

INTISARI

Penyakit periodontal merupakan penyakit mukosa oral yang banyak terjadi. Salah satu penyebab penyakit periodontal yakni bakteri *Staphylococcus aureus*. Bakteri *Staphylococcus aureus* berperan dalam pembentukan plak gigi dengan jalur patogenesis yaitu jenis produksi pigmen dan sifat hidrofobisitas bakteri. Salah satu tanaman yang dapat berperan menurunkan nilai hidrofobisitas yakni nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) karena mengandung zat aktif seperti *quercetin* (flavonoid), tanin, dan saponin dan dienkapsulasi dengan *Nanostructured Lipid Carrier* sebagai agen pembawa yang dapat meningkatkan bioavailabilitas dan stabilisasi zat aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh QT-NLC ekstrak kulit buah nangka terhadap hidrofobisitas bakteri *Staphylococcus aureus*.

Subjek penelitian adalah bakteri *Staphylococcus aureus* yang dibiakkan dan dibagi menjadi 5 kelompok kemudian diberi perlakuan berupa kontrol negatif dengan menggunakan DMSO 5%, QT-NLC dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan kontrol positif dengan menggunakan klorheksidin glukonat 0,2% lalu diinkubasi selama 18 jam. Penelitian ini menggunakan filter membran selulosa asetat yang diteteskan dengan akuades untuk melihat besar sudut kontak dalam uji hidrofobisitas dengan 5 kali pengulangan.

Hasil uji *One-Way* ANOVA menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada rerata kelompok perlakuan dan kontrol ($p < 0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah pengaruh konsentrasi *quercetin* ekstrak kulit buah nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) dalam sediaan *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC) terhadap hidrofobisitas pada bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci : *Quercetin*, Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.), *Nanostructured Lipid Carrier*, Hidrofobisitas, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

Periodontal disease is a common oral mucosal disease. One cause of periodontal disease is *Staphylococcus aureus* bacteria. *Staphylococcus aureus* bacteria play a role in the formation of dental plaque through a pathogenesis pathway that involves pigment production and the bacteria's hydrophobicity. One plant that can play a role in reducing hydrophobicity is jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* L.) because it contains active substances such as quercetin (flavonoid), tannins, and saponins. It is encapsulated with a nanostructured lipid carrier as a carrier agent that can increase the bioavailability and stabilization of the active substances. This study aims to determine the effect of QT-NLC jackfruit peel extract on the hydrophobicity of *Staphylococcus aureus* bacteria.

The subjects were *Staphylococcus aureus* bacteria, cultured and divided into five groups. They were then treated with a negative control using 5% DMSO, QT-NLC at concentrations of 10%, 20%, and 30%, and a positive control using 0.2% chlorhexidine gluconate, and incubated for 18 hours. This study used a cellulose acetate membrane filter dripped with distilled water to determine the contact angle in the hydrophobicity test, with five repetitions.

The results of the One-Way ANOVA test showed a significant difference in the mean of the treatment and control groups ($p < 0.05$). The conclusion of this study is the effect of the concentration of quercetin from jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* L.) peel extract in Nanostructured Lipid Carrier (NLC) preparations on the hydrophobicity of *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords: Quercetin, Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* L), Nanostructured Lipid Carrier, Hydrophobicity, *Staphylococcus aureus*.