

**PERBANDINGAN EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI, DAUN LIDAH MERTUA,
DAUN KELOR DAN AIR REBUSAN BUNGA ROSELLA TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *ESCHERICHIA COLI***

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran



Oleh:

I Gede Yasa Arga Winangun

NPM: 17700053

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

2020

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN
SKRIPSI
PERBANDINGAN EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI, DAUN LIDAH MERTUA,
DAUN KELOR DAN AIR REBUSAN BUNGA ROSELLA TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *ESCHERICHIA COLI*

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

I Gede Yasa Arga Winangun

NPM: 17700053

Menyetujui Untuk diuji

Pada tanggal: 28 November 2020

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing



Maria Widijanti Sugeng, dr., M. Kes.

NIK. 01313-ET

Penguji II



Titiek Sunaryati, dr., M. Ked.

NIP. 197403132005012002

HALAMAN PENGESAHAN
PROPOSAL SKRIPSI
PERBANDINGAN EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI, DAUN LIDAH MERTUA,
DAUN KELOR DAN AIR REBUSAN BUNGA ROSELLA TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *ESCHERICHIA COLI*

Oleh:

I Gede Yasa Arga Winangun

NPM: 1700053

Telah diuji pada

Hari : Sabtu

Tanggal : 28 November 2020

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing



Maria Widijanti Sugeng, dr., M. Kes.

NIK. 01313-ET

Penguji II



Titiek Sunaryati, dr., M. Ked.

NIP. 197403132005012002

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : I Gede Yasa Arga Winangun

NPM : 17700053

Program studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Mengatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya buat dengan judul Perbandingan Ekstrak Daun Pandan Wangi, Daun Lidah Mertua, Daun Kelor Dan Air Rebusan Bunga Rosella Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli*, benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan orang lain yang saya akui sebagai tulisan saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 15 November 2020

Yang membuat pernyataan,



(I Gede Yasa Arga Winangun)

NPM: 17700053

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertandatangan di bawah ini saya

Nama : I Gede Yasa Arga Winangun

NPM : 17700053

Program studi : Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul "Perbandingan Ekstrak Daun Pandan Wangi, Daun Lidah Mertua, Daun Kelor dan Air Rebusan Bunga Rosella Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*", bersedia untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan sebagaimana mestinya.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya semata sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi dengan judul "Perbandingan Ekstrak Daun Pandan Wangi, Daun Lidah Mertua, Daun Kelor dan Air Rebusan Bunga Rosella Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*".

Penulis menyadari Tugas Akhir ini tidak dapat selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu peneliti sampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr Suhartati, dr., MS. dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. dr. Maria Widiyanti Sugeng, M.kes sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
3. Dr. Titiek Sunaryati, M.ked selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji penulis demi perkembangan penulis dan perbaikan Skripsi ini.
4. Kedua orang tua, kakak dan sahabat yang membantu dan selalu memberi doa dukungan dan semangat tiada henti kepada penulis.
5. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Skripsi ini.
6. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebut satu persatu yang telah membantu penyelesaian Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini.

Surabaya, 5 November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Persetujuan.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Abstrak	iv
Abstract	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel.....	x
Daftar Singkatan dan Simbol.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
1 Tujuan Umum.....	5
2 Tujuan Khusus.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
1 Manfaat Bagi Masyarakat	5
2 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	7
1 Definisi.....	7
2 Taksonomi.....	8
B. Pandan Wangi	9
1 Deskripsi	9
2 Taksonomi	10
3 Khasiat	10
C. Rosella	11

