



**PENGARUH EKSTRAK ETANOL 96% DAUN KITOLOD
(*Isotoma longiflora* L.) TERHADAP KADAR HDL DAN LDL
PADA TIKUS PUTIH JANTAN**

SKRIPSI

Oleh :
AYUK SRI PURWANINGSIH
050116A011

**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

2020

Universitas Ngudi Waluyo
Fakultas Ilmu Kesehatan
Program Studi Farmasi
Skripsi, Februari 2020
Ayuk Sri Purwaningsih
050116A011

PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN KITOLOD (*Isotoma longiflora* L.) TERHADAP KADAR HDL DAN LDL PADA TIKUS PUTIH JANTAN

ABSTRAK

Latar belakang : Hiperlipidemia merupakan suatu kondisi kelebihan lemak di dalam sirkulasi darah yang ditandai dengan meningkatnya kadar kolesterol total yaitu *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan diikuti dengan penurunan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) darah. Senyawa flavonoid pada daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) diduga mampu meningkatkan kadar HDL dan menurunkan kadar LDL. Penelitian ini ditunjukkan untuk menganalisis pengaruh ekstrak etanol 96% daun kitolod, terhadap kadar HDL dan LDL tikus putih jantan hiperlipidemia.

Metode : Penelitian eksperimental dengan rancangan *pre and post with control group design*. Pengukuran menggunakan spektrofotometri UV-Vis, dengan membaca absorbansinya untuk menentukan kadar HDL dan LDL.

Hasil : Kandungan flavonoid total pada ekstrak daun kitolod sebesar 59,908 mgQE/g. Ekstrak daun kitolod dapat menurunkan kadar LDL dan dapat meningkatkan kadar HDL pada tikus putih jantan. Dosis yang sebanding dengan simvastatin untuk peningkatan HDL adalah 400 mg/KgBB dan LDL adalah dosis 800 mg/KgBB.

Simpulan : Ekstrak daun kitolod memiliki aktivitas dalam menurunkan kadar LDL dan meningkatkan kadar HDL.

Kata kunci : HDL, LDL, Hiperlipidemia, *Isotoma longiflora* (L.)

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program
Faculty of Health Science
Final Project, February 2020
Ayuk Sri Purwaningsih
050116A011

**THE EFFECTIVENESS OF KITOLOD LEAF ETHANOL EXTRACT
(*Isotoma longiflora* L.) ON HDL AND LDL LEVELS IN MALE WHITE RATS**

ABSTRACT

Background: Hyperlipidemia is a condition of excessive fat in the blood circulation characterized by an increase in total cholesterol levels, namely Low Density Lipoprotein (LDL) and followed by a decrease in blood levels of High Density Lipoprotein (HDL). Flavonoid compounds in the leaves of kitolod (*Isotoma longiflora* L.) are assumed to be able to increase HDL levels and reduce LDL levels. This study aims to analyze the effectiveness of 96% ethanol extract of kitolod leaves on HDL and LDL levels of hyperlipidemic male white rats.

Methods: An experimental study with a pre and post with control group design was employed. The measurement used UV-Vis spectrophotometry, by reading the absorbance to determine the levels of HDL and LDL.

Results: The total flavonoid content in kitolod leaf extract was 59,908 mgQE/g. Kitolod leaf extract can reduce LDL levels and can increase HDL levels in male white rats. A dose comparable to simvastatin for HDL increase is 400 mg/KgBB and LDL is a dose of 800 mg/KgBB.

Conclusion: Kitolod leaf extract has activity in reducing LDL levels and increasing HDL levels.

Keywords: HDL, LDL, Hyperlipidemia, *Isotoma longiflora* (L.)

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

PENGARUH EKSTRAK ETANOL 96% DAUN KITOLOD (*Isotoma longiflora L.*) TERHADAP KADAR HDL DAN LDL PADA TIKUS PUTIH JANTAN



Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing dan telah diperkenankan
untuk diujikan.

