

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN LAMTORO GUNG
(*Leucaena leucocephala subsp. glabrata zarate*) SEBAGAI
ANTIHIPERGLIKEMIA PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN
INDUKSI GLUKOSA**

Karya Tulis Ilmiah



Disusun oleh:

Nikmawati Dwi Karunia

NIM: 4305019053

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

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN LAMTORO GUNG
(*Leucaena leucocephala subsp. glabrata zarate*) SEBAGAI
ANTIHIPERGLIKEMIA PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN
INDUKSI GLUKOSA**

Karya Tulis Ilmiah

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



Disusun oleh:

Nikmawati Dwi Karunia

NIM: 4305019053

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

HALAMAN PENGESAHAN

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN LAMTORO GUNG (*Leucaena leucocephala subsp. glabrata zarate*) SEBAGAI ANTIHIPERGLIKEMIA PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN INDUKSI GLUKOSA

Disusun oleh:

Nikmawati Dwi Karunia

NIM: 4305019053

Telah disetujui Dosen Pembimbing

Pada tanggal: 17 MAY 2022

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Pada tanggal: 10 MAY 2022

Pembimbing,



Christianito Adhy Nugroho, M.Si.

NIK. 612.19.1117

Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi



Indriana Lestari, S.Sos., M.A.
NIK. 411.99.0017

Ketua Program Studi,



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

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN LAMTORO GUNG
(*Leucaena leucocephala subsp. glabrata zarate*) SEBAGAI
ANTIHIPERGLIKEMIA PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN
INDUKSI GLUKOSA

Laporan Penelitian Karya Tulis Ilmiah

Disusun oleh:

Nikmawati Dwi Karunia

NIM: 4305019053

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Angga Rahabistara Sumadji, M.Si. NIK. 612.19.1146	1. 
2. Drs. Agus Purwanto, M.Si. NIK. 612.19.1099	2. 
3. Christianto Adhy Nugroho, M.Si. NIK. 612.19.1117	3. 

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Dinyatakan telah
memenuhi syarat
Pada tanggal.....10 MAY 2022.....

Mengetahui
Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga,



Erlich 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 : Nikmawati Dwi Karunia

NIM : 4305019053

Judul KTI : Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Lamtoro Gung (*Leucaena leucocephala subsp. glabrata zarate*) sebagai Antihiperglikemia pada Mencit (*Mus musculus*) dengan Induksi Glukosa

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, 28 April 2022

Yang menyatakan,



(Nikmawati Dwi Karunia)

KATA PENGANTAR

Puji syukur karya tulis ilmiah yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Lamtoro Gung (*Leucaena leucocephala subsp. glabrata zarate*) sebagai Antihiperglikemia pada Mencit (*Mus musculus*) dengan Induksi Glukosa” dapat diselesaikan dengan baik. karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma Tiga Farmasi, Fakultas Vokasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun.

Penulis menyadari dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Indriana Lestari, S. Sos., MA selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun.
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 Christianto Adhy Nugroho, M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan selalu memberikan saran.
4. Bapak Antonius Budiawan, M.Farm., Apt. yang telah membantu dan selalu memberikan saran.
5. Segenap dosen Prodi Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun yang telah memberikan masukan, bimbingan dan nasehat.

6. Terima kasih yang tak terhingga kepada Bapak dan Ibu dan kakak tercinta yang setulus hati memberikan semangat motivasi dan do'a yang begitu besar, sehingga ananda mampu menyelesaikan kuliah dengan baik sampai terselesaikannya karya tulis ilmiah ini.
7. Untuk semua teman D-III Farmasi angkatan 2019 yang telah membantu dan selalu ada dalam memberikan solusi dalam pengerjaan karya tulis ilmiah ini.
8. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa laporan karya tulis ilmiah ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran membangun demi kesempurnaan dan perbaikan karya tulis ilmiah ini, sehingga dapat bermanfaat bagi pembaca.

Madiun, 28 April 2022

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak, ibu dan kakak yang saya cintai, terima kasih sebesar-besarnya atas kasih sayang, do'a, pengorbanan, kesabaran, semangat, nasihat, motivasi, serta segala dukungan yang telah kalian berikan selama ini.
2. Bapak Christianto Adhy Nugroho, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, pengarahan, dan bimbingan kepada penulis dari awal hingga akhir penyusunan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Bapak Antonius Budiawan, M.Farm., Apt. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu bimbingan, saran dan motivasi kepada saya untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Seluruh teman-teman Program Studi Farmasi Diploma Tiga angkatan 2019 yang selalu memberikan semangat dan pengalaman berharga selama menuntut ilmu di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun.

