added to each group and incubated in a shaking waterbath 2h 37°C. After staining using Gram stain, specimens were observed by counting the number of bacteria that adhered onto each buccal cell under a light microscope 1000x magnification. The result was then analyzed with Welch's ANOVA and Games-Howell test ( $\alpha \leq 0.05$ ).

The lowest adhesion index (14.87 bacteria/buccal cell) was found on the 10% concentration extract while 5% concentration had 22.86 bacteria/buccal cell and 2.5% concentration had 63.60 bacteria/buccal cell. The highest adhesion index (74.42 bacteria/buccal cell) was found on control group. Welch's ANOVA and Games-Howell test showed significant difference between each group's adhesion index. The result of this research indicates that red onion skin extract has the ability to prevent *P. aeruginosa* adhesion on buccal epithelial cells with the ability increased along with the increase of the extract concentration.

**Keywords:** Red onion skin, *Allium cepa* var *ascalonicum*, *Pseudomonas aeruginosa*, Buccal epithelial cells, Adhesion