

**PENGARUH EKSTRAK RIMPANG TEMULAWAK TERHADAP
PENURUNAN KADAR TRIGLISERIDA PADA TIKUS PUTIH JANTAN
(*RATTUS NORVEGICUS*) STRAIN WISTAR YANG
DIINDUKSI ALOKSAN**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Petronela Celsia Joaquim Ribeiro

NPM : 16700172

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUSMA SURABAYA

SURABAYA

2020

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Petronela Celsia Joaquim Ribeiro

NPM : 16700172

Program Studi: Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma
Surabaya;

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis dengan judul "Pengaruh Ekstrak Rimpang Temulawak Terhadap Penurunan Kadar Trigliserida Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus Norveigicus*) Strain Wistar Yang Diinduksi Aloksan" benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan saya atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 26 januari 2021

Yang membuat pernyataan



(Petronela Celsia J. Ribeiro)

NPM : 16700172

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK RIMPANG TEMULAWAK TERHADAP
PENURUNAN KADAR TRIGLISERIDA PADA TIKUS PUTIH JANTAN
(*RATTUS NORVEGICUS*) STRAIN WISTAR YANG
DIINDUKSI ALOKSAN.**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

PETRONELA CELSIA JOAQUIM RIBEIRO

NPM : 16700172

Menyetujui untuk diuji pada tanggal:

Hari : Sabtu

Tanggal : 31 October 2020

Penguji I/Pembimbing,

Loo Hariyanto Raharjo, dr., M.Si
NIP : 0726017201

Penguji II,

Prof. DR. Rika Subarniati, dr., SKM
NIK: 8851710016

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK RIMPANG TEMULAWAK TERHADAP
PENURUNAN KADAR TRIGLISERIDA PADA TIKUS PUTIH JANTAN
(*RATTUS NORVEGICUS*) STRAIN WISTAR YANG
DIINDUKSI ALOKSAN.**

Oleh:

PETRONELA CELSIA JOAQUIM RIBEIRO

NPM : 16700172

Telah diuji pada

Hari : Sabtu

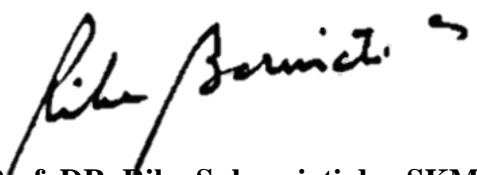
Tanggal : 31 October 2020

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing,


Loo Hariyanto Raharjo, dr., M.Si
NIP : 0726017201

Penguji II,


Prof. DR. Rika Subarniati, dr., SKM
NIK: 8851710016

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Ekstrak Rimpang Temulawak Terhadap Penurunan Kadar Trigliserida Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus Norveigicus*) Strain Wistar Yang Diinduksi Aloksan ”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa apakah ada hubungannya Pengaruh Ekstrak Rimpang Temulawak Terhadap Penurunan Kadar Trigliserida Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*) Strain Wistar Yang Diinduksi Aloksan.

Skripsi ini berhasil diselesaikan oleh penulis karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk dapat menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Bapak Loo Haryanto Raharjo dr,MSi sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan dalam menyelesaikan Skripsi ini.

3. Prof. DR. Rika Subarniati,dr,SKM selaku sebagai penguji Proposal maupun Skripsi yang telah memberikan saran- saran yang sangat berharga dalam menyelesaikan Skripsi ini dengan lebih baik.
4. Bapak Akhmad Sudibya dr,M. Kes. Selaku dosen wali selama penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
5. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan Sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu memfasilitasi segala proses penyelenggaraan dan penyelesaian Skripsi.
6. Orang tua tercinta, Simao Pedro Ribeiro dan Agustinha Fatima Joaquim yang sudah membesarkan dan mendukung penulis dalam meraih cita-cita.
7. Keluarga, Ababi, Shyka, Aldo, Aldy yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam banyak hal kepada penulis.
8. Teman-Teman saya, Rina, Esthi, Dian, Vina, Anisa yang selalu ada dan telah membantu, memberikan dukungan, serta semangat dalam menyelesaikan Skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan, kritik,

dan saran demi kesempurnaan tulisan ini. Akhirnya penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat.

