

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUNGA LAWANG (*Illicium verum*)  
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN  
INDIKATOR DIAMETER ZONA HAMBAT YANG TERBENTUK**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh:**

**Diny Izzaty Al Abidin  
NPM: 19700002**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

**2021**

**HALAMAN PESETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUNGA LAWANG (*Illicium verum*)  
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN  
INDIKATOR DIAMETER ZONA HAMBAT YANG TERBENTUK**

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

**Oleh:**

**Diny Izzaty Al Abidin  
NPM: 19700002**

**Telah diuji**

**Pada tanggal : 18 November 2021**

**Pembimbing**



**Agusniar Furkani Listyawati, M.Si  
NIK.95256-ET**

**Penguji**



**Ernawati, dr., M.Kes  
NIK.03396-ET**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUNGA.LAWANG  
(*Illicium verum*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli*  
DENGAN INDIKATOR DIAMTER ZONA HAMBAT YANG TERBENTUK**

**Oleh:**

**Diny Izzaty Al Abidin**

**NPM: 19700002**

**Telah diuji pada**

**Pada tanggal : 18 Mei 2021**

**Dan dinyatakan lulus oleh :**

**Pembimbing**



**Agusniar Furkani Listyawati, M.Si**

**NIK.95256-ET**

**Penguji**



**Ernawati, dr., M.Kes**

**NIK.03396-ET**

## KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT serta nabi besar Muhammad SAW. Karena berkat rahmat dan karuniaNya lah penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Bunga Lawang (*Illicium verum*) Terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan indikator diameter zona hambat yang terbentuk”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat bunga lawang dalam bidang kesehatan.

Rasa terimakasih yang sangat besar penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang membantu penulisan Tugas Akhir ini :

1. Tuhan Yang Maha Esa karena telah mengaruniakan nikmat dan hidayahnya kepada peneliti sehingga peneliti dapat menulis Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Prof. Suhartati, dr., MS., Dr., sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Agusniar Furkani Listyawati, M.Si sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ernawati, dr., M.Kes sebagai dosen penguji Tugas Akhir yang telah memberikan masukan dan arahan dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
5. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas

Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir.

6. Dan ayah H. Zainal Abidin, serta keluarga ibu Lusi Lindrawati, Kakek H. Asnawi beserta nenek yang selalu mengingatkan dan memberikan doa, serta dukungan.
7. Sahabatku Sayidati Cindy, Almaidah, yang selalu memberi energi positif
8. Teman-teman sejawatku, Pasha Ayu Pristisa, Muhammad Ruslan, Hreeneke Emerentia, yang selalu mengingatkan dan memberikan doa, serta dukungan.
9. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini

Peneliti sangat menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih banyak memerlukan kritik dan saran supaya lebih sempurna lagi, oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan segala masukan demi lebih baiknya tulisan ini.

Peneliti sangat berharap semoga Tugas Akhir ini akan memberikan manfaat untuk pembaca dan pihak yang terkait.

Surabaya, 05 November 2021

Peneliti



Diny Izzaty Al Abidin

## ABSTRAK

Ekstrak Bunga lawang (*Illicium verum*) memiliki khasiat dibidang kesehatan sebagai antibakterial, salah satunya dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen yaitu *Escherichia coli*

Rancangan penelitian ini berupa *Post test Only With Control Group design* dan bersifat eksperimental laboratorik. Dengan populasi dan sampel penelitian ini adalah biakan murni bakteri *Escherichia coli* yang terbagi dalam lima kelompok perlakuan yaitu empat kelompok yang masing-masing diberikan ekstrak bunga lawang (*Illicium verum*) dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% serta satu kelompok kontrol yang diberikan *aquades* tanpa ekstrak bunga lawang (*Illicium verum*). Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Mann-Whitney*

Didapatkan hasil bahwa pemberian ekstrak bunga lawang (*Illicium Verum*) mampu menghambat pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*, terbukti dengan adanya diameter zona hambat pada perlakuan dengan pemberian ekstrak bunga lawang (*Illicium Verum*) baik pada konsentrasi K1 (25%), K2 (50%), K3 (75%) dan K4 (100%). Dan zona hambat optimal untuk pemberian ekstrak bunga lawang (*Illicium verum*) ada pada konsentrasi 100% dengan diameter sebesar 8,98 mm

Terbentuknya diameter zona hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, dikarenakan adanya kandungan kimia pada bunga lawang (*Illicium verum*) sebagai aktivitas antibakteri yaitu flavonoid, tanin, dan saponin.

