

INTISARI

Plak gigi merupakan penyebab utama timbulnya karies gigi dan penyakit periodontal. Bakteri *S. sanguinis* memiliki peranan penting sebagai bakteri inisiator dalam proses pembentukan plak gigi. Kulit pisang kepok mengandung sejumlah senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, saponin dan alkaloid yang dapat berpotensi sebagai agen antiadhesi bakteri untuk mencegah terbentuknya plak gigi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit pisang kepok terhadap perlekatan *S. sanguinis* ATCC 10556 *in vitro*.

Subjek penelitian ini adalah *S. sanguinis* ATCC 10556. Penelitian ini menggunakan ekstrak kulit pisang kepok konsentrasi 3,125%, 6,25%, 12,5% untuk kelompok perlakuan, klorheksidin glukonat 0,2% sebagai kontrol positif dan akuades steril sebagai kontrol negatif. Uji adhesi dilakukan menggunakan metode *microtiter plate biofilm assay*. *Microplate* diinkubasi pada suhu 37°C selama 18 jam kemudian dilanjutkan pewarnaan menggunakan kristal violet 0,1%. Nilai densitas optik diukur menggunakan *Multiskan Sky Microplate Spectrophotometer* pada panjang gelombang 540 nm. Persentase penghambatan adhesi bakteri dihitung berdasarkan nilai densitas optik. Data hasil penelitian selanjutnya dianalisis menggunakan Uji *one-way ANOVA* dan dilanjutkan uji *Post Hoc LSD* ($p < 0,05$).

Hasil *one-way ANOVA* menunjukkan persentase penghambatan yang berbeda signifikan antar kelompok. Analisis uji *Post Hoc LSD* menunjukkan ekstrak kulit pisang kepok konsentrasi 6,25% dan 12,5% memiliki efektivitas yang setara dengan klorheksidin glukonat 0,2%, serta lebih efektif dibandingkan dengan ekstrak kulit pisang kepok konsentrasi 3,125%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak kulit pisang kepok dapat menurunkan kemampuan adhesi *S. sanguinis* ATCC 10556 *in vitro*. Konsentrasi 6,25% dalam penelitian ini optimal untuk menghambat adhesi *S. sanguinis* ATCC 10556.

Kata kunci: *Streptococcus sanguinis* ATCC 10556, ekstrak kulit pisang, *Musa paradisiaca* L. var. *bluggoe*, adhesi bakteri

ABSTRACT

Dental plaque is the main causal factor of dental caries and periodontal disease. *Streptococcus sanguinis* plays an important role in the initiation of the development of dental plaque. Banana peel extract contains bioactive compounds such as flavonoid, tannin, saponin, and alkaloids that may have a potency as an antiadherence to prevent dental plaque formation. The aim of this study was to determine the effect of banana peel extract on the adhesion of *S. sanguinis* ATCC 10556 *in vitro*.

The subject of this study was *S. sanguinis* ATCC 10556. This study used 3.125%, 6.25%, 12.5% banana peel extract as treatment groups, 0.2% chlorhexidine gluconate as positive control and sterile aquadest as negative control. Adhesion test was performed using microtiter plate biofilm assay method. Microplate was incubated at 37°C for 18 hours and then stained with 0.1% crystal violet. Optical density was measured by *Multiskan Sky Microplate Spectrophotometer* at 540 nm. Percentage of bacterial adhesion inhibition was calculated from the values of optical density. Data were analyzed by one-way ANOVA and then continued by Post Hoc Least Significant Difference (LSD) test ($p < 0.05$).

The results of one-way ANOVA showed percentage of inhibition which significantly different among groups. Post Hoc LSD test analysis showed that 6.25% and 12.5% banana peel extract had the same effectiveness with 0.2% chlorhexidine gluconate and more effective than 3.125% banana peel extract in inhibiting *S. sanguinis* ATCC 10556 adhesion. In conclusion, banana peel extract can reduce adhesion of *S. sanguinis* ATCC 10556 *in vitro*. Based on this study, it is suggested that 6.25% banana peel extract is the optimum concentration to inhibit *S. sanguinis* ATCC 10556 adhesion.

Key words: *Streptococcus sanguinis* ATCC 10556, banana peel extract, *Musa paradisiaca* L. var. *bluggoe*, bacterial adhesion