ABSTRAK

Hiperglikemia terjadi karena tubuh terlalu banyak menghasilkan glukosa darah atau asupan glukosa darah terlalu banyak. Salah satu tanaman yang berkhasiat yang ada di Indonesia adalah lamtoro gung (*leucaena leucocephala subsp. glabrata zarate*) yang mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin yang memiliki potensi sebagai antihiperglikemia. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan ekstrak etanol daun lamtoro gung sebagai antihiperglikemia mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi glukosa. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan bentuk penelitian *pretest-posttest control group design* menggunakan 25 ekor mencit yang dibagi dalam 5 kelompok uji yaitu kontrol negatif diberi Na CMC 0,5%, kontrol positif diberi glibenklamid dosis 0,65 mg/kgBB, kelompok perlakuan yang diberi ekstrak etanol daun lamtoro gung dosis 200 mg/kgBB, dosis 400 mg/kgBB dan dosis 600 mg/kgBB. Hewan uji dipuasakan terlebih dahulu selama ± 16 jam dengan tetap diberi air minum lalu diukur kadar glukosa darah puasa dengan menggunakan glukometer kemudian mencit diinduksi glukosa 10% agar mencit mengalami hiperglikemik (>200 mg/dl). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun lamtoro gung mampu menurunkan kadar glukosa darah pada mencit hiperglikemik.

Kata kunci: antihiperglikemia, daun, lamtoro gung (*Leucaena leucocephala subsp. glabrata zarate*), glukosa.

ABSTRACT

Hyperglycemia occurs when the body synthesizes too much glucose or consumes in too much glucose. One of the medicinal plants in Indonesia is lamtoro gung (*leucaena leucocephala* subsp. *glabrata* zarate) which contains secondary metabolites of flavonoids, alkaloids, tannins and saponins which have potential as antihyperglycemic agents. The purpose of this study was to determine the ability of ethanol extract of lamtoro gung leaves as an antihyperglycemic agent in induced by glucose mice (*Mus musculus*). This study used an experimental method with pretest-posttest control group design study and used 25 mice which were divided into 5 test groups, namely the negative control that was given with 0.5% Na CMC, the positive control was given glibenclamide at a dose of 0.65 mg/kgBB, given ethanol extract of lamtoro gung leaves at a dose of 200 mg/kgBB, a dose of 400 mg/kgBB and a dose of 600 mg/kgBB. The test animals were fasted for $\pm$ 16 hours while still being given drinking water and the fasting blood glucose level was measured using a glucometer, then the mice were induced with 10% glucose so that the mice were hyperglycemic (>200 mg/dl). The results showed that the ethanol extract of lamtoro gung leaves was able to reduce blood glucose levels in hyperglycemic mice.

Key words: antihyperglycemia, leafe, lamtoro gung (*Leucaena leucocephala* subsp. *glabrata* zarate), glucose

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI KTI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Masalah	4
D. Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Lamtoro Gung	5
B. Diabetes Melitus	7
C. Antihiperglikemia	8
D. Ekstraksi	9
E. Hipotesis	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
A. Rancangan Penelitian	11
B. Populasi dan Sampel	11
C. Variabel dan Definisi Operasional	11
D. Instrumen/Alat dan Bahan	12
E. Prosedur Penelitian	13
F. Analisa Data	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Hasil Pengeringan Bahan dan Pembuatan Serbuk	17
B. Hasil Pembuatan Ekstrak	17
C. Hasil Uji Antihiperglikemia	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	23
A. Kesimpulan	23
B. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional.....	12
Tabel 2. Persentase Penyusutan Berat Basah Simplisia.....	17
Tabel 3. Rendemen Ekstrak.....	18
Tabel 4. Rata-Rata $\pm$ SD Kadar Glukosa Darah Mencit (mg/dl)	19
Tabel 5. Rata-Rata Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Lamtoro Gung (Kemenkes RI, 2017)	5
Gambar 2. Kadar Glukosa Darah Mencit (mg/dl)	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Konversi Perhitungan Dosis	28
Lampiran 2. Konversi Dosis Glibenclamide	28
Lampiran 3. Perhitungan Dosis Ekstrak Daun Lamtoro Gung	29
Lampiran 4. Penyusutan Simplisia	30
Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Ekstrak Daun Lamtoro Gung.....	30
Lampiran 6. Tabel Hasil Pengujian Antihiperglikemik	30
Lampiran 7. Tabel Uji Statistik	32
Lampiran 8. Gambar Pembuatan Simplisia Daun Lamtoro Gung.....	35
Lampiran 9. Gambar Penelitian.....	35