

**EFEK ANALGETIK EKSTRAK ETANOL 96% DAUN BELIMBING
WULUH (*Averrhoa bilimbi* Linn.) DENGAN METODE *HOT PLATE* PADA
MENCIT (*Mus musculus*)**

Karya Tulis Ilmiah



**Disusun oleh:
Widya Anjarwati
NIM : 4305019024**

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
MADIUN
2022**

**EFEK ANALGETIK EKSTRAK ETANOL 96% DAUN BELIMBING
WULUH (*Averrhoa bilimbi* Linn.) DENGAN METODE *HOT PLATE* PADA
MENCIT (*Mus musculus*)**

Karya Tulis Ilmiah

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



**Disusun oleh:
Widya Anjarwati
NIM : 4305019024**

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
MADIUN
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

EFEK ANALGETIK EKSTRAK ETANOL 96% DAUN BELIMBING WULUH
(*Averrhoa bilimbi* Linn.) DENGAN METODE *HOT PLATE* PADA MENCIT
(*Mus musculus*)

Disusun oleh:

Widya Anjarwati

NIM : 4305019024

Telah disetujui Dosen Pembimbing

Pada tanggal: 17 MAY 2022

Telah dipertahankan di depan Tim penguji Karya Tulis Ilmiah

Pada tanggal : 31 MAY 2022

Pembimbing,



Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si.

NIK. 612.19.1118

Mengetahui,

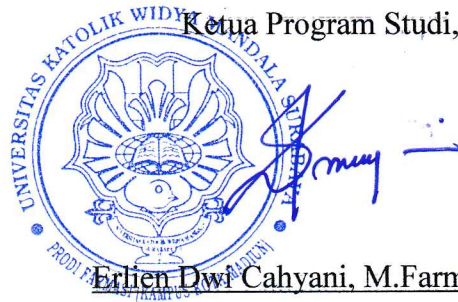
Dekan Fakultas Vokasi



Indriana Lestari, S.Sos., M.A.

NIK. 411.99.0017

Ketua Program Studi,



Erlien Dwi Cahyani, M.Farm., Apt.

NIK. 412.19.1177

EFEK ANALGETIK EKSTRAK ETANOL 96% DAUN BELIMBING WULUH
(*Averrhoa bilimbi* Linn.) DENGAN METODE *HOT PLATE* PADA MENCIT
(*Mus musculus*)

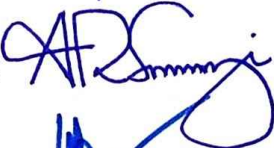
Laporan Penelitian Karya Tulis Ilmiah

Disusun oleh:

Widya Anjarwati

NIM : 4305019024

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Drs. Agus Purwanto, M.Si. NIK. 612.19.1099	1 
2. Angga Rahabistara Sumadji, M.Si. NIK. 612.19.1146	2 
3. Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si. NIK. 612.19.1118	3 

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada Tanggal 31 MAY 2022

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 bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Widya Anjarwati

NIM : 4305019024

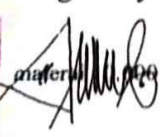
Judul KTI : Efek Analgetik Ekstrak Etanol 96% Daun Belimbing Wuluh
(*Averrhoa bilimbi* Linn.) Dengan Metode *Hot Plate* Pada Mencit
(*Mus musculus*)

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, Mei 2022

Yang menyatakan,


 Widya Anjarwati)

KATA PENGANTAR

Penulisan Laporan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat dalam menempuh pendidikan di Program Studi Farmasi Diploma Tiga Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun.

Dalam penyusunan Laporan Karya Tulis Ilmiah, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Indriana Lestari, S.Sos., MA. selaku Dekan Fakultas Vokasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Ibu Erlien Dwi Cahyani, M. Farm., Apt. selaku Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun.
3. Bapak Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si. selaku dosen pembimbing, yang bersedia memberikan masukan selama praktek dan meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan Laporan Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak Antonius Budiawan, M. Farm., Apt. yang bersedia meluangkan waktunya untuk membantu memberikan masukan dalam menyelesaikan Laporan Karya Tulis Ilmiah.
5. Kedua orang tua dan keluarga yang sangat saya cintai.
6. Pihak-pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam menyusun Laporan Karya Tulis Ilmiah dan dukungan yang telah diberikan.

Meskipun penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam penyusunan Laporan Karya Tulis Ilmiah ini, Laporan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari

kata sempurna dan mempunyai banyak kekurangan. Laporan Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan manfaat bagi semua pembaca khususnya mengenai tanaman obat sebagai analgetik.

