

INTISARI

Streptococcus mutans merupakan bakteri Gram-positif yang dikenal sebagai bakteri utama penyebab karies gigi. Daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) memiliki kemampuan antibakteri dan antibiofilm karena kandungan flavonoid, saponin dan taninnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun nangka terhadap destruksi biofilm *S. mutans* ATCC 25175.

Biofilm dibentuk terlebih dahulu dengan menginkubasi suspensi *S. mutans* dan media BHI-B yang mengandung sukrosa 1% pada *96-wells microplate* selama 24 jam. Uji destruksi dilakukan dengan menambahkan ekstrak daun nangka dengan berbagai konsentrasi, klorheksidin glukonat 0,2% dan akuades pada biofilm tersebut. Setelah diinkubasi selama 24 jam biofilm diwarnai dengan *crystal violet* 0,2%. *Optical density* diukur menggunakan alat *microtiter plate reader* ($\lambda=450$ nm). Data yang diperoleh diuji dengan tes *One-Way ANOVA* kemudian diuji dengan tes *Least Significant Difference* (LSD).

Uji *One-Way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($p<0,05$) pada persentase destruksi biofilm antar kelompok yang berarti ekstrak daun nangka mampu mendestruksi biofilm *S. mutans* ATCC 25175. Uji LSD menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p>0,05$) antara ekstrak dengan konsentrasi 12,5% dan 6,25% yang berarti ekstrak dengan konsentrasi 12,5% dan 6,25% memiliki kemampuan yang sama dalam mendestruksi biofilm *S. mutans*. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak daun nangka memiliki kemampuan untuk mendestruksi biofilm *S. mutans* ATCC 25175. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun nangka, semakin tinggi pula kemampuan destruksi biofilmnya. Ekstrak dengan konsentrasi 12,5% dan 6,25% memiliki kemampuan yang sama dalam mendestruksi biofilm *S. mutans* ATCC 25175, namun masih lebih rendah dibandingkan klorheksidin glukonat 0,2%.

Kata kunci: *Artocarpus heterophyllus*, destruksi biofilm, ekstrak daun nangka, *Streptococcus mutans*

ABSTRACT

Streptococcus mutans is a Gram-positive bacteria known as the primary cause of dental caries. Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) leaves have antibacterial and antibiofilm effects due to its contents, namely flavonoids, saponins and tannins. This research aimed to study the effect of Jackfruit leaves extract on *S. mutans* ATCC 25175 biofilm destruction.

Streptococcus mutans biofilm was made by incubating *S. mutans* suspension in BHI-B containing 1% sucrose in a 96-wells microplate for 24 hours. The biofilm destruction test was performed by adding various concentration of extract, 0.2% chlorhexidine gluconate and aquadest to the formed biofilm. After incubated for 24 hours, the biofilm was stained using 0.2% crystal violet. Optical density was then measured using microplate reader ($\lambda=450$ nm). The data obtained were tested using One-Way ANOVA and followed by Least Significant Difference (LSD) test.

One-Way ANOVA showed a significant difference ($p<0.05$) in the biofilm destruction percentage among the groups meaning that jackfruit leaves extract can destruct the *S. mutans* ATCC 25175 biofilm. Least Significant Difference (LSD) test showed no significant difference ($p>0.05$) between extract 12.5% and 6.25% which means it has the same effectivity to destruct *S. mutans* biofilm. It was concluded that jackfruit leaves extract can destruct *S. mutans* ATCC 25175 biofilm. Jackfruit leaves extract with higher concentration has higher effectivity to destruct *S. mutans* biofilm. Jackfruit extract with 12.5% and 6.25% concentration have similar effectivity to destruct *S. mutans* ATCC 25175 biofilm, but less effective than 0.2% CHX.

Keywords: *Artocarpus heterophyllus*, biofilm destruction, jackfruit leave extract, *Streptococcus mutans*