

Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Terhadap Zona Hambat *Escherichia Coli* Dengan Metode Difusi Agar

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

Luh Putu Mirah Sancita Dewi

NPM: 16700060

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

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA
(*HIBISCUS SABDARIFFA L.*) TERHADAP ZONA HAMBAT *Escherichia coli* DENGAN METODE DIFUSI AGAR**

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

Oleh:

Luh Putu Mirah Sancita Dewi

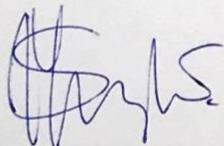
NPM: 16700060

Menyetujui untuk diuji

Hari : Kamis

Tanggal : 19 Desember 2019

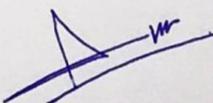
Penguji I/Pembimbing



dr.Theodora, Drg, Sp.Ort.

NIK.723067102

Penguji II



dr. Anna Lewi Santoso, M.Si

NIK.706117301

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA
(*HIBISCUS SABDARIFFA L.*) TERHADAP ZONA HAMBAT *Escherichia coli* DENGAN METODE DIFUSI AGAR**

Oleh:

Luh Putu Mirah Sancita Dewi

NPM: 16700060

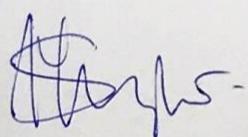
Telah diuji pada

Hari : Kamis

Tanggal : 19 Desember 2019

dan dinyatakan lulus oleh :

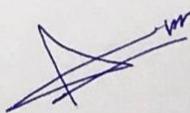
Penguji I/Pembimbing



dr.Theodora, Drg, Sp.Ort.

NIK.723067102

Penguji II



dr. Anna Lewi Santoso, M.Si

NIK.706117301

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berbagai kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Terhadap Zona Hambat *Escherichia coli* Dengan Metode Difusi Agar”.

Skripsi ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Kepada *Ida Sang Hyang Widhi Wasa*, Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan petunjuk dan kelancaran kepada penulis.
2. Prof. Dr. Suhartati. dr., MS. selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Drg.Theodora, Sp.Ort. selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan serta dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. dr. Anna Lewi Santoso, M.Si selaku penguji skripsi saya.
5. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian skripsi.
6. Kepada pekak, mbah saya tersayang Gede Nyoman Suwetra dan Made Ayu Karsi yang selalu mendoakan saya di Bali dan memberikan motivasi, selalu mendukung saya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Untuk orang tua saya tercinta Luh Ketut Citarasmini dan Made Sarana Manura yang selalu membangkitkan semangat saya, memberi dukungan, selalu memberikan doa, kasih sayang dan segalanya untuk saya dalam penyusunan skripsi ini.

8. Kepada Bu Tu, Bu yo, Bu mang yang telah mendoakan saya, selalu memberikan motivasi, semangat, dukungan, kasih sayang kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Untuk adik-adik saya tersayang Intan Anggra Dewi, Ngurah Bagus Nugraha, Prama Anggara, Demang, Gusbram dan Kakak-kakak saya tercinta Mbok Atih, Mbok Ulan, Mbok Tami, Mbok Mia, Wide, Witu, Wijus, dan kesayangan Te yah yaitu Geg oyip dan Geg yang serta seluruh saudara dekat dan semua keluarga sekargula yang selalu mendoakan saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Untuk sahabat saya yang selalu membantu saya Melda, Sintya, Cun, Elysa, Nopik, Iin, Fira, Tia, Etin, Komala, Gea, Yurika, Anya yang telah menyemangati saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada Kusuma Yoga yang selalu memberikan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini penulis sadar bahwa masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan segala kritik dan saran dari pembaca demi menyempurnakan skripsi ini.

Surabaya, 5 Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	vi
Abstract	viii
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	4
D. Manfaat Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Rosella	
1. Sejarah Rosella.....	6
2. Klasifikasi Rosella	7
3. Morfologi Rosella	8
4. Kandungan Gizi dan Manfaat Rosella	11
5. Kandungan Kimia	13
6. Ekstraksi.....	14
B. <i>Escherichia coli</i>	
1. Struktur Sel	16
2. Identifikasi <i>Escherichia coli</i>	18

3. Patogenesis dan Gambaran Klinik	21
4. Klasifikasi dan Morfologi	21
C. Zona Hambat	22
D. Metode Difusi	23
 BAB III KERANGKA KONSEP	
A. Kerangka Konsep	24
B. Penjelasan Kerangka Konsep	25
C. Hipotesis	25
 BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	27
B. Rancangan Penelitian	26
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	29
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
E. Variabel Penelitian	31
F. Definisi Operasional	33
G. Prosedur Penelitian	34
H. Analisis Data	43
 BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	45
B. Hasil Penelitian	45
C. Analisis Data.....	47
D. Analisis Post Hoc Test.....	49
 BAB VI PEMBAHASAN	
A. Pembahasan	51
 BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	56

B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	58

LAMPIRAN

1. Pernyataan Keaslian Tulisan
2. Surat Keterangan Etik
3. Lembar Konsultasi Tugas Akhir
4. Surat Keterangan Penelitian
5. Surat Ijin Penelitian
6. Standar Operasional Prosedur (SOP) di Laboratorium Mikrobiologi dan Prosedur Pemusnahan Spesimen Penelitian
7. Dokumen Penelitian
8. Jurnal Penelitian

