

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SAMBILOTO (*Andrographis paniculata*)  
TERHADAP KADAR ASAM URAT PADA *Rattus norvegicus* DIABETIK**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana  
Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh**

**FIYA NUR ISHMATUL AULIA**

**20200310128**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2023**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fiya Nur Ishmatul Aulia

NIM : 20200310128

Program Studi : Pendidikan Studi Kedokteran

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 16 November 2023

Yang membuat pernyataan,



Fiya Nur Ishmatul Aulia

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

*Alhamdulillahirabbil'alamin*, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga karya tulis ilmiah dengan judul **“Pengaruh Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*) Terhadap Kadar Asam Urat pada *Rattus norvegicus* Diabetik”** dapat terselesaikan. Shalawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga kita mendapatkan syafa'at beliau di akhirat kelak.

Karya tulis ilmiah ini terwujud atas bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Sri Sundari, M.Kes selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. dr. Nur Hayati, M.Med., Ed., Sp. Rad selaku ketua program studi kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. dr. Ratna Indriawati, M.Kes selaku dosen pembimbing yang selalu memberi bimbingan dengan sabar, serta saran dan motivasi agar karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.
4. Kedua orang tua yang sangat penulis cintai, sayangi, hormati, dan kasihi, Bapak H. Nursahid dan Ibu Hj. Mutmainah, yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang. Serta memberikan segala bentuk dukungan moral dan materil, motivasi, perhatian, semangat, serta do'a kepada penulis, yang tentunya penulis tidak dapat membalasnya.
5. Untuk kedua saudara kandung saya yaitu kakak saya dr. Khatifah Nur Aretha dan adik saya Sherin Lu'lu Nur Khaliya, yang sangat penulis sayangi, terima kasih atas dukungan dan do'anya. Semangat mengejar

1. Sahabat penulis selama di Kedokteran UMY Ikhdha Fishla Maulidia, Lutfia Farras Azizah, Mitha Amanda Putri, Salsabila Nahdah Khuzaimah, Laura Ros Mayda, Fatimah Azzahra, Dhea Radika, Egidia Faalih Varian, Seyka Lavefivusti Kesaputri dan Farras Arsyi Addaruqutni, Anisa Meyra Savitri, Hana Nisrina Widjaya, serta Fatma Fauzia. Terima kasih atas dukungan dan bantuan, serta kebaikan kalian yang selalu ada untuk penulis dan akan penulis ingat. Semoga Allah SWT memudahkan segala urusan kalian dan kita dapat lulus bersama-sama dari UMY. Semangat mengejar cita-cita dan cinta kawan.
2. Untuk seluruh bujang-bujang *Neo Culture Technology* (NCT) yaitu Jaemin, Mark, Jisung, Jenso, Haechan, Chenle, Renjun, Jaehyun, Taeyong, Jungwoo, Taeil, Johnny, Yuta, Doyoung, Winwin, Lucas, Ten, Hendery, Yangyang, Xiaojun, Kun, Sungchan, Shotaro yang selalu ada untuk menghibur penulis dan memotivasi penulis agar bisa menjadi orang yang sukses seperti mereka.
3. Untuk teman-teman angkatan 2020 “Serpentarius Rovten”, terima kasih atas aura positif perjuangan karya tulis ilmiah yang telah terbangun sejak awal di angkatan. Sukses untuk kalian semua.
4. Dosen dan Staff FKIK UMY yang sudah memberi dan meluangkan waktu untuk mengajarkan kami banyak ilmu yang insyaallah bermanfaat untuk kedepan.
5. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, dalam membantu terselesaikannya karya tulis ilmiah ini. Penulis ucapkan terima kasih.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini jauh dari kata sempurna, maka penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat yang baik bagi penulis dan pembaca.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta,

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, consisting of a large circular loop on the left and several vertical, overlapping strokes on the right, ending in a horizontal line.

Fiya Nur Ishmatul Aulia

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN KTI .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
LAMPIRAN .....	x
ABSTRACT .....	1
INTISARI .....	2
BAB I PENDAHULUAN .....	3
A. Latar Belakang Masalah .....	3
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Umum .....	6
D. Tujuan Khusus .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
A. Tinjauan Pustaka .....	9
B. Kerangka Teori .....	27
C. Kerangka Konsep .....	28
D. Hipotesis .....	28
BAB III METODE PENELITIAN .....	29
A. Desain Penelitian .....	29
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	29
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	31
D. Variabel dan Definisi Operasional .....	31
E. Instrumen Penelitian .....	34
F. Jalannya Penelitian .....	36
G. Analisis Data .....	41
H. Etika Penelitian .....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	43

A. Hasil Penelitian .....	43
B. Pembahasan.....	52
C. Keterbatasan Penelitian.....	56
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>57</b>
A. Kesimpulan .....	57
B. Saran.....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>63</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2. Kadar Gula Darah Normal Menurut WHO.....	14
Tabel 3. Rata-rata Berat Badan Tikus per Minggu (gram) .....	44
Tabel 4. Uji Normalitas kadar GDP Pre dan Post Test Perlakuan (mg/dL).....	46
Tabel 5. Rata-rata kadar GDP Pre dan Post Test Perlakuan (mg/dL).....	46
Tabel 6. Uji Pengaruh Pre dan Post Test GDP per Kelompok.....	48
Tabel 7. Uji Perbandingan Pengaruh Ekstrak Daun Sambiloto Kelompok C dan D pada Penurunan GDP .....	48
Tabel 8. Uji Normalitas kadar Asam Urat Pre dan Post Test Perlakuan (mg/dL) .....	49
Tabel 9. Rata-rata kadar Asam Urat Pre dan Post Test Perlakuan (mg/dL) .....	49
Tabel 10. Uji Pengaruh Pre dan Post Test Asam Urat per Kelompok .....	50
Tabel 11. Uji Perbandingan Pengaruh Ekstrak Daun Sambiloto Kelompok C dan D pada Penurunan Asam Urat.....	51
Tabel 12. Hubungan GDP dengan Asam Urat pada Pre dan Post Test Perlakuan	51



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Kimia Asam Urat (Andayani, 2022). .....	16
Gambar 2. Sambiloto ( <i>Andrographis paniculata</i> ) (Sari, 2013). .....	20
Gambar 3. Struktur Kimia Metformin (Fadila, 2015). .....	21
Gambar 4. Struktur Kimia Streptozotocin (Harahap, 2014). .....	23
Gambar 5. Kerangka Teori.....	27
Gambar 6. Kerangka Konsep .....	28
Gambar 7. Alur Penelitian.....	40
Gambar 8. Alur Penelitian.....	45
Gambar 9. Grafik Rata-Rata Kadar GDP Tiap Kelompok .....	47
Gambar 10. Grafik Rata-Rata Kadar Asam Urat Tiap Kelompok.....	50

## LAMPIRAN

Lampiran 1. SURAT ETHIC COMMITE APPROVAL .....	64
Lampiran 2. HASIL PERHITUNGAN SPSS .....	65
Lampiran 3. FOTO KEGIATAN .....	72