

INTISARI

Perikoronitis adalah inflamasi jaringan lunak di sekitar mahkota gigi yang impaksi dan disebabkan oleh penumpukan sisa-sisa makanan. Salah satu bakteri utama penyebab perikoronitis adalah bakteri *Streptococcus viridans* yang memiliki sifat hidrofobisitas untuk melekat pada permukaan sel *host*. Daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) memiliki kandungan antimikroba seperti flavonoid, saponin, dan tanin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun belimbing wuluh terhadap hidrofobisitas bakteri *Streptococcus viridans*.

Sampel yang digunakan adalah suspensi bakteri *S. viridans* yang didapatkan dari sputum pasien endokarditis yang kemudian dibagi menjadi empat kelompok perlakuan dengan sampel masing-masing 4. Hidrofobisitas bakteri diuji menggunakan metode MATH (*Microbial Adhesion to Hydrocarbons*) oleh Rosenberg (1980). Ekstrak etanol daun belimbing wuluh dengan konsentrasi 6,25%, 12,5%, 25%, dan larutan akuades (kontrol) dicampur dengan suspensi bakteri *Streptococcus viridans* kemudian ditambahkan larutan heksadekana. Hidrofobisitas diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 550nm.

Nilai indeks hidrofobisitas tertinggi terdapat pada kelompok akuades ($\bar{X} = 160,4$) lebih tinggi daripada ekstrak 6,25% ($\bar{X} = 35,1$) yang lebih tinggi dari ekstrak 12,5% ($\bar{X} = 14,1$). Nilai indeks terkecil terdapat pada kelompok ekstrak 25% ($\bar{X} = 5,1$). Analisis *One-Way ANOVA* dan *post hoc LSD* menunjukkan perbedaan bermakna antar masing-masing kelompok ($p=0,00$). Uji korelasi *Pearson* menunjukkan korelasi negatif antara nilai indeks hidrofobisitas dengan kelompok perlakuan ($p=0,000$ dan $r=-0,869$). Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak daun belimbing wuluh berpengaruh terhadap hidrofobisitas bakteri *S. viridans* dengan konsentrasi 25% paling efektif menghambat adhesi bakteri.

Kata kunci: perikoronitis, *S. viridans*, ekstrak daun belimbing wuluh, hidrofobisitas.

ABSTRACT

Pericoronitis is inflammation of soft tissues around impacted tooth and caused by food impaction. One of the main bacteria that caused pericoronitis is Streptococcus viridans that has hydrophobicity characteristic to adhere on cell surface of the host. Star fruit leaf (Averrhoa bilimbi L.) contains antimicrobial substances such as flavonoid, saponin, and tannin. The purpose of this study is to investigate the effect of starfruit leaves extract upon the hydrophobicity of Streptococcus viridans.

The sample used was suspension of S. viridans bacteria obtained from sputum of endocarditis patient which then divided into four treatment groups (with each group n=4). Hydrophobicity of Streptococcus viridans was determined by MATH (Microbial Adhesion to Hydrocarbons) method by Rosenberg (1980). Ethanolic extract of star fruit leaf with concentrations of 6,25%, 12,5%, 25%, and aquades solution (control) mixed with suspension of Streptococcus viridans then hexadecane solution was added. The hydrophobicity was measured using UV-Vis spectrophotometer (Shimadzu UV-vis 1800, Japan) at 550nm wavelength.

The highest percentage of hydrophobicity index found in aquades group (\bar{X} = 160,4), followed by 6,25% (\bar{X} = 35,1) concentration group that was higher than 12,5% (\bar{X} =14,1). The statistical analysis using One-Way ANOVA and post hoc LSD pointed out significant differences between groups for all treatments ($p=0,00$). The least percentage was found in 25% of concentration group (\bar{X} =5,1). Pearson correlation test showed negative correlation between hydrophobicity index and treatment groups ($p=0,000$ and $r=-0,869$). In conclusions, star fruit leaf extract has effect to the hydrophobicity of Streptococcus viridans with concentration 25% as the most effective to inhibit bacterial adhesion.

Keywords: pericoronitis, S. viridans, starfruit leaf extract, hydrophobicity