

**POTENSI PERASAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*) TERHADAP
BAKTERI *Escherichia coli***

KARYA TULIS ILMIAH



SHINTA INDAH CAHYA DILIANTI

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
DIPLOMA TIGA
2021**

**POTENSI PERASAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*) TERHADAP
BAKTERI *Escherichia coli***

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis**



**Oleh :
SHINTA INDAH CAHYA DILIANTI
NIM. P27834018032**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
DIPLOMA TIGA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

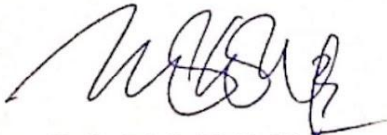
**POTENSI PERASAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*) TERHADAP
BAKTERI *Escherichia coli***

Oleh :
SHINTA INDAH CAHYA DILIANTI
NIM. P27834018032

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya sehingga dapat diajukan pada Uji Sidang Karya Tulis Ilmiah yang diselenggarakan oleh Program Studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Mei 2021

Pembimbing I



Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes
NIP. 19580806 199103 2 001

Pembimbing II



Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si
NIP. 19880804 201012 2 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Edy Harvanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**POTENSI PERASAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*) TERHADAP
BAKTERI *Escherichia coli***

Oleh :
SHINTA INDAH CAHYA DILIANTI
NIM. P27834018032

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya
Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma III Teknologi
Laboratorium Medis Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan
Kemenkes Surabaya

Surabaya, Mei 2021

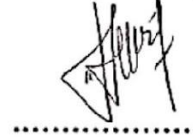
Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : **Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes**
NIP. 19580806 199103 2 001



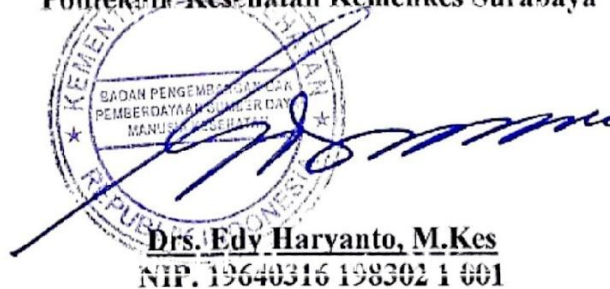
Penguji II : **Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si**
NIP. 19880804 201012 2 001



Penguji III : **Pestariati, S.Pd, M.Kes**
NIP. 19611006 198303 2 002



Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Doa dan usaha yang keras tidak akan mengkhianati hasil”

Persembahan

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada keempat orang tua saya Bapak Purbono Cahyo, Ibu Herlina Puspitasari, Bapak Rambli Effendi dan Ibu Sriwati yang telah mendukung secara moral dan finansial untuk terus berjuang menyelesaikan pendidikan

ABSTRAK

Diare merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan perubahan konsistensi tinja menjadi lembek dan bertambahnya frekuensi buang air besar dalam satu hari. Penyebab dari penyakit ini adalah bakteri *Escherichia coli*. Penggunaan obat antibiotik memiliki efek samping gangguan pencernaan seperti muntah dan mual. Salah satu alternatif tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai antibakteri adalah daun pepaya. Daun pepaya (*Carica papaya L.*) memiliki kandungan senyawa alkaloid, tannin, saponin dan flavonoid. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi dari daun pepaya (*Carica papaya L.*) yang diambil dari Desa Satak Kabupaten Kediri terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Daun pepaya (*Carica papaya L.*) dihaluskan dan dilakukan penyarian sehingga didapatkan konsentrasi 100% yang selanjutnya diencerkan untuk mendapatkan konsentrasi 20%, 50%, dan 80%. Penelitian ini menggunakan metode difusi cakram dengan merendam cakram pada konsentrasi bertingkat perasan daun pepaya lalu ditempelkan pada media Muller Hinton Agar yang sudah diinokulasi dengan bakteri *Escherichia coli*. Kemudian Hasil penelitian dianalisa secara dekskriptif dengan ditunjukkannya zona jernih yang terdapat pada sekeliling cakram dengan replikasi 4 kali. Didapatkan rata rata diameter yang berpotensi sedang pada konsentrasi 20%, 50%, dan 80% serta berpotensi kuat pada konsentrasi 100% dengan rata rata diameter sebesar 10,25 mm

Kata Kunci : *Perasan Daun Pepaya, Bakteri Escherichia coli, Aktivitas Antibakteri*

ABSTRACT

Diarrhea is a disease characterized by changes in the consistency of loose stools and an increase in the frequency of bowel movements in one day. The cause of this disease is the *Escherichia coli* bacteria. The use of antibiotics has side effects of digestive disorders such as vomiting and nausea. One alternative to herbal plants that can be used as antibacterial is papaya leaves (*Carica papaya L.*). Papaya leaves (*Carica papaya L.*) contain alkaloids, tannins, saponins and flavonoids compounds. The purpose of this study was to determine the potential of papaya leaves (*Carica papaya L.*) taken from the village of Satak, Kediri Regency on the growth of *Escherichia coli* bacteria. Papaya leaves (*Carica papaya L.*) are mashed and extracted so that 100% concentration is obtained then diluted to get a concentration of 20%, 50%, and 80%. This study used the disc diffusion method by immersing the disc at a concentration level of papaya leaf juice (*Carica papaya L.*) and then affixing it to Muller Hinton Agar media that had been inoculated with *Escherichia coli* bacteria. Then the results were analyzed descriptively by showing the clear zone around the disc with 4 replications. Obtained an average diameter with medium potential at a concentration of 20%, 50%, and 80% and a strong potential at a concentration of 100% with an average diameter of 10.25 mm

