

## INTISARI

*Streptococcus mutans* merupakan bakteri Gram positif yang banyak dijumpai pada rongga mulut manusia. Bakteri ini memiliki kemampuan adhesi pada permukaan gigi melalui mekanisme kompleks hingga pada akhirnya dapat menyebabkan karies. Biji kepayang memiliki berbagai kandungan seperti saponin, tanin, flavonoid, dan alkaloid yang memiliki aktivitas antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak biji kepayang terhadap destruksi biofilm bakteri *S. mutans* ATCC 25175.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental laboratoris. Kadar Hambat Minimum (KHM) dari ekstrak etanol biji kepayang terhadap bakteri *S. mutans* adalah 1,25%. *S. mutans* dikultur pada BHI broth + 1% sukrosa pada suhu 37°C selama 24 jam untuk menumbuhkan biofilm. Konsentrasi ekstrak (0,625%, 1,25%, dan 2,5%), klorheksidin glukonat 0,2% (kontrol positif), dan aquades (kontrol negatif) ditambahkan ke sumuran *microplate*. Biofilm diwarnai dengan 0,1% kristal violet setelah *microplate* diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Nilai *optical density* dibaca menggunakan spektrofotometer ( $\lambda=450$  nm). Data kemudian dianalisis dengan uji *One-way ANOVA* dilanjutkan dengan uji *Post-Hoc LSD*.

Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan signifikan ( $p \leq 0,05$ ) pada setiap kelompok. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak biji kepayang memiliki pengaruh terhadap destruksi biofilm *S. mutans*, meskipun ekstrak yang diuji (0,625%, 1,25%, dan 2,5%) memiliki persentase destruksi biofilm *S. mutans* lebih rendah dibandingkan dengan klorheksidin glukonat 0,2%.

**Kata kunci:** *Streptococcus mutans*, biji kepayang, destruksi biofilm.

## ABSTRACT

*Streptococcus mutans* is a Gram-positive bacteria that is commonly found in the human oral cavity. These bacteria can adhere to the tooth surface through a complex mechanism that can eventually cause caries. Kepayang seeds contain saponins, tannins, flavonoids, and alkaloids that have antibacterial activity. This study aimed to determine the effect of kepayang seed extract on the biofilm destruction of *S. mutans* ATCC 25175 bacteria.

The research method was an experimental laboratory test. The Minimum Inhibitory Concentration (MIC) of kepayang seeds ethanol extract against *S. mutans* ATCC 25175 was 1.25%. To develop biofilm formation, *S. mutans* were cultured in BHI containing 1% sucrose at 37°C for 24 hours. Various concentrations of extract (0.625%, 1.25%, and 2.5%), 0.2% chlorhexidine gluconate (positive control), and aquadest (negative control) were added to the wells. After incubated for 24 hours at 37°C, the biofilm was stained using 0.1% crystal violet. The optical density was measured by a spectrophotometer ( $\lambda=450$  nm). Data were analyzed by a One-way ANOVA test followed by a *Post-Hoc* LSD test.

Statistical analysis showed significant differences ( $p<0.05$ ) among groups. The study concludes that ethanol extract of kepayang seeds has an effect on the destruction biofilm of *S. mutans*, although all of the concentration tested (0.625%, 1.25%, and 2.5%) had a lower ability of destruction than 0.2% chlorhexidine gluconate.

**Keywords:** *Streptococcus mutans*, kepayang seed, biofilm destruction.