

INTISARI

Streptococcus sanguinis diketahui sebagai bakteri pionir pembentuk plak gigi yang dapat menyebabkan terjadinya karies dan penyakit periodontal. Kemampuan adhesi *S. sanguinis* pada permukaan gigi dipengaruhi oleh adanya protein perlekatan dan enzim *glucosyltransferase* yang dihasilkan bakteri tersebut. Daun alpukat (*Persea Americana* Mill.) dengan kandungan utama flavonoid, saponin, alkaloid, tanin dan *quersetin* telah dikenal sebagai obat tradisional untuk mengatasi berbagai penyakit antara lain batu ginjal, hipertensi dan bengkak. Kandungan aktif daun alpukat diduga memiliki kemampuan anti adhesi terhadap *S. sanguinis*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek rebusan daun alpukat terhadap kemampuan adhesi *S. sanguinis* ATCC10556 *in vitro*.

Kemampuan adhesi *S. sanguinis* ditentukan oleh perlekatan bakteri di dalam *96-wells microplate*. Rebusan daun alpukat konsentrasi 12,5%; 25%; 37,5%; 50%; kontrol negatif (akuades); dan kontrol positif (klorheksidin glukonat 0.1%) ditambahkan ke dalam sumuran yang mengandung $1,5 \times 10^8$ sel bakteri dalam BHI. *Microplate* diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam, kemudian dicuci menggunakan akuades dan diwarnai dengan kristal violet 0,1%. Densitas optik diukur menggunakan *microplate reader* pada λ 540 nm. Persentase penghambatan dihitung dari hasil densitas optik dan hasilnya dianalisis dengan statistik pada tingkat signifikansi 0,05.

Hasil *One Way* ANOVA menunjukkan perbedaan signifikansi persentase penghambatan antar kelompok. Analisis lanjut Tukey HSD menunjukkan perbedaan tidak bermakna perbandingan antara konsentrasi 50% rebusan daun alpukat dengan kontrol positif serta konsentrasi 50% dengan 37,5%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah rebusan daun alpukat konsentrasi 50% dapat menghambat adhesi bakteri *S. sanguinis* setara dengan kontrol positif. Daun alpukat konsentrasi 50% dengan 37,5% memiliki kemampuan yang sama dalam menghambat adhesi *S. sanguinis*.

ABSTRACT

Streptococcus sanguinis is known as a pioneer of dental plaque formation that cause caries and periodontal disease. The ability of *S. sanguinis* to adhere to tooth surface is affected by the presence of adherence protein and glucosyltransferase enzyme produced by the bacteria. Avocado leaf (*Persea americana* Mill.) contains flavonoids, saponins, alkaloids, tannins, and quersetin has been known as a traditional medicine to treat various diseases such kidney stones, hypertension and swelling. This substances suspected to have anti-adhesion against *S. sanguinis*. The aim of this study was to determine the effect of avocado leaf decoction to the adhesion ability of *S. sanguinis* ATCC10556 in vitro.

The adhesion ability of *S. sanguinis* was determined by bacterial adherence on a 96-wells microplate. 12,5%; 25%; 37,5%; 50% avocado leaf decoction; control negative (aquades); and control positive (chlorhexidin gluconate 0,1%) were added to the wells containing $1,5 \times 10^8$ cell bacteria in BHI broth. Microplate was incubated for 24 hours at 37°C, then washed using aquades and stained with 0,1% crystal violet. Optical density was measured using microplate reader $\lambda 540$ nm. Inhibition percentage of *S. sanguinis* was calculated from optical density result and the result was analyzed with statistic at significance level 0,05.

One Way ANOVA result showed significant differences of inhibition percentage among groups. Tukey HSD result showed no significant difference between avocado leaf decoction concentration 50% with the positive control and avocado leaf decoction concentration 50% with concentration 37,5%. In conclusion, avocado leaf decoction concentration 50% can inhibit *S. sanguinis* adhesion as equivalent as the positive control. Avocado leaf decoction concentration 50% with concentration 37,5% had the same ability to inhibit *S. sanguinis* adhesion.