

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N-HEKSANA, ETIL ASETAT,
DAN AIR EKSTRAK DAUN TAPAK DARA MERAH (*Catharanthus roseus*)
TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli***

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat

Ahli Madya Farmasi



Disusun oleh:

Siti Nur Fatimah

NIM: 32318018

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

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N-HEKSANA, ETIL ASETAT,
DAN AIR EKSTRAK DAUN TAPAK DARA MERAH (*Catharanthus roseus*)
TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli***

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat

Ahli Madya Farmasi



Disusun oleh:

Siti Nur Fatimah

NIM: 32318018

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

HALAMAN PENGESAHAN

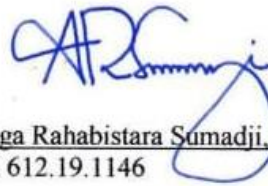
UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N-HEKSANA, ETIL ASETAT,
DAN AIR EKSTRAK DAUN TAPAK DARA MERAH (*Catharanthus roseus*)
TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli*

Disusun oleh:
Siti Nur Fatimah
NIM: 32318018

Telah disetujui Dosen Pembimbing .
Pada tanggal : 22 JUN 2021

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah
Pada tanggal : 5 JUN 2021

Pembimbing,



Angga Rahabistara Sumadji, M.Si.
NIK 612.19.1146

Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi


Indriana Festari, S.Sos., MA.
NIK 411.99.0017

Ketua Program Studi


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

HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH
UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N-HEKSANA, ETIL ASETAT,
DAN AIR EKSTRAK DAUN TAPAK DARA MERAH (*Catharanthus roseus*)
TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli*

Laporan Penelitian Karya Tulis Ilmiah

Disusun oleh:
Siti Nur Fatimah
NIM: 32318018

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Angga Rahabistara S., M.Si. NIDN. 0708088701	1. 
2. Drs. Leo Eladisa G., M.Si. NIDN. 0725076402	2. 
3. Drs. Agus Purwanto, M.Si. NIDN. 0717086401	3. 

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal: 15 JUN 2021

Mengetahui
Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga


Erlena Dwi Cahyani, M.Farm., Apt.
NIK 41319.1177

**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 bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Nur Fatimah

NIM : 32318018

Judul KTI : Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi N-Heksana, Etil Asetat, dan Air Ekstrak Daun Tapak Dara Merah (*Catharanthus roseus*) Terhadap Bakteri *Escherchia 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 Kampus Kota Madiun. 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, 7 Juni 2021.

Mengetahui,

METERAI TEMPEL
86AJK197000370
(Siti Nur Fatimah)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi N-Heksana, Etil Asetat, dan Air Ekstrak Daun Tapak Dara merah (*Catharanthus roseus*) terhadap Bakteri *Escherichia coli*” dengan baik. Banyak pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini baik secara moral maupun spiritual maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah membantu dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Pada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu saya dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga selesai pada waktunya. Sepantasnya penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak berikut ini:

1. Bapak Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Ph.D., Apt. selaku Rektor Universitas Khatolik Widya Mandala Surabaya
2. Ibu Indriana Lestari, S.Sos., MA. selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Khatolik Widya Mandala Surabaya
3. Ibu Erlien Dwi Cahyani, M.Farm., Apt. selaku ketua Program Studi Farmasi Diploma tiga Universitas Khatolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun
4. Bapak Angga Rahabistara Sumadji, M.Si. selaku pembimbing yang telah member bimbingan, petunjuk, dan saran-saran sehingga membantu terselesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Bapak Levi Puradewa, M.Farm., Apt. yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, petunjuk, dan saran-saran yang membangun untuk terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu, Ayah dan Saudara saya atas cinta, dukungan, dan doa yang selalu diberikan sehingga tugas proposal ini selesai pada waktunya.
7. Rekan-rekan dan semua pihak terkait yang telah membantu dalam penelitian ini.

Penulis menyadari jika masih banyak kekurangan dalam proses penelitian dan penyusunan Tugas ini. Semoga semua hasil proses yang telah dilakukan dapat menjadi nilai pembelajaran yang bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Aamiin.

Madiun,

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya persembahkan Tugas Akhir ini kepada orang-orang yang sangat saya sayangi dan saya hormati.

