

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUAH
MENGKUDU (*Morinda citrifolia L.*) TERHADAP DIAMETER
ZONA HAMBAT *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Lia Ervina

NPM : 16700063

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUAH MENKUDU
(*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT
Staphylococcus aureus

Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

Lia Ervina

NPM : 16700063

Menyetujui untuk diuji pada tanggal:

20 Desember 2019

Dan dinyatakan lulus oleh:

Candra Rini H.P. dr., M.Kes
NIP. 197511102002122001

Inawati, dr., M.Kes
NIK. 02349-ET

ii

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUAH MENGGUDU
(*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT
Staphylococcus aureus

Oleh:

Lia Ervina

NPM : 16700063


Telah diuji pada

Hari : Jumat


Tanggal : 20 Desember 2019

Dan dinyatakan lulus oleh:

Pembimbing I,


Candra Rini H.P, dr., M.Kes
NIP. 197511102002122001

Penguji II,


Inawati, dr., M.Kes
NIK. 02349-ET

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Lia Ervina

NPM : 16700063

Program studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan “Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia L.*) terhadap Diameter Zona Hambat *Staphylococcus aureus* “ benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 18 Desember 2019

Yang membuat pernyataan,



Lia Ervina
16700063

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lia Ervina

NPM : 16700063

Program studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) Terhadap Diameter Zona Hambat *Staphylococcus aureus* .

bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan

Surabaya, 17 februari 2020

Yang membuat pernyataan,



Lia Ervina

16700063

ABSTRAK

Ervina, Lia. 2019. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (Morinda Citrifolia L.) terhadap Diameter Zona Hambat Staphylococcus aureus.* Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : Candra Rini H.P, dr., M.Kes.

Pneumonia merupakan penyakit berbahaya yang dapat disebabkan oleh virus atau bakteri, salah satunya adalah bakteri *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* menduduki peringkat pertama penyebab pneumonia yaitu sebesar 51 dari 119 sampel yang terdeteksi sebagai Gram positif. Penyakit yang ditimbulkan oleh bakteri sebenarnya dapat diobati dengan antibiotik. Pada buah mengkudu terdapat senyawa aktif yang berfungsi sebagai zat antibakteri. Bakteri yang telah diketahui dapat dihambat dengan daun mengkudu antara lain *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*. Studi ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh pengaruh pemberian ekstrak etanol buah mengkudu (*morinda citrifolia L.*) terhadap diameter zona hambat *Staphylococcus aureus*. Desain studi adalah *Posttest Only Control Group Design* di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan menggunakan 24 sampel yang terbagi menjadi 6 cakram agar Mueller Hinton yang telah ditanami bakteri *Staphylococcus aureus* yang mengandung berbagai konsentrasi ekstrak, K1 (*aquadest steril*), K2 (antibiotik *Chloramphenicol*), K3 sampai K6 (ekstrak etanol buah mengkudu dengan konsentrasi 25 %, 50%, 75%, dan 100%) dan diukur zona hambatnya. Hasil studi menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan aktivitas antibakteri ekstrak etanol buah mengkudu (*morinda citrifolia L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ($p= 0,000$). Zona hambat minimum dapat ditemukan pada ekstrak etanol buah mengkudu (*morinda citrifolia L.*) dengan konsentrasi 25% dengan zona hambat tertinggi pada konsentrasi 100% dengan rata-rata diameter sebesar 22,70 mm. Kesimpulan terdapat pengaruh pemberian ekstrak etanol buah mengkudu (*morinda citrifolia L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: Ekstrak, *Morinda Citrifolia L*, *Staphylococcus aureus*, antibakteri

ABSTRACT

Ervina, Lia. 2019. *The Effect of Morinda Citrifolia L. Ethanol Extract on the Diameter of Staphylococcus aureus Inhibition Zones.* Final Assignment, Student of Medical Education, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Advisor: Candra Rini H.P, dr., M.Kes.

Pneumonia is a dangerous disease that can be caused by viruses or bacteria, one of which is the bacterium *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* is ranked first cause of pneumonia, which is 51 of 119 samples detected as Gram positive. Diseases caused by bacteria can actually be treated with antibiotics. *Morinda Citrifolia L.*, has an active compound that functions as an antibacterial agent. Bacteria that have been known to be inhibited by *Morinda Citrifolia L.*, include *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas airugenosa* and *Staphylococcus aureus*. This study aimed to determine the effect of the ethanol extract of *Morinda citrifolia L.*, on the diameter of the inhibition zone of *Staphylococcus aureus*. The study design was Posttest Only Control Group Design in the Laboratory of Microbiology, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University Surabaya, using 24 samples divided into 6 discs so that Mueller Hinton was planted with *Staphylococcus aureus* bacteria which contained various concentrations of extract, K1 (sterile aquadest), K2 (antibiotic Chloramphenicol), K3 to K6 (*Morinda Citrifolia L.*) ethanol extract at concentrations of 25%, 50%, 75%, and 100%) and the inhibition zone was measured. The results of the study showed a significant difference between the control group and the treatment group of the antibacterial activity of the noni extract (*morinda citrifolia L.*) on the growth of *Staphylococcus aureus* ($p = 0,000$). The minimum inhibitory zone can be found in the ethanol extract of *Morinda citrifolia L.*, with a concentration of 25% with the highest inhibitory zone at a concentration of 100% with an average diameter of 22.70 mm. The conclusion is the effect of ethanol extract of *Morinda citrifolia L.*, on the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords: Extract, *Morinda Citrifolia L*, *Staphylococcus aureus*, antibacterial

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya lah, penulis mendapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUAH MENGGUDU (*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT *Staphylococcus aureus*”. Selain merupakan salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran penyusunan Tugas Akhir ini juga dimaksudkan untuk menambah wawasan bagi penulis serta dapat menambah ilmu bagi pembaca.

