

## INTISARI

*Streptococcus sanguinis* merupakan bakteri Gram positif yang termasuk bakteri perintis koloni dan berkontribusi dalam pembentukan biofilm dengan memfasilitasi perlekatan bakteri lain penyebab karies ke permukaan gigi. Daun pegagan mengandung flavonoid, saponin, triterpenoid, steroid, dan tanin yang memiliki aktivitas antibiofilm. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi ekstrak daun pegagan dalam mendestruksi biofilm bakteri *S. sanguinis* ATCC 10556.

Pembentukan biofilm *S. sanguinis* ATCC 10556 dilakukan dengan menginkubasi suspensi *S. sanguinis* dan media BHI yang mengandung sukrosa 1% selama 24 jam. Biofilm yang terbentuk didestruksi dengan ekstrak etanol daun pegagan konsentrasi 12,85%, 6,42%, 3,21%, dan 1,61%, klorheksidin glukonat 0,1% (kontrol positif), serta *phosphate buffer saline* (kontrol negatif) dan diinkubasi selama 24 jam. Terdapat 3 sampel pada setiap sub kelompok uji. Aktivitas destruksi biofilm dilihat dengan pewarnaan menggunakan kristal violet 0,1% dan pembacaan nilai *optical density* pada  $\lambda = 595$  nm. Data dianalisis menggunakan uji *One-way* ANOVA dan *Post-Hoc* Tukey's HSD pada  $p < 0,05$ .

Hasil *One-way* ANOVA menunjukkan bahwa ekstrak daun pegagan memiliki kemampuan untuk mendestruksi biofilm *S. sanguinis* ATCC 10556. *Post-Hoc* Tukey's HSD menunjukkan perbedaan signifikan antar masing-masing kelompok perlakuan. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak daun pegagan memiliki kemampuan destruksi terhadap biofilm *S. sanguinis* ATCC 10556 dengan efektivitas tertinggi pada konsentrasi 12,85%, namun efektivitasnya masih lebih rendah jika dibandingkan dengan klorheksidin glukonat 0,1%.

**Kata kunci:** Daun pegagan, *Streptococcus sanguinis*, destruksi biofilm.

## ABSTRACT

*Streptococcus sanguinis* is a Gram-positive bacteria that contributes to the formation of biofilm by facilitating the attachment of other bacteria to the tooth. Gotu kola leaves contain flavonoids, saponins, triterpenoids, steroids and tannins that have anti-biofilm activity. This research aimed to determine the potential of gotu kola leaves extract in destroying *S. sanguinis* ATCC 10556 biofilm.

Biofilm formation of *S. sanguinis* ATCC 10556 was made by incubation *S. sanguinis* suspension and BHI medium containing 1% sucrose for 24 hours. The biofilm formed was destructed with ethanol extract of gotu kola leaves at concentrations of 12.85%, 6.42%, 3.21%, and 1.61%, chlorhexidine gluconate 0.1% (positive control), and phosphate buffer saline (negative control) and incubated for 24 hours. There are 3 samples in each test subgroup. Biofilm destruction activity was seen by staining using 0.1% crystal violet and reading the optical density value at  $\lambda = 595$  nm. Data were analyzed using One-way ANOVA and Post-Hoc Tukey's HSD tests.

One-way ANOVA showed that gotu kola leaves extract has the ability to destroy *S. sanguinis* biofilms. Post-Hoc Tukey's HSD showed significant differences between each treatment group. The conclusion of this research is that gotu kola leaves extract has the ability to destroy *S. sanguinis* ATCC 10556 biofilm with the highest effectiveness at a concentration of 12.85%, but its effectiveness is still lower when compared to 0.1% chlorhexidine gluconate.

**Keywords:** Gotu kola leaves, *Streptococcus sanguinis*, biofilm destruction