

## INTISARI

*Staphylococcus aureus* merupakan bakteri Gram positif fakultatif anaerob yang mampu membentuk biofilm. Biofilm *S. aureus* memicu berbagai penyakit pada rongga mulut, seperti: peri-implantitis, *denture stomatitis*, dan periodontitis. Kayu manis Indonesia (*Cinnamomum burmannii*) merupakan spesies kayu manis asal Indonesia yang diketahui memiliki kandungan (*E*)-*cinnamaldehyde*. (*E*)-*cinnamaldehyde* memiliki efek antibakteri dan potensi sebagai antibiofilm. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak kasar dari *C. burmannii* terhadap biofilm yang dibentuk oleh *S. aureus*.

Penelitian eksperimental laboratoris ini dilakukan dengan menumbuhkan biofilm bakteri *S. aureus* ATCC 25923 pada *flat-bottom 96-well polystyrene plate* pada media BHI-B yang kemudian diinkubasi selama 24 jam hingga terbentuk biofilm matur. Biofilm diberikan perlakuan dengan ekstrak kasar *C. burmannii* dengan berbagai konsentrasi: 0,78%; 1,56%; 3,12%; dan 6,25%. Klorheksidin digunakan sebagai kontrol positif dan akuades sebagai kontrol negatif. Biofilm yang sudah matur diberikan perlakuan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Kemudian dilakukan pewarnaan dengan kristal violet 0,1% dan diinkubasi pada suhu ruangan selama 15 menit dan dipindahkan ke *flat-bottom 96-well polystyrene plate* baru menggunakan etanol 96%. *Optical density* diamati pada panjang gelombang 540nm dan hasil analisis data diolah dengan SPSS.

Hasil penelitian merupakan data kuantitatif dalam bentuk persentase efek ekstrak kayu manis Indonesia terhadap biofilm *S. aureus* ATCC 25923. Hasil uji *Shapiro-Wilk* dan interpretasi statistik deskriptif menunjukkan data terdistribusi tidak normal. Tidak dilakukan uji statistik hipotesis karena sebaran data yang terlalu luas. Kesimpulan penelitian ini adalah tidak dapat ditentukannya efek ekstrak kayu manis Indonesia karena simpangan baku yang tinggi akibat *human error*.

**Kata kunci:** Biofilm, ekstrak kayu manis Indonesia, *Staphylococcus aureus*.

## ABSTRACT

*Staphylococcus aureus* is Gram positive and facultative anaerobic bacteria capable in forming biofilms. *S. aureus* biofilms trigger various disease in the oral cavity, such as: peri-implantitis, denture stomatitis, and periodontitis. Indonesian cinnamon (*Cinnamomum burmannii*) is known to contain (E)-cinnamaldehyde. (E)-cinnamaldehyde has antibacterial effect and is a potential antibiofilm compound. This study aimed to determine the effect of crude extract of *C. burmannii* against the biofilm formed by *S. aureus*.

This experimental laboratory study was conducted by growing the biofilm of *S. aureus* ATCC 25923 on a flat-bottom 96-well polystyrene plate on BHI-B media which was then incubated for 24 hours to form mature biofilms. Biofilms were treated with crude extract of *C. burmannii* with various concentrations: 0.78%; 1.56%; 3.12%; and 6.25%. Chlorhexidine was used as the positive control and distilled water as the negative control. The treated biofilms were incubated for 24 hours at 37°C. Crystal violet 0.1% were used to stain the biomass. The optical density was observed at a wavelength of 540 nm and the results of the data analysis were processed using SPSS.

The result of this research is quantitative data of the percentage effect of Indonesian cinnamon extract on biofilm formed by *S. aureus* ATCC 25923. The Shapiro-Wilk test and the interpretation of descriptive statistics showed that the data were not normally distributed. No statistical test of the hypothesis was carried out because the standard deviation of the data was too wide. In conclusion, the effect of Indonesian cinnamon extract could not be determined because of the high standard deviation due to human error.

**Keywords:** Biofilm, Indonesian cinnamon extract, *Staphylococcus aureus*.