

## INTISARI

Biofilm merupakan komunitas bakteri yang melekat pada permukaan gigi, restorasi, dan alat-alat prostetik. Biofilm memberikan tempat perlekatan yang baik untuk kolonisasi dan pertumbuhan berbagai macam spesies bakteri. Kolonisasi ini memberikan perlindungan bakteri dari faktor lingkungan seperti pertahanan host dan antimikroba. *Streptococcus mutans* (*S. mutans*) merupakan koloni bakteri utama pada rongga mulut dan menjadi etiologi primer karies gigi. *S. mutans* mempunyai kemampuan membentuk biofilm. *S. mutans* sensitif terhadap larutan garam 5%. Larutan garam 10% dapat menghambat pertumbuhan *S. mutans*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larutan garam (NaCl) terhadap pembentukan biofilm *S. mutans*.

Penelitian dilakukan dengan mengukur pembentukan biofilm dengan pengecatan kristal violet 0,1% pada biofilm *S. mutans* di dalam *microplate flat bottom 96 wells*. Biofilm *S. mutans* diekstraksi menggunakan etanol 96% dan dipindahkan pada *microplate* yang baru untuk diukur menggunakan *microplate reader* dengan panjang gelombang 540 nm. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *one-way ANOVA* dan *Post Hoc LSD* dengan signifikansi 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan biofilm yang terbentuk setelah diberi larutan NaCl 20% lebih sedikit dibanding NaCl 5% dan 10%. Hasil uji *one-way ANOVA* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh konsentrasi larutan garam (NaCl) terhadap pembentukan biofilm *S. mutans* ( $p < 0,05$ ). Hasil uji *Post Hoc LSD* menunjukkan perbedaan bermakna antar seluruh kelompok. Kesimpulan penelitian ini adalah peningkatan konsentrasi NaCl menurunkan pembentukan biofilm *S. mutans*.

Kata kunci: Biofilm, *Streptococcus mutans*, Konsentrasi larutan garam (NaCl)

## **ABSTRACT**

*Biofilm is community of bacteria attached on the tooth surface, restoration and prosthetic tools. Biofilm provides good attachment for the colonization and growth of bacterial. Colonization gives a protection to bacteria from environmental factor such as antimicrobial and human immun system. Streptococcus mutans (S. mutans) is the main bacterial colonies in the oral cavity and primary etiology of dental caries. S. mutans have ability to form biofilm. S. mutans is sensitive to salt solution. Ten percent of salt solution inhibit the growth of S. mutans. The aim of this study was to determine the effect of concentration of salt solution (NaCl) on the S. mutans biofilm formation.*

*Formation of biofilm S. mutans was measured by 0,1% of crystal violet. Biofilm S. mutans was extracted with 96% of ethanol and transferred to a new microplate for measure using microplate reader with 540 nm of wavelength. The data were analyzed using one-way ANOVA and Post hoc LSD with significance of 0,05.*

*The result showed that biofilm is formed after being given 20% NaCl solution less than 5% and 10% NaCl. The result of one-way ANOVA showed that there is an effect of concentration of NaCl solution on the S. mutans biofilm formation ( $p < 0,05$ ). The Post of hoc LSD showed significant differences between all groups. The conclusion of this study is the increasing of concentration of salt solution (NaCl) decrease S. mutans biofilm formation.*

*Keywords: Biofilm, Streptococcus mutans, Concentration of salt solution (NaCl)*