

INTISARI

Streptococcus mutans ATCC 25175 adalah salah satu *strain* bakteri *S. mutans* yang ditemukan pada karies dentin. Bakteri *S. mutans* memiliki protein antigen serotip C (PAC) yang berperan dalam hidrofobisitas permukaan bakteri *S. mutans*. Hidrofobisitas mendukung perlekatan bakteri pada permukaan gigi. Daun kedondong (*Spondias dulcis*) mengandung tanin, saponin dan flavonoid yang memiliki sifat antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun kedondong terhadap hidrofobisitas bakteri *S. mutans* ATCC 25175.

Uji hidrofobisitas bakteri menggunakan metode pengukuran sudut kontak. Berdasarkan nilai KHM 6,67%, maka kelompok uji dalam penelitian ini adalah ekstrak kedondong konsentrasi 0,83%, 1,67%, 3,33%, 6,67%. Klorheksidin glukonat 0,2% dan akuades berturut-turut digunakan sebagai kontrol positif (K+) dan kontrol negatif (K-). Suspensi bakteri $1,5 \times 10^8$ CFU/ml diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Suspensi bakteri dicampur dengan masing-masing konsentrasi kelompok uji dan kontrol ke dalam *microtube* kemudian disentrifugasi dengan gaya sentrifugal 4.000 x g selama 15 menit. Fasa bakteri dikultur kembali dalam media BHIB dan divorteks hingga homogen. Bakteri didepositkan pada filter selulosa asetat selama 18 jam pada suhu 37°C. Pengukuran sudut kontak dimulai dengan *drop-file analysis* dan diukur menggunakan software ImageJ. Tiap kelompok perlakuan berjumlah 5 sampel. Analisis statistik data menggunakan uji ANOVA *Welch* dan *Games-Howell* ($p < 0,05$).

Hasil ANOVA *Welch* memperlihatkan adanya perbedaan yang signifikan dan pada uji *Games-Howell* didapatkan hasil perbandingan antar tiap konsentrasi maupun sub kelompok uji memiliki nilai yang signifikan. Dengan demikian, semakin tinggi konsentrasi pada sebatas yang digunakan, maka semakin efektif pula dalam menurunkan hidrofobisitas bakteri *S. mutans* ATCC 25175. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kedondong yang paling efektif dalam menurunkan hidrofobisitas bakteri *S. mutans* ATCC 25175 adalah konsentrasi 6,67%.

Kata Kunci : daun kedondong, hidrofobisitas, *Streptococcus mutans* ATCC 25175

ABSTRACT

Streptococcus mutans ATCC 25175 is one of the strains bacteria *S. mutans* found in dentinal caries. Bacteria *S. mutans* have C serotype antigen protein (PAC) which plays a role in the surface hydrophobicity of *S. mutans*. Hydrophobicity supports the attachment of bacteria to the tooth surface. Kedondong leaves (*Spondias dulcis*) contain tannins, saponins and flavonoids which have antibacterial properties. The purpose of this study was to determine the effect of kedondong leaf extract on the hydrophobicity of *S. mutans* ATCC 25175.

The bacterial hydrophobicity test used the contact angle measurement method. Based on the MIC value of 6.67%, the test groups in this study were kedondong extract with concentrations of 0.83%, 1.67%, 3.33%, 6.67%. 0.2% chlorhexidine gluconate and distilled water were used as a positive control (K+) and a negative control (K-). The bacterial suspension 1.5×10^8 CFU/ml was incubated for 24 hours at 37°C. The bacterial suspension was mixed with each concentration of the test and control groups into a *microtube* and then centrifuged with a centrifugal force of 4,000 xg for 15 minutes. The bacterial phase was re-cultured in BHIB media and vortexed until homogeneous. Bacteria were deposited on a cellulose acetate filter for 18 hours at 37°C. The contact angle measurement was started by *drop-file analysis* and measured using ImageJ software. Each treatment group amounted to 5 samples. ANOVA *Welch* test and *Games-Howell* ($p < 0.05$).

Results ANOVA *Welch* showed a significant difference and in test *Games-Howell* the comparison results between each concentration and the test subgroups had a significant value. Thus, the higher the concentration of used, the more effective it was in reducing the hydrophobicity of *S. mutans* ATCC 25175. It can be concluded that the most effective kedondong leaf extract in reducing the hydrophobicity of *S. mutans* ATCC 25175 bacteria was concentration 6, 67%.

Keywords: kedondong leaf, hydrophobicity, *Streptococcus mutans* ATCC 25175