

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SAMBILOTO (*Andrographis Paniculata*)
TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA *Rattus norvegicus*
DIABETIK**

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



Disusun oleh

IKHDA FISHLA MAULIDIA

20200310186

**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2023

KARYA TULIS ILMIAH
PENGARUH EKSTRAK DAUN SAMBILOTO (*Andrographis Paniculata*)
TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA *Rattus norvegicus*
DIABETIK

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



Disusun oleh
IKHDA FISHLA MAULIDIA
20200310186

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2023

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ikhda Fishla Maulidia

NIM : 20200310186

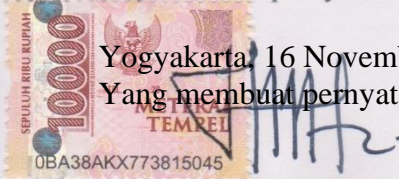
Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : 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 kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 16 November 2023
Yang membuat pernyataan,

Yogyakarta, 16 November 2023
Yang membuat pernyataan,

Ikhda Fishla Maulidia

Ikhda Fishla Maulidia

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, atas limpahan karunia, rahmat, dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul “Pengaruh Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis Paniculata*) Terhadap Kadar Trigliserida pada *Rattus norvegicus* Diabetik”. Shalawat serta salam tak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi agung, Nabi Muhammad SAW yang penulis nantikan syafa'at-Nya di akhirat nanti

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis medapat banyak mendapat bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan penghargaan dan terimakasih 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. dr. Ratna Indriawati, M.Kes sebagai dosen pembimbing yang selalu memberi arahan dengan sabar, serta saran dan motivasi agar karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.
4. Dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik yang bersifat membangun dalam penelitian ini sehingga penelitian ini dapat menjadi lebih baik.
5. Keluargaku, Abah, Mamah, Fais, Izaz yang memberikan dukungan moril, materiil, serta spiritual yang tak ternilai harganya. Semoga Allah SWT mempermudah segala urusan kita.

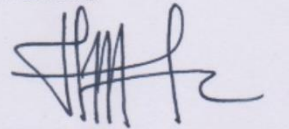
6. Teman satu penelitian, Fiya, Mitha, Fiu yang memberikan motivasi, semangat, saran, dan kritiknya.
7. Teman-teman angkatan 2020 “Serpentarius Rovten”, yang telah berjuang bersama dari awal tahun hingga sekarang.
8. Semua pihak yang turut berperan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat di ucapkan satu persatu.

Penulis berharap semoga manfaat penelitian ini dapat digunakan dengan sebaik-baiknya. Penulis menyadari bahwa penelitian ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak saat berarti bagi penulis, demi kesempurnaan penelitian ini kedepannya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 16 November 2023

Penulis



Ikhda Fishla Maulidia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
Intisari	xi
<i>Abstract</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Umum	3
D. Tujuan Khusus	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Diabetes Melitus.....	7
1. Definisi Diabetes Melitus.....	7
2. Klasifikasi Etiologi Diabetes Melitus	7
3. Faktor Risiko.....	8
4. Patofisiologi	9
5. Diagnosis DM	10
6. Komplikasi	10
7. Tatalaksana.....	11
B. Trigliserida	12
C. Sambiloto	14
1. Taksonomi Sambiloto	14
2. Kandungan Daun Sambiloto	15
D. Streptozotocin-Nicotinamide (STZ-NA)	16
E. Metformin	17
F. Kerangka Teori.....	19
G. Kerangka Konsep.....	20
H. Hipotesis.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Desain Penelitian.....	22

B. Populasi dan Sampel Penelitian	22
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	24
1. Lokasi	24
2. Waktu	24
D. Variabel dan Definisi Operasional	25
1. Variabel	25
2. Definisi Operasional	25
E. Instrumen Penelitian	27
1. Alat Penelitian	27
2. Bahan Penelitian	28
F. Jalannya Penelitian	28
1. Persiapan	28
2. Pengambilan Sampel Pra Induksi STZ-NA	29
3. Induksi STZ-NA	29
4. Pengambilan Sampel Pasca Induksi STZ-NA	29
5. Membuat Ekstrak Daun Sanbiloto	30
6. Pemberian Perlakuan	30
7. Pengambilan Sampel Pasca Perlakuan	31
G. Analisis Data	33
H. Etika Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil Penelitian	34
1. Karakteristik Umum Penelitian	34
2. Kadar Gula Darah	36
3. Kadar Trigliserida	39
4. Hubungan Gula Darah Puasa dengan Trigliserida	41
B. Pembahasan	42
C. Keterbatasan Penelitian	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. Klasifikasi DM (Soelistijo <i>et al.</i> , 2021).....	7
Tabel 3. Kriteria DM.....	10
Tabel 4. Rata-rata Berat Badan Tikus per Minggu (gram)	35
Tabel 5. Uji Normalitas kadar GDP Pre dan Post Test Perlakuan (mg/dL).....	37
Tabel 6. Rata-rata Kadar GDP Pre dan Post Test Perlakuan (mg/dL) posisi.....	37
Tabel 7. Uji Pengaruh Pre dan Post Test GDP per Kelompok.....	38
Tabel 8. Uji Perbandingan Pengaruh Ekstrak Daun Sambiloto Kelompok C dan D Pada Penurunan GDP	39
Tabel 9. Normalitas kadar Trigliserida Pre Test Perlakuan (mg/dL).....	39
Tabel 10. Rata-rata kadar Trigliserida Post Test Perlakuan (mg/dL)	40
Tabel 11. Uji pengaruh pre dan post test Trigliserida per kelompok.....	41
Tabel 12. Uji Perbandingan Pengaruh Ekstrak Daun Sambiloto Kelompok C dan D Pada Penurunan Trigliserida	41
Tabel 13. Hubungan Gula Darah dengan Trigliserida	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Farmakoterapi DM (Perkeni, 2021)	12
Gambar 2. Struktur Kimia Triglicerida (PubChem, 2023).....	12
Gambar 3. Sambiloto (Andrographis Paniculata) (Ratnani et al., 2012)	14
Gambar 4. Struktur Kimia Andrografolida (PubChem, 2023).....	15
Gambar 5. Struktur Kimia Streptozotocin dan Nicotinamide (Yan, 2022).....	16
Gambar 6. Struktur Kimia Metformin (PubChem, 2023)	17
Gambar 7. Kerangka Teori.....	19
Gambar 8. Kerangka Konsep	20
Gambar 9. Alur Penelitian.....	32
Gambar 10. Alur Penelitian.....	36
Gambar 11. Diagram Rata-rata Kadar GDP per Kelompok	38
Gambar 12. Rata-rata Kadar Triglicerida per Kelompok.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ethic Comitte Approval	53
Lampiran 2. Hasil SPSS	54
Lampiran 3. Foto Kegiatan	63