

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN
KEMANGI (*OCIMUM SANCTUM L.*) TERHADAP
DAYA BUNUH *ESCHERICHIA COLI* DENGAN
MENGUNAKAN METODE DILUSI**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Ardan Mulyarajasa Hanifullah

NPM : 15700029

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN
KEMANGI (*OCIMUM SANCTUM L.*) TERHADAP
DAYA BUNUH *ESCHERICHIA COLI* DENGAN
MENGUNAKAN METODE DILUSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

Ardan Mulyarajasa Hanifullah

NPM : 15700029

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal : 9 April 2018

Pembimbing,



Sukma Sahadewa, dr. M.Kes

NIP. 10434-ET

Penguji,



Dr. Farida Angraini, dr., Sp.P.

NIP. 09415-ET

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN
KEMANGI (*OCIMUM SANCTUM L.*) TERHADAP
DAYA BUNUH *ESCHERICHIA COLI* DENGAN
MENGUNAKAN METODE DILUSI**

Oleh:

Ardan Mulyarajasa Hanifullah

NPM : 15700029

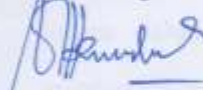
Telah diuji pada

Hari : Senin

Tanggal : 9 April 2018

Dan dinyatakan lulus oleh:

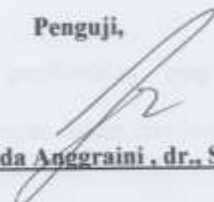
Pembimbing,



Sukma Sahadewa, dr., M.Kes

NIP. 10434-ET

Penguji,



Dr. Farida Angraeni, dr., Sp.P

NIP. 09415-ET

Lampiran 2 : Pernyataan Keaslian Tulisan**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

nama : Ardan Mulyarajasa Hanifullah

NPM : 15700029

Program studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebernarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Terhadap Daya Bunuh *Escherichia coli* dengan Menggunakan Metode Dilusi", 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 hasil jiplakan, maka bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 9 April 2018

Yang membuat pernyataan


6000
(Ardan Mulyarajasa Hanifullah)

NPM : 15700029

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ardan Mulyarajasa Hanifullah

NPM : 15700029

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:
"Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L*) Terhadap
Daya Bunuh *Escherichia coli* dengan Menggunakan Metode Dilusi", bersedia
untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Surat
Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 11 Januari 2019

Yang membuat pernyataan,



(Ardan Mulyarajasa H)
NPM: 15700029

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum* L.) Terhadap Daya Bunuh *Escherichia Coli* Dengan Menggunakan Metode Dilusi.”

Penulis terdorong untuk meneliti topik ini oleh karena masalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi *Escherichia coli* masih banyak dijumpai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) terhadap daya bunuh *Escherichia coli* dengan menggunakan metode dilusi sehingga pemanfaatan kemangi di dunia medis makin berkembang.

Tugas Akhir ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Soedarto, dr., DTM&H., PhD, Sp.ParK, dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah member kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
2. Sukma Sahadewa ,dr.,M.Kes sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Dr. Farida Anggraini , dr., Sp.P. sebagai penguji Tugas Akhir

4. Agusniar Furkani Listyawati, M.Si sebagai dosen mikrobiologi FK UWKS yang bersedia untuk berdiskusi mengenai mikrobiologi
5. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir
6. Laboratorium Fitokimia UPT Materia Medica Batu yang telah memfasilitasi dalam mengekstrakkan daun kemangi
7. Segenap Tim Mikrobiologi FK UWKS yang telah memfasilitasi proses penelitian saya dan pengambilan data
8. Orangtua saya M. Irianto, SE dan E.R. Dewayani, SE
9. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini.

Akhirnya kami berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, April 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	halaman
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Kata pengantar	iv
Abstrak	vi
<i>Abstract</i>	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Simbol, Singkatan, dan Istilah	xiii
Daftar Lampiran	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5

BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	
	A. Kemangi	6
	1. Kandungan Kimia Kemangi.....	7
	B. <i>Escherichia coli</i>	11
	C. Pertumbuhan Bakteri	14
	D. Metode Dilusi.....	16
	E. Mekanisme Antibakteri.....	17
	F. <i>Quebec Colony Counter</i>	17
BAB III	KERANGKA KONSEP dan HIPOTESIS PENELITIAN	
	A. Kerangka Konsep	18
	B. Hipotesis Penelitian	20
BAB IV	METODE PENELITIAN	
	A. Rancangan Penelitian.....	21
	B. Lokasi dan Waktu	23
	C. Populasi dan Sampel	23
	D. Variabel Penelitian.....	25
	E. Definisi Operasional	26
	F. Prosedur Penelitian	27
	G. Analisis Data	35

halaman

BAB V	HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
	A. Hasil Penelitian	36
	B. Analisis Data Deskriptif Secara Visual pada EMB <i>Agar</i>	42
BAB VI	PEMBAHASAN	
	Pembahasan	48
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	51
	B. Saran.....	52
	DAFTAR PUSTAKA	53
	LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

halaman

Tabel II.1 Kandungan Bahan Aktif dalam Minyak Kemangi	7
Tabel IV.1 Definisi Operasional	26
Tabel IV.2 Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir	33
Tabel V.1 : Jumlah Koloni pada Kelompok Kontrol Positif	36
Tabel V.2 : Jumlah Koloni pada Kelompok Kontrol Negatif	37
Tabel V.3 : Jumlah Koloni pada Kelompok Konsentrasi 20%	38
Tabel V.4 : Jumlah Koloni pada Kelompok Konsentrasi 40%	39
Tabel V.5 : Jumlah Koloni pada Kelompok Konsentrasi 60%	40
Tabel V.6 : Jumlah Koloni pada Kelompok Konsentrasi 80%	41

