

INTISARI

Streptococcus mutans merupakan bakteri Gram-positif yang berperan sebagai inisiator pembentukan biofilm penyebab karies. Daun stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni M.) mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, dan tanin yang memiliki efek antiadhesi dan antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun stevia terhadap penghambatan pembentukan biofilm bakteri *S. mutans*.

Microplate flat-bottom 96-wells digunakan dalam uji penghambatan pembentukan biofilm bakteri *S. mutans* ATCC 25175. *Streptococcus mutans* dalam media BHI diberi perlakuan dengan variasi konsentrasi ekstrak daun stevia (5,36%, 2,68%, 1,34%, dan 0,67%). PBS dan *chlorhexidine gluconate* 0,2% masing-masing digunakan sebagai kontrol negatif dan kontrol positif. Setelah diinkubasi 24 jam, lalu dilakukan pewarnaan *crystal violet* 0,1%. *Optical Density* diukur menggunakan *microplate reader* dengan Panjang gelombang 450 nm. Pembentukan penghambatan biofilm kemudian dihitung.

Uji *One Way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan signifikan penghambatan biofilm *S. mutans* antar kelompok perlakuan. Uji *Post-Hoc* LSD menunjukkan ekstrak daun stevia konsentrasi 5,36% dan 2,68% memiliki efektivitas yang sama dengan *chlorhexidine gluconate* 0,2% dalam menghambat pembentukan biofilm *S. mutans*. Kesimpulan pada penelitian ini adalah ekstrak daun stevia mampu menghambat pembentukan biofilm bakteri *S. mutans* ATCC 25175, semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun stevia semakin efektif dalam menghambat pembentukan biofilm bakteri *S. mutans* ATCC 25175, serta ekstrak konsentrasi 5,36% dan 2,68% memiliki efektivitas yang sama dengan *chlorhexidine gluconate* 0,2% dalam menghambat pembentukan biofilm bakteri *S. mutans* ATCC 25175.

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

ABSTRACT

Streptococcus mutans is a Gram-positive bacteria that acts as an initiator for the formation of biofilm that cause caries. Stevia leaves (*Stevia rebaudiana* Bertoni M.) contain flavonoids, alkaloid and tannins that have antiadhesion and antibacterial effects. This research aimed to study the effect of stevia leaf extract on the inhibition of *S. mutans* biofilm formation.

A 96-wells microplate was used in this biofilm formation assay. *Streptococcus mutans* in BHI broth was treated with various concentration of stevia leaves extract (5.36%, 2.68%, 1.34%, and 0.67%). PBS and 0.2% chlorhexidine gluconate were used as negative and positive control, respectively. After incubated for 24 hours, the biofilm was stained with 0.1% crystal violet. The optical density was measured using a microplate reader with wavelength of 450 nm. The inhibition biofilm formation was then calculated.

One Way ANOVA showed significant differences in the inhibition of *S. mutans* biofilm formation among the groups. LSD Post-Hoc test showed stevia leaf extract with a concentration of 5.36% and 2.68% had the same effectiveness as 0.2% chlorhexidine gluconate in inhibiting *S. mutans* biofilm formation. In conclusion, stevia leaf extract inhibits the formation of *S. mutans* ATCC 25175 bacterial biofilm. In addition, stevia leaf extract concentration of 5.36% and 2.68% have the same effectivity as 0.2% chlorhexidine gluconate in inhibiting the formation of *S. mutans* ATCC 25175.

Keyword: *Streptococcus mutans*, stevia leaf extract, inhibition of biofilm formation