

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN NANGKA  
(*Artocarpus heterophyllus*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli***

**Karya Tulis Ilmiah**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat  
Ahli Madya Farmasi**



**Disusun oleh:**

**Nadia Meyta Maharani**

**NIM: 32318011**

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA  
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA  
FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
MADIUN  
2021**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN NANGKA  
(*Artocarpus heterophyllus*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli***

**Karya Tulis Ilmiah**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat  
Ahli Madya Farmasi**



**Disusun oleh:**

**Nadia Meyta Maharani**

**NIM: 32318011**

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA  
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA  
FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
MADIUN  
2021**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN NANGKA  
(*Artocarpus heterophyllus*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli***

Disusun oleh:

Nadia Meyta Maharani

NIM: 32318011

Telah disetujui Dosen Pembimbing

Pada tanggal: ..... 3.0 JUN 2021 .....

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Pada tanggal: ..... 2.2 JUN 2021 .....

Pembimbing,



Drs. Agus Purwanto, M.Si  
NIK 612.19.1099

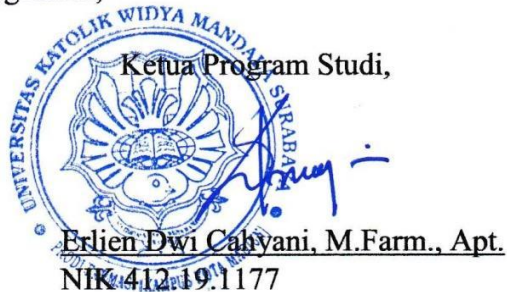
Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi



Indriana Lestari, S.Sos. MA.  
NIK 411.99.0017

Ketua Program Studi,



Erlien Dwi Cahyani, M.Farm., Apt.  
NIK 412.19.1177

**HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli***



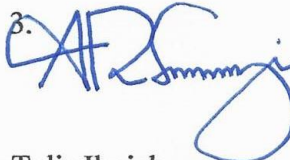
Laporan Penelitian Karya Tulis Ilmiah

Disusun oleh:

Nadia Meyta Maharani

NIM: 32318011

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Drs. Agus Purwanto., M.Si. NIDN. 0717086401	1. 
2. Christianto A.N., M.Si. NIDN. 0702017001	2. 
3. Angga Rahabistara S., M.Si. NIDN. 0708088701	3. 


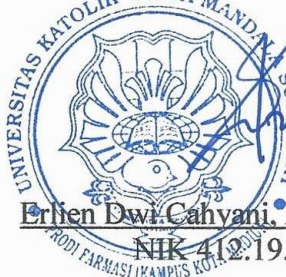
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal: ..... 22 JUN 2021 .....

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga

  
  
Erhen Dwi Cahyani, M.Farm., Apt.  
NIK 412.19.1177

**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun:

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nadia Meyta Maharani

NIM : 32318011

Judul KTI : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah ASLI karya tulis saya. Apabila terbukti karya ini merupakan *plagiarism*, saya bersedia menerima sanksi yang akan diberikan oleh Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Saya menyetujui pula bahwa karya tulis ini dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*digital library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan keaslian dan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Madiun, 27-Juni 2021

Yang menyatakan,



(Nadia Meyta Maharani)

## **KATA PENGANTAR**

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Rasa syukur kami panjatkan kepada Allah SWT yang dengan rahmat dan hidayahNya kami dapat melaksanakan dan menyusun Karya Tulis Ilmiah. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat Ahli Madya Farmasi. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis telah berusaha dengan segenap kemampuan penulis.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa dan ucapan terima kasih yang patut penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :

1. Ibu Indriana Lestari, S.Sos., MA. selaku Dekan Fakultas Vokasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya kampus Madiun.
2. Ibu Erlien Dwi Cahyani, M.Farm., Apt selaku Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya kampus Madiun.
3. Bapak Drs. Agus Purwano, M.Si selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Maria Fatmadewi I, S.Si., M.Farm yang telah meluangkan waktu, pikiran serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan KTI ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Farmasi Diploma Tiga, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya kampus Madiun yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis.