Surabaya, 31 Oktober 2020

Penulis,

ABSTRAK

Ribeiro, Petronela Celsia Joaquim, 2020. Pengaruh ekstrak rimpang temulawak terhadap penurunan kadar trigliserida pada tikus putih jantan (Rattus Norvegicus) Strain Wistar yang diinduksi aloksan. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : Loo Hariyanto Raharjo, dr.,M.Si , Prof. DR. Rika Subarniati,dr.,SKM

Trigliserida merupakan lemak darah yang cenderung naik seiring dengan konsumsi alkohol, peningkatan berat badan dan diet tinggi gula atau lemak. Kadar trigliserida tinggi cenderung menyebabkan gangguan tekanan darah dan risiko terkena diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Metabolisme pengaruh ekstrak rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) terhadap penurunan kadar trigliserida dalam darah tikus putih jantan (*Rattus Norvegicus*) strain wistar yang telah diinduksi oleh senyawa aloksan. Populasi dalam penelitian ini menggunakan tikus putih Strain Wistar (*Rattus Norvegicus*) yang didapatkan dari Laboratorium hewan coba Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan besar sampel yang diambil sebanyak 30 hewan coba. Variabel bebas penelitian ini adalah Pemberian dosis ekstrak rimpang temulawak dan variabel ter kendalinya adalah Induksi aloksan sedangkan variabel terikatnya adalah Kadar Trigliserida darah. Selanjutnya data penelitian ini dianalisis menggunakan uji statistik *One Way Anova*. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan pengaruh pemberian ekstrak rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) terhadap penurunan kadar trigliserida dalam darah tikus putih jantan (*Rattus Norvegicus*) yang telah diinduksi oleh senyawa aloksan.

Kata kunci: Temulawak , Trigliserida, *Rattus norvegicus strain wistar*, Aloksan.

ABSTRACT

Ribeiro, Petronela Celsia Joaquim, 2020. The effect of Curcuma Xanthorrhiza Extract on Triglyceride levels reduction in white male (rattus norvegicus) strain wistar induced alloxan. . Final Assignment, medical study program, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor : Loo Hariyanto Raharjo, dr.,M.Si , Prof. DR. Rika Subarniati,DR ., SKM

Triglycerides are blood fats that tend to rise with alcohol consumption, weight gain and a diet high in sugar or fat. High triglyceride levels tend to cause blood pressure disorders and a risk of developing diabetes mellitus. This study aims to analyze the effect of ginger rhizome extract (Curcuma xanthorrhiza Roxb) metabolism on the reduction of triglyceride levels in the blood of male white rats (rattus norvegicus) wistar strain which has been induced by alloxan compounds. The population in this study used a white rat strain Wistar (Rattus norvegicus) obtained from the laboratory of experimental animals, Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya with a large sample of 30 experimental animals. The independent variable of this study was the dose of ginger rhizome extract and the controlled variable was alloxan induction while the dependent variable was blood triglyceride levels. Furthermore, the research data were analyzed using the One Way Anova statistical test. The results showed that there was no significant effect of ginger rhizome extract (Curcuma xanthorrhiza Roxb) on the reduction of triglyceride levels in the blood of male white rats (rattus norvegicus) which had been induced by alloxan compounds.

Keywords : Curcuma Xanthorrhiza, Triglyceride levels, Rattus Norvegicus strain wistar, Alloxan.

