

## INTISARI

*Staphylococcus aureus* memiliki faktor virulensi yang memungkinkannya melekat di rongga mulut. Salah satu cara untuk mencegahnya adalah dengan menghentikan adhesi *S. aureus* menggunakan agen anti bakteri. Ekstrak kulit buah nangka (*Artocarpus heterophyllus*) menjadi salah satu alternatif karena mengandung senyawa *quercetin* yang mampu berikatan dengan protein adhesi bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh konsentrasi *Quercetin Nanostructured Lipid Carrier* (QT-NLC) ekstrak kulit buah nangka (*Artocarpus heterophyllus*) terhadap adhesi *S. aureus*.

Adhesivitas *S. aureus* diuji menggunakan alat spektrofotometer dengan panjang gelombang 570 nm yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan, yaitu DMSO 5% (kontrol negatif), QT-NLC ekstrak kulit buah nangka 10%, 20%, dan 30% (perlakuan), serta klorheksidin glukonat 0,2% (kontrol positif). Hasil data dianalisis dengan uji *one-way* ANOVA dan dilanjutkan uji *Post Hoc Least Significant Difference* (LSD).

Hasil uji statistik *one-way* ANOVA menunjukkan bahwa QT-NLC ekstrak kulit buah nangka memiliki nilai signifikansi sebesar  $<0,001$  ( $p<0,05$ ) terhadap adhesi *S. aureus*. Uji *Post Hoc* LSD juga menunjukkan hasil dengan perbedaan yang bermakna antar kelompok. Kesimpulan dari penelitian ini adalah konsentrasi *Quercetin Nanostructured Lipid Carrier* (QT-NLC) ekstrak kulit buah nangka memiliki pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap kemampuan adhesi *S. aureus*.

Kata kunci: Kulit nangka (*Artocarpus heterophyllus*), *Quercetin*, *Nanostructured lipid carrier*, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, Adhesi.

## ABSTRACT

*Staphylococcus aureus* has virulence factors that enable it to adhere to the oral cavity. One way to prevent this bacterial infection is to stop *S. aureus* adhesion to oral cavity tissue using antibacterial agents. Jackfruit peel extract (*Artocarpus heterophyllus*) is one alternative because it contains *quercetin*, a compound capable of binding to bacterial adhesion proteins. This study aims to examine the effect of the concentration of *Quercetin Nanostructured Lipid Carrier* (QT-NLC) jackfruit peel extract (*Artocarpus heterophyllus*) on *S. aureus* adhesion.

*S. aureus* adhesion was tested using a spectrophotometer with a wavelength of 570 nm, divided into 5 treatment groups, DMSO 5% (negative control), QT-NLC jackfruit peel extract 10%, 20%, 30% (treatment), and chlorhexidine gluconate 0.2% (positive control). The data were analyzed using a one-way ANOVA test and followed by a Post Hoc Least Significant Difference (LSD) test.

The results of the one-way ANOVA statistical test showed that QT-NLC jackfruit peel extract had a significance value of  $<0.001$  ( $p < 0.05$ ) against *S. aureus* adhesion. The Post Hoc LSD test also showed results with significant differences between groups. The conclusion of this study is that the concentration of *Quercetin Nanostructured Lipid Carrier* (QT-NLC) extract from jackfruit peel has a statistically significant effect on the adhesion ability of *S. aureus*.

**Keywords:** Jackfruit peel (*Artocarpus heterophyllus*), *Quercetin*, *Nanostructured lipid carrier*, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, Adhesion.