

INTISARI

Penyakit mulut masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan di Indonesia, dengan tingginya prevalensi karies gigi dan gingivitis. Salah satu faktor utama penyebabnya adalah biofilm bakteri atau plak gigi. *Streptococcus sanguinis* merupakan bakteri *pioneer colonizer* yang berperan penting dalam pembentukan biofilm di rongga mulut. Biji ketumbar (*Coriandrum sativum*) mengandung *flavonoid*, *fenol*, *tannin*, *saponin* dan *terpenoid* yang dikenal memiliki sifat antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji ketumbar terhadap destruksi biofilm bakteri *S. sanguinis* ATCC 10556.

Subjek penelitian ini adalah *S. sanguinis* ATCC 10556 dengan kelompok perlakuan berupa ekstrak biji ketumbar 50%, 25%, 12,5% dan 6,25%, kelompok kontrol positif (klorheksidin glukonat 0,2%) dan kelompok kontrol negatif (*Tween 20* 1%). Efek ekstrak biji ketumbar terhadap destruksi biofilm bakteri ditentukan berdasarkan nilai densitas optik yang diukur menggunakan *microtiter plate reader* pada panjang gelombang 540 nm. Data yang didapatkan kemudian dianalisis menggunakan uji *One Way ANOVA* dan *LSD* ($p < 0,05$).

Hasil analisis *One Way ANOVA* menunjukkan perbedaan signifikan pada persentase penghambatan semua kelompok, hal tersebut menunjukkan bahwa ekstrak biji ketumbar mempengaruhi biofilm *S. sanguinis* ATCC 10556. Uji *Post-Hoc LSD* menunjukkan semua konsentrasi rebusan daun kelor berbeda signifikan dibandingkan klorheksidin glukonat 0,2% dalam destruksi biofilm bakteri *S. sanguinis* ATCC 10556. Kesimpulan penelitian ini adalah efek ekstrak biji ketumbar dalam menghambat destruksi biofilm *Streptococcus sanguinis* ATCC 10556 belum dapat diketahui secara positif dan kemampuannya lebih rendah dibandingkan dengan Chlorhexidine 0.2%. Diduga penggunaan *Tween 20* dengan konsentrasi tinggi sebagai pelarut mengganggu aktivitas antibakteri ekstrak.

Kata Kunci: *Streptococcus sanguinis*, ekstrak biji ketumbar, destruksi biofilm

ABSTRACT

Oral diseases remain a significant health problem in Indonesia, with a high prevalence of dental caries and gingivitis. One of the main contributing factors is bacterial biofilm or dental plaque. *Streptococcus sanguinis* is a pioneer colonizer bacterium that plays an important role in biofilm formation in the oral cavity. Coriander seeds (*Coriandrum sativum*) contain flavonoids, phenols, tannins, saponins, and terpenoids, which are known to have antibacterial properties. This study aims to determine the effect of coriander seed extract on the destruction of *S. sanguinis* ATCC 10556 biofilm.

The subject of this study were *S. sanguinis* ATCC 10556, with treatment groups consisting of coriander seed extract at 50%, 25%, 12.5%, and 6.25% concentrations, a positive control group (0.2% chlorhexidine gluconate), and a negative control group (1% Tween 20). The effect of coriander seed extract on bacterial biofilm destruction was determined based on optical density values measured using a microtiter plate reader at a wavelength of 540 nm. The obtained data were then analyzed using the *One Way ANOVA* and *LSD* tests ($p < 0.05$)

The results of the *One-Way ANOVA* analysis showed a significant difference in the percentage of inhibition across all groups, indicating that coriander seed extract affects *S. sanguinis* ATCC 10556 biofilm. The post-Hoc *LSD* test showed that all concentrations of coriander seed extract were significantly different compared to 0.2% chlorhexidine gluconate in the destruction of *S. sanguinis* ATCC 10556 bacterial biofilm. The conclusion of this study is that the effect of coriander seed extract in inhibiting the destruction of *Streptococcus sanguinis* ATCC 10556 biofilm could not be positively determined and its ability was lower compared to 0.2% Chlorhexidine. It is suspected that the use of Tween 20 at a high concentration as a solvent interfered with the antibacterial activity of the extract.

Keywords: *Streptococcus sanguinis*, coriander seed extract, biofilm destruction.