6. Seluruh staf karyawan Program Studi Farmasi Diploma Tiga, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya kampus Madiun atas keramahan dan semua bentuk bantuan yang telah diberikan.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan Doa, motivasi, dan segala dukungan yang telah diberikan kepada penulis selama ini, semoga selalu diberikan kesehatan dan semua yang terbaik oleh Allah SWT.
8. Petugas perpustakaan yang senantiasa membantu penulis dalam mencari referensi dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Teman-teman sejawat angkatan 2018 dan sahabat-sahabat yang selalu memberikan semangat, motivasi dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari sebagai pemula tentunya Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran kepada pembaca, kritikan dan saran-saran anda kami butuhkan agar Karya Tulis Ilmiah ini menjadi lebih baik dan digunakan sebagaimana fungsinya sehingga bermanfaat bagi para pembaca.

Madiun, Juni 2021

Penulis

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Laporan ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak, ibu, adik dan keluarga yang telah memberikan Doa, motivasi, dan segala dukungan serta semangat dalam pengerjaan laporan Karya Tulis Ilmiah sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
2. Dosen pembimbing yang telah yang telah meluangkan waktu, pikiran serta bimbingan kepada penulis sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Sahabat saya, Yustika, Alfinda, Anissa, Osan, Martogi, Lita, Ima yang telah memberikan semangat, motifasi dan do'a dalam pembuatan laporan Karya Tulis Ilmiah.
4. Teman-Teman yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.



## ABSTRAK

Daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) mempunyai manfaat sebagai antimikroba. Daun nangka mengandung flavonoid, saponin dan tannin sebagai antibakteri. Penelitian bertujuan untuk mengetahui potensi aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun nangka terhadap bakteri *Escherichia coli*. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental yang meliputi pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak etanol, pembuatan larutan kontrol positif, serta uji daya hambat ekstrak etanol dengan metode difusi kertas cakram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun nangka dengan konsentrasi 50%, 70%, dan 100% menghasilkan zona hambat berturut-turut yaitu  $9,50 \pm 0,15$  mm,  $10,39 \pm 0,04$  mm dan  $11,48 \pm 0,13$  mm. Sehingga hasil pengamatan menunjukkan bahwa konsentrasi 100% merupakan konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

Kata kunci: daun nangka, aktivitas antibakteri, *Escherichia coli*

## **ABSTRACT**

Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) leaves have antimicrobial activities. Jackfruit leaves contain flavonoids, saponins and tannins as antibacterials. The aim of this research was to determine the potential of antibacterial activity of jackfruit leaf ethanol extract against *Escherichia coli* bacteria. This research was carried out through experiments which included making simplices, making ethanol extract, making positive control solution, and testing the inhibitory power of ethanol extract using the paper disc diffusion method. The results showed that the ethanolic extract of jackfruit leaves with concentrations of 50%, 70%, and 100% produced inhibition zones of  $9,50 \pm 0,15$  mm,  $10,39 \pm 0,04$  mm and  $11,48 \pm 0,13$  mm respectively. Results of the observation showed that 100% concentration was the most effective concentration in inhibiting the growth of *Escherichia coli* bacteria.

Keywords: jackfruit leaf, antibacterial activity, *Escherichia coli*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Penyakit Infeksi Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	4
B. Etnobotani Daun Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> ).....	4
C. Fitokimia Daun Nangka .....	5
D. Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	6
E. Metode Ekstraksi.....	6
F. Pengujian Antibakteri.....	7
G. Metode Analisis Data .....	7
H. Hasil Penelitian Yang Relevan.....	8
BAB III METODE PENELITIAN.....	9
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	9
B. Populasi dan Sampel .....	9
C. Variabel dan Definisi Operasional .....	9
D. Alat dan Bahan .....	10
E. Prosedur Penelitian.....	10
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	14
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	15
A. Ekstrak Daun Nangka.....	15
B. Uji Aktivitas Bakteri .....	15
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	19
A. Kesimpulan.....	19
B. Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA .....	20
LAMPIRAN.....	24

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Hasil Persentase Rendemen Ekstrak Daun Nangka.....	15
Tabel 2. Hasil Pengukuran Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Nangka .....	16

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Perhitungan Susut Pengeringan
- Lampiran 2. Perhitungan Rendemen Ekstrak
- Lampiran 3. Proses Maserasi
- Lampiran 4. Kultur Murni Bakteri *Escherichia coli*
- Lampiran 5. Konsentrasi Ekstrak
- Lampiran 6. Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri
- Lampiran 7. Hasil Uji Normalitas
- Lampiran 8. Hasil Uji Homogenitas
- Lampiran 9. Hasil Uji ANOVA
- Lampiran 10 Hasil Uji Tukay