



**EFEK EKSTRAK DAUN PUTRI MALU (*Mimosa pudica* Linn)
SEBAGAI PENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Vibrio cholerae***

SKRIPSI

Juan Rizky Sitanaya

1761050027

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2021**



**EFEK EKSTRAK DAUN PUTRI MALU (*Mimosa pudica* Linn)
SEBAGAI PENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Vibrio cholerae***

SKRIPSI

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

Juan Rizky Sitanaya

1761050027

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2021**

**EFEK EKSTRAK DAUN PUTRI MALU (*Mimosa pudica* Linn)
SEBAGAI PENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Vibrio cholerae***

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI
sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Juan Rizky Sitanaya
1761050027**

Telah disetujui oleh Pembimbing
08 April 2021



(Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An)
NIP: 031545

Mengetahui,



(Dr. Muhammad Alfarabi, SSi, MSi)
Ketua Tim Skripsi
NIP. 131969

Tanggal Ujian : 20 April 2021

Tanggal Lulus : 27 April 2021

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Juan Rizky Sitanaya
NIM : 1761050027

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi berjudul **Efek Ekstrak Daun Putri Malu (*Mimosa pudica Linn*) Sebagai Penghambat Pertumbuhan *Vibrio cholerae*** adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Skripsi tersebut telah diberi tanda citation dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 20 April 2021

Yang membuat pernyataan,



(Juan Rizky Sitanaya)

NIM 1761050027

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Juan Rizky Sitanaya

NIM : 1761050027

Program studi : S1

Fakultas : Kedokteran

Jenis karya : Skripsi Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, **menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (non exclusive royalty free right)** atas karya ilmiah yang berjudul:

Efek Ekstrak Daun Putri Malu (*Mimosa pudica Linn*) Sebagai Penghambat Pertumbuhan *Vibrio cholerae*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta

Pada tanggal 20 April 2021

Yang menyatakan,



(Juan Rizky Sitanaya)
(1761050027)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian dengan judul: **“Efek Ekstrak Daun Putri Malu (*Mimosa pudica* Linn) Sebagai Penghambat Pertumbuhan *Vibrio cholerae*”**. Skripsi penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Kristen Indonesia. Penulis bersyukur karena banyak pihak yang telah membimbing dan membantu penulis sejak masa perkuliahan hingga selesainya penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku Dekan FK UKI dan dosen pembimbing skripsi, yang telah mengeluarkan kebijakan-kebijakan yang bijaksana dan turut membantu kelancaran proses perkuliahan penulis, dan pada saat penulisan skripsi ini telah membimbing penulis dengan sabar dan menyediakan waktunya untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Muhammad Alfarabi, SSi, MSi, selaku Ketua Tim Skripsi beserta anggota Tim Skripsi yang lain yang telah mengkoordinir pembagian dosen pembimbing dan menyusun Buku Pedoman Penulisan dan Penilaian Skripsi sebagai pedoman dalam saya menulis skripsi ini.
3. Dr.med. dr. Abraham Simatupang, M.Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan waktu dan saran bagi penulis.
4. Dra. Lucia Sri Sunarti, MS selaku kepala Departemen Mikrobiologi FK UKI yang telah memberi izin bagi penulis untuk melakukan penelitian hingga penelitian ini dapat dilaksanakan.
5. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (BALITTRO) dan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) yang telah menyediakan wadah bagi penulis untuk mendapatkan ekstrak dan bakteri yang berkualitas dan memenuhi standar penelitian di saat pandemi ini.

6. Bu Evy, Kak Christina, Bapak Ronggo, yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan penelitian di laboratorium FK UKI.
7. Teristimewa kepada orang tua, ayah dan ibu penulis yang telah mendukung, mendidik, membimbing, memberikan doa, motivasi dan kasih sayang yang tidak terbatas kepada penulis, hingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
8. Sahabat penulis Kevin Djaya, Ivan Andreas, Zefanya Filemon, Ardhito Rahadian, Kania Puteri yang telah membantu menemani penulis dalam melakukan penelitian, dan kepada sahabat penulis lain yang memberikan semangat dan dukungan hingga penelitian ini dapat diselesaikan.
9. Saudara penulis, serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah mendukung, menemani dan membantu hingga terselesaikannya skripsi ini

Akhir kata, penulis berharap Tuhan berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini memberi manfaat bagi pengembangan ilmu kedokteran.

