

INTISARI

Streptococcus sanguinis merupakan bakteri yang terdapat dalam akumulasi plak gigi penyebab gingivitis. *Streptococcus sanguinis* memiliki sifat hidrofobik yang mempengaruhi kemampuan perlekatan pada permukaan gigi. Semakin rendah nilai hidrofobisitas menunjukkan kemampuan *S. sanguinis* untuk melekat pada permukaan gigi juga semakin menurun. *Aloe vera* dan *Lactobacillus casei* berpotensi sebagai alternatif terapi adjuvan gingivitis. Kedua bahan ini mampu menurunkan hidrofobisitas *S. sanguinis* dengan mempengaruhi permukaan sel bakteri karena senyawa aktif yang terkandung didalamnya. *Aloe vera* dapat mendukung pertumbuhan *L. casei*. Penambahan *L. casei* dibutuhkan untuk menjaga keseimbangan mikroflora. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik *Lactobacillus casei* 5%, 10%, dan 15% pada *Aloe vera* 15% terhadap hidrofobisitas bakteri *S. sanguinis*.

Nilai hidrofobisitas *S. sanguinis* ditentukan melalui metode *the microbial adhesion to hydrocarbon*. Suspensi *S. sanguinis* dimasukkan ke dalam kelompok *Aloe vera* 15% (*baseline*), penambahan *L. casei* 5% pada *Aloe vera* 15%, penambahan *L. casei* 10% pada *Aloe vera* 15%, penambahan *L. casei* 15% pada *Aloe vera* 15%, dan klorheksidin glukonat 0,2% (kontrol positif). Nilai hidrofobisitas diukur menggunakan *multimode microplate reader* (550 nm) kemudian dihitung nilai absorbansi sebelum dan sesudah ditambahkan n-heksadekana. Nilai hidrofobisitas dianalisis menggunakan *One-Way ANOVA* dan *Post-Hoc LSD*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) pada nilai hidrofobisitas antar kelompok. Pada ketiga kelompok perlakuan, nilai hidrofobisitas semakin rendah seiring bertambahnya konsentrasi *L. casei* pada *Aloe vera* 15%. Nilai hidrofobisitas ketiga kelompok perlakuan lebih rendah daripada *Aloe vera* 15% (*baseline*). Kesimpulan penelitian ini adalah penambahan probiotik *Lactobacillus casei* 5%, 10%, dan 15% pada *Aloe vera* 15% berpengaruh menurunkan hidrofobisitas bakteri *S. sanguinis*.

Kata kunci: *Streptococcus sanguinis*, gingivitis, hidrofobisitas, *Lactobacillus casei*, *Aloe vera*

ABSTRACT

Streptococcus sanguinis is a bacteria found in dental plaque accumulation that causes gingivitis. This bacteria has hydrophobic properties that affect its adhesion ability to tooth surface. Lower hydrophobicity values indicate a reduce ability of *S. sanguinis* to adhere to tooth surface. *Aloe vera* and *Lactobacillus casei* are potential as alternative adjuvant therapies for gingivitis. Both of these materials are capable of decrease the hydrophobicity of *S. sanguinis* by affecting the bacterial cell surface due to the active compounds. *Aloe vera* supports the growth of *L. casei*. The addition of *L. casei* is needed to maintain the microflora balance. This study aims to determine the effect of adding 5%, 10%, and 15% *L. casei* probiotic to 15% *Aloe vera* on the hydrophobicity of *S. sanguinis* bacteria.

The hydrophobicity value of *S. sanguinis* was determined using the microbial adhesion to hydrocarbon method. *Streptococcus sanguinis* suspension was placed into the following groups: 15% *Aloe vera* (baseline), 5% *L. casei* with 15% *Aloe vera*, 10% *L. casei* with 15% *Aloe vera*, 15% *L. casei* with 15% *Aloe vera*, and 0,2% chlorhexidine gluconate (positive control). Hydrophobicity was measured using a multimode microplate reader (550 nm), with absorbance values calculated before and after the addition of n-hexadecane. Hydrophobicity values were analyzed using One-Way ANOVA and Post-Hoc LSD test.

The results showed significant differences ($p < 0,05$) in hydrophobicity values between groups. In the three treatment groups, hydrophobicity decreased along with the increase in the concentration of *L. casei* added in 15% *Aloe vera*. The hydrophobicity values of the three treatment groups were lower than the 15% *Aloe vera* (baseline). The study concluded that adding *Lactobacillus casei* probiotics at concentrations of 5%, 10%, and 15% to 15% *Aloe vera* reduces the hydrophobicity of *S. sanguinis* bacteria.

Keywords: *Streptococcus sanguinis*, gingivitis, hydrophobicity, *Lactobacillus casei*, *Aloe vera*