



**UJI ANTIBIOFILM EKSTRAK AIR DAUN TALAS (*Colocasia
esculenta* L.) TERHADAP PEMBENTUKAN BIOFILM
Staphylococcus aureus ATCC25923 *IN VITRO***

***Parameter Minimal Biofilm Inhibitory Concentration dan
Mean Gray Value***

Skripsi
Diajukan guna memenuhi
sebagian syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh
Fahdyanoor
2110911210012

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

Desember 2024

PENGESAHAN SKRIPSI

**UJI ANTIBIOFILM EKSTRAK AIR DAUN TALAS (*Colocasia esculenta L.*)
TERHADAP PEMBENTUKAN BIOFILM *Staphylococcus aureus*
ATCC25923 IN VITRO**

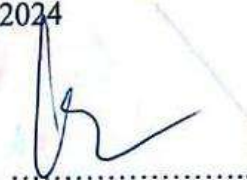
Parameter Minimal Biofilm Inhibitory Concentration dan Mean Gray Value

Fahdyanoor, NIM: 2110911210012

Telah dipertahankan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**
Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat
Pada Hari Jumat, Tanggal 29 November 2024

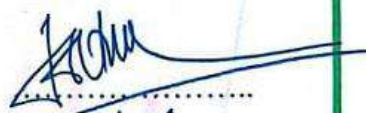
Pembimbing I

Nama: dr. Rahmiati, M.Kes.,Sp.MK
NIP : 197604072003122011



Pembimbing II

Nama: Dra. Lia Yulia Budiarti, M. Kes
NIP : 196707151994032006



Penguji I

Nama: dr. Edyson, M.Kes
NIP : 197006151997021001



Penguji II

Nama: Dr. drh. Erida Wydiamala, M.Kes
NIP : 196509031994032001



Banjarmasin, 18 Desember 2024

Mengetahui,

Didik Dwi Sanyoto, M.Kes, M.Med.Ed



NIP 197203071997021002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Banjarmasin, 15 November 2024



Fahdyanoor

ABSTRAK

UJI ANTIBIOFILM EKSTRAK AIR DAUN TALAS (*Colocasia esculenta* L.) TERHADAP PEMBENTUKAN BIOFILM *Staphylococcus aureus* ATCC25923 *IN VITRO*

Parameter *Minimal Biofilm Inhibitory Concentration* dan *Mean Gray Value*

Fahdyanoor

Staphylococcus aureus merupakan bakteri patogen oportunistik yang diketahui mampu membentuk biofilm dan resisten terhadap antibiotik. Senyawa alami telah terbukti efektif dalam menghambat pembentukan biofilm, dan daun *Colocasia esculenta* L. mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, saponin, tanin, dan terpenoid. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi potensi antibiofilm dari ekstrak air daun *C. esculenta* terhadap *S. aureus* dengan menggunakan *Minimal Biofilm Inhibitory Concentration* (MBIC) dan *Mean Gray Value* (MGV) sebagai parameter pengukuran. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental post-test-only, dengan konsentrasi ekstrak mulai dari 100%, 75%, 50%, 25%, 12,5%, hingga 6,25%, serta povidone iodine 10% dan air sebagai kontrol negatif. Analisis MBIC menunjukkan pertumbuhan biofilm minimal pada konsentrasi 6,25% dan tidak ada pembentukan biofilm pada media agar merah Kongo. Nilai MGV pada konsentrasi 100% dan 75% masing-masing adalah 151,802 dan 149,060, yang sebanding dengan MGV povidone iodine (154,599). Hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak air daun *C. esculenta* memiliki aktivitas antibiofilm yang signifikan terhadap *S. aureus*

Kata-kata kunci: *Staphylococcus aureus*, biofilm, MGV, MBIC, *Colocasia esculenta*

ABSTRACT

ANTIBIOFILM TEST OF TALAS LEAF WATER EKSTRAK (*Colocasia esculenta L.*) ON BIOFILM FORMATION OF *Staphylococcus aureus* ATCC25923 IN VITRO

