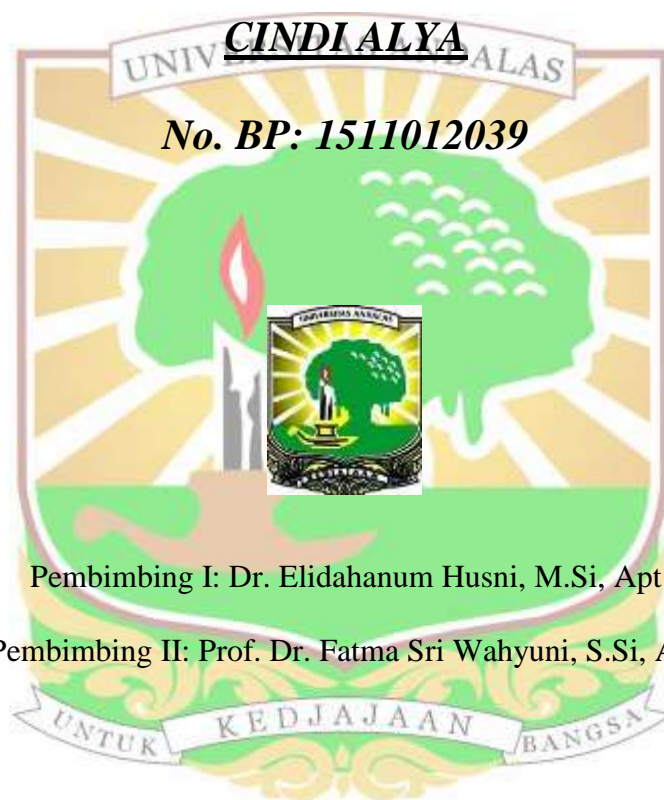


PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIBIOFILM
DAUN JERUJU (*Acanthus ilicifolius* L.) TERHADAP
Staphylococcus aureus* DAN *Pseudomonas aeruginosa

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh:



Pembimbing I: Dr. Elidahanum Husni, M.Si, Apt

Pembimbing II: Prof. Dr. Fatma Sri Wahyuni, S.Si, Apt

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2019

PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIBIOFILM DAUN JERUJU (*Acanthus illicifolius* L.) TERHADAP *Staphylococcus aureus* DAN *Pseudomonas aeruginosa*

ABSTRAK

Permasalahan dalam penanganan penyakit infeksi yaitu terjadinya resistensi terhadap antibiotik. Salah satu penyebab resistensi yaitu pembentukan biofilm oleh bakteri. Biofilm merupakan kesatuan permukaan sel bakteri yang dilapisi oleh matriks substansi polimerik ekstraseluler (EPS) yang melindungi bakteri dari respon imun host dan antibiotik. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa daun jeruju (*Acanthus illicifolius* L.) memiliki aktivitas antibakteri dan berpotensi sebagai antibiofilm. Penelitian ini bertujuan mengetahui aktivitas antibiofilm daun jeruju dengan jenis sampel dan konsentrasi yang berbeda terhadap biofilm bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Metoda yang digunakan yaitu *Microtiter dish assay* menggunakan mikroplate. Hasil penelitian berupa persentase inhibisi yang menyatakan kemampuan sampel daun jeruju dalam menghambat pertumbuhan biofilm. Semakin tinggi nilai persentase inhibisi, maka semakin baik aktivitas antibiofilm. Ekstrak kental etanol pada konsentrasi 1500 µg/ml paling baik menghambat biofilm *S. aureus* dengan persentase inhibisi 56,77%. Penghambatan biofilm *P. aeruginosa* tertinggi dihasilkan oleh fraksi butanol pada konsentrasi 1500 µg/ml dengan persentase inhibisi 60,91%. Hasil analisis ANOVA dua arah menunjukkan bahwa jenis sampel dan konsentrasi daun jeruju yang digunakan mempengaruhi densitas biofilm *P. aeruginosa* secara bermakna ($p \leq 0,05$), dan jenis sampel daun jeruju mempengaruhi densitas biofilm *S. aureus* secara bermakna ($p \leq 0,05$).

Kata Kunci: Antibiofilm, Daun jeruju (*Acanthus illicifolius* L.), *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*

ANTIBIOFILM ACTIVITY TEST OF JERUJU LEAVES (*Acanthus ilicifolius* L.) AGAINST *Staphylococcus aureus* AND *Pseudomonas aeruginosa* BIOFILM

ABSTRACT

The Problems in handling infectious diseases, namely the occurrence of resistance to antibiotics. One of the causes of resistance is the formation of biofilms by bacteria. Biofilm is bacterial cells surface unit that is coated by an extracellular polymeric substance matrix (EPS) that protects bacteria from host immune response and antibiotic. Several previous studies have shown that jeruju (*Achanthus ilicifolius* L.) leaves have antibacterial activity and potential as antibiofilm. This study aims to determine the antibiofilm activity of jeruju leaves with different types of samples and concentrations toward to *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* biofilm. The method used in this study is microtiter dish assay using microplate. The result of the study were in the form of inhibition percentage which stated the ability of jeruju leaves to inhibit the biofilm growth. The higher of the percentage inhibition value, the better antibiofilm activity. Thick etanol extract at a concentration of 1500 µg/ml best inhibited *S. aureus* biofilm with 56,77% inhibition percentage. The highest inhibition of *P. aeruginosa* biofilm was produce by the butanol fraction at a concentration of 1500 µg/ml with an inhibition percentage 60,91%. The result of two-way ANOVA analysis showed that the type of sample and the concentration of jeruju leaves used significantly affected the density of *P. aeruginosa* biofilms ($p \leq 0,05$), and type of sample jeruju leaves significantly affected the density of *S. aureus* biofilms ($p \leq 0,05$).

Keywords: Antibiofilm, Jeruju leaves (*Acanthus ilicifolius* L.), *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*