

**PENGARUH EKSTRAK BIJI PEPAYA CALIFORNIA
(*CARICA PAPAYA L*) TERHADAP DAYA HAMBAT
BAKTERI *ESCHERICHIA COLI***

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

**MYRNA APRILIA WIJAYA
NPM: 10700158**

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

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK BIJI PEPAYA CALIFORNIA
(*CARICA PAPAYA L*) TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI
ESCHERICHIA COLI**

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

Oleh :

**Myrna Aprilia Wijaya
NPM : 10700158**

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal: 10 Februari 2020

Pembimbing,



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

Penguji,



**Lusiani Tjandra, S.Si, Apt, M.Kes
NIK. 02358 - ET**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK BIJI PEPAYA CALIFORNIA
(*CARICA PAPAYA L*) TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI
*ESCHERICHIA COLI***

Oleh:

Myrna Aprilia Wijaya
NPM: 10700158

Telah diuji pada

Hari : Senin

Tanggal : 10 Februari 2020

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing,



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

Penguji II,



Lusiani Tjandra, S.Si, Apt, M.Kes
NIK. 02358 - ET

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Myrna Aprilia;

NPM : 10700158;

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul “Pengaruh Ekstrak Biji Pepaya California (*Carica papaya* L) Terhadap Daya Hambat Bakteri *Esherichia 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 Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, Februari 2020

Yang membuat pernyataan,



(Myrna Aprilia Wijaya)

NPM : 10700158;

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Myrna Aprilia

NPM : 10700158

Program Studi : Kedokteran Umum

Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul :

“Pengaruh Ekstrak Biji Pepaya California (Carica papaya L) Terhadap Daya Hambat Bakteri Esheria Coli”

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

Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan

Surabaya, Februari 2020



Myrna Aprilia
NPM : 10700158

ABSTRAK

Aprilia, Myrna 2020. *Pengaruh Ekstrak Biji Pepaya (Carica Papaya L.) Terhadap Daya Hambat Bakteri Esherichia Coli*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: dr.Inawati, M.Kes

Diare merupakan penyakit infeksi yang disebabkan bakteri patogen. Salah satu bakteri penyebab yaitu bakteri *Escherichia coli*. Biji pepaya (*Carica papaya* L.) mengandung terpenoid, karpain, flavonoid dan saponin, yang diketahui memiliki aktivitas sebagai antibakteri sehingga sering digunakan untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap zona hambat bakteri *Esherichia coli*. Penelitian ini menggunakan rancangan *post test only control group design*. Bakteri *Escherichia coli* diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan 7 kelompok sampel dengan 4 pengulangan. Konsentrasi ekstrak biji pepaya 5%, 10%, 20%, 40% dan 80%, kontrol positif adalah antibiotik *Ciprofloxacin* dan kontrol negatifnya larutan aquades. Analisis data menggunakan uji *Kruskal Wallis* dan *Mann Whitney* karena data berdistribusi tidak normal dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil pengukuran rata-rata zona hambat dapat disimpulkan bahwa ekstrak biji pepaya tidak berpengaruh terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Esherichia coli*.

Kata kunci : ekstrak biji pepaya, *Esherichia coli*

ABSTRACT

Aprilia, Myrna 2020. The Influence of Papaya Seed Extract (Carica papaya L) on Growth Inhibition of Esherichia coli. Final Assignment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor: dr.Inawati, M.Kes

Diarrhea was one of infection disease which cause by pathogen bacteria. One of the bacteria was Esherichia coli. Papaya seed (Carica papaya L.) containt with terpenoid, karpain, flavonoid and saponin which known has antibacterial activity so that usually use for cure disease that caused by bacteria infection. This study aim to know the influence of papaya seed extract on growth inhibition of bacteria Esherichia coli. This study use post test only control group design. Bacteria Esherichia coli was obtained by Microbiology Laboratory Medicine Faculty of Wijaya Kusuma Surabaya University with 7 sample group with 4 repetition. The concentration of papaya seed extract was 5%, 10%, 20%, 40%, 80%, control positive was ciprofloxacin and control negative was aquadest. Data analysis was use Kruskal Wallis and Mann Whitney test because the data not in normal distribution with meaning degree $\alpha = 0,05$. Base on mean measurement of growth inhibition can be concluded that papaya seed extract doesn't have influence on growth inhibition of Esherichia coli.