Madiun, 31 Mei 2022

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Laporan ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua, yang telah memberikan dukungan dan juga semangat dalam pengerjaan Karya Tulis Ilmiah.
2. Dosen pembimbing yang sudah memberikan waktunya untuk melakukan bimbingan dan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Teman-teman seangkatan semua yang telah memberikan semangat dan saling mendukung satu dengan yang lainnya.
4. Sahabat saya Leli dan Novita yang telah memberikan semangat terhadap saya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Tumbuhan Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L)	3
B. Metode Ekstraksi.....	4
C. Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	5
D. Analgetik	5
E. Metode <i>Hot Plate</i>	8
F. Hipotesis.....	8
G. Kerangka Konsep	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	10

A. Rancangan Penelitian	10
B. Waktu dan Tempat Penelitian	10
C. Populasi dan Sampel	10
D. Variabel dan Definisi Operasional	11
E. Alat dan Bahan	12
F. Prosedur Penelitian	13
G. Analisis Data	15
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	16
A. Proses Pembuatan Simplisia Daun Belimbing Wuluh	16
B. Proses Pembuatan Ekstrak Daun Belimbing Wuluh	17
C. Hasil Uji Analgetik Terhadap Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rata-rata $\pm$ SD Uji Analgetik Berdasarkan Respon Menjilat	19
Tabel 2. Rata-rata $\pm$ SD Uji Analgetik Berdasarkan Data Melompat.....	21
Tabel 3. Rata-rata $\pm$ SD Uji Analgetik Berdasarkan Total Respon	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mekanisme Terjadinya Nyeri.....	7
Gambar 2. Kerangka Konsep	9
Gambar 3. Rata-rata Respon Menjilat Mencit	19
Gambar 4. Rata-rata Respon Melompat Mencit	22
Gambar 5. Rata-rata Total Respon Mencit	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Konversi Perhitungan Dosis	31
Lampiran 2. Perhitungan Dosis Ibuprofen 200 mg.....	31
Lampiran 3. Bobot rata-rata Tablet Ibuprofen 200mg.....	32
Lampiran 4. Penggunaan Dosis Ekstrak Daun Belimbing Wuluh.....	33
Lampiran 5. Susut Kering Simplisia dan Rendemen Ekstrak.....	35
Lampiran 6. Hasil Data Uji dan Analisa Uji Statistika	36

ABSTRAK

Analgetik merupakan zat yang pada dosis tertentu dapat memberikan efek dengan mengurangi bahkan menghilangkan rasa nyeri. Tanaman yang digunakan dalam uji analgetik ini adalah daun belimbing wuluh. Daun ini mengandung suatu senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid. Flavonoid merupakan senyawa yang dapat menurunkan bahkan menghilangkan rasa nyeri. Flavonoid bekerja dengan cara memblokir kerja enzim siklooksigenase. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek analgetik dari ekstrak etanol 96% daun belimbing wuluh terhadap mencit dengan menggunakan metode *hot plate* dengan parameter respon menjilat, melompat dan total respon. Hewan uji dikelompokkan menjadi 5 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif (CMC-Na), kontrol positif (ibuprofen), dosis I (250 mg/kg BB), dosis II (500 mg/kg BB), dan dosis III (750 mg/kg BB). Berdasarkan uji analisis pada respon melompat di menit ke 60 terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok perlakuan. Total respon mencit menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok perlakuan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak etanol 96% daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) memiliki aktivitas analgetik dengan menggunakan metode *hot plate* yang ditunjukkan pada respon melompat dan total respon mencit (*Mus musculus*).

Kata kunci : Analgetik, daun, belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.), *hot plate*, mencit

ABSTRACT

Analgesics are substances that at certain doses can have an effect by reducing and even relieving pain. The plant used in this analgesic test is the starfruit leaves of wuluh. This leaf contains active compounds such as alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, and steroids. Flavonoids are compounds that can reduce and even relieve pain. Flavonoids work by blocking the work of cyclooxygenase enzymes. The purpose of this study was to determine the analgesic effect ethanol extract of 96% star fruit leaves against mice using the hot plate method with the parameters of licking, jumping, and total response. The test animals were grouped into 5 groups : negative control group (CMC-Na), positive control (ibuprofen), dose I (250 mg/kg BB), dose II (500 mg/kg BB), and dose III (750 mg/kg BB). Based on the analysis test on the response to jumps in the 60th minute there was a significant difference between the negative control group and the treatment group. The total mice's response showed significant differences between the negative control group and the treatment group. This study concludes that 96% ethanol extract of starfruit leaves (*Averrhoa bilimbi* Linn.) has analgesic activity using the *hot plate* method shown in jump response and total squeak response (*Mus musculus*).

Keywords : Analgesics, leaf, starfruit (*Averrhoa bilimbi* Linn.), *hot plate*, mice.