

## ***ABSTRACT***

*Porphyromonas gingivalis* is a member of the red-complex bacterial group that contributes to periodontitis. This bacterium exhibits several virulence factors, including fimbriae, gingipains, and lipopolysaccharides (LPS), all of which play essential roles in the pathogenesis of periodontitis. One potential natural material that may be utilized as an antibacterial agent is jackfruit seed (*Artocarpus heterophyllus*). Jackfruit seeds contain secondary metabolites such as flavonoids, saponins, alkaloids, terpenoids, and steroids, which possess antibacterial properties. This study aimed to evaluate the effectiveness of jackfruit seed (*Artocarpus heterophyllus*) extract gel in inhibiting the growth of *Porphyromonas gingivalis*. An experimental design was employed with five test groups: a positive control, a negative control, and jackfruit seed extract gel at concentrations of 20%, 25%, and 30%. ANOVA analysis yielded a p-value of 0.000, indicating a statistically significant difference in the inhibition zone diameters among the treatment groups. It can therefore be concluded that jackfruit seed extract gel at concentrations of 20%, 25%, and 30% is capable of inhibiting the growth of *Porphyromonas gingivalis*, with the 30% concentration demonstrating the greatest antibacterial effectiveness compared to the 20% and 25% concentrations.

**Keywords:** jackfruit seed (*Artocarpus heterophyllus*), inhibitory activity, *Porphyromonas gingivalis*

## ABSTRAK

*Porphyromonas gingivalis* merupakan kelompok bakteri *red complex* yang menyebabkan periodontitis. *Porphyromonas gingivalis* memiliki aktivitas virulensi meliputi *fimbriae*, *gingipain* dan *Lipopolysaccharide (LPS)* yang berperan penting menjadi penyebab periodontitis. Salah satu bahan yang dapat digunakan yakni Biji nangka (*Artocarpus Heterophyllus*). Biji nangka memiliki senyawa yang berkhasiat sebagai antibakteri karena mengandung senyawa metabolit sekunder seperti *flavonoid*, *saponin*, *alkaloid*, *terpenoid* dan *steroid*. Penelitian ini bertujuan untuk Untuk mengetahui efektivitas dari ekstrak biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan lima kelompok uji yaitu: kontrol positif, kontrol negatif, gel ekstrak biji nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) dengan konsentrasi 20%, 25% dan 30%. Hasil uji Anova memperoleh nilai  $p=0,000$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap diameter zona hambat bakteri gel ekstrak biji nangka. Maka dapat disimpulkan bahwa gel ekstrak biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan konsentrasi 20%, 25%, dan 30% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* dengan ekstrak gel biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) konsentrasi 30% lebih efektif daripada gel ekstrak biji nangka *Artocarpus heterophyllus*) konsentrasi 20% dan 25%.

**Kata kunci:** biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*), Daya Hambat, *Porphyromonas gingivalis*