

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG SEPATU
(*Hibiscus rosa-sinensis* L.) TERHADAP DAYA HAMBAT PERTUMBUHAN
BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN METODE DIFUSI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

**Faaizzufar Amrullah
NPM : 16700013**

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

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG SEPATU
(*Hibiscus rosa-sinensis* L.) TERHADAP DAYA HAMBAT PERTUMBUHAN
BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN METODE DIFUSI**

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

Oleh:

Faazzufar Amrullah

NPM : 16700013

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal: 14 Januari 2020

Penguji I/Pembimbing,



Prof. Dr. Suhartati, dr., MS.
NIK. 17785-ET

Penguji II,



Sri Hendromartono, dr., MS.
NIK. 10530-ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG SEPATU
(*Hibiscus rosa-sinensis* L.) TERHADAP DAYA HAMBAT PERTUMBUHAN
BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN METODE DIFUSI**

Oleh:

Faazzufar Amrullah

NPM : 16700013

Telah diuji pada

Hari : Selasa

Tanggal : 14 Januari 2020

Dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing,



Prof. Dr. Suhartati, dr., MS.
NIK. 17785-ET

Penguji II,



Sri Hendromartono, dr., MS.
NIK. 10530-ET

Lampiran 1. Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Faaizzufar Amrullah

NPM : 16700013

Program Studi : Program Studi Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Dengan Metode Difusi”, 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 saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 9 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,

 (Faaizzufar Amrullah)

NPM : 16700013

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Faaizzufar Amrullah

NPM : 16700013

Program Studi : Pendidikan dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul :

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) TERHADAP DAYA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN METODE DIFUSI.

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

Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 29 Januari 2020

Yang Membuat Pernyataan



(Faaizzufar Amrullah)
NPM: 16700013

ABSTRAK

Amrullah, Faaizzufar. 2020. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Dengan Metode Difusi. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing Prof. Dr. Suhartati, dr., MS.

Latar Belakang: Daun kembang sepatu bermanfaat bagi masyarakat terutama dalam pengobatan penyakit yang disebabkan bakteri seperti diare. Daun tersebut mengandung senyawa antibakteri yaitu flavonoid, saponin, dan polifenol, yang dapat menghambat berkembangnya bakteri dalam tubuh. Salah satu bakteri yang dapat menyebabkan penyakit diare adalah *Escherichia coli*. **Tujuan:** Berdasarkan uraian tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. **Metode:** Populasi yang diteliti adalah biakan murni bakteri *Escherichia coli* yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Besar sampel yang diambil sebanyak 32 sampel. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) dengan konsentrasi 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, 100% dan bakteri *Escherichia coli*. Variabel terikatnya adalah diameter zona hambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Variabel kontrol penelitian ini adalah suhu inkubasi, waktu inkubasi, Media Muller Hinton Agar (MHA), dan diameter cakram disk. Penelitian ini selanjutnya dianalisis data menggunakan uji statistik one way ANOVA. **Hasil:** Diameter zona hambat tertinggi ada pada kelompok kontrol positif dengan chloramphenicol sebesar 25,52 mm. Diameter zona hambat sudah terbentuk pada ekstrak daun kembang sepatu konsentrasi 75% sebesar 6,44 mm. Diameter zona hambat tertinggi pada perlakuan dengan ekstrak daun kembang sepatu ada pada konsentrasi 90% sebesar 7,45 mm. **Kesimpulan:** Dari hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) memiliki pengaruh daya hambat yang dikategorikan sedang namun tidak berpengaruh bila dibandingkan pemberian chloramphenicol sebagai kontrol positif terhadap bakteri *Escherichia coli* dengan metode difusi.

Kata kunci: Daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.), *Escherichia coli*, metode difusi

ABSTRACT

Amrullah, Faaizzufar. 2020. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Dengan Metode Difusi. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing Prof. Dr. Suhartati, dr., MS.

Background: Hibiscus leaves are beneficial to the people, especially in the treatment of diseases caused by bacteria such as diarrhea. The leaves contain antibacterial compounds namely flavonoids, saponins, and polyphenols, which can inhibit the development of bacteria in the body. One of the bacteria that can cause diarrhea is *Escherichia coli*. **Objective:** Based on these descriptions, this study aims to analyze the effect of giving hibiscus leaf extract (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) to the inhibitory growth of *Escherichia coli* bacteria. **Method:** The population studied was pure *Escherichia coli* bacteria obtained from the Laboratory of Microbiology, Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma, Surabaya. The sample size is 32 samples. The independent variables in this study were hibiscus leaf extract (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) with a concentration of 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, 100% and *Escherichia coli* bacteria. The dependent variable is the diameter of the zone of growth inhibition of *Escherichia coli* bacteria. The control variables of this study were incubation temperature, incubation time, Muller Hinton Agar Media (MHA), and disk disc diameter. The study then analyzed the data using the one way ANOVA statistical test. **Results:** The highest inhibition zone diameter was in the positive control group with chloramphenicol of 25.52 mm. Inhibition zone diameter has been formed on hibiscus leaf extract concentration of 75% of 6.44 mm. The highest inhibition zone diameter in the treatment with hibiscus leaf extract was at a concentration of 90% of 7.45 mm. **Conclusion:** The results of the study showed that hibiscus leaf extract (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) had an inhibitory effect which was categorized as moderate but had no effect compared to the administration of chloramphenicol as a positive control against *Escherichia coli* bacteria by the diffusion method.

Keywords: *Hibiscus rosa-sinensis* L. leaf, *Escherichia coli*, diffusion method



Skripsi ini kupersembahkan untuk Ayahanda, Ibunda, Kakek, Nenek, dan Adikku yang senantiasa memberi dukungan untuk menyelesaikan Skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berbagai kemudahan peneliti untuk menyelesaikan Skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Dengan Metode Difusi. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran, di Fakultas Kedokteran Umum - Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

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

1. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan pada peneliti menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS. sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan skripsi.
3. Sri Hendromartono, dr., MS. Sebagai penguji skripsi ini.
4. Agusniar Furkani Listyawati, S.Si., M.Si sebagai pembimbing mikrobiologi.
5. Kedua orang tua tercinta, Bapak H. Trisulo dan Ibu Hj. Indaro Indarwati yang tidak pernah henti meneteskan air matanya disetiap sujudnya dan senantiasa memberikan doa untuk kesuksesan putranya dalam menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

6. Kepada semua teman saya yang telah mendukung dan membantu saya selama pengerjaan skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu peneliti mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini.

Surabaya, 9 Januari 2020

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kembang Sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.).....	5
1. Taksonomi kembang sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.).....	5
2. Morfologi kembang sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.)	5
3. Kandungan dan manfaat kembang sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.)	7
B. <i>Escherichia coli</i>	9
1. Taksonomi <i>Escherichia coli</i>	9
2. Morfologi <i>Escherichia coli</i>	10
3. Klasifikasi <i>Escherichia coli</i>	11
C. Mekanisme Kerja Antibakteri.....	13

D. Metode Uji Antibakteri.....	14
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
A. Kerangka Konsep	18
B. Hipotesis Penelitian	19
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	20
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	22
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	22
D. Variabel Penelitian	24
E. Definisi operasional.....	25
F. Prosedur Penelitian.....	26
G. Standar Operasional Prosedur (SOP) Laboratorium Mikrobiologi.....	32
H. Analisis Data	33
I. Alur Penelitian.....	34
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	35
B. Hasil Penelitian.....	35
C. Analisis Data	37
D. Analisis Post Hoc <i>Test</i>	39
BAB VI PEMBAHASAN	
Pembahasan Hasil Penelitian dan Pemecahan Masalah	43
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	47
B. Saran	47

DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Kerangka Konseptual Pengaruh Pemberian ekstrak daun kembang sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri <i>Escherichia coli</i>	18
Gambar IV.1 Rancangan Penelitian	20
Gambar IV.2 Alur Penelitian.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel II.1. Klasifikasi Hambatan Pertumbuhan.....	16
Tabel IV.1 Definisi Operasional.....	25
Tabel IV.2 Hasil pengenceran konsentrasi ekstrak daun kembang sepatu	28
Tabel V.1 Pemberian Ekstrak daun kembang sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) terhadap <i>Escherichia coli</i> Perkelompok.....	35
Tabel V.2 Hasil Uji Normalitas.....	37
Tabel V.3 Hasil Uji Homogenitas	38
Tabel V.4 Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i>	39
Tabel V.5 Hasil uji post hoc dengan uji <i>Mann Whitney</i>	40
Tabel V.6 Hasil uji post hoc dengan uji <i>Mann Whitney</i>	41
Tabel V.7 Hasil uji post hoc dengan uji <i>Mann Whitney</i>	41

DAFTAR SINGKATAN

KLB Kejadian Luar Biasa.....	1
WHO <i>World Health Organization</i>	2
DNA <i>Deoxyribo Nucleic Acid</i>	13
MHA <i>Mueller Hinton Agar</i>	21
⁰ C Derajat Celcius.....	22
CFU Colony Forming Unit.....	29
SPSS <i>Statistical Product Of Service Solution</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pernyataan Keaslian Tulisan	51
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian.	52
Lampiran 3. Surat Determinasi Tanaman Kembang Sepatu	53
Lampiran 4. Surat Keterangan Ekstrak	54
Lampiran 5. Sertifikat Etik.....	55
Lampiran 6. Kartu Bimbingan Tugas Akhir	56
Lampiran 7. Data SPSS dan Output SPSS	58
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	84