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar II.1 Kemangi.....	6
Gambar II.2 <i>Escherichia coli</i>	11
Gambar II.3 Grafik Pertumbuhan bakteri.....	16
Gambar III.1 Kerangka Konseptual.....	18
Gambar IV.1 Rancangan penelitian	21
Gambar IV.2 Bagan Alur Penelitian	32
Gambar V.1 Hasil Penelitian EMB <i>Agar</i> pada Kelompok Kontrol Positif	42
Gambar V.2 Hasil Penelitian EMB <i>Agar</i> pada Kelompok Kontrol Negatif	43
Gambar V.3 Hasil Penelitian EMB <i>Agar</i> pada Kelompok Konsentrasi 20%	44
Gambar V.4 Hasil Penelitian EMB <i>Agar</i> pada Kelompok Konsentrasi 40%	45
Gambar V.5 Hasil Penelitian EMB <i>Agar</i> pada Kelompok Konsentrasi 60%	46
Gambar V.6 Hasil Penelitian EMB <i>Agar</i> pada Kelompok Konsentrasi 80%	47

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1 : Cara Pembuatan Konsentrasi Ekstrak.....	56
Lampiran 2 : Pernyataan Keaslian Tulisan.....	58
Lampiran 3 : Sertifikat Kelaikan Etik.....	59
Lampiran 4 : Lembar Konsultasi Tugas Akhir.....	60
Lampiran 5 : Surat Keterangan Proses Ekstrak Daun Kemangi.....	61
Lampiran 6 : Surat Keterangan Penelitian.....	62
Lampiran 7 : Alat dan bahan, cara kerja dan hasil penelitian.....	63
Lampiran 8 : Jurnal.....	70

ABSTRAK

Hanifullah, Ardan Mulyarajasa. 2018. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L) Terhadap Daya Bunuh Escherichia coli dengan Menggunakan Metode Dilusi*. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : Sukma Sahadewa

Diare merupakan penyakit endemis di Indonesia. Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2015, pada 2015 terjadi 18 kali KLB diare yang tersebar di 11 provinsi, 18 kabupaten/kota dengan angka kematian diare saat KLB meningkat menjadi 2,47%. Salah satu alternatif yang dilakukan masyarakat dengan menggunakan kemangi sebagai upaya pencegahan terhadap diare dikarenakan kemangi merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki senyawa aktif dan berfungsi untuk menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) terhadap daya bunuh *Escherichia coli* dengan menggunakan metode dilusi. Penelitian ini berupa penelitian analitik eksperimental dengan menggunakan rancangan *post hoc control design*. Populasi pada penelitian ini adalah biakan murni *Escherichia coli* sebanyak 24 sampel yang terbagi menjadi 6 kelompok. Analisis data penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi konsentrasi 20% dan 40% terhadap daya bunuh pada *Escherichia coli* sedangkan pada konsentrasi 60% dan 80% terdapat pengaruh terhadap daya bunuh *Escherichia coli* dengan menggunakan metode dilusi. Untuk pengembangan penelitian ini diharapkan peneliti selanjutnya menggunakan rentang konsentrasi 60%- 100% agar mengetahui pada konsentrasi berapa ekstrak daun kemangi memiliki efek maksimal untuk membunuh *Escherichia coli* menggunakan metode dilusi.

Kata Kunci : Ekstrak daun kemangi, *Escherichia coli*, Metode Dilusi

ABSTRACT

Hanifullah, Ardan Mulyarajasa. 2018. The influence of giving *Ocimum sanctum* L.'s leaf extract to Bactericidal of *Escherichia coli* Dilution Method. Final Assignment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor : Sukma Sahadewa

Diarrhea is an endemic disease in Indonesia. According to data from Health of Ministry of the Republic of Indonesia 2015, in 2015 there were 18 times outbreaks scattered in 11 provinces, 18 cities with case fatality rate up to 2,47%. One of alternative way that people do are using Ocimum sanctum L to prevent from diarrhea because Ocimum sanctum L is one kind of plant that has active substances that can inhibit the growth of Escherichia coli so the purpose of this research is to know the influence of giving Ocimum sanctum L.'s leaf extract to the bactericidal of Escherichia coli with dilution method. This research is analytic experimental with post hoc control design. The population of this research is Escherichia coli as much as 24 samples that divided into 6 groups. Data analysis of this research is descriptive analytic. Research result, there isn't effect of giving Ocimum sanctum L's leaf. at concentrations of 20% and 40% to the bactericidal of Escherichia coli while at concentrations of 60% and 80% there is an effect to bactericidal of Escherichia coli with dilution method. For the next research, researcher hopes to the next researcher to use concentrations 60% - 100% in order to know concentration of how much extract Ocimum sanctum L.'s leaf has maximal effect to kill Escherichia coli with dilution method.

Keywords : Ocimum sanctum L.'s leaf extract, Escherichia coli, Dilution Method