

INTISARI

Karies gigi merupakan salah satu penyakit rongga mulut dengan prevalensi tinggi dan berkaitan erat dengan pembentukan biofilm bakteri kariogenik, terutama *Streptococcus mutans*. Kulit jengkol (*Archidendron jiringa* (Jack) Nielsen) diketahui mengandung flavonoid, saponin, dan tanin yang berpotensi memiliki aktivitas antibakteri, sedangkan pengolahan dengan abu sekam digunakan masyarakat untuk mengurangi bau khas jengkol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kulit jengkol yang direbus dan diseduh bersama abu sekam terhadap pembentukan biofilm *S. mutans* ATCC 25175.

Penelitian eksperimental laboratoris ini menggunakan microplate 96-well dengan empat kelompok perlakuan, yaitu rebusan kulit jengkol, seduhan kulit jengkol, kontrol positif klorheksidin, dan kontrol negatif akuades beserta blanko masing-masing kelompok. Pembentukan biofilm dilakukan dalam media BHI-B dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Biofilm yang terbentuk diwarnai *crystal violet* 0,1% dan diukur nilai *optical density* (OD) pada panjang gelombang 540 nm kemudian dihitung persentase daya hambat. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, *One Way ANOVA*, dan uji lanjut *Post Hoc* Tukey.

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antar kelompok ($p=0,005$). Kontrol positif menunjukkan rerata persentase daya hambat 74,18%, rebusan kulit jengkol 62,89%, dan seduhan menunjukkan 53,84%. Uji *Post Hoc* menunjukkan bahwa rebusan tidak berbeda signifikan dengan klorheksidin ($p=0,097$), sedangkan seduhan memiliki daya hambat yang secara signifikan lebih rendah dibandingkan klorheksidin ($p=0,004$). Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kulit jengkol yang direbus dan diseduh bersama abu sekam terhadap pembentukan biofilm *Streptococcus mutans* ATCC 25175, dengan rebusan menunjukkan daya hambat yang sebanding dengan klorheksidin.

Kata kunci: Daya hambat biofilm, jengkol (*Archidendron jiringa* (Jack) Nielsen), rebusan dan seduhan, *Streptococcus mutans*, abu sekam

ABSTRACT

Dental caries is one of the most prevalent oral diseases and is closely associated with the formation of cariogenic bacterial biofilm, particularly *Streptococcus mutans*. Jengkol peel (*Archidendron jiringa* (Jack) Nielsen) contains flavonoids, saponins, and tannins that possess potential antibacterial activity, while preparation with rice-husk ash is traditionally used to reduce its characteristic odor. This study aimed to determine the effect of jengkol peel that was boiled and immersed together with rice-husk ash on the inhibition of *S. mutans* ATCC 25175 biofilm formation.

This laboratory experimental study used 96-well microplates with four treatment groups: boiled jengkol peel extract, immersed jengkol peel extract, positive control (chlorhexidine), and negative control (aquadest) along with their blank controls. Biofilm formation was conducted using BHI-B medium and incubated for 24 hours at 37°C. The formed biofilm was stained with 0.1% crystal violet and measured for optical density (OD) at a wavelength of 540 nm then used to calculate the percentage inhibition. Data were analyzed using normality tests, homogeneity tests, One-Way ANOVA, and Post Hoc Tukey analysis.

The results showed a significant difference among groups ($p=0.005$). The positive control demonstrated an average inhibition percentage of 74.18%, boiled jengkol peel 62.893%, whereas the immersed peels showed 53.839%. Post Hoc analysis indicated no significant difference between the boiled peels and chlorhexidine ($p=0.097$), while the immersed peels displayed significantly lower inhibitory activity compared to chlorhexidine ($p=0.004$). In conclusion, jengkol peel that is boiled and immersed with rice-husk ash has an inhibitory effect on the formation of *Streptococcus mutans* ATCC 25175 biofilm, with the boiled peels showing inhibitory activity comparable to chlorhexidine.

Keywords: Biofilm inhibition, jengkol peel (*Archidendron jiringa*), boiled and immersed, *Streptococcus mutans*, rice-husk ash