



Y A Y A S A N P E R G U R U A N C I K I N I
I N S T I T U T S A I N S D A N T E K N O L O G I N A S I O N A L
Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp. (021) 727 0090, 787 4645,
787 4647 Fax. (021) 786 6955, <http://WWW.istn.ac.id> E-mail: rektorat@istn.ac.id

SURAT PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING DAN
PENETAPAN JUDUL TUGAS AKHIR

Nomor : 132/05-D.11/IV/2024

Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi – Institut Sains dan Teknologi Nasional, menunjuk dan menetapkan yang namanya tercantum dibawah ini sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir :

Pembimbing I - ISTN :

Nama : Dr. apt. Tiah Rachmatiah., M.Si
Jabatan / Pangkat : Lektor Kepala
NIDN : 0003065801

Pembimbing II- ISTN :

Nama : Ika Maruya Kusuma, M.Si
Jabatan / Pangkat : Lektor
NIDN : 0319098402

Mahasiswa yang dibimbing adalah :

Nama : Hilwa Nur Hidayati
Nomor Pokok : 19330012
Jurusan / Bidang : Farmasi / A (Industri)

Dengan topik / judul skripsi yang disetujui adalah :

Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi n-Heksana, Etil Asetat, dan Air dari Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera* L.) Terhadap Bakteri *Salmonella thypi*.

Jakarta, 18 April 2024
Kepala Program Studi Farmasi FF-ISTN

Dr. apt. Subaryanti, M.Si.

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Farmasi ISTN
2. Arsip



**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N-HEKSANA, ETIL
ASETAT, DAN AIR DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR
(Moringa oleifera L.) TERHADAP BAKTERI *Salmonella thypi***

NAMA : HILWA NUR HIDAYATI

NIM : 19330012

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA
SEPTEMBER 2024**



**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N-HEKSANA, ETIL
ASETAT, DAN AIR DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR
(*Moringa oleifera* L.) TERHADAP BAKTERI *Salmonella thypi***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)

NAMA : HILWA NUR HIDAYATI

NIM : 19330012

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA
SEPTEMBER 2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Hilwa Nur Hidayati

NPM : 19330012

Tanggal : 09 September 2024



(Hilwa Nur Hidayati)

HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hilwa Nur Hidayati
NPM : 19330012
Mahasiswa : Farmasi
Tahun Akademik : Genap 2023/2024

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir yang berjudul **Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi *n*-Heksana, Etil Asetat, dan Air dari Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera* L.) Terhadap Bakteri *Salmonella thypi*.**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Bekasi, 09 September 2024




HALAMAN PENGESAHAN


Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Hilwa Nur Hidayati
NPM : 19330012
Program Studi : Farmasi
Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi *n*-Heksana, Etil Asetat,
dan Air dari Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera*
L.) Terhadap Bakteri *Salmonella thypi*.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi Institut Sains Dan Teknologi Nasional.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Dr. apt. Tiah Rachmatiah, M.Si ()

Pembimbing 2 : Ika Maruya Kusuma, M.Si ()

Penguji 1 : apt. Dra. Nurul Akhatik, M.Si ()

Penguji 2 : Munawarohthus Sholikha, M.Si ()

Penguji 3 : Vilya Syafriana, M.Si ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 09 September 2024

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT , karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi *n*-Heksana, Etil Asetat, Dan Air Dari Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Terhadap Bakteri *Salmonella typhi*. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi Institut Sains Dan Teknologi Nasional.

Pada Kesempatan ini kami ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada Ibu **Dr. apt. Tiah Rachmatiah** selaku dosen pembimbing I dan Ibu **Ika Maruya Kusuma, M.Si** selaku dosen pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam memberikan petunjuk, arahan, dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi. Ucapan terimakasih disampaikan pula kepada :

1. Dekan Fakultas Farmasi Institut Sains Dan Teknologi Nasional, Ibu Dr. apt. Tiah Rachmatiah, M.Si.
2. Kepala Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi Institut Sains Dan Teknologi Nasional, Ibu Dr. apt. Subaryanti, M.Si.
3. Bapak/Ibu Dosen dan karyawan Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi Institut Sains dan Teknologi Nasional.
4. Kedua orang tua, dan adik, serta keluarga besar tercinta yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan motivasi yang tiada henti dalam memberikan kasih sayang serta perhatian secara moral maupun materi.
5. Sahabat dan teman-teman dekat saya yang telah senantiasa memberikan motivasi dan dukungan satu sama lain.
6. Dan kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang turut membantu selama proses penulisan skripsi ini.