Ungaran, Februari 2020

Pembimbing Utama

Drs. Jatmiko Susilo, Apt., M.Kes
NIDN. 06100066102

Pembimbing Pendamping

Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc., Apt.
NIDN. 0610088703

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL 96% DAUN KITOLOD (*Isotoma longiflora L.*) TERHADAP KADAR HDL DAN LDL
PADA TIKUS PUTIH JANTAN**

Disusun oleh :

AYUK SRI PURWANINGSIH

050116A011

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo pada :

Hari : Senin

Tanggal : 17 Februari 2020

Tim Penguji:
Ketua/Pembimbing Utama

Drs. Jatmiko Susilo, Apt., M.Kes
NIDN. 06100066102

Anggota / Penguji

Nova Hasani Furdiyanti., S.Farm., M.Sc., Apt
NIDN.0611118401

Anggota /Pembimbing Pendamping

Atapera

Agitya Resti Erwiyan.,S.Farm.,M.Sc., Apt.
NIDN. 0610088703



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama	: Ayuk Sri Purwaningsih
Tempat,Tanggal Lahir	: Karanganyar, 24 Oktober 1998
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Alamat	: Gedawang Pesona Asri Blok G/23, Rt05/Rw07, kel.Gedawang, kec.Banyumanik, Semarang
Suku	: Jawa
Kewarganegaraan	: Warga Negara Indonesia
Pendidikan Formal	: 1. SD Negeri Padangsari 02 tahun lulus 2010 2. SMP Negeri 26 Semarang lulus tahun 2013 3. SMA Negeri 12 Semarang lulus tahun 2016 4. Mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo Ungaran sampai sekarang

PERYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ayuk Sri Purwaningsih

Nim : 050116A011

Mahasiswa : Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi yang berjudul "**Pengaruh Ekstrak Etanol 96% Daun Kitolod (*Isotoma longiflora* L.) Terhadap Kadar Hdl Dan Ldl Pada Tikus Putih Jantan**" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini memerlukan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebutkan nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain susuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, Februari 2020

Yang membuat pernyataan,



(Ayuk Sri Purwaningsih)

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ayuk Sri Purwaningsih

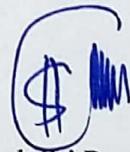
Nim : 050116A011

Mahasiswa : Program Studi Farmasi S1 Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/memformatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Ekstrak Etanol 96% Daun Kitolod (*Isotoma longiflora L.*) Terhadap Kadar Hdl Dan Ldl Pada Tikus Putih Jantan”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, Februari 2020

Yang membuat Pernyataan,



(Ayuk Sri Purwaningsih)

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**PENGARUH EKSTRAK ETANOL 96% DAUN KITOLOD (*Isotoma Longiflora L.*) TERHADAP KADAR HDL DAN LDL PADA TIKUS PUTIH JANTAN**".

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam menyusun skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari banyak pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Prof, Dr.Subiyantoro, M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. Heni Setyowati, S.SiT, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
3. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si., Apt selaku ketua Prodi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
4. Drs. Jatmiko Susilo, Apt., M.Kes selaku Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, motivasi, kritik, dan saran pada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Agitya Resti., S.Farm., M.Sc., Apt selaku Pembimbing pendamping yang telah memberikan dorongan, nasehat, petunjuk dan bimbingan kepada penulis selama penulisan skripsi berlangsung.
6. Bapak, ibu dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Ucapan terimakasih tiada tara kepada Bapak Ponidi dan Ibu Sugini yang telah menjadi orang tua terhebat, selalu memberi nasehat, semangat, motivasi, cinta, perhatian dan kasih sayang serta do'a yang begitu tulus yang tiada hentinya diberikan kepada penulis. Semoga Allah SWT memberikan rahmat serta kesehatan agar bisa terus mendampingi penulis menuju impian-impian di masa depan.

8. Terimakasih untuk sahabat-sahabat Yayang Antika, Rizka Haryanti, serta teman – teman penelitian yang selalu mendengar suka duka, selalu memberikan dorongan semangat, dan dukungan yang tiada henti.
9. Teman-teman Farmasi Reguler Angkatan 2016 yang selalu memberikan motivasi dukungan, semangat, canda dan tawa.
10. Terimakasih kepada semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satun per satu, terimakasih atas kebersamaan, do'a, bantuan, kritik dan saran semoga tetap terjalin tali persaudaraan yang tak pernah putus.

