



ABSTRAK

Streptococcus mutans adalah salah satu bakteri yang memegang peranan penting dalam patogenesis karies gigi. *Streptococcus mutans* memiliki sifat hidrofobisitas yang mempengaruhi kemampuannya untuk melekat ke permukaan gigi. Kulit nanas (*Ananas comosus*) mengandung komponen antibakteri seperti tanin, flavonoid, fenol, saponin dan enzim bromelin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit nanas terhadap hidrofobisitas *S. mutans*.

Kulit nanas diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi kemudian diencerkan dengan menggunakan akuades. Hidrofobisitas *S. mutans* ditentukan dengan uji adhesi bakteri terhadap hidrokarbon. Suspensi *S. mutans* 0,5 Mc Farland dicampur dengan ekstrak kulit nanas konsentrasi 6,25%, 3,125%, 1,56% dan 0,78%. Heksadekana kemudian ditambahkan ke dalam suspensi. Pengaruh ekstrak kulit nanas terhadap hidrofobisitas *S. mutans* diukur dengan menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 550nm. Data kemudian dianalisis dengan menggunakan *One-way* ANOVA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks hidrofobisitas tertinggi terlihat pada kontrol negatif dan indeks hidrofobisitas terendah tampak pada kelompok konsentrasi ekstrak kulit nanas 6,25%. Hasil *One-way* ANOVA menunjukkan nilai hidrofobisitas yang signifikan antar kelompok ($p < 0,05$). Hasil *LSD test* menunjukkan bahwa konsentrasi 6,25% merupakan konsentrasi yang paling efektif dalam menurunkan hidrofobisitas *S. mutans*. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak kulit nanas mampu menurunkan hidrofobisitas *S. mutans* dan ekstrak kulit nanas konsentrasi 6,25% memiliki efek terbesar dalam menurunkan hidrofobisitas *S. mutans* dibanding konsentrasi 0,78%, 1,56%, dan 3,125%.

Kata Kunci : Hidrofobisitas, *Streptococcus mutans*, Ekstrak kulit nanas

ABSTRACT

Streptococcus mutans is one of microorganism that plays an important role in the pathogenesis of dental caries. *S. mutans* possesses hydrophobicity properties which affect its ability to adhere on the tooth surface. Pineapple peel (*Ananas comosus* (L) Merr.) contains some antibacterial components such as tannin, flavonoid, phenol, saponin, and bromelain enzyme. The aim of this study was to investigate the effect of pineapple peel extract towards hydrophobicity of *S. mutans*.

Pineapple peel were extracted using maceration method then diluted with distilled water. Hydrophobicity of *S. mutans* was determined by microbial adhesion test toward hydrocarbon. *Streptococcus mutans* suspension 0.5 MC Farland was mixed with pineapple peel extract at 6.25%, 3.125%, 1.56%, and 0.78% concentrations. Hexadecane was then added into the suspension. The effect of pineapple peel extract was tested by measuring hydrophobicity index of *S. mutans* to hexadecane using spectrophotometer at 550nm wavelength. The result of the hydrophobicity index of *S. mutans* was then statistically analyzed with One-way ANOVA test.

The result showed that the highest hydrophobicity index was seen in negative control group and the lowest hydrophobicity index was seen in 6.25% extract group. One-way ANOVA test showed significant difference of the hydrophobicity among groups ($p < 0.05$). LSD test showed that 6.25% pineapple peel extract was the most effective in reducing the hydrophobicity of *S. mutans* in comparison to 0.78%, 1.56%, and 3.125% pineapple peel extract. In conclusions, pineapple peel extract decreases the hydrophobicity of *S. mutans*. Pineapple peel extract at 6.25% concentration has the greatest effect in reducing hydrophobicity of *S. mutans*.

Key words : Hydrophobicity, *Streptococcus mutans*, Pineapple peel extract