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari keluarga, teman dan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi fasilitas dan kesempatan bagi penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Candra Rini H.P,dr., M.Kes sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Inawati,dr., M. Kes selaku dosen penguji proposal maupun Tugas Akhir
4. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan Sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir.
5. Orang tua, keluarga serta sahabat penulis yang selalu memberikan dukungan dan doa agar penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis sadar bahwa masih banyak terdapat kekurangan ataupun kesalahan dan jauh dari sempurna oleh karena itu penulis mengharapkan segala kritik dan saran dari pembaca demi menyempurnakan tugas akhir ini.

Surabaya, 18 Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Lembar Keaslian Tulisan	iv
Surat Pernyataan Persetujuan	v
Abstrak	vi
Abstract	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Singkatan	xv
Daftar Lampiran	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6

A.	<i>Staphylococcus aureus</i>	6
1.	Taksonomi <i>Staphylococcus aureus</i>	6
2.	Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i>	7
3.	Pertumbuhan dan Perbenihan.....	8
4.	Daya Tahan Kuman.....	8
5.	Struktur antigen.....	9
6.	Patogenesis dan infeksi	10
7.	Pengobatan	11
B.	Tanaman Mengkudu.....	11
1.	Taksonomi Mengkudu	12
2.	Kandungan Fitokimia.....	13
3.	Mekanisme kerja ekstrak buah Mengkudu	18
4.	Zona Hambat.....	19
5.	Uji Kepekaan Bakteri dengan Metode	21
BAB III	KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	22
A.	Kerangka Teori	22
B.	Kerangka Konsep	24
C.	Hipotesis Penelitian	25
BAB IV	METODE PENELITIAN	26
A.	Rancangan Penelitian	26
B.	Lokasi dan Waktu Penelitian	28
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	28

1. Populasi	28
2. Sampel	28
a. Besar Sampel	28
D. Variabel Penelitian	29
E. Definisi Operasional	30
F. Prosedur Penelitian.....	30
1. Alat Dan Bahan	30
a. Persiapan Alat	30
b. Persiapan Bahan.....	31
2. Cara Kerja	31
a. Sterilisasi alat	31
b. Pembuatan Biakan Bakteri.....	31
c. Prosedur pembuatan ekstrak buah mengkudu.....	31
d. Pembuatan variable konsentrasi.....	32
e. Pembuatan variable pengenceran.....	33
f. Tahap perlakuan	34
g. Tahap Pengamatan	35
h. Tahap pemusnahan specimen penelitian.....	35
G. Analisa Data	36
H. Alur Penelitian	38
BAB V HASIL PENELITIAN	39
A. Gambaran Umum dan lokasi penelitian.....	39

	B. Hasil Penelitian	39
	C. Analisa Data.....	41
	1. Uji Normalitas dan Homogenitas Antar kelompok	41
	a. Uji Normalitas.....	41
	b. Uji Homogenitas	42
	2. Uji Anova.....	43
	3. Analisa Post Hoc Test.....	43
BAB VI	PEMBAHASAN	45
BAB VII	PENUTUP	48
	A. Kesimpulan	48
	B. Saran.....	48
	DAFTAR PUSTAKA	50
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Senyawa aktif pada ekstrak etanol buah mengkudu	15
Tabel II.2 Kategori daya hambat.....	20
Tabel IV.1 Defisini Operasional	30
Tabel IV.2 Jadwal Waktu pengumpulan Data	37
Tabel V.1 Rata-rata diameter zona hambat.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 <i>Staphylococcus aureus</i>	6
Gambar II.2 Tanaman Mengkudu (<i>Morinda citrifolia L</i>)	13
Gambar II.3 Cara menghitung Diameter Zona Hambat.....	20
Gambar III.1 Kerangka Teori Penelitian.....	22
Gambar III.2 Kerangka Konsep Penelitian	24
Gambar IV.1 Rancangan Penelitian	26
Gambar IV.2 Alur Penelitian	38
Gambar V.1 Grafik rata-rata diameter zona hambat.....	40

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

		Halaman
°C	Derajat Celcius.....	7
SA	<i>Staphylococcus aureus</i>	26
MA	<i>Muller Hinton Agar</i>	26
K	Kelompok kontrol	26
O	Observasi.....	26
P	Perlakuan.....	26
n	Besar sampel	29
t	Jumlah perlakuan	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan	54
Lampiran 2 Sertifikat Kelaikan Etik	55
Lampiran 3 Lembar Konsultasi Tugas Akhir.....	56
Lampiran 4 Surat Keterangan Penelitian	57
Lampiran 5 Surat Keterangan Ekstrak	58
Lampiran 6 Surat Determinasi Tanaman Mengkudu	59
Lampiran 7 Alat dan Bahan, Cara kerja dan Gambaran zona hambat	60
Lampiran 8 Data Output SPSS.....	64
Lampiran 9 Jurnal Penelitian	68