

PERBEDAAN PENGARUH EKSTRAK DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) DAN EKSTRAK KACANG HIJAU (*PHASEOLUS RADIATUS*) TERHADAP KADAR MDA PADA TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*) YANG DIBUAT HIPERKOLESTEROLEMIA

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

**Mega Febriana
NPM : 15700006**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN

TUGAS AKHIR

PERBEDAAN PENGARUH EKSTRAK DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) DAN EKSTRAK KACANG HIJAU (*PHASEOLUS RADIATUS*) TERHADAP KADAR MDA PADA TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*) YANG DIBUAT HIPERKOLESTEROLEMIA

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

Oleh:

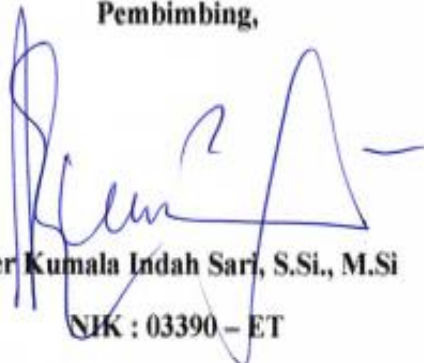
**Mega Febriana
NPM: 15700006**

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal :

14 Maret 2018

Pembimbing,



Noer Kumala Indah Sari, S.Si., M.Si

NIK : 03390 – ET

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PERBEDAAN PENGARUH EKSTRAK DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) DAN EKSTRAK KACANG HIJAU (*PHASEOLUS RADIATUS*) TERHADAP KADAR MDA PADA TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*) YANG DIBUAT HIPERKOLESTEROLEMIA

Oleh:

**Mega Febriana
NPM: 15700006**

Telah diuji pada

Hari : Rabu

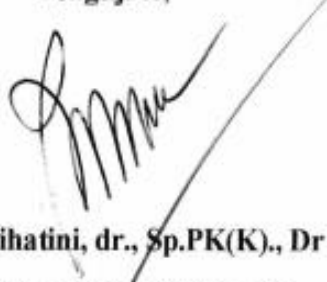
Tanggal : 14 Maret 2018

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing,


**Noer Kumala Indah Sari, S.Si., M.Si
NIK : 03390 - ET**

Penguji II,


**Prof. Prihatini, dr., Sp.PK(K), Dr
NIK : 0025094302/10536 - ET**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Mega Febriana

NPM : 15700006

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Mengatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul “Perbedaan Pengaruh Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan Ekstrak Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus*) terhadap Kadar MDA pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Dibuat Hiperkolesterolemia”, benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan orang lain yang saya akui sebagai tulisan saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 14 Maret 2018

Yang membuat pernyataan,



(Mega Febriana)

NPM : 15700006

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mega Febriana

NPM : 15700006

Program Studi : Kedokteran Umum

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

PERBEDAAN PENGARUH EKSTRAK DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) DAN EKSTRAK KACANG HIJAU (*PHASEOLUS RADIATUS*) TERHADAP KADAR MDA PADA TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*) YANG DIBUAT HIPERKOLESTEROLEMIA

Bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* universitas wijaya kusuma Surabaya.

Surat Pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan

Surabaya, 15 Januari 2019

Yang membuat pernyataan,



(Mega Febriana)

NPM : 15700006

ABSTRAK

Febriana, Mega. 2018. Perbedaan Pengaruh Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dan Ekstrak Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus*) Terhadap Kadar Mda Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Yang Dibuat Hiperkolesterolemia. Tugas Akhir. Program Studi Pendidikan Dokter. Fakultas Kedokteran. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Dosen Pembimbing : Noer Kumala Indah Sari, S.Si., M.Si

Radikal bebas meningkat seiring dengan terjadinya peroksidasi lipid, hal ini dikarenakan tingginya kadar kolesterol didalam tubuh. Kadar kolesterol yang tinggi didalam tubuh dapat menyebabkan hiperkolesterolemia. Tumbuhan yang kaya akan kandungan fitosterol adalah kacang hijau dan daun kelor yang diketahui dapat menurunkan kadar kolesterol. Dari uraian tersebut maka penelitian ini ditujukan untuk mengetahui perbedaan pengaruh ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan ekstrak kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) terhadap kadar MDA pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang dibuat hiperkolesterolemia. Sedangkan populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) yang didapatkan dari Laboratorium hewan coba Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan besar sampel yang diambil sebanyak 50 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan. Untuk variable terikat penelitian ini adalah kadar MDA dan variabel bebasnya adalah pemberian diet tinggi lemak, pemberian ekstrak daun kelor dan pemberian ekstrak kacang hijau. Analisis data yang diuji pada penelitian ini menggunakan uji statistik *One Way Anova*. Berdasarkan hasil penelitian ditunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kadar MDA pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang dibuat hiperkolesterolemