

## INTISARI

*Streptococcus mutans* ATCC 25175 merupakan salah satu galur bakteri *S. mutans* yang ditemukan pada karies. Hidrofobisitas bakteri mempengaruhi perlekatan bakteri pada proses pembentukan karies gigi. Umbi bit (*Beta vulgaris* L.) mengandung beberapa senyawa fitokimia yang bersifat antibakteri seperti flavonoid, tanin, saponin, fenolik dan betasianin yang berpotensi menghambat perlekatan bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak umbi bit terdapat hidrofobisitas bakteri *S. mutans* ATCC 25175.

Umbi bit diekstraksi dengan metode maserasi kemudian diencerkan dengan menggunakan etanol 70%. Suspensi bakteri *S. mutans* ATCC 25175 dicampur dengan klorheksidin glukonat 0,2% (kontrol positif), NaCl 0,9% (kontrol negatif) dan kelompok perlakuan dengan ekstrak umbi bit konsentrasi 20%, 10%, 5% dan 2,5%. Suspensi diinkubasi selama 18 jam pada suhu 37°C kemudian disentrifugasi. Fasa bakteri kemudian dikultur kembali pada media BHIB dan didepositkan pada membran filter selulosa asetat. Pengukuran sudut kontak dimulai dengan *drop file analysis* kemudian diukur dengan software ImageJ. Data dianalisis menggunakan uji *One way ANOVA* dan *Post hoc LSD* ( $p < 0,05$ ).

Hasil *One way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar kelompok. Hasil uji *Post Hoc* dengan *LSD* menunjukkan bahwa ekstrak umbi bit konsentrasi 5% memiliki efektivitas yang setara dengan klorheksidin glukonat 0,1% (kontrol positif). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak umbi bit konsentrasi 5% dapat menurunkan hidrofobisitas bakteri *S. mutans* ATCC 25175.

**Kata kunci:** *Streptococcus mutans* ATCC 25175, ekstrak umbi bit, hidrofobisitas bakteri

## ABSTRACT

*Streptococcus mutans* ATCC 25175 is a strain of *S. mutans* bacteria found in caries. Bacterial hydrophobicity influences bacterial attachment in the process of dental caries formation. Beetroot (*Beta vulgaris L.*) contains flavonoids, tannins, saponins, phenolics and betacyanins which potentially inhibit bacterial attachment. This study aims to determine the effect of beetroot extract on the hydrophobicity of the bacteria *S. mutans* ATCC 25175.

Beetroot were extracted using the maceration method and then diluted using ethanol 70%. Bacterial suspension of *S. mutans* was mixed with 0.2% chlorhexidine gluconate (positive control), 0.9% NaCl (negative control) and beetroot extract concentrations 20%, 10%, 5% and 2,5%. The bacterial suspension was incubated for 18 hours at 37C and incubated. The bacterial phase was inoculated in BHIB media and deposited on a cellulose acetate filter membrane. Contact angle measurements begin with drop file analysis and then measured with ImageJ software. Data was analyzed using *One way* ANOVA and *Post hoc* LSD tests ( $p < 0.05$ ).

The result of One-way ANOVA showed a significant differences between groups. The Post Hoc LSD test results showed that 5% concentration of beet root extract had equivalent effectiveness to 0.2% chlorhexidine gluconate (positive control). The conclusion of this research is that beetroot extract with concentrations of 5% reducing the hydrophobicity of the *S. mutans* ATCC 25175 bacteria.

**Key words:** *Streptococcus mutans* ATCC 25175, beetroot extract, bacterial hydrophobicity