

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK PEGAGAN (*Centella asiatica L.*) TERHADAP ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN
*Escherichia coli***

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

I Made Wira Saputra

NPM : 16700031

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

HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI
PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK PEGAGAN (*Centella asiatica L.*)
TERHADAP ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN *Escherichia coli*

Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:
I Made Wira Saputra
NPM : 16700031

Menyetujui untuk diuji pada tanggal:
10 Desember 2019

Pembimbing,



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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK PEGAGAN (*Centella asiatica L.*)
TERHADAP ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN *Escherichia coli*

Oleh:

I Made Wira Saputra

NPM : 16700031

Telah diuji pada

Hari : Selasa

Tanggal : 10 Desember 2019

Dan dinyatakan lulus oleh:

Pembimbing,



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

Penguji II,



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

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadapan Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis mendapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK PEGAGAN (*Centella asiatica* L.) TERHADAP ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN *Escherichia coli*”. Selain merupakan salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran penyusunan Tugas Akhir ini juga dimaksudkan untuk menambah wawasan bagi penulis.

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

1. Prof. Suhartati, dr., MS., Dr, 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., Dr 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 dan jauh dari sempurna oleh karena itu penulis mengharapkan segala kritik dan saran dari pembaca demi menyempurnakan tugas akhir ini.

Surabaya, 10 Desember 2019

Penulis

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK PEGAGAN (*Centella asiatica L.*)
TERHADAP ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN *Escherichia coli***

I Made Wira Saputra

Fakultas Kedokteran. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Pembimbing: Candra Rini H.P, dr., M.Kes., Dr

ABSTRAK

Escherichia coli merupakan kuman oportunistis yang dapat menyebabkan infeksi primer pada usus misalnya diare pada anak dan travellers diarrhoe (*diare musafir*). Salah satu tanaman yang berkhasiat yang diketahui sering digunakan sebagai pengobatan tradisional untuk antidiare adalah Pegagan (*Centella asiatica L.*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak pegagan (*Centella asiatica L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan populasi pada penelitian ini adalah biakan murni bakteri *Escherichia coli* yang didapat di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan besar sampel yang digunakan sebanyak 24. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji statistik *One Way ANOVA*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian ekstrak pegagan (*Centella asiatica L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

Kata kunci: ekstrak pegagan, *escherichia coli*

**THE INFLUENCE OF PEGAGAN (*Centella asiatica L.*) EXTRACT ON
GROWTH ZONE OF *Escherichia coli* GROWTH**

I Made Wira Saputra
Medical School. Wijaya Kusuma University Surabaya
Supervisor: Candra Rini H.P, dr., M.Kes., Dr

ABSTRACT

Escherichia coli is an opportunistic germ that can cause primary intestinal infections such as diarrhea in children and traveler's diarrhea (*musafir diarrhea*). One of the nutritious plants that are known to be used as a traditional treatment for antidiarrheals is Gotu kola (*Centella asiatica L.*) This study aims to determine the effect of *Centella asiatica L.* extract from *Centella asiatica L.* on the growth of *Escherichia coli* bacteria with the population in this study were pure cultures of *Escherichia coli* bacteria obtained at the Laboratory of Microbiology, Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma, Surabaya, and the sample size used was 24. Data analysis in this study used the One Way ANOVA statistical test. The results showed that there was an effect of *Centella asiatica L.* extract from *Centella asiatica L.* on the growth of *Escherichia coli* bacteria.

Keywords: gotu kola extract, escherichia coli

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Singkatan	xiii

BAB I	PENDAHULUAN	1
	A. Latar Belakang	1
	B. Rumusan Masalah	5
	C. Tujuan Penelitian	5
	D. Manfaat Penelitian	6
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	7
	A. <i>Escherichia coli</i>	7
	1. Patogenesis.....	8
	2. Pengobatan	10
	B. PEGAGAN.....	11
	1. Morfologi	12
	2. Ekologi dan Penyebaran	13
	3. Kandungan Fitokimia	14
	4. Metode Ekstraksi	15
	C. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	16
BAB III	KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN ...	17
	A. Kerangka Teori Penelitian	17
	B. Kerangka Konsep	18
	C. Hipotesis Penelitian	20