1. Kedua orang tua saya, untuk Ayah Suyono dan Ibu Sri Wahyutriani yang saya sayangi yang selalu memberi doa, semangat, dukungan dan motivasi yang tiada henti.
2. Dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan juga arahnya sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Yayan Dwi Canggih Prambogo yang selalu memberi semangat, dukungan dan motivasi.
4. Kakak tingkatku Meyla yang selalu memberi semangat, dukungan, dan motivasi.
5. Teman-temanku Program Studi Farmasi Diploma Tiga Angkatan 2018, Khususnya Sinta, Serlyna, Rukmanawati, Rinda yang selalu memberi dukungan dan semangat.
6. Serta semua orang-orang yang aku sayangi dan yang menyayangiku.

ABSTRAK

Tapak dara adalah tanaman yang populer namun pemanfaatan daun tapak dara merah sebagai agen antibakteri terhadap *Escherichia coli* jarang diketahui masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya aktivitas antibakteri fraksi n-Heksana, etil asetat, dan air ekstrak daun tapak dara merah (*Catharanthus roseus*) sebagai agen yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* penyebab diare. Pengujian efektivitas fraksi n-Heksana, etil asetat, dan air ekstrak daun tapak dara merah menggunakan metode (Kirby Bauer) dengan *paper disk*. Sampel penelitian ini adalah fraksi daun tapak dara merah dengan tiga pelarut yang berbeda yaitu n-Heksana (non polar), etil asetat (semi polar), dan air (polar). Kontrol positif ciprofloxacin dan kontrol negatif DMSO4 10%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fraksi n-Heksana, etil asetat, dan air ekstrak daun tapak dara merah memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dengan diameter zona hambat berturut-turut 11,55 mm, 12,77 mm, dan 13,45 mm., kategori hambat kuat.

Kata kunci : *fraksi, Catharanthus roseus, antibakteri, Escherichia coli*

ABSTRACT

Tapak dara is a popular plant, but the benefit of red tapak dara leaf as antibacterial agent against *Escherichia coli* is rarely known by society. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of the n-Hexane, ethyl acetate, and water fractions of red tapak dara leaf extract (*Catharanthus roseus*) as agents used to inhibit the growth of *Escherichia coli* bacteria that cause diarrhea. Testing the effectiveness of the fraction of n-Hexane, ethyl acetate, and water extract of red tapak dara leaf using the method (Kirby Bauer) with a paper disk. The sample of this study was the fraction of red tapak dara leaf with three different solvents, namely n-hexane (non polar), ethyl acetate (semi polar), and water (polar). The positive control was ciprofloxacin while the negative control was DMSO4 10%. The results showed that the fraction of n-Hexane, ethyl acetate, and water of red tapak dara leaf extract had antibacterial activity against *Escherichia coli* with inhibition zone diameters of 11.55 mm, 12.77 mm, and 13.45 mm., categorized as strong inhibitor.

Keywords: *fraction, Catharanthus roseus, antibacterial, Escherichia coli*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Permasalahan	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Tapak Dara	5
B. Ekstraksi.....	7
C. <i>Escherichia Coli</i>	9
D. Metode Pengujian Antibakteri.....	10
BAB III METODE PENELITIAN	12
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	12
B. Populasi dan Sampel	12
C. Variabel dan Definisi Operasional.....	12
D. Alat dan Bahan	13
E. Cara Kerja	14
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
A. Kesimpulan.....	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Cakupan pelayanan penderita diare balita menurut provinsi di Indonesia tahun 2018	2
Gambar 2. Bunga Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i>)	5
Gambar 3. Grafik Hasil Pengukuran Diameter Zona Jernih	22

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi aktivitas antibakteri berdasarkan diameter zona hambat	11
Tabel 2. Hasil pembuatan simplisia daun tapak dara merah	20
Tabel 3. Hasil Ekstrak Daun Tapak Dara.....	21
Tabel 4. Hasil pembuatan fraksi n-heksana, etil asetat, dan air ekstrak daun tapak dara.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil pengukuran diameter zona jernih
- Lampiran 2. Menimbang media Nutrient Agar (NA)
- Lampiran 3. Perebusan media Nutrient Agar (NA)
- Lampiran 4. Tabung reaksi dan cawan petri steril
- Lampiran 5. Proses fraksinasi
- Lampiran 6. Spektrofotometri suspensi bakteri *Escherichia coli*
- Lampiran 7. Larutan fraksi n-Heksana, etil asetat, dan air ekstrak daun tapak dara merah
- Lampiran 8. Hasil pengujian aktivitas antibakteri fraksi n-Heksana, etil asetat, dan air ekstrak daun tapak dara merah terhadap bakteri *Escherichia coli*
- Lampiran 9. Hasil uji normalitas
- Lampiran 10. Hasil uji homogenitas
- Lampiran 11. Hasil uji Kruskal wallis
- Lampiran 12. Hasil uji lanjutan Mann Whitney