

INTISARI

Plak pada permukaan gigi dapat mengakibatkan terjadinya demineralisasi jaringan keras gigi. Keberadaan plak gigi ini diawali dengan terbentuknya polisakarida ekstraseluler hasil metabolisme bakteri. *Streptococcus mutans* merupakan salah satu bakteri yang dapat membentuk polisakarida tersebut. *Streptococcus mutans* dapat menghasilkan *glukosiltransferase* yang akan merubah sukrosa menjadi glukosa sebagai reseptor perlekatan *S. mutans* pada permukaan gigi. Penggunaan suatu zat yang dapat menghambat perlekatan *S. mutans* merupakan strategi ideal untuk mencegah pembentukan plak. Flavonoid, saponin, tanin dan alkaloid dalam daun sirsak mampu menghambat perlekatan *S. mutans*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh ekstrak daun sirsak terhadap perlekatan bakteri *S. mutans*.

Penelitian ini dilakukan terhadap ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 5% dan 10%. Subjek penelitian ini terdiri dari kelompok perlakuan, kontrol negatif (akuades), dan kontrol positif (klorheksidin glukonat 0,1%). Uji pengaruh perlekatan *S. mutans* dilakukan menggunakan *microtiter dish biofilm formation assay* pada 1×10^7 sel/well yang dikultur dalam medium BHI. Perlakuan selama 16 jam pada suhu 37°C. Pengamatan densitas optik larutan kristal violet dilakukan pada λ 540 nm. Persentase penghambatan perlekatan *S. mutans* ditentukan dari nilai densitas optik.

Hasil *One Way ANOVA* perbedaan signifikan ($p < 0,05$) antara kelompok kontrol dan perlakuan. Analisis lanjut Tukey HSD menunjukkan perbedaan pengaruh ekstrak daun sirsak dengan akuades maupun klorheksidin glukonat 0,1%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun sirsak dapat menghambat perlekatan bakteri *S. mutans*. Perbandingan konsentrasi menunjukkan bahwa konsentrasi 10% lebih efektif dalam menghambat perlekatan *S. mutans* dibandingkan konsentrasi 5%.

ABSTRACT

Dental plaque can cause demineralization of dental hard tissues. The existence of dental plaque begins with the formation of extracellular polysaccharide from bacterial metabolism product. One of the bacterium that produced extracellular polysaccharide is *Streptococcus mutans*. *Streptococcus mutans* produced glucosyltransferase which will change sucrose into glucans as receptor for adherence of *S. mutans* to the tooth surface. The use of substance to inhibit bacterial adhesion is an ideal strategy to prevent dental plaque formation. Flavonoids, saponins, tannins and alkaloids in soursop leaf can inhibit the adhesion of *S. mutans*. The aim of this study was to know the influence of soursop extract to attachment of *S. mutans*.

This research was done on 5% and 10% soursop ethanol leaf extract. The subjects were divided into treatment group, negative control group (aquadest) and positive control group (chlorhexidine gluconate 0,1%). The effect of extract to *S. mutans* adherence was investigated by using microtiter dish biofilm formation assay in 1×10^7 cell/well which cultured on BHI medium for 16 hours in 37°C. Optical density was observed in λ 540 nm. Percentage of the inhibition of *S. mutans* adherence was determined from optical density result.

One Way ANOVA result showed significant difference ($p < 0,05$) between control and treatment group. Tukey HSD result showed difference effect between soursop leaf extract and aquadest or chlorhexidine gluconate 0,1%. The conclusion of this study was the soursop leaf extract can inhibited *S. mutans* adhesion. Concentration comparison result showed that 10% concentration more effective in inhibited *S. mutans* adhesion than 5% concentration.