

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia
amygdalina*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL
PADA KELINCI DENGAN ATORVASTATIN
SEBAGAI PEMBANDING**



**INDAH LESTARI BR PERANGIN ANGIN
NIM: P07539019016**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022**

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina*) TERHADAP KADAR KOLESTROL PADA KELINCI DENGAN ATORVASTATIN SEBAGAI PEMBANDING

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**INDAH LESTARI BR PERANGIN ANGIN
NIM: P07539019016**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEK EXTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL PADA KELINCI DENGAN ATORVASTATIN SEBAGAI PEMBANDING

NAMA : INDAH LESTARI BR PERANGIN ANGIN

NIM : P07539019016

Telah Diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji.
Medan, Juni 2022

Menyetujui
Pembimbing,



Lavinur, S.T., M.Si.
NIP 196302081984031002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan,



Dra. Masniah, M.Kes., Apt.
NIP 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI EFEK EXTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL PADA KELINCI DENGAN ATORVASTATIN SEBAGAI PEMBANDING

NAMA : INDAH LESTARI BR PERANGIN ANGIN

NIM : P07539019016

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2022

Penguji I



Riza Fahlevi Wakidi, S.Farm., Apt., M.Si.
NIP 198602112011011012

Penguji II



Dr. Jhonson P. Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt.
NIP 196901302003121001

Ketua Penguji,



Lavinur, S.T., M.Si.
NIP 196302081984031002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Farmasi Medan,



Drs. Masniah, M.Kes., Apt.
NIP 196204281995032001

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina*)
TERHADAP KADAR KOLESTROL PADA KELINCI DENGAN ATORVASTATIN
SEBAGAI PEMBANDING

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan Perguruan Tinggi dan sepengetahuan Saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan Oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini.

Medan, Juni 2022

Indah Lestari Br Perangin Angin
NIM P07539019016

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Juni 2022

Indah Lestari Br. Perangin Angin

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina*)
TERHADAP KADAR KOLESTROL PADA KELINCI DENGAN ATORVASTATIN
SEBAGAI PEMBANDING**

XI + 27 halaman, 2 tabel, 5 gambar, 19 lampiran.

ABSTRAK

Kolesterol merupakan bahan pembangun mendasar bagi tubuh sebagai sintesis zat penting. Kolesterol dapat diturunkan dengan tumbuhan salah satunya daun afrika.

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui efek Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) terhadap kadar kolesterol pada kelinci serta mengetahui jumlah dosis Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) sebagai penurun kadar kolesterol kelinci.

Penelitian menggunakan metode eksperimental. Hewan uji digunakan sebanyak 15 ekor Kelinci, dibagi 5 kelompok terdiri dari kontrol negatif diberikan CMC 1%, kontrol positif diberikan Atorvastatin dan kelompok perlakuan diberikan Ekstrak Etanol Daun Afrika dosis 80 mg/kgBB, dosis 100 mg/kgBB dan dosis 120 mg/kgBB.

Hasil uji *One Way Anova* menunjukkan bahwa data awal, puasa, induksi per 12 jam, induksi per 24 jam/perlakuan per 12 tidak memenuhi Alpha $<0,05$ sedangkan perlakuan per 12 jam dan perlakuan per 24 jam memenuhi serta dapat di uji menggunakan Duncan untuk melihat hasil spesifikasinya.

Dari penelitian disimpulkan ekstrak etanol daun afrika menurunkan kadar kolesterol kelinci dan dosis yang sesuai dengan Atorvastatin adalah 100 mg/kgBB sebagai pembanding.

Kata Kunci : Daun Afrika, Kolesterol, Kelinci, Atorvastatin

Daftar Baca : 12 (2012 - 2022)

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, June 2022

Indah Lestari Br. Perangin Angin

**TEST OF THE EFFECTS OF AFRICAN LEAF (*vernonia amygdalina*)
ETHANOL EXTRACT ON CHOLESTROL LEVELS IN RABBIT WITH
ATORVASTATIN AS A COMPARISON**

XI + 27 pages, 2 tables, 5 figures, 19 appendices.

ABSTRACT

Cholesterol is a serves basic building block for the body and the synthesis of important substances. African leaves are one type of plant that can lower cholesterol levels.

This study aims to determine the effect of extracts and doses of African Leaf Ethanol (*Vernonia amygdalina*) which are effective in reducing cholesterol levels in rabbits.

This research is an experimental study of 15 rabbits as test animals which were divided into 5 groups: Negative control was given 1% CMC, positive control was given Atorvastatin and treatment group were given African Leaf Ethanol Extract, dose of 80 mg/kgBW, dose of 100 mg/kgBW and dose of 120 mg/kgBW.

Through the results of the One Way Anova test, it is known that in the initial data, fasting, induction per 12 hours, induction per 24 hours / treatment per 12 did not meet the value of Alpha <0.05 ; while the treatment per 12 hours and treatment per 24 hours met this value so that it can be tested with Duncan's test to see the results of the specifications.

This study concluded that the ethanolic extract of African leaves was effective in reducing cholesterol levels in rabbits at a dose of 100 mg/kgBW with Atorvastatin.

Keywords : African Leaf, Cholesterol, Rabbit, Atorvastatin

References : 12 (2012 - 2022)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat anugrahnya yang tidak terhitung sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) terhadap Kadar Kolesterol pada Kelinci dengan Atorvastatin sebagai Pembanding.**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan, pengarahan, saran dan dorongan dari berbagai pihak yang begitu besar sehingga dapat menyelesaikan KTI ini.