Jakarta, 20 April 2021



Juan Rizky Sitanaya

”Pada kedua tepi sungai itu tumbuh bermacam-macam pohon buah-buahan, yang daunnya tidak layu dan buahnya tidak habis-habis; tiap bulan ada lagi buahnya yang baru, sebab pohon-pohon itu mendapat air dari tempat kudus itu. Buahnya menjadi makanan dan daunnya menjadi obat.”

Yehezkiel 47:12

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. LATAR BELAKANG.....	1
I.2. RUMUSAN MASALAH.....	2
I.3. TUJUAN PENELITIAN	2
I.3.1 Tujuan umum	2
I.3.2 Tujuan khusus	2
I.4. MANFAAT PENELITIAN	3
I.4.1 Bagi peneliti	3
I.4.2 Bagi institusi.....	3
I.4.3 Bagi masyarakat.....	3
I.5 HIPOTESIS	3
I.5.1 Hipotesis nol.....	3
I.5.2 Hipotesis alternatif :	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1. Putri Malu (<i>Mimosa pudica L</i>)	4
II.1.1 Karakteristik umum.....	4
II.1.2. Toksonomi	5
II.1.3. Manfaat.....	5
II.1.4. Kandungan Antibakteri	5
II.2. <i>Vibrio cholerae</i>	7

II.2.1. Taksonomi	7
II.2.2. Morfologi dan sifat biakan.....	7
II.2.3. Struktur antigenik dan klasifikasi biologis	8
II.2.4. Patogenesis.....	8
II.2.5. Enterotoksin <i>Vibrio cholerae</i>	9
II.2.6. Diagnosis infeksi <i>Vibrio cholerae</i>	9
II.3. ANTIBAKTERI	10
II.4. METODE PENGUJIAN ANTIBAKTERI	10
II.5. Kerangka Teori	12
II.6. Kerangka Konsep	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
III.1. DESAIN PENELITIAN	14
III.2. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	14
III.2.1 Tempat penelitian	14
III.2.2 Waktu penelitian	14
III.3. BAHAN YANG DIUJI	14
III.4. POPULASI DAN SEMPEL	14
III.4.1 Populasi	14
III.4.2 Sampel dan Besar Sampel	15
III.5. KRITERIA INKLUSI DAN EKSKLUSI	15
III.5.1 Kriteria inklusi	15
III.5.2 Kriteria eksklusi	15
III.6. IDENTIFIKASI VARIABEL	16
III.6.1 Variabel Independen (Bebas).....	16
III.6.2 Variabel Dependen (Terikat)	16
III.7. INSTRUMEN, BAHAN DAN CARA PENGUMPULAN DATA	16
III.7.1 Instrumen Penelitian.....	16
III.7.2 Bahan Penelitian.....	16
III.7.3 Cara Pengumpulan Data	17
III.8. DEFINISI OPERASIONAL	17
III.9. PROSEDUR PENELITIAN	18

III.9.1 Tahap Persiapan	18
III.9.1.1 Sterilisasi	18
III.9.1.2 Pembuatan Ekstrak etanol daun Putri Malu.....	18
III.9.1.3 Pembuatan Media Agar TCBS	18
III.9.1.4 Kultur Bakteri	19
III.9.1.5 Pewarnaan Gram.....	19
III.9.1.6 Pembuatan larutan Mac Farland 0,5 %	20
III.9.1.7 Pembuatan suspensi bakteri.....	20
III.9.1.8 Pembuatan media MHA (<i>Mueller Hinton Agar</i>)	20
III.9.2 Tahap Pengujian	20
III.9.2.1 Uji Efektivitas Ekstrak	20
III.10 ALUR PENELITIAN	22
III.11 PENGOLAHAN DATA	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
IV.1 Hasil Penelitian.....	24
IV.1.1 Hasil Ekstrak Daun Putri Malu	24
IV.1.2 Identifikasi Bakteri Pada Pewarnaan Gram dan Media Agar TCBS	25
IV.1.3 Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Daun Putri Malu Terhadap Pertumbuhan <i>Vibrio cholerae</i> Inaba	26
IV.2 Pembahasan.....	28
IV.2.1 Identifikasi bakteri <i>Vibrio cholerae</i>	28
IV.2.2 Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Putri Malu Dalam menghambat pertumbuhan <i>Vibrio cholerae</i> Inaba.....	28
BAB V PENUTUP	33
V.1. Kesimpulan	33
V.2. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
BIODATA MAHASISWA	37
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1. Kerangka Teori	12
Gambar II. 2. Kerangka Konsep	13
Gambar III. 1. Alur Penelitian	22
Gambar IV. 1. Hasil Ekstrak Etanol Daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica Linn</i>).....	24
Gambar IV. 2. Pewarnaan Gram <i>Vibrio cholerae</i> (perbesaran 1000x).....	25
Gambar IV. 3. Koloni <i>Vibrio cholerae</i> Pada Media Agar TCBS	26
Gambar IV. 4. Uji Efektifitas Ekstrak Etanol Daun Putri Malu Dalam Berbagai Konsentrasi (100 mg/ml, 50 mg/ml, 25 mg/ml, 12,5 mg/ml, 6,25 mg/ml, 3,125 mg/ml, 1,5625 mg/ml) Terhadap <i>Vibrio cholerae</i> Inaba	27