Semoga Allah SWT dapat berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi

penulis, pembaca, maupun bagi pengembangan ilmu pengetahuan terutama dibidang farmasi.

Jakarta, 09 September 2024

Penulis

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping letters and flourishes.

Hilwa Nur Hidayati

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Institut Sains Dan Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan dibawah ini:


Nama : Hilwa Nur Hidayati
NPM : 19330012
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Farmasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Sains dan Teknologi Nasional Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Royalty- Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi *n*-Heksana, Etil Asetat, dan Air dari Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Terhadap Bakteri *Salmonella typhi*” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Sains dan Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database) soft copy dan hard copy, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 09 September 2024

Yang menyatakan


(Hilwa Nur Hidayati)

ABSTRAK

Nama : Hilwa Nur Hidayati
Program Studi : Farmasi
Judul : Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi *n*-Heksana, Etil Asetat, dan Air dari Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Terhadap Bakteri *Salmonella typhi*.

Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) merupakan bagian tanaman kelor yang dapat bermanfaat bagi kehidupan masyarakat salah satunya yaitu sebagai antibakteri. Daun kelor diketahui memiliki kandungan metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, saponin, fenolat, triterpenoid, dan tanin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri fraksi *n*-heksana, etil asetat, dan air dari ekstrak etanol 96% daun kelor terhadap bakteri *Salmonella typhi*. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan mengukur Diameter Daya Hambat (DDH) menggunakan metode difusi cakram. Konsentrasi yang digunakan pada pengujian DDH yaitu 20%, 15%, 10%, dan kontrol positif yang digunakan yaitu amoxicillin dan kontrol negatif yang digunakan yaitu DMSO. Hasil penelitian didapatkan nilai DDH terbesar pada konsentrasi 20% pada fraksi *n*-heksana dengan rata-rata 10,27 mm, pada fraksi etil asetat dengan rata-rata 8,75 mm, dan fraksi air dengan rata-rata 8,97 mm. Hasil menunjukkan bahwa daun kelor berpontesi dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Kata kunci : Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.), Antibakteri, *Salmonella typhi*.

ABSTRACT

Name : Hilwa Nur Hidayati
Study Program : Pharmacy
Title : Antibacterial Activity Test of *n*-Hexane, Ethyl Acetate, and Water Fractions From Ethanol Extract of Moringa Leaves (*Moringa oleifera* L.) Against *Salmonella typhi* Bacteria.

Moringa leaves (*Moringa oleifera* Lam.) are a part of the Moringa plant that can be beneficial for people's lives, one of which is as a traditional antibacterial medicine. Moringa leaves are known to contain secondary metabolites such as alkaloids, flavonoids, saponins, phenolics, triterpenoids and tannins. This study aims to determine the antibacterial activity of *n*-hexane, ethyl acetate and water fractions from 96% ethanol extract of Moringa leaves against *Salmonella typhi* bacteria. Antibacterial activity testing was carried out using the disc diffusion method with agar media. The extract concentrations used were 20%, 15%, 10%, with the positive control being amoxicillin and the negative control being DMSO. Antibacterial activity is indicated by the presence of a clear zone around the paper disc and is measured as diameter of the inhibition zone. The results showed that the *n*-hexane, ethyl acetate, and water fractions at a concentration of 20% had antibacterial activity with diameter of the inhibition zone values of 10.27 mm, 8.75 mm, and 8.97 mm.

Keywords : Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.), Antibakteri, *Salmonella typhi*.



