

INTISARI

Streptococcus mutans merupakan bakteri Gram positif yang berperan sebagai faktor etiologi utama karies. Biji ketumbar adalah tanaman yang memiliki kandungan flavonoid, saponin, tanin dan linalool yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol biji ketumbar terhadap penghambatan pembentukan biofilm *S. mutans*.

Streptococcus mutans ATCC 25175 ditanam dalam media BHI yang ditambah 2% sukrosa kemudian diberi perlakuan dengan ekstrak biji ketumbar dengan konsentrasi 12,5 µg/µl, 25 µg/µl, dan 50 µg/µl, klorheksidin glukonat (CHX) 0,2% sebagai kontrol positif dan akuades sebagai kontrol negatif. Biakan bakteri diinkubasi selama 24 jam di dalam 96-well microplate kemudian diberi pewarnaan menggunakan kristal violet 1% selama 15 menit. Setelah itu dilakukan pembacaan densitas optik menggunakan spektrofotometer ($\lambda = 550$ nm). Data kemudian dianalisis menggunakan uji *one way ANOVA* dan *Post-Hoc LSD*

Uji *one way ANOVA* menunjukkan hasil perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) dalam penghambatan pembentukan biofilm *S. mutans* pada semua kelompok perlakuan. Uji *Post-Hoc LSD* menunjukkan bahwa ekstrak etanol biji ketumbar konsentrasi 12,5 µg/µl, 25 µg/µl, and 50 µg/µl memiliki kemampuan yang berbeda dalam menghambat pembentukan biofilm *S. mutans*. Ekstrak etanol biji ketumbar dengan konsentrasi 50 µg/µl memiliki efektivitas yang paling tinggi dalam menghambat pembentukan biofilm *S. mutans* apabila dibandingkan dengan konsentrasi lain tetapi apabila dibandingkan dengan *chlorhexidine gluconate* 0,2% masih lebih rendah.

Kata kunci: ekstrak etanol biji ketumbar, *Streptococcus mutans*, pembentukan biofilm.

ABSTRACT

Streptococcus mutans is a Gram-positive bacteria that acts as major etiologic factor for caries. Coriander seeds contain flavonoids, saponin, tannin, and linalool that may inhibit bacterial growth. The purpose of this study was to determine the effect of ethanol extract of coriander seeds on the inhibition of *S. mutans* biofilm formation.

Streptococcus mutans ATCC 25175 was cultured in BHI medium with 2% sucrose was treated with 12.5 µg/µl, 25 µg/µl, and 50 µg/µl coriander extract, 0.2% chlorhexidine gluconate (CHX) as a positive control and aquadest as a negative control. The culture bacteria were incubated for 24 hours in 96-well microplate then stained using 1% crystal violet for 15 minutes. The optical density was measured using a spektrofotometer ($\lambda = 550$ nm). The data were analyzed using *one way ANOVA* followed by post-hoc *Tukey LSD test*.

One way ANOVA showed a significant difference ($p < 0.05$) among groups. The *Tukey LSD* test showed that the ethanol extract of coriander seeds concentrations of 12.5 µg/µl, 25 µg/µl, and 50 µg/µl had different ability to inhibit the formation of *S. mutans* biofilm. In conclusion, the ethanol extract of coriander seeds is able to inhibit *S. mutans* biofilm formation. Ethanol extract of coriander seeds concentration of 50 µg/µl has the highest effectiveness to inhibit the formation of *S. mutans* biofilm compared to other concentrations however, its ability is less than chlorhexidine.

Keywords: Ethanol extract of coriander seeds, *Streptococcus mutans*, biofilm formation.