1 Definisi.....	11
2 Taksonomi.....	12
3 Khasiat	12
D. Kelor	13
1 Definisi.....	13
2 Taksonomi.....	14
3 Khasiat	14
E. Bawang Merah	15
1 Definisi.....	15
2 Taksonomi.....	16
3 Khasiat	16
F. Zat Aktif.....	16
1 Flavonoid	16
2 Saponin	17
3 Alkaloid	17
4 Tanin	17
5 Polifenol	18
6 Steroid	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode	23
B. Penjelasan Bagan.....	24
BAB IV PEMBAHASAN	
A. Hasil dan pembahasan	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	8
Gambar 2.2 Pandan Wangi.....	9
Gambar 2.3 Tanaman Rosella.....	11
Gambar 2.4 Tanaman kelor	14
Gambar 2.5 Lidah mertua.....	15
Gambar 3.1 Bagan Kerangka Konsep	23

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi kekuatan respon hambat	20
Tabel 4.1 Hasil uji aktivitas antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi.....	25
Tabel 4.2 Hasil uji aktivitas antibakteri Air Rebusan Bunga Rosella.....	26
Tabel 4.3 Hasil uji aktivitas antibakteri Ekstrak Daun Lidah Mertua	28
Tabel 4.4 Hasil uji aktivitas antibakteri Ekstrak Daun Kelor.....	29
Table 4.5 Kandungan pada herbal	32

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

		Halaman
μm	Mikrometer	7
°C	Derajat Celcius.....	7
m	Meter	9
mdpl	Meter di atas Permukaan Laut	9
cm	Centimeter	9
mm	Milimeter	20
%	Persen	27
n/a	<i>No answer</i>	32

ABSTRAK

Winangun, I Gede Yasa Arga. Perbandingan Ekstrak Daun Pandan Wangi, Daun Lidah Mertua, Daun Kelor dan Air Rebusan Bunga Rosella Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: Maria Widiyanti Sugeng, dr., M.Kes.

Tumbuhan merupakan sumber berbagai jenis senyawa kimia yang memiliki banyak khasiat salah satunya ialah sebagai antibakteri. Ekstrak tanaman herbal seperti ekstrak etanol daun pandan wangi, air rebusan bunga rosella, ekstrak daun lidah Mertua dan ekstrak daun kelor rata – rata memiliki zat aktif seperti flavonoid, alkaloid dan saponin yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri salah satunya bakteri *Escherichia coli*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekstrak tanaman herbal manakah yang paling kuat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan membandingkan diameter zona hambat yang terbentuk. Hasil yang diperoleh peneliti menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) pada konsentrasi 60% yang memiliki kekuatan respon hambat yang tertinggi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan diameter zona hambat sebesar 22,66mm. Dari keempat tanaman herbal yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* yang paling kuat adalah Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.).

Kata Kunci: Ekstrak etanol daun pandan wangi, air rebusan bunga rosella, ekstrak daun lidah mertua, ekstrak daun kelor, *Escherichia coli*, zona hambat.

ABSTRACT

Winangun, I Gede Yasa Arga. *The Comparison of Fragrant Pandan Leaves Extract, Sansevieria Leaves, Moringa Leaves and Roselle Flower Boiled Water to The Growth of Bacteria Escherichia coli*. Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor: Maria Widijanti Sugeng, dr., M.Kes.

Plants are a source of various types of chemical compounds that have many benefits, one of which is antibacterial. Herbal plant extracts such as ethanol extract of fragrant pandan leaves, roselle flower boiled water, sansevieria leaves extract and moringa leaves extract have active substances such as flavonoids, alkaloids and saponins which can inhibit the growth of bacteria, one of which is the *Escherichia coli* bacteria. This study aims to determine which herbal plant extract has the strongest inhibition of *Escherichia coli* bacteria growth by comparing the diameter of the formed inhibition zone. The results obtained by the researchers showed that the extract of moringa leaves (*Moringa oleifera* L.) at a concentration of 60% had the highest inhibitory response strength in inhibiting the growth of *Escherichia coli* bacteria with an inhibition zone diameter of 22.66mm. Of the four herbal plants that have antibacterial activity against *Escherichia coli* the strongest is extract of moringa leaves (*Moringa oleifera* L.).

Keywords: Ethanol extract of fragrant pandan leaves, rosella flower boiled water, sansevieria extract, moringa leaf extract, *Escherichia coli*, inhibition zone.