

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*) TERHADAP DAYA HAMBAT *Escherichia coli* DENGAN METODE DIFUSI

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Muhammad Ary Wardhana

NPM : 16700151

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

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*) TERHADAP DAYA HAMBAT *Escherichia coli* DENGAN METODE DIFUSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

**Muhammad Ary Wardhana
NPM: 16700151**

**Menyetujui untuk diuji
pada tanggal: 12 Desember 2019**

Penguji I/Pembimbing,



**Lusiani Tjandra, S.Si, Apt, M.Kes
NIK. 02358-ET**

Penguji II,



**Ira Idawati, dr, M.Kes
NIK. 9087-ET**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*) TERHADAP DAYA HAMBAT *Escherichia coli* DENGAN METODE DIFUSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

**Muhammad Ary Wardhana
NPM: 16700151**

**Menyetujui untuk diuji
pada tanggal: 12 Desember 2019**

Penguji I/Pembimbing,



**Lusiani Tjandra, S.Si, Apt, M.Kes
NIK. 02358-ET**

Penguji II,



**Ira Idawati, dr, M.Kes
NIK. 9087-ET**

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia*) Terhadap daya hambat *Escherichia Coli* Dengan Metode Difusi ”.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Yth. Prof. Dr. Suhartati. dr., MS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelenggarakan penelitian ini.
2. Yth. Ibu Lusiani Tjandra, S.Si, Apt, M.Kes selaku dosen pembimbing skripsi ini yang dengan rela meluangkan waktu, memberikan pengarahan, dan nasihat kepada penulis demi kelancaran penyusunan skripsi ini;
3. Yth. dr. Ira Idawati, M.Kes selaku penguji skripsi.
4. Yth. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi fasilitas dalam proses pembuatan skripsi ini.
5. Yth. Ibu Indria Nirwana dan Ayah Aspian Noor, selaku orang tua penulis yang selalu memberi dukungan, nasihat, dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Semua pihak yang tidak mungkin dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Taris Amazida Zatayumni, selaku salah satu support system penulis yang selalu memberi dukungan, nasihat, dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi

Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca untuk menambah pengetahuan dan memperluas wawasan pembaca.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar tulisan ini lebih sempurna.

Surabaya, 12 Desember 2019

Penulis

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Ary Wardhana

NPM : 16700151

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul: Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Terhadap Daya Hambat *Escherichia coli* Dengan Metode Difusi

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

Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 10 Maret 2020

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow revenue stamp. The stamp features the text 'METERAI TEMPEL' at the top, a serial number 'FB40AHF316906777' in the middle, and the value '6000' in large red digits at the bottom, with 'ENAM RIBU RUPIAH' written below it. A small emblem is visible on the right side of the stamp.

Muhammad Ary wardnana

16700151

ABSTRAK

Wardhana, Muhammad A. 2019. Pengaruh Pemberian Ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap daya hambat *Escherichia coli*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing Lusiani Tjandra, S.Si, Apt, M.Kes

Saat ini resistensi merupakan masalah utama yang sering terjadi di dunia kesehatan. *Escherichia coli* merupakan bakteri gram negatif yang sering menyebabkan resistensi pada penggunaan antibiotik yang tidak sesuai pedoman. Tanaman binahong (*Anredera cordifolia*) merupakan tanaman tradisional yang mudah didapatkan di Indonesia. Binahong memiliki daun yang mengandung metabolit sekunder seperti *bethidin*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan dan menjelaskan pengaruh dari pemberian Ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap daya hambat *Escherichia coli* dengan metode difusi. Rancangan penelitian ini adalah menggunakan metode eksperimental. Sampel yang digunakan sebanyak 7 sampel dan 4 kali pengulangan. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) tidak memiliki daya hambat terhadap bakteri *Escherichia coli*. Hal ini ditunjang dengan tidak ditemukannya zona bening pada media yang digunakan.