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1. Klasifikasi Ukuran Diameter Zona Hambat Menurut Greenwood	11
Tabel III. 1. Definisi Operasional	17
Tabel IV. 1. Ukuran Rerata Diameter Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Putri Malu dalam Berbagai Konsentrasi	27
Tabel IV. 2. Kriteria Ukuran Diameter Zona Hambat Menurut Greenwood.....	29
Tabel IV. 3. Penelitian Sebelumnya Tentang Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Putri Malu	31

DAFTAR SINGKATAN

atm	: Atmosfer
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
g	: Gram
mcg	: Mikrogram
ml	: Mililiter
mm	: Milimeter
MHA	: <i>Mueller Hinton Agar</i>
TCBS	: <i>Thiosulfate citrate bile-salt sucrose</i>
μL	: Mikroliter

ABSTRAK

Indonesia terkenal dengan keanekaragaman sumber nabati yang bermanfaat bagi kesehatan, salah satunya adalah tumbuhan Putri Malu (*Mimosa pudica* Linn). Daun Putri Malu mengandung senyawa seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin yang bersifat antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun Putri Malu sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Vibrio cholerae*. Penelitian ini bersifat eksperimental secara *in vivo* dengan metode Kirby-Bauer disk diffusion. Konsentrasi ekstrak daun Putri Malu yang digunakan adalah 100 mg/ml, 50 mg/ml, 25 mg/ml, 12,5 mg/ml, 6,25 mg/ml, 3,125 mg/ml, dan 1,5625 mg/ml. Sebagai kontrol positif digunakan antibiotik tetrasiklin 30 mcg dan aquadest sebagai kontrol negatif. Diameter rata-rata zona hambat bakteri *Vibrio cholerae* adalah 21,00 mm dan 0 mm masing-masing untuk kontrol positif dan kontrol negatif. Rata-rata diameter zona hambat bakteri terhadap ekstrak daun Putri Malu secara berurutan adalah 2,36 mm, 1,26 mm, 0,96 mm, 1,30 mm, 0,80 mm, 0,60 mm, dan 0,36 mm. Berdasarkan data dapat disimpulkan ekstrak daun putri malu tidak efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Vibrio cholerae*.

Kata kunci: daun Putri Malu, *Vibrio cholerae*, aktivitas antibakteri.

ABSTRACT

Indonesia is famous for its diversity of vegetable resources that are beneficial for health, one of which is the Putri Malu plant (*Mimosa pudica Linn*). *Mimosa pudica Linn* leaves contain compounds such as alkaloids, flavonoids, saponins, and tannins that are antibacterial. This study aims to find out the effects of ethanol extract of *Mimosa pudica Linn* leaves as a growth inhibitor of *Vibrio cholerae* bacteria. This research is experimental in vivo with Kirby-Bauer disk diffusion method. The concentrations of *Mimosa pudica Linn* leaf extract used are 100 mg/ml, 50 mg/ml, 25 mg/ml, 12,5 mg/ml, 6,25 mg/ml, 3,125 mg/ml, and 1,5625 mg/ml. As a positive control used tetracycline antibiotics 30 mcg and aquadest as a negative control. The average diameter of *Vibrio cholerae* bacterial bland zone is 21.00 mm and 0 mm for positive control and negative control respectively. The average diameter of the bacterial bland zone against *Mimosa pudica Linn* leaf extract in a sequence is 2.36 mm, 1.26 mm, 0.96 mm, 1.30 mm, 0.80 mm, 0.60 mm, and 0.36 mm. Based on the data can be concluded *Mimosa pudica Linn* leaf extract is ineffective in inhibiting the growth of *Vibrio cholerae* bacteria.

Keyword: *Mimosa pudica Linn* leaves, *Vibrio cholerae*, antibacterial activity.