BAB IV	METODE PENELITIAN	21
	A. Rancangan Penelitian	21
	B. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
	C. Populasi dan Sampel Penelitian	23
	1. Populasi	23
	2. Sampel	24
	a. Besar Sampel	24
	D. Variabel Penelitian	25
	E. Definisi Operasional	25
	F. Prosedur Penelitian.....	26
	1. Alur Prosedur Penelitian	26
	a. Persiapan Alat	26
	b. Pembuatan Ekstrak Pegagan	27
	c. Pembuatan Variasi Konsentrasi Ekstrak Pegagan ...	27
	d. Pembuatan Suspensi <i>Escherichia coli</i>	28
	e. Pembuatan Media <i>Mueller Hinton Agar</i>	29
	f. Tahap Perlakuan	29
	g. Tahap Pengamatan.....	30
	2. Kualifikasi dan Jumlah Tenaga yang Terlibat	30
	3. Bahan dan Alat Penelitian	30
	4. Teknik Pengolahan Data	31
	G. Analisa Data	31

BAB V	HASIL DAN ANALISIS DATA	33
	A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	33
	B. Hasil Penelitian	33
	C. Analisis Data	35
	D. Analisis Post Hoc Test	37
BAB VI	PEMBAHASAN	38
	Pembahasan Hasil Penelitian	38
BAB VII	PENUTUP	42
	A. Kesimpulan	42
	B. Saran	43
	DAFTAR PUSTAKA	44
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 <i>Escherichia coli</i>	7
Gambar II.2 Tanaman Pegagan(<i>Centella asiatica</i> L.)	11
Gambar III.1 Kerangka Teori Penelitian.....	17
Gambar III.2 Kerangka Konsep Penelitian	18
Gambar IV.1 Rancangan Penelitian	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Taksonomi <i>Escherichia coli</i>	7
Tabel II.2 Klasifikasi Pegagan	11
Tabel IV.1 Definisi Oprasional	25
Tabel V.1 Daya Hambat Ekstrak Pegagan Terhadap <i>Escherichia coli</i>	33
Tabel V.2 Hasil Uji Normalitas	35
Tabel V.3 Hail Uji Homogenitas	36
Tabel V.4 Hasil Uji Kruskal-Wallis.....	37
Tabel V.5 Hail Uji Post Hoc Dengan Uji Mann Whitney	37

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

	Halaman
KLB	Kejadian Luar Biasa 1
CFR	Case Fatality Rate 1
μm	Micro meter 7
EPEC	<i>Escherichia coli</i> Enteropatogenik 8
ETEC	<i>Escherichia coli</i> Enterotoksigenik 9
EIEC	<i>Escherichia coli</i> Enteroinvasif 9
EHEC	<i>Escherichia coli</i> Enterohemoragik 9
EAEC	<i>Escherichia coli</i> Enteroagregatif 9
cm	Sentimeter 12
mm	Milimeter 12
mg/ml	Miligram/mililiter 16
H	Hipotesa 20
S	Sampel 21
MHA	<i>Muller Hinton Agar</i> 21
K	Kelompok kontrol 21
P	Perlakuan 22
O	Observasi 22
n	Banyak pengulangan 24
t	Jumlah kelompok 24
$^{\circ}\text{C}$	Derajat Celcius 26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1: Pernyataan Keaslian Tulisan	47
Lampiran 2: Keputusan Komisi Etik Tentang Laik Etik	48
Lampiran 3: Lembar Konsultasi Tugas Akhir	49
Lampiran 4: Alat Dan Bahan, Cara Kerja Dan Hasil Penelitian	51
Lampiran 5: Surat Keterangan Ekstrak	55
Lampiran 6: Data Hasil Penelitian	57
Lampiran 7: Analisis Data	58

LAMPIRAN**Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tertulis****PERNYATAAN KEASLIAN TERTULIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : I Made Wira Saputra

NPM : 16700031

Program studi : Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas
Wijaya Kusuma Surabaya

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "Pengaruh Pemberian Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica L.*) Terhadap Zona Hambat Pertumbuhan *Escherichia Coli*", benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan 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, 10 Desember 2019

Yang membuat pernyataan.



I Made Wira Saputra

NPM: 16700031

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : I Made Wira Saputra

NPM : 16700031

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul :
**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK PEGAGAN (*Centella asiatica L.*)
TERHADAP ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN *Escherichia coli* tersedia
untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.**

Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan

Surabaya, 22 Januari 2020

Yang menhuit pernyataan,



I Made Wira Saputra

NPM : 16700031