Kata kunci : Daya Hambat, Ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*), *Escherichia coli*

ABSTRACT

Wardhana, Muhammad A. 2019. *The effect of binahong (Anredera cordifolia) leaf extract on the inhibitory power of Escherichia coli by diffusion method.* Final Assignment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor: Lusiani Tjandra, S.Si, Apt, M.Kes

Currently resistance is a major problem that occurs in the world. Escherichia coli is a gram-negative bacteria that often causes resistance to antibiotic use that is not according to guidelines. Binahong plant (Anredera cordifolia) is a traditional plant that is easily available in Indonesia. Binahong has leaves that contain secondary metabolites such as bethidine. The purpose of this study was to determine and explain the effect of binahong (Anredera cordifolia) leaf extracts on the inhibitory power of Escherichia coli by diffusion method. The design of this study was to use an experimental method. The sample used was 7 samples and 4 repetitions. Analysis of the data used is descriptive analysis. The results showed that binahong (Anredera cordifolia) leaf extract did not have any inhibitory ability against Escherichia coli bacteria. This is supported by the absence of clear zones on the media used.

Keywords: *Escherichia coli, Inhibitory zone, binahong (Anredera cordifolia) leaf extract*

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul.....	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar.....	iv
Abstrak	v
<i>Abstract</i>	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Singkatan dan Simbol	xi
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. <i>Escherichia coli</i>	6
B. Tanaman Binahong <i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	7
1. Deskripsi Tanaman Binahong.....	7
a. Kandungan Dan Kegunaan Tanaman Binahong.....	9
b. Morfologi	10
c. Zat Antimikroba Tanaman Binahong <i>Anredera</i>	11

C. Mekanisme Antibakteri	18
1. Antimikroba Menghambat Metabolisme Sel	18
2. Antimikroba Menghambat Sintesis Protein.....	19
3. Antimikroba Menghambat Sintesis Dinding Sel	19
4. Antimikroba Menghambat Permeabilitas Membrane Sel ...	19
5. Antimikroba Merusak Asam Nukleat Dan Protein	20
D. Metode Pengujian Daya Hambat	20
E. MIC	22
F. Pengaruh Ekstrak Daun Binahong.....	23
 BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	
A. Bagan Kerangka Konsep	26
B. Hipotesis Penelitian	27
 BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	29
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	30
C. Sampel Penelitian.....	30
1. Besar Sampel	30
D. Variabel Penelitian.....	31
E. Definisi Operasional.....	31
F. Prosedur Penelitian.....	32
1. Tahap Persiapan	32
2. Tahap Penelitian	34
3. Tahap Pengumpulan Data	36

4. Bahan,Alat dan Instrumen Penelitian	36
5. Pengolahan Data.....	37
G. Analisis Data.....	38
H. Tahap Pengumpulan Data.....	39
BAB V HASIL DAN ANALISIS DATA	
A. Hasil Penelitian	40
B. Deskriptif Hasil Penelitian	41
BAB VI PEMBAHASAN	
A. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Binahong.....	42
B. Efektivitas Antibiotik Terhadap <i>Escherichia coli</i>	48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1. Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>)	9
Gambar III.1. Kerangka Konsep Penelitian	26
Gambar IV.1. Skema Rancangan Penelitian	28
Gambar IV.2. Alur Penelitian.....	39
Gambar V.1. Kontrol Positif Kloramfenikol.....	41
Gambar V.2. Perlakuan Ekstrak Daun Binahong Konsentrasi 100%.....	41
Gambar V.3. Perlakuan Ekstrak Daun Binahong Konsentrasi 20%.....	42

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

	Halaman
DNA <i>Deoxtribonucleic Acid</i>	20
KBM Konsentrasi Bunuh Minimum.....	21
KHM Konsentrasi Hambat Minimum	20
MHA <i>Mueller Hinton Agar</i>	29
MIC <i>Minimum Inhibitory Concentration</i>	22
RNA <i>Ribonucleic Acid</i>	20

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel IV.1. Tabel Definisi Operasional	31
Tabel V.1. Tabel Hasil Penelitian.....	40
Tabel V.2. Tabel Deskriptif Hasil Penelitian	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Sertifikat Etik	54
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian	55
Lampiran 3. Surat Keaslian Tulisan	56
Lampiran 4. Lembar Konsul Skripsi	57
Lampiran 5. Gambar Penelitian	58