Dalam penyusunan skripsi, penulis telah berusaha dengan segala kemampuan yang dimiliki,namun penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis dengan tulus mengharapkan saran dan kritik dari pembaca sehingga dapat digunakan untuk pengembangan lebih lanjut.

Semarang, Februari 2020

Ayuk Sri Purwaningsih

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMANA PENGESAHAN	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS	vi
PERYATAAN ORISINALITAS	vii
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teoritis	7
1. Dislipidemia	7
2. Kolesterol	8
3. LDL	12
4. HDL.....	14
5. Pakan Diet Lemak Tinggi.....	16
6. Daun Kitolod (Isotoma Longiflora L.)	18
7. Simvastatin.....	22
B. Kerangka Teori.....	25
C. Kerangka Konsep	26

D. Hipotesis.....	26
-------------------	----

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain penelitian	27
B. Lokasi penelitian	27
C. Subyek Penelitian	28
D. Definisi Operasional.....	29
E. Alat dan Bahan	31
F. Pengumpulan Data	32
G. Pengolahan Data.....	45
H. Analisis Data	46

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Determinasi Tanaman.....	47
B. Pembuatan Ekstrak Etanol 96% Daun Kitolod	49
C. Uji Bebas Etanol.....	51
D. Uji Flavonoid Total	52
E. Data Rata – Rata Berat Badan Tikus.....	53
F. Uji Peningkatan Kadar HDL dan Penurunan Kadar LDL.....	55
G. Analisa Data	61
H. Keterbatasan Penelitian	68

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	69
B. Saran	69

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Kimia Kolesterol (Rowe, et al., 2009)	9
Gambar 2.2 Skema Biosintesis Kolesterol.....	10
Gambar. 2.3Biosintesis HDL (Sumber: Rader DJ danHobbs HH, 2008).....	15
Gambar 2.3 Dokumen Pribadi.....	18
Gambar 2.4 Senyawa kimia flavonoid	20
Gambar 2.5 Ssenyawa kimia tanin.....	21
Gambar 2.6 Struktur Kimia Simvastatin	22
Gambar 2.7 Kerangka Teori.....	25
Gambar 2.8 Kerangka Konsep	26
Gambar 3.2 Skema pembuatan ekstrak kental daun kitolod	34
Gambar 3.3 Skema uji kadar HDL dan LDL	44
Gambar 4.1 Grafik Kurva Kalibrasi Flavonoid Total	52
Gambar 4.2 Diagram Rata – Rata Kadar LDL.....	57
Gambar 4.3 Diagram Rata – Rata Kadar HDL	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi kolesterol LDL (NHLBI, 2002)	13
Tabel 2.2	Klasifikasi kolesterol HDL (NHLBI, 2002).....	15
Tabel 3.1	Uji HDL	42
Tabel 4.1	Hasil Ekstraksi Daun Kitolod	50
Tabel 4.2	Uji Bebas Etanol.....	51
Tabel 4.3	Penetapan Kadar Flavonoid Total	53
Tabel 4.4	Rata –Rata Berat Badan Tikus	54
Tabel 4.5	Data Rata- Rata Uji Peningkatan Kadar HDL.....	57
Tabel 4.6	Data Rata – Rata Penurunan Kadar LDL	59
Tabel 4.7	Hasil Uji Normalitas Data	61
Tabel 4.8	Hasil Uji Homogenitas Data.....	62
Tabel 4.9	Hasil Uji One Way ANOVA.....	62
Tabel 4.10	Hasil Uji LSD	63
Tabel 4.11	Hasil Uji Normalitas Data	64
Tabel 4.12	Hasil Uji Homogenitas Data.....	65
Tabel 4.13	Hasil Uji One Way ANOVA.....	65
Tabel 4.14	Hasil Uji LSD	66

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Determinasi
- Lampiran 2 Sertifikat Tikus
- Lampiran 3 Panjang Gelombang
- Lampiran 4 Absorbansi Flavonoid Total
- Lampiran 5 Pembuatan Stock Induksi Ekstrak
- Lampiran 6 PENIMBANGAN BERAT BADAN TIKUS
- Lampiran 7 Kadar HDL (mg/dL)
- Lampiran 8 HDL