BERITA ACARA UJIAN SARJANA

SIDANG UJIAN SARJANA FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
J A K A R T A

I. Panitia Sidang Ujian Sarjana FF-ISTN :

Pada Hari : Senin
T a n g g a l : 09 September 2024
Ujian Sarjana Program Studi : Farmasi
Dimulai Pukul : 09.00
Hingga Selesai pukul : 10.00 WIB

II. Untuk pertama kalinya terhadap calon :

Nama mahasiswa : Hilwa Nur Hidayati
Nomor Pokok : 19330012
Program Studi : S1 Farmasi

III. Dengan Judul Skripsi :

” Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi n-Heksana, Etil Asetat, dan Air dari Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera* L.) Terhadap Bakteri *Salmonella thypi*”

Dalam Seminar laporan Hasil Tugas Akhir tersebut, calon dinyatakan **DAPAT / ~~TIDAK DAPAT~~** melanjutkan untuk ujian komprehensif sehingga ia **HARUS / ~~TIDAK HARUS~~** kembali untuk menempuh seminar tugas akhir berikutnya.

IV. Keputusan :

Dalam sidang ujian tersebut, calon dinyatakan **LULUS / ~~TIDAK LULUS~~** dengan hasil akhir : () sehingga ia **HARUS / ~~TIDAK HARUS~~** kembali untuk menempuh Ujian Sarjana Program Studi Farmasi berikutnya.

V. Panitia Sidang Ujian Sarjana :

Panitia Sidang Ujian Sarjana harus membubuh kan tandatangan pada halaman berikutnya dari pada Berita Acara ini, sebaga itanda bahwa Sidang ini beserta hasilnya dianggap syah.



**Y A Y A S A N P E R G U R U A N C I K I N I
I N S T I T U T S A I N S D A N T E K N O L O G I N A S I O N A L**

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp.(021) 727 0090, 787 4645,
787 4647Fax. (021) 786 6955, <http://WWW.istn.ac.id> E-mail:rektorat@istn.ac.id

PANITIA SIDANG UJIAN SARJANA

FAKULTAS FARMASI – ISTN

PROGRAM STUDI FARMASI

KETUA

(Dr. apt. Subaryanti, M.Si.)

ANGGOTA – ANGGOTA

| NO | N A M A | TANDA TANGAN | KETERANGAN |
|-----------|---------------------------------|-------------------------|-------------------|
| 1. | Dr. apt. Tiah Rachmatiah, M. Si | | Pembimbing |
| 2. | Ika Maruya Kusuma, M. Si | | Pembimbing |
| 3. | apt. Nurul Akhtatik, M.Si | | Penguji |
| 4. | Munawarohthus Sholikha., M.Si | | Penguji |
| 5. | Vilya Syafriana., M.Si | | Penguji |



**Y A Y A S A N P E R G U R U A N C I K I N I
I N S T I T U T S A I N S D A N T E K N O L O G I N A S I O N A L**

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp.(021) 727 0090, 787 4645,
787 4647Fax. (021) 786 6955, <http://WWW.istn.ac.id> E-mail:rektorat@istn.ac.id

**DAFTAR PANITIA DAN PESERTA UJIAN KOMPREHENSIF
PROGRAM STUDI FARMASI FAKULTAS FARMASI-ISTN**

Ketua : Dr. apt. Subaryanti, M.Si.
Hari : Senin
Tanggal : 09 September 2024
Tempat :

| No | No.Pokok | Nama Mhs. | Pembimbing | Penguji | Judul Skripsi |
|----|----------|--------------------|---|---|--|
| 1. | 19330012 | Hilwa Nur Hidayati | Dr. Apt. Tiah Rachmatiah., M.Si Ika Maruya Kusuma, M. Si | 1. apt. Nurul Akhtatik, M. Si 2 Munawarohthus Sholikha., M.Si 3. Vilya Syafriana., M.Si | " Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi n-Heksana, Etil Asetat, dan Air dari Ekstrak Etanol Daun Kelor (Moringa Oleifera L.) Terhadap Bakteri Salmonella thypi" |

Jakarta, 09 September 2024

Ketua,

(Dr. apt. Subaryanti, M.Si.)