

ABSTRAK

AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP DEGRADASI BIOFILM *Porphyromonas gingivalis* PENYEBAB PERIODONTITIS KRONIS

Evi Triviana Sufyaning Rahayu

Bakteri *Porphyromonas gingivalis* merupakan salah satu mikroorganisme yang banyak ditemukan pada kasus periodontitis kronis. Ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus androgynus*) diketahui memiliki aktivitas antibakteri dan dapat berpotensi sebagai antibiofilm. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanol daun katuk terhadap degradasi biofilm *P. gingivalis*. Sampel dibagi menjadi 8 kelompok perlakuan ekstrak etanol daun katuk (konsentrasi 0,39 mg/mL hingga 50 mg/mL), kelompok kontrol positif berupa *chlorhexidine gluconate* 0,2%, dan kelompok kontrol negatif berupa DMSO 1% dengan pengulangan sebanyak 5 kali. Penelitian ini dilakukan melalui 2 tahap pengujian yaitu uji degradasi dan uji penghambatan pembentukan biofilm lanjutan menggunakan metode *microtiter plate assay* dengan pewarnaan kristal violet 1% yang dibaca pada panjang gelombang 620 nm. Data dianalisis menggunakan uji *One-Way ANOVA* dengan *Post-Hoc LSD* dan regresi linear. Hasil analisis statistik uji degradasi biofilm menunjukkan perbedaan bermakna ($p \leq 0,05$) antara seluruh kelompok perlakuan dengan kontrol negatif DMSO 1%. Konsentrasi terkecil yang efektif dalam mendegradasi biofilm *P. gingivalis* adalah konsentrasi 3,125 mg/mL (telah menyamai aktivitas CHX 0,2%). Nilai MBEC₅₀ berada pada konsentrasi 3,25 mg/mL. Pada pengujian penghambatan pembentukan biofilm lanjutan diketahui bahwa seluruh konsentrasi ekstrak etanol daun katuk memiliki aktivitas penghambatan pembentukan biofilm *P. gingivalis*. Simpulan penelitian ini adalah terdapat aktivitas antibiofilm ekstrak etanol daun katuk terhadap degradasi biofilm *P. gingivalis*.

Kata kunci: Degradasi Biofilm, Periodontitis Kronis, *Porphyromonas gingivalis*, *Sauropus androgynus*

ABSTRACT

ETHANOL KATUK LEAVES (Sauropus androgynus) EXTRACT ACTIVITY ON THE DEGRADATION OF Porphyromonas gingivalis BIOFILM AS THE CAUSE OF CHRONIC PERIODONTITIS

Evi Triviana Sufyaning Rahayu

Porphyromonas gingivalis is a common microorganism in chronic periodontitis. Ethanol extract of katuk leaves (*Sauropus androgynus*) has antibacterial and potential antibiofilm activities. This study aimed to assess the ethanol extract of katuk leaves effect on degrading *P. gingivalis* biofilm. Samples were divided into 8 groups (0,39 mg/mL to 50 mg/mL concentrations), a positive control (chlorhexidine gluconate 0,2%), and a negative control (DMSO 1%), with 5 repetitions. This study was conducted through 2 stages of testing, namely the degradation test and the advanced biofilm formation inhibition test using the microtiter plate assay method with crystal violet 1% staining read at a wavelength of 620 nm. Data were analyzed using One-Way ANOVA test with Post-Hoc LSD and linear regression. The results of statistical analysis of biofilm degradation test showed significant differences ($p \leq 0.05$) between all treatment groups with negative control DMSO 1%. The smallest concentration that was effective in degrading *P. gingivalis* biofilm was 3,125 mg/mL concentration (equaled to the activity of CHX 0.2%). The MBEC₅₀ value was at 3,25 mg/mL concentration. In further biofilm formation inhibition testing, it was found that all concentrations of ethanol extract of katuk leaves had inhibitory activity on *P. gingivalis* biofilm formation. In conclusion, ethanol extract of katuk leaves exhibits antibiofilm activity against *P. gingivalis* biofilm degradation.

Keywords: *Biofilm Degradation, Chronic Periodontitis, Porphyromonas gingivalis, Sauropus androgynus*