Key Words : *Papaya Leaf Juice, Escherichia coli Bacteria, Antibacterial Activity*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Karena atas limpahan hidayah dan rahmat-Nya , penulis dapat menyelesaikan tugas proposal Karya Tulis Ilmia dengan judul **“Potensi Perasan Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) terhadap Bakteri *Escherichia coli*”**

Proposal Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya. Penyusunan proposal Karya Tulis Ilmiah ini tidak berhasil tidak akan berhasil dengan baik tanpa adanya doa, bantuan dan bimbingan dari semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian proposal Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mohon dengan segala kerendahan hati, pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga dapat meningkatkan pengalaman penulis di masa yang akan datang. Penulis berharap, semoga proposal Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis serta pembaca.

Surabaya, Mei 2021

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan banyak dukungan dari beberapa pihak yang bersifat membangun. Sehingga perkenankan penulis untuk mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan , kekuatan dan kemampuan untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
3. Ibu Suliati S.Pd, M.Kes selaku Kepala Program Studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Analis Kesehatan
4. Ibu Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, saran, kritik dan dukungan sehingga Karya Tulis Imiah ini dapat terwujud
5. Ibu Anita Dwi Anggraini , S.ST, M.Si selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, saran, kritik dan dukungan sehingga Karya Tulis Imiah ini dapat terwujud
6. Ibu Pestariati, S.Pd, M.Kes selaku penguji III yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, saran, kritik dan dukungan sehingga Karya Tulis Imiah ini dapat terwujud
7. Bapak dan Ibu Dosen , beserta Staff Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama menimba ilmu di Poltekkes Kemenkes Surabaya

8. Keempat Orang Tua Saya dan Adik adik saya, Bagus, Tika dan Hana yang telah memberikan doa dan dukungannya ketika saya sedang berjuang menimba ilmu hingga menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
9. Keluarga besar terutama saudara sepupu saya, Dek Ama, Dek Dio dan Mas Adit yang selalu menghibur saya ketika suntuk dan bosan
10. Sahabat saya, Vega Alvio Niken yang selalu disamping saya memberikan semangat untuk menyelesaikan KTI ini
11. Teman dekat saya, Mas NRP 1303161033 yang menjadi alasan saya tetap kuat dan semangat
12. Teman saya, Adelia Gita, Ribka Tama, Devi Puspitasari, Deva Berliana dan Prisma Anjarlena yang telah membantu ketika menyelesaikan penelitian dan Karya Tulis Ilmiah ini
13. Teman Seperjuangan bimbingan dan penelitian, Putu, Ervina, Erda, Bilqis, Fitria Febrianti, Naya, Vira dan Fanny
14. Teman teman 14 Freaks yang selalu memberikan semangat & menjadi support system
15. Teman teman AMDUNO D3 Analis Kesehatan'18 yang sudah menemani saya berjuang selama 3 tahun ini
16. Keluarga HIMA JAK 19/20 dan 20/21 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta yang menemani saya dalam berproses
17. Serata pihak lain yang turut membantu yang tidak bisa disebutkan satu persatu saya ucapkan terimakasih yang sebesar besarnya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	16
1.1. Latar Belakang	16
1.2. Rumusan Masalah	17
1.3. Tujuan Penelitian	17
1.4. Batasan Masalah	18
1.5. Manfaat Penelitian	18
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	20
2.1. Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	20
2.1.1. Taksonomi Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	20
2.1.2. Morfologi Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	21
2.1.3. Kandungan Kimia Daun Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	22
2.2. <i>Escherichia coli</i>	23
2.2.1. Klasifikasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	24
2.2.2. Morfologi <i>Escherichia coli</i>	25
2.2.3. Struktur Antigen	25
2.2.4. Patogenitas Bakteri <i>Escherichia coli</i>	26
2.3. Antibakteri	28
2.4. Mekanisme Kerja Antibakteri	28
2.5. Uji Aktivitas Antibakteri	30

2.6.	Faktor – faktor yang Mempengaruhi Uji Aktivitas Antibakteri	32
2.7.	Kloramfenikol	34
BAB 3	METODE PENELITIAN	35
3.1.	Jenis Penelitian	35
3.2.	Populasi dan Sampel Penelitian	35
3.3.	Tempat dan Waktu Penelitian	36
3.4.	Variabel Penelitian	36
3.5.	Definisi Operasional Variabel	36
3.6.	Bahan Penelitian	37
3.7.	Alat Penelitian	37
3.8.	Prosedur Penelitian	37
3.9.	Teknik Analisis Data	39
3.10.	Skema Alur Penelitian	40
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1.	Penyajian Data	41
4.2.	Analisis Data	42
4.3.	Pembahasan	42
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1.	Kesimpulan	47
5.2.	Saran	48
	DAFTAR PUSTAKA	49
	LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Luas zona hambatan bakteri <i>Escherichia coli</i>	41
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	6
--	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pembelian Bakteri <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	51
Lampiran 2. Surat Keterangan Biokimia Biakan Murni	52
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian	53
Lampiran 3. Hasil Penelitian	54
Lampiran 4. Logbook Penelitian	55
Lampiran 5. Dokumentasi Hasil Penelitian	60
Lampiran 6. Kartu Bimbingan Proposal Karya Tulis Ilmiah	62
Lampiran 7. Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	63
Lampiran 8. Berita Acara Revisi Karya Tulis Ilmiah	64