

## INTISARI

*Streptococcus sanguinis* merupakan bakteri pionir dalam kolonisasi bakteri yang berperan dalam pembentukan biofilm di rongga mulut. Pembentukan biofilm dapat dihambat menggunakan zat antiadhesi dan antibakteri yang terkandung dalam ekstrak daun stevia. Daun stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni M.) mengandung flavonoid, alkaloid, dan tanin yang memiliki sifat antiadhesi dan antibakteri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun stevia terhadap penghambatan pembentukan biofilm bakteri *S. sanguinis*.

Kelompok perlakuan pada penelitian yaitu kontrol positif (*chlorhexidine gluconate* 0,2%), kontrol negatif (PBS), variasi konsentrasi ekstrak daun stevia 5,36%, 2,68%, 1,34%, dan 0,67%. Uji penghambatan pembentukan biofilm bakteri *S. sanguinis* ATCC 10556 menggunakan *microplate 96-wells*, diinkubasi selama 24 jam, kemudian diberi pewarnaan *crystal violet* 0,1%. Pembacaan hasil uji penghambatan pembentukan biofilm menggunakan *microplate reader* dengan panjang gelombang 540 nm.

Uji *One Way ANOVA* menunjukkan perbedaan bermakna antara kelompok perlakuan terhadap penghambatan pembentukan biofilm *S. sanguinis*. Uji *Post-Hoc* LSD menunjukkan ekstrak daun stevia dengan konsentrasi 5,36% memiliki efektivitas yang sama dengan *chlorhexidine gluconate* 0,2%. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak daun stevia dengan konsentrasi 5,36%, 2,68%, 1,34%, dan 0,67% mampu menghambat pembentukan biofilm *S. sanguinis* ATCC 10556 *In Vitro*. Selain itu, ekstrak stevia konsentrasi 5,36% memiliki efektivitas yang sama dengan *chlorhexidine gluconate* 0,2% dalam menghambat pembentukan biofilm bakteri *S. sanguinis* ATCC 10556.

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

## ABSTRACT

*Streptococcus sanguinis* is a pioneer bacterium in the formation of oral biofilms. Oral biofilm plays a significant role in oral diseases such as caries or periodontal disease. Stevia leaves (*Stevia rebaudiana* Bertoni M.) contain flavonoids, alkaloids, and tannins which may have antiadhesion and antibacterial properties. The purpose of this study was to determine the effect of stevia leaf extract on the inhibition of *S. sanguinis* biofilm formation.

A biofilm formation inhibition was tested using a 96-wells microplate which filled with various concentration of stevia leaf extract (5.36%, 2.68%, 1.34%, and 0.67%), PBS (negative control), and 0.2% chlorhexidine gluconate (positive control) together with *S. sanguinis* in BHI broth media. After incubated for 24 hours, the biofilm was stained with 0.1% crystal violet and the absorbance was measured using microplate reader ( $\lambda = 540$  nm).

One Way ANOVA showed a significant difference among the treatment groups in inhibiting *S. sanguinis* biofilm formation. LSD Post-Hoc test showed stevia leaf extract with a concentration of 5.36% had the same effectiveness as 0.2% chlorhexidine gluconate. In conclusion, stevia leaf extract inhibits the formation of biofilms of *S. sanguinis* ATCC 10556 in vitro. In addition, stevia leaf extract concentration of 5.36% has the same effectiveness as 0.2% chlorhexidine gluconate in inhibiting the formation of *S. sanguinis* ATCC 10556.

**Keywords:** *Streptococcus sanguinis*, stevia leaf extract, inhibition of biofilm formation