Sehubungan dengan ini perkenankan Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes. Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt. Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Dra. Tri Bintarti, M.Si, Apt. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama mengikuti kuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Bapak Lavinur, S.T., M.Si. Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada Penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah.
5. Bapak Riza Fahlevi Wakidi, S.Farm., Apt., M.Si. Penguji I dan Dr. Jhonson P. Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt. Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan saran dan masukan kepada Penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini bisa menjadi lebih baik.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Kepada Orangtua Penulis Bapak Samidi Perangin angin dan Ibu Mega Wati Br ginting, S.E, Adik-adik saya Yovanka Br perangin angin yang selalu memberikan dukungan baik materil, motivasi dan doa dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Kepada seluruh pihak yang membantu dalam melaksanakan penelitian ini yang tidak dapat Penulis tuliskan satu persatu.

Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala membalas kebaikan dan melimpahkan rahmat dan karunianya kepada kita semua. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum sempurna, untuk itu Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dalam menyempurnakan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata semoga sumbangan pemikiran yang tertuang dalam Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat terutama bagi Penulis, pembaca dan pihak yang memerlukan.

Medan, Juni 2022
Penulis

Indah Lestari Br Perangin Angin
P07539019016

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR IS.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Daun Afrika	4
2.1.1 Sistematika Tumbuhan	4
2.1.2 Morfologi Tumbuhan.....	4
2.1.3 Kandungan Kimia dan Kegunaan Daun Afrika	4
2.2 Kolesterol	5
2.2.1 Jenis Kolesterol	5
2.2.2 Kadar Kolesterol.	5
2.2.3 Faktor yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol	6
2.3 Atorvastatin	6
2.3.1 Farmakokinetik Atorvastatin	7
2.4 Ekstrak	8
2.4.1 Metode	8
2.5 Hewan Percobaan	9
2.5.1 Sistematika Kelinci.....	9
2.6 Kuning Telur.....	10
2.7 Kerangka Konsep	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	13

3.1.1 Desain Penelitian	13
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	13
3.3 Hewan Percobaan	13
3.4 Sampel	14
3.5 Alat dan Bahan	14
3.5.1 Alat	14
3.5.2 Bahan	14
3.6 Persiapan Hewan Percobaan	14
3.7 Perhitungan Bahan Uji	14
3.7.1 Volume Pakan Tinggi Kolestrol	14
3.7.2 Volume Etanol 70%	15
3.7.3 Suspensi Ekstrak Etanol Daun Afrika	15
3.7.4 Volume Suspensi CMC 1%	16
3.7.5 Volume Suspensi Atorvastatin	16
3.8 Pembuatan Bahan Uji	16
3.8.1 Pembuatan Pakan Tinggi Kolesterol	16
3.8.2 Pembuatan Simplisia	17
3.8.3 Pembuatan Atorvastatin	17
3.9 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Afrika	17
3.9.1 Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Afrika Dosis I (eeda)	17
3.9.2 Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Afrika Dosis II (eeda)	18
3.9.3 Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Afrika Dosis III (eeda)	18
3.10 Prosedur Kerja	18
3.11 Darah Sampel yang Diambil	19
3.12 Cara Memegang Kelinci	19
3.13 Cara Pengambilan Sampel	19
3.14 Penggunaan Alat	19
3.15 Analisa Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Hasil	21
4.2 Pembahasan	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1 Kesimpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26

LAMPIRAN	27
----------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2.1 Pengelompokan kadar kolestrol	6
Tabel 4.1 Hasil Penelitian Kadar Kolesterol Kelinci	2

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tumbuhan Daun Afrika	4
Gambar 2.2 Struktur Atorvastatin	8
Gambar 2.3 Kelinci Putih Mata Merah.....	10
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	11
Gambar 4.1 Grafik Perubahan Kadar Kolesterol Kelinci.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	
Ethical clearance	29
Lampiran 2 Tabel Konversi Dosis Hewan Percobaan dengan Manusia	30
Lampiran 3 Tanda Bukti Pembayaran Surat EC	30
Lampiran 4 Tabel Hasil Kadar Kolesterol	31
Lampiran 5 Hasil Uji Anava.....	32
Lampiran 6 Surat Ijin Pemakaian Lab Rotary.....	41
Lampiran 7 Surat Izin Determinasi Tumbuhan.....	42
Lampiran 8 Surat Ijin Pemakaian Laboratorium Kimia Farmasi	43
Lampiran 9 Kartu Bimbingan	44
Lampiran 10 Form Usulan Seminar Proposal KTI	45
Lampiran 11 Hasil Determinasi Tumbuhan	46
Lampiran 11 Surat Ijin Bebas Lab.	47
Lampiran 13 Alat Rotary Evaporator	48
Lampiran 14 Maserasi Tumbuhan Sampai Ekstrak	49
Lampiran 15 Pembuatan Suspensi Kuning Telur	50
Lampiran 16 Pembuatan Suspensi CMC 1%.....	51
Lampiran 17 Pembuatan Suspensi Atorvastatine	52
Lampiran 18 Alat Ukur Kadar Kolesterol	53
Lampiran 19 Pemberian Suspensi Kepada Kelinci	48
Lampiran 20 Pembuatan Suspensi Ekstrak Daun Afrika.....	49
Lampiran 21 Pengecekan Kadar Kolesterol Pada Kelinci	50