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Sampul	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak.....	vii
<i>Abstrack</i>	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Singkatan.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Diabetes Melitus	5
B. Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza Roxb</i>).....	5
1. Taksonomi Temulawak (<i>Curcuma Xanthorrhiza Roxb</i>)	5
2. Morfologi Temulawak	6
3. Taksonomi Klasifikasi Temulawak.....	7
4. Kandungan Temulawak	7
5. Manfaat Temulawak.....	8
C. Trigliserida	8
D. Metabolisme Esterifikasi Triasilgliserol	10
E. Hubungan Hiperglikemia dengan Kadar Trigliserida	11
F. Aloksan (<i>Alloxan</i>)	13
G. Tikus Putih (<i>Rattus Norvegicus</i>)	14
1. Taksonomi Umum Tikus putih (<i>Rattus Norvegicus</i>)	14
2. Klasifikasi <i>Rattus Norvegicus</i>	14
3. Morfologi <i>Rattus Norvegicus</i>	15
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	16
A. Kerangka Konsep	16
B. Hipotesis Awal Penelitian	18

BAB IV METODE PENELITIAN	19
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	19
B. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian	21
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian	21
1. Populasi	21
2. Sampel	21
3. Teknik Pengambilan Sampel	22
D. Variabel Penelitian	24
1. Variabel Bebas	24
2. Variabel Terkendali	25
3. Variabel Terikat	26
E. Definisi Operasional	26
F. Prosedur Penelitian	27
G. Alur Penelitian	30
1. Alur Pembuatan Ekstrak Rimpang Temulawak	30
2. Alur Pembuatan Tikus Hiperglikemia	33
3. Alur Induksi Aloksan, Pemberian Ekstrak Rimpang dan Pengambilan sampel	34
H. Bahan dan Alat/ Instrumen Penelitian	35
I. Metode Analisis Data	36
 BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	 37
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	37
B. Hasil Penelitian	38
C. Analisis Data	39
1. Uji Normalitas Data	39
2. Asumsi Homogenitas Ragam	40
3. Uji Beda Anova	41
4. Analisis Post Hoc Test	42
 BAB VI PEMBAHASAN	 45
 BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	 49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	50
 DAFTAR PUSTAKA	 51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza Roxb</i>).....	5
Gambar II.2 Struktur Kimia Trigliserida.....	9
Gambar II.3 Metabolisme Triasilgliserol di Jaringan Adipose.....	11
Gambar II.4 Tikus Putih <i>Rattus Norvegicus</i>	14
Gambar III.1 Kerangka Konsep Penelitian	16
Gambar IV.1 Skema Rancangan Penelitian	19
Gambar.IV.2 Diagram Alur Pembuatan Ekstrak Rimpang Temulawak.....	30
Gambar.IV.3 Diagram Alur Pembuatan Tikus Hiperglikemia.....	33
Gambar.IV.4 Diagram Alur Induksi Aloksan,Pemberian Ekstrak dan pengambilan sampel.....	34
Gambar.V.1.Grafik rata-rata penurunan kadar trigliserida dalam darah tikus putih jantan (<i>Rattus Norvegicus</i>) yang diinduksi aloksan.....	39

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel II.1	Komposisi rimpang temulawak.....	7
Tabel.II.2	Interpretasi Kadar Triglicerida pada manusia	10
Tabel IV.1	Definisi Operasional	26
Tabel V.1	Rata-rata Penurunan Kadar Triglicerida dalam darah tikus putih jantan (<i>Rattus Norvegicus</i>).....	38
Tabel V.2	Uji <i>post Hoc</i> dengan LSD	43

DAFTAR SINGKATAN

Halaman

WHO	World Health Organization	1
DM	Diabetes Melitus	1
CMC	Carboxymethyl Cellulose	19
SPSS	Statistical Product and Service Solution.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1, Surat Pernyataan Keaslian Tulisan.....	56
Lampiran 2. Sertifikat Laik Etik	57
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	58
Lampiran 4. Hasil Pemeriksaan Triglicerida.....	59
Lampiran 5. Hasil Analisis Data SPSS	61
Lembar 6. Lembar Konsultasi Skripsi	64
Lampiran 7. Dokumentasi dan Bukti Penelitian.....	65