

ABSTRAK

AKTIVITAS FRAKSI DARI EKSTRAK ETANOL DAUN SAGA (*Abrus precatorius*) TERHADAP DEGRADASI BIOFILM BAKTERI *Streptococcus mitis*

Nada Janardita Rosyadah

Karies gigi merupakan penyakit gigi dan mulut yang banyak diderita oleh masyarakat di dunia. Karies gigi ditandai dengan proses demineralisasi jaringan keras gigi yaitu enamel, dentin, dan sementum akibat asam yang dihasilkan oleh mikroorganisme. Salah satu mikroorganisme koloni primer yang berperan dalam pembentukan karies gigi adalah *Streptococcus mitis*. Daun saga (*Abrus precatorius*) terbukti memiliki aktivitas antibakteri dan antibiofilm sehingga berpotensi dikembangkan sebagai alternatif bahan alam untuk mencegah karies gigi. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui aktivitas fraksi dari ekstrak etanol daun saga terhadap degradasi biofilm bakteri *Streptococcus mitis*. Penelitian berupa eksperimental laboratoris secara *in vitro* menggunakan 3 jenis fraksi yaitu fraksi n-heksan, etil asetat, dan residu dengan 3 konsentrasi yaitu konsentrasi 0,625%, 1,25%, dan 2,5% (b/v). Penelitian ini menggunakan kontrol positif *chlorhexidine gluconate* 0,2% dan kontrol negatif *dimethyl sulfoxide* 1%. Degradasi biofilm diuji menggunakan metode *microtiter plate assay* dengan pewarnaan kristal violet 1% dan pembacaan menggunakan *microplate reader* pada λ : 450 nm. Data dianalisis menggunakan *one-way ANOVA*, *two-way ANOVA*, dan *post-hoc LSD*. Hasil uji menunjukkan seluruh fraksi dan tingkatan konsentrasi mampu mendegradasi biofilm lebih baik secara bermakna ($p \leq 0,05$) dibandingkan kontrol negatif, kecuali kelompok fraksi n-heksan konsentrasi 2,5% ($p > 0,05$). Hasil menunjukkan fraksi n-heksan dan etil asetat konsentrasi 0,625% paling efektif dalam mendegradasi biofilm *Streptococcus mitis*. Simpulan pada penelitian ini adalah terdapat aktivitas pada fraksi dari ekstrak etanol daun saga dalam mendegradasi biofilm bakteri *Streptococcus mitis*.

Kata kunci: Biofilm, daun saga, degradasi, fraksi, *Streptococcus mitis*.

ABSTRACT

THE ACTIVITY OF FRACTIONS OF SAGA LEAF ETHANOL EXTRACT (*Abrus precatorius*) ON BIOFILM DEGRADATION OF *Streptococcus mitis* BACTERIA

Nada Janardita Rosyadah

Dental caries is a common oral disease affecting people worldwide. It is characterized by the demineralization of the hard tissues of the teeth, namely enamel, dentin, and cementum, caused by acids produced by microorganisms. One of the primary microbial colonies involved in the formation of dental caries is Streptococcus mitis. Saga leaves (Abrus precatorius) have been proven to possess antibacterial and antibiofilm activities, making them a potential natural alternative for preventing dental caries. The aim of this study was to determine the effect of fractions from the ethanol extract of saga leaves on the degradation of Streptococcus mitis bacterial biofilm. This in vitro laboratory experimental study used three types of fractions: n-hexane, ethyl acetate, and residue, at three concentrations: 0.625%, 1.25%, and 2.5% (w/v). Positive control was 0.2% chlorhexidine gluconate, and negative control was 1% dimethyl sulfoxide. Biofilm degradation was tested using the microtiter plate assay method with 1% crystal violet staining and read by a microplate reader at λ : 450 nm. Data were analyzed using one-way ANOVA, two-way ANOVA, and post-hoc LSD tests. The results showed that all fractions and concentration levels significantly ($p \leq 0.05$) degraded the biofilm better than the negative control, except for the n-hexane fraction at 2.5% concentration ($p > 0.05$). The n-hexane and ethyl acetate fractions at 0.625% concentration were the most effective in degrading Streptococcus mitis biofilm. The conclusion of this study is that fractions from the ethanol extract of saga leaves have an effect on degrading the biofilm of Streptococcus mitis bacteria.

Keywords: Biofilm, degradation, fraction, saga leaf, *Streptococcus mitis*.