**Kata Kunci : Ekstrak Bunga Lawang, *Escherichia coli*, Diameter Zona Hambat**

## ABSTRACT

*Lawang flower extract (Illicium Verum) have significant antibacterial potential against pathogenic bacteria, such as Escherichia coli.*

*Where the research design is in the form of a Post test Only With Control Group design and is experimental in nature. The population and sample of this study were pure cultures of Escherichia coli bacteria which were divided into five treatment groups, namely four groups, each of which was given an extract of Lawang flower (Illicium verum) with a concentration of 25%, 50%, 75%, 100% and one control group. which was given aquades without extract of Lawang flower (Illicium verum). Analysis of the data used in this study was the Mann-Whitney test.*

*From the analysis that has been carried out, it was found that the administration of Lawang flower extract (Illicium Verum) was able to inhibit the growth of Escherichia coli bacteria, as evidenced by the diameter of the inhibition zone in the treatment with Lawang flower extract (Illicium Verum) both at a concentration of K1 (25%) , K2 (50%), K3 (75%) and K4 (100%). And the optimal inhibition zone for the administration of Lawang flower extract (Illicium verum) was at a concentration of 100% with a diameter of 8.98 mm.*

*The inhibition effect of Lawang flower extract against Escherichia coli bacteria was due to the present of flavonoids such as tannins, and saponins.*

**Keywords : Lawang Flower Extract, Escherichia coli, Inhibitory Zone Diameter**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Halaman Persetujuan.....	i
Kata Pengantar .....	ii
Abstrak .....	iv
Abstract .....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel .....	viii
Daftar Gambar .....	ix
BAB I     PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Hasil Penelitian .....	4
BAB II    TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Bunga Lawang ( <i>Illicium verum</i> ) .....	6
B. Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	9
1. Taksonomi <i>Escherichia coli</i> .....	10
2. Morfologi Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	10
3. Struktur Genetika Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	11
4. Patogenesis <i>Escherichia coli</i> .....	12
5. Media Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i> .....	13
C. Uji Kepekaan Anti Bakteri.....	13
D. Pertumbuhan Bakteri.....	15
BAB III   KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	17
A. Kerangka Konsep.....	17
B. Hipotesis Penelitian.....	18



BAB IV	METODE PENELITIAN .....	19
	A. Rancangan Penelitian .....	19
	B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	21
	C. Populasi dan Sampel .....	21
	D. Variabel Penelitian .....	23
	E. Definisi Operasional.....	24
	F. Prosedur Penelitian.....	25
	G. Analisis Data .....	32
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
	A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	34
	B. Hasil Penelitian .....	34
	C. Analisis Data .....	36
BAB VI	PEMBAHASAN	
	A. Pembahasan .....	41
BAB VII	PENUTUP	
	A. Kesimpulan .....	44
	B. Saran .....	44
	DAFTAR PUSTAKA .....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Klasifikasi respon hambatan pertumbuhan bakteri .....	15
Tabel IV.1	Definisi Operasional .....	24
Tabel IV.2	Jadwal Waktu Pengumpulan Data .....	30
Tabel V.1	Diameter Zona Hambat Ekstrak Bunga Lawang ( <i>Illium verum</i> ) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	34
Tabel V.2	Uji Normalitas .....	37
Tabel V.3	Uji Homogenitas .....	38
Tabel V. 4	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Antar Kelompok .....	38
Tabel V.5	Hasil Uji Post-Hoc dengan uji <i>Mann-Whitney U</i> .....	39

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Bunga lawang ( <i>Illicium verum</i> ) .....	8
Gambar III.1:	Kerangka Konsep Penelitian Pengaruh Pemberian Ekstrak Bunga lawang ( <i>Illium verum</i> ) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Escherichia coli</i> dengan Indikator Diameter Zona Hambat .....	17
Gambar IV.1	Skema Rancangan Penelitian .....	19
Gambar IV.2	Alur Penelitian .....	25

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram V.1	Diameter Zona Hambat Ekstrak Bunga Lawang ( <i>Illium verum</i> ) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	35
-------------	---	----

## DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

&	Dan
%	Persen
CM	Sentimeter
EMB	<i>Eosin Methylen Blue</i>
LSD	<i>Least Significant Difference</i>
Mg	Miligram
MHA	<i>Mueller Hinton Agar</i>
ML	Mililiter
Mm	Milimeter
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solutions</i>