



**AKTIVITAS ANTIBIOFILM EKSTRAK AIR DAUN
TALAS (*Colocasia esculenta*) TERHADAP
PEMBENTUKAN BIOFILM *Candida albicans*
ATCC.10231 SECARA *IN VITRO***

**Tinjauan Terhadap Parameter *Minimum Biofilm Inhibitory
Concentration* dan *Mean Gray Value***

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

Oleh
Ellanda Permata Derlin
2110911120002

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
Desember 2024**

PENGESAHAN SKRIPSI

AKTIVITAS ANTIBIOFILM EKSTRAK AIR DAUN TALAS (*Colocasia esculenta*) TERHADAP PEMBENTUKAN BIOFILM *Candida albicans* ATCC.10231 SECARA *IN VITRO*

Tinjauan Terhadap Parameter *Minimum Biofilm Inhibitory Concentration* dan *Mean Gray Value*

Ellanda Permata Derlin, NIM: 2110911120002

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

Banarmasin, 18 Desember 2024

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana



Dr. dr. Dwik 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



Ellanda Permata Derlin

ABSTRAK

AKTIVITAS ANTIBIOFILM EKSTRAK AIR DAUN TALAS (*Colocasia esculenta*) TERHADAP PEMBENTUKAN BIOFILM *Candida albicans* ATCC.10231 SECARA *IN VITRO*

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

Ellanda Permata Derlin

Candida albicans memiliki kemampuan membentuk biofilm yang menimbulkan resistensi terhadap antifungi. Daun *C. esculenta* mengandung saponin, flavonoid, alkaloid, fenol, tanin dikembangkan sebagai antibiofilm. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penghambatan ekstrak air daun *C. esculenta* terhadap pembentukan biofilm *C.albicans* berdasarkan parameter *Mean Gray Value* (MGV) dan *Minimum Biofilm Inhibitory Concentration* (MBIC). Penelitian eksperimental dengan rancangan *posttest only control group design* dan metode *tube test* untuk mengamatai efek antibiofilm. Pengujian dengan tiga kali pengulangan dari berbagai perlakuan ekstrak air daun talas (*C.esculenta*) (5%, 10%, 20%, 40%, 60%, 80%), kontrol povidone iodine 10%, dan aquadest steril. Analisis menggunakan uji *one-way Anova* dan *post-hoc Duncan*. Hasil penelitian menunjukkan MBIC dari ekstrak air daun talas (*C.esculenta*) didapat pada 10%. Hasil analisis statistic, memperlihatkan pemberian ekstrak air daun *C.esculenta* mempengaruhi nilai MGV biofilm *C.albicans*. Nilai MGV yang dihasilkan ekstrak 80% (160.52) setara dengan povidone iodine (160.8490 ($p < 0.05$)). Kesimpulan, ekstrak air daun *C. esculenta* menghasilkan aktivitas antibiofilm terhadap pembentukan biofilm *C. albicans*.

Kata-kata kunci: *Biofilm, Candida albicans, Colocasia esculenta, MBIC, MGV*

ABSTRACT

ANTIBIOFILM ACTIVITY OF WATER EXTRACT OF TARO LEAVES (*Colocasia esculenta*) ON BIOFILM FORMATION *Candida albicans* ATCC.10231 IN VITRO

Minimum Biofilm Inhibitory Concentration parameters dan Mean Gray Value

Ellanda Permata Derlin

Candida albicans has the ability to form biofilms that cause resistance to antifungals. *C. esculenta* leaves contain saponins, flavonoids, alkaloids, phenols, tannins which are developed as antibiofilms. This study aims to analyze the inhibitory effect of *C. esculenta* leaf water extract on *C. albicans* biofilm formation based on the Mean Gray Value (MGV) and Minimum Biofilm Inhibitory Concentration (MBIC) parameters. Experimental research with a posttest only control group design and a test tube method to observe the antibiofilm effect. Testing with three repetitions of various treatments of *C. esculenta* leaf water extract (5%, 10%, 20%, 40%, 60%, 80%), 10% povidone iodine control, and sterile aquadest. Analysis using one-way Anova and post-hoc Duncan tests. The results showed that the MBIC of *C. esculenta* leaf water extract was obtained at a concentration of 10%. The results of statistical analysis showed that the administration of *C. esculenta* leaf water extract affected the MGV value of *C. albicans* biofilm. The MGV value produced by the extract was 80% (160.52) equivalent to povidone iodine (160.85) ($p < 0.5$). In conclusion, the *C. esculenta* leaf water extract produced antibiofilm activity against the formation of *C. albicans* biofilm.

Keywords: *Biofilm, Candida albicans, Colocasia esculenta, MBIC, MGV*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Aktivitas Anti Biofilm Ekstrak Air Daun Talas (*Colocasia esculenta*) Terhadap Pembentukan Biofilm *Candida albicans* ATCC.10231**”, 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 Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Ilmu Kesehatan, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd., FISPH, FISCM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, 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, bapak Alidar dan ibu Eslinda serta saudara kandung penulis, Tommy Anderlin, Gian Toro Anderlin dan Sheilla Assita Derlin yang tidak pernah henti memberikan dukungan moral, semangat dan doa demi kelancaran penyusunan skripsi ini.
6. Semua teman dekat penulis Muhammad Faaiq Mabur, Nadia Azzahra, Caesa Massyta Weno, yang sudah memberikan bantuan dan semangat selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi.
7. Analis laboratorium mikrobiologi yang telah membantu selama penelitian, rekan sejawat penelitian (Fahdy dan yafi) serta sejawat Program Studi Kedokteran Program Sarjana angkatan 2021 atas segala dukungan, kritik, saran, dan semangat yang diberikan selama penyusunan hasil penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, November 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. <i>Candida albicans</i>	7
B. Biofilm	11
C. Uji in Vitro Biofilm.....	13
D. Povidone Iodine	13
E. Daun Talas (<i>Colocasia esculenta</i> linn)	15
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	20
A. Landasan Teori.....	20

B. Hipotesis.....	21
BAB IV METODE PENELITIAN	22
A. Rancangan Penelitian.....	22
B. Subjek Penelitian.....	22
C. Alat dan Bahan Penelitian	23
D. Variabel Penelitian	24
E. Definisi Operasional.....	25
F. Prosedur Penelitian	27
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	33
H. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	34
I. Analisis Data.....	34
J. Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	36
BAB VI METODE PENELITIAN	45
A. Simpulan	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	53