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Bunga Rosella.....	8
Gambar II.2 Daun Rosella	8
Gambar II. 3 Buah dan Bunga Rosella.....	9
Gambar II. 4 Biji Rosella	10
Gambar II. 5 Struktur <i>Escherichia coli</i>	16
Gambar III.1 Kerangka Konsep	24
Gambar IV.1 Skema Rancangan Penelitian	26
Gambar IV.2 Alur Prosedur Penelitian	40
Gambar IV.3 Grafik Rata-rata Diameter Daya Hambat	42
Gambar V.1 Grafik Rata-rata Diameter Daya Hambat.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Nilai Gizi Bunga Rosella	12
Tabel IV.1 Definisi Operasional	33
Tabel IV. 2 : Hasil Percobaan Jumlah Koloni <i>Escherichia coli</i>	41
Tabel V.1 Pemberian Ekstrak Bunga Rosella (<i>Hibiscus sabdariffa L.</i>) terhadap <i>Escherichia coli</i> Perkelompok	45
Tabel V. 2 : Hasil Uji Normolitas	48
Tabel V. 3 : Hasil Uji Homogenitas	48
Tabel V. 4: Hasil Uji Kruskal-Wallis	49
Tabel V. 5 : Hasil Uji Post Hoc menggunakan <i>Mann-Whitney</i>	50

DAFTAR SINGKATAN DAN SOMBOL

		Halaman
50s	Sub Unit	20
tRNA	<i>transfer Ribonucleic Acid</i>	21
P	Populasi	28
S	Sampel	28
MHA	<i>Muller Hinton Agar</i>	28
n	Besar sampel	31
t	Jumlah perlakuan	31
°C	Derajat Celcius.....	34
CFU/ml	<i>Colony Forming Unit per milliliter</i>	36

ABSTRAK

Dewi, M. 2019. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Bunga Rosella (Hibiscus Sabdariffa L.) Terhadap Zona Hambat Escherichia Coli Dengan Metode Difusi Agar.* Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: drg. Theodora, Sp.Ort

Infeksi merupakan keadaan masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh, kemudian berkembang biak dan menimbulkan penyakit. Mikroorganisme yang dapat menyebabkan infeksi salah satunya ialah bakteri. Bakteri yang dapat menyebabkan terjadi infeksi salah satunya ialah *Escherichia coli*. Menurut sebuah penelitian mengenai hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa bunga rosella mempunyai aktivitas sebagai antibakteri. Dari uraian tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* dengan metode difusi agar. Populasi bakteri yang digunakan pada penelitian ini adalah *Escherichia coli* yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan besar sampel yang diambil sebanyak 24. Variabel Bebas dalam penelitian ini adalah Ekstrak etanol bunga rosella dengan konsentrasi dibagi menjadi 6 kelompok perlakuan dengan konsentrasi ekstrak ialah 10%, 30%, 50%, dan 70%. Sedangkan variabel terikatnya adalah Diameter zona hambat yang terjadi pada masing-masing kelompok perlakuan. Selanjutnya penelitian ini di analisis menggunakan uji statistik *Kruskal-Wallis*. Hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* ditunjukkan oleh terbentuknya zona hambat pada seluruh konsentrasi.

Kata kunci : bunga rosella, *Escherichia coli*, metode difusi agar

ABSTRACT

Dewi, M. 2019. *The Effect of Ethanol Extract of Roselle Flower (*Hibiscus Sabdariffa L.*) On The Obstacle Zone of *Escherichia Coli* by Agar Diffusion Method.* Final Project, Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya. Advisor: drg. Theodora, Sp.Ort

Infection is a state of entry of microorganisms into the body, then multiply and cause disease. One of the microorganisms that can cause infection is bacteria. Bacteria that can cause infection, one of which is *Escherichia coli*. According to a study of antibacterial activity test results showed that rosella flowers have antibacterial activity. From this description, this study aims to determine the effect of giving rosella flower extract (*Hibiscus sabdariffa L.*) on the growth of *Escherichia coli* with agar diffusion method. The bacterial population used in this study was *Escherichia coli* obtained from the Laboratory of Microbiology, Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma, Surabaya with a sample size of 24. The independent variable in this study was the ethanol extract of rosella flowers with concentrations divided into 6 handling groups with extract concentration was 10%, 30%, 50% and 70%. While the dependent variable is the diameter of the inhibition zone that occurs in each treatment group. Furthermore, this study was analyzed using *Kruskal-Wallis* statistical test. The results showed that the administration of rosella flower extract (*Hibiscus sabdariffa L.*) affected the growth of *Escherichia coli* bacteria indicated by the formation of inhibition zone at all concentrations.

Keywords: roselle flower, *Escherichia coli*, agar diffusion method

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Luh Putu Mirah Sancita Dewi

NPM : 16700060

Program studi : Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan “Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Terhadap Zona Hambat *Escherichia coli* dengan Metode Difusi Agar”, benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan 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, 12 Desember 2019

Yang membuat pernyataan,



Luh Putu Mirah Sancita Dewi

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Luh Putu Mirah Sancita Dewi

NPM : 16700060

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul: Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Terhadap Zona Hambat *Escherichia coli* Dengan Metode Difusi Agar

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

Surat pernyataan persetujuan digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 24 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Luh Putu Mirah Sancita Dewi

NPM: 16700060