

INTISARI

Streptococcus sanguinis merupakan salah satu bakteri pengkoloni pertama yang berfungsi menjadi kunci dalam perkembangan biofilm. Pembentukan biofilm dapat dihambat menggunakan zat antiadhesi dan antibakteri yang terkandung dalam ekstrak daun nangka. Daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) mengandung flavonoid, saponin, dan tannin yang mempunyai sifat antiadhesi dan antibakteri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun nangka terhadap penghambatan pembentukan biofilm bakteri *S. sanguinis*.

Kelompok uji pada penelitian yaitu kontrol positif (*chlorhexidine gluconate* 0,2%), kontrol negatif (akuades), variasi konsentrasi ekstrak daun nangka 6,25%, 3,125%, 1,56%, dan 0,78%. Uji penghambatan pembentukan biofilm bakteri *S. sanguinis* ATCC 10556 menggunakan *microplate 96 well*, diinkubasi selama 24 jam, kemudian diberi pewarnaan *crystal violet* 0,2%. Pembacaan hasil uji penghambatan pembentukan biofilm menggunakan *microplate reader* dengan panjang gelombang 450 nm.

Uji *One Way* ANOVA menunjukkan perbedaan bermakna antar kelompok terhadap penghambatan pembentukan biofilm *S. sanguinis* antar kelompok uji. Uji LSD menunjukkan ekstrak daun nangka dengan konsentrasi 6,25% mempunyai efektivitas tertinggi terhadap penghambatan pembentukan biofilm *S. sanguinis*. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak daun nangka konsentrasi 6,25% mempunyai efektivitas tertinggi dalam menghambat pembentukan biofilm bakteri *S. sanguinis*, namun kurang efektif bila dibandingkan *chlorhexidine gluconate* 0,2%.

Kata kunci : *Streptococcus sanguinis*, ekstrak daun nangka, penghambatan pembentukan biofilm

ABSTRACT

Streptococcus sanguinis plays a key role in the initial stage of biofilm formation. Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) leaves contain flavonoids, saponins, and tannins which have antiadhesion and antibacterial properties. The purpose of this study was to determine the effect of jackfruit leaf extract on the inhibition of biofilm formation of *S. sanguinis*.

A biofilm formation inhibition test was carried out using a 96 wells microplate. *Streptococcus sanguinis* ATCC 10556 was incubated with various concentration of jackfruit leaf extract (6.25%, 3.125%, 1.56%, and 0.78%), 0.2% chlorhexidine gluconate as a positive control as well as aquadest as a negative control. After incubated for 24 hours, the biofilm was stained with 0.2% crystal violet. The optical density was then measured using microplate reader at wavelength 450 nm.

One Way ANOVA showed significant differences in the inhibition of *S. sanguinis* biofilm formation among the groups. The result of LSD test showed that 6.25% jackfruit leaf extract had the highest effectiveness in inhibiting *S. sanguinis* biofilm formation. In conclusion, 6.25% jackfruit leaf extract has the highest effectiveness in inhibiting the formation of *S. sanguinis* biofilm although its effectiveness is less compared to 0.2% chlorhexidine gluconate.

Key words : *Streptococcus sanguinis*, jackfruit leaf extract, biofilm inhibition