

INTISARI

Streptococcus sanguinis merupakan bakteri Gram positif yang berperan sebagai pionir pembentukan biofilm. Daun sawo manila (*Manilkara zapota*) memiliki kandungan flavonoid, saponin, alkaloid, dan tanin yang bersifat antibakteri dan antiadhesi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun sawo manila terhadap penghambatan pembentukan biofilm *S. sanguinis* ATCC 10556.

Minimum Inhibitory Concentration (MIC) dari ekstrak daun sawo manila terhadap pertumbuhan bakteri *S. sanguinis* adalah 5.21%. Uji penghambatan pembentukan biofilm dilakukan menggunakan 96-well microplate. Kelompok uji pada penelitian yaitu variasi konsentrasi ekstrak daun sawo manila (10.42%, 5.21%, 2.60%), klorheksidin glukonat 0.1% (kontrol positif), dan NaCl 0.9% (kontrol negatif). Bahan uji dipaparkan pada suspensi bakteri konsentrasi 1.5×10^8 CFU/mL, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Microplate dibilas dengan NaCl 0.9% dan diberi pewarnaan kristal violet 0.1%. Hasil *optical density* dilihat menggunakan microplate reader ($\lambda = 450$ nm). Data kemudian dilakukan uji *One Way ANOVA* dilanjutkan dengan uji *Least Significant Difference* (LSD).

Hasil uji *One-Way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan persentase penghambatan pembentukan biofilm *S. sanguinis* antarkelompok ($p < 0.05$). Hasil LSD menunjukkan bahwa ekstrak daun sawo manila konsentrasi 10.42% memiliki perbedaan signifikan dengan ekstrak konsentrasi 2.60% dan 5.21% ($p < 0.05$) dalam menghambat pembentukan biofilm *S. sanguinis*. Terdapat perbedaan signifikan ($p < 0.05$) antara ekstrak konsentrasi 10.42% dengan klorheksidin glukonat 0.1%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun sawo manila mampu menghambat pembentukan biofilm *S. sanguinis*. Ekstrak konsentrasi 10.42% memiliki kemampuan penghambatan pembentukan biofilm tertinggi jika dibandingkan konsentrasi ekstrak lainnya, tetapi efektivitasnya lebih rendah jika dibandingkan dengan klorheksidin glukonat 0.1%.

Kata kunci : *Streptococcus sanguinis*, ekstrak daun sawo manila, penghambatan pembentukan biofilm.

ABSTRACT

Streptococcus sanguinis is a Gram-positive that play a role as a pioneer in the biofilm formation. Sapodilla leaves (*Manilkara zapota*) contain flavonoids, saponins, alkaloids, and tannins that may act as antiadhesion and antibacterial. The purpose of this study is to determine the effect of sapodilla leaf extract on the inhibition of *S. sanguinis* ATCC 10556 biofilm formation.

Macrodilution test showed that Minimum Inhibitory Concentration (MIC) of sapodilla leaf extract on *S. sanguinis* growth is 5.21%. Biofilm formation inhibition test was used a 96-well microplate. The bacterial suspension (1.5×10^8 CFU/mL) was treated with various concentrations of sapodilla leaf extract (10.42%, 5.21%, 2.60%), 0.1% chlorhexidine gluconate (positive control), and NaCl 0.9% (negative control), then incubated at 37°C for 24 hours. The microplate was rinsed with NaCl 0.9% and stained using 0.1% crystal violet. The optical density was measured using a microplate reader ($\lambda = 450$ nm). Data were analyzed using One-Way ANOVA followed by Least Significant Difference (LSD) test.

One-Way ANOVA showed a significant difference percentage of inhibition of *S. sanguinis* biofilm formation among groups ($p < 0.05$). Least Significant Difference test showed a significant difference between 10.42% sapodilla leaf extract when compared to extract concentrations of 2.60% and 5.21% ($p < 0.05$). The extract concentration of 10.42% showed a significant difference with 0.1% chlorhexidine gluconate. In conclusion, the sapodilla leaf extract inhibits *S. sanguinis* biofilm formation and 10.42% sapodilla leaf extract has the highest effectiveness in inhibiting *S. sanguinis* biofilm formation, but less effective when compared to 0.1% chlorhexidine gluconate.

Keyword : *Streptococcus sanguinis*, sapodilla leaf extract, biofilm formation inhibition