

## INTISARI

*Streptococcus sanguinis* merupakan mikroorganisme yang berperan sebagai *primary colonizer* pada proses pembentukan plak gigi. Kulit nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) memiliki berbagai kandungan yang kemungkinan dapat mempengaruhi kemampuan adhesi dari bakteri *S. sanguinis*, yaitu flavonoid, tanin dan enzim bromelin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya antiadhesi ekstrak kulit nanas terhadap bakteri *S. sanguinis* ATCC 10556.

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah *microplate colorimetric assay* dengan pewarna kristal violet. Sumuran *microplate* diisi dengan ekstrak kulit nanas, akuades dan klorheksidin glukonat dengan penambahan BHI serta 10 µl suspensi bakteri ( $1,5 \times 10^6$  CFU/ml) yang kemudian diinkubasi selama 18 jam pada suhu 37°C. Persentase penghambatan adhesi dari bakteri *S. sanguinis* dihitung dari *optical density* yang diukur menggunakan *microplate reader* pada  $\lambda$  540 nm.

Hasil uji *One-way ANOVA* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada persentase penghambatan adhesi *S. sanguinis* ATCC 10556 antar kelompok ( $p < 0,05$ ). Pada hasil uji *Tukey HSD* terdapat perbedaan yang signifikan antara ekstrak kulit nanas konsentrasi 3,125% dibanding ekstrak kulit nanas konsentrasi 1,56% dan 0,78%. Ekstrak kulit nanas konsentrasi 3,125% dan klorheksidin glukonat tidak memiliki perbedaan persentase penghambatan yang signifikan ( $p > 0,05$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak kulit nanas dapat menurunkan kemampuan adhesi *S. sanguinis* ATCC 10556. Ekstrak kulit nanas konsentrasi 3,125% memiliki efektivitas yang setara dengan klorheksidin glukonat dalam menghambat kemampuan adhesi *S. sanguinis* ATCC 10556.

Kata kunci : *S. sanguinis* ATCC 10556 , ekstrak kulit nanas, adhesi bakteri

## ABSTRACT

*Streptococcus sanguinis* is a microorganism that plays a role as primary colonizer in the formation process of dental plaque. Pineapple peel (*Ananas comosus* (L.) Merr.) contains various components which likely influence *S. sanguinis*' adhesion ability, such as flavonoids, tannin and bromelain enzyme. The aim of this research was to know the antiadhesion effect of pineapple peel extract towards *S. sanguinis* ATCC 10556.

This research used colorimetric microplate assay along with crystal violet coloration as a method. The microplate wells were filled with pineapple peel extract, distilled water, chlorhexidine gluconate and then added with BHI and 10  $\mu$ l bacterial suspension ( $1,5 \times 10^6$  CFU/ml) in which after that they were incubated for 18 hours at 37°C. Adhesion inhibition percentage of *S. sanguinis* was calculated from optical density result which measured using microplate reader at  $\lambda$  540 nm.

The result of *One-way* ANOVA test showed that there was significant difference in the percentage of *S. Sanguinis* ATCC 10556 adhesion inhibition among groups ( $p < 0.05$ ). The result of *Tukey* HSD test showed that there was significant difference between 3.125% pineapple peel extract compared to 1.56% and 0.78% pineapple peel extract. 3.125% pineapple peel extract and chlorhexidine gluconate did not have significant difference in the percentage of inhibition ( $p > 0.05$ ). Thus, this research concluded that pineapple peel extract decrease the adhesion ability of *S. sanguinis* ATCC 10556. In addition, 3.125% pineapple peel extract has an equal effectiveness with chlorhexidine gluconate in inhibiting *S. sanguinis* ATCC 10556 adhesion.

Keywords : *S. sanguinis* ATCC 10556, pineapple peel extract, bacterial adhesion