Parameters of Minimal Biofilm Inhibitory Concentration and Mean Gray Value

Fahdyanoor

Staphylococcus aureus is an opportunistic pathogenic bacterium that is known to form biofilms and is resistant to antibiotics. Natural compounds have been shown to be effective in inhibiting biofilm formation, and *Colocasia esculenta L.* leaves contain bioactive compounds such as flavonoids, saponins, tannins, and terpenoids. The objective of this study is to assess the antibiofilm efficacy of *C. esculenta* leaf aqueous extract against *S. aureus* using Minimal Biofilm Inhibitory Concentration (MBIC) and Mean Gray Value (MGV) as measurement parameters. The experimental design employed a post-test-only approach, with extract concentrations ranging from 100%, 75%, 50%, 25%, 12.5%, to 6.25%, in conjunction with povidone iodine 10% and water as negative controls. The analysis revealed minimal biofilm growth at the 6.25% concentration, with no biofilm formation observed on Congo red agar medium. The MGV values at 100% and 75% concentrations were 151.802 and 149.060, respectively, which were comparable to the MGV of povidone iodine (154.599). These results indicate that the aqueous extract of *C. esculenta* leaves has significant antibiofilm.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, MGV, MBIC, biofilm, *Colocasia esculenta L.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI ANTIBIOFILM EKSTRAK AIR DAUN TALAS (*Colocasia esculenta L.*) TERHADAP PEMBENTUKAN BIOFILM *Staphylococcus aureus* ATCC25923 IN VITRO”** tepat pada waktunya. Shalawat dan salam tak lupa pula penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, kerabat, dan pengikut Beliau hingga akhir zaman. Aamiin Aamiin Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd., FISPH., FISCAM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Dr. dr. Didik Dwi Sanyoto, M.Kes, M.Med.Ed yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing, dr. Rahmiati, M.Kes.,Sp.MK dan Dra. Hj. Lia Yulia Budiarti, M.Kes yang berkenan dan senantiasa selalu memberikan arahan, bimbingan, dan saran selama pengerjaan dan penyelesaian skripsi.

4. Kedua dosen penguji, dr. Edyson, M.Kes dan Dr. drh. Erida Wydiamala, M.Kes yang memberi kritik dan saran yang membangun sehingga skripsi ini menjadi lebih baik
5. Orang tua penulis, alm Bapak Zulkifli dan Ibu Mujiati, serta saudara kandung penulis yang tidak pernah henti memberikan dukungan moral, semangat dan doa demi kelancaran penyusunan skripsi ini.
6. Analis Laboratorium Mikrobiologi yang telah membantu selama penelitian, rekan sejawat penelitian (Ellanda dan Yafi), serta sejawat Program Studi Kedokteran Program Sarjana angkatan 2021 atas segala dukungan, kritik, saran, dan semangat yang diberikan selama penyusunan hasil penelitian
7. Teman-teman divisi anatomi (Atlas) dan department farmakologi (Caduceus) yang telah memberikan warna dalam proses penyusunan selama proses penyusunan hingga penelitian skripsi ini,
8. Semua sahabat penulis yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang sudah memberikan semangat dan nasihat selama proses penelitian dan skripsi ini berlangsung.

Banjarmasin, November 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. <i>Staphylococcus aureus</i>	7
B. Antiseptik <i>Povidone Iodine</i>	13
C. Biofilm	14
D. <i>Colocasia esculenta L.</i>	18
E. Uji Pembentuk Biofilm	21
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	24
A. Landasan Teori	24
B. Hipotesis	27
BAB IV METODE PENELITIAN	31
A. Rancangan Penelitian	31
B. Subjek Penelitian	31
C. Bahan dan Alat Penelitian	32
D. Variabel Penelitian	33
E. Definisi Operasional	35
F. Prosedur Penelitian	36
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	43
H. Cara Analisis Data	43
I. Waktu dan Tempat Penelitian	44
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	45

BAB VI PENUTUP	54
A. Simpulan.....	54
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	62