Keywords: papaya seed extract, Esherichia coli

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan program studi kedokteran. Adapun skripsi ini berjudul: “Pengaruh Ekstrak Biji Pepaya California (*Carica papaya* L) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*”.

Saya terdorong untuk meneliti topik ini karena masalah penyakit seperti diare masih banyak dijumpai baik di wilayah pedesaan maupun di wilayah perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa ekstrak biji pepaya mempunyai pengaruh terhadap daya hambat bakteri *Escherichia coli*, yang dapat menyebabkan penyakit diare.

Skripsi ini berhasil saya selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan rasa terimakasih saya yang tak terhingga kepada:

1. Dr.Inawati, dr, M.Kes. dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta dorongan kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Lusiani Tjandra, S.Si,Apt,M.Kes. sebagai dosen penguji proposal maupun skripsi.
3. Ibu Agusniar Furkani Listyawati,S.Si.,M.Si sebagai dosen yang mengarahkan dan membimbing saya dalam penelitian.
4. Bapak Fuma dari PT.Agaricus Sido Makmur Sentosa yang sudah membantu menyediakan ekstrak biji pepaya
5. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian skripsi.
6. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan keterbatasan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang saya miliki. Oleh karena itu, saya mengharapkan segala bentuk saran serta masukan

dan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Akhir kata saya berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membaca.

Surabaya, Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Abstrak.....	iv
Abstract.....	v
Daftar	
Isi.....	vi
Daftar Gambar.....	viii
Daftar Tabel.....	ix
Bab I Pendahuluan	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
Bab II Pembahasan	
A. Konsep Biji Pepaya.....	5
B. Metode Ekstraksi.....	8
C. Antimikroba.....	11
D. Bakteri.....	14
E. <i>Coliform</i>	16
F. <i>Escherichia coli</i>	18
Bab III Kerangka Konseptual dan Hipotesis	
A. Kerangka Konseptual.....	24

B. Hipotesis Penelitian.....	25
Bab IV Metode Penelitian	
A. Rancangan Penelitian.....	26
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
C. Sampel Penelitian	29
D. Variable Penelitian.....	30
E. Definisi Operasional.....	30
F. Prosedur Penelitian.....	31
G. Penentuan Aktivitas Antimikroba.....	35
H. Analisis Data.....	36
Bab V Hasil Penelitian	
A. Deskripsi Data.....	37
B. Analisis Data.....	38
Bab VI Pembahasan	
A. Pembahasan.....	42
Bab VII Kesimpulan dan Saran	
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	45
Daftar Pustaka	46
Lampiran-Lampiran	
Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan.....	50
Lampiran 2 Uji Etik.....	51
Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian.....	52
Lampiran 4 Surat Pembuatan Ekstrak.....	53
Lampiran 5 Uji Statistik.....	54

Lampiran 6	Gambar Penelitian	66
Lampiran 7	Jurnal.....	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Gambar Biji Pepaya.....	5
Gambar II.2 Struktur Bakteri.....	15
Gambar II.3 <i>Esherichia coli</i>	19
Gambar III.1 Kerangka Konseptual.....	24
Gambar IV.1 Skema Rancangan Penelitian.....	26
Gambar IV.2 Alur Penelitian.....	34
Gambar V.1 Grafik Diameter Zona Hambat.....	38

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel II.1	Kategori Respon Hambatan Pertumbuhan Berdasarkan Diameter Zona Hambat.....	14
Tabel II.2	Famili, Genera dan Spesies Beberapa Coliform Umum.....	18
Tabel IV.1	Definisi Operasional.....	30
Tabel V.1	Hasil Pengukuran Mean dan Standart Deviasai Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri <i>Esherichia coli</i> Setelah Perlakuan.....	37
Tabel V.2	Uji Normalitas Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri <i>Esherichia coli</i>	38
Tabel V.3	Perbedaan Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri <i>Esherichia coli</i> Antara Masing-Masing Kelompok.....	39
Tabel V.4	Perbedaan Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri <i>Esherichia coli</i> Semua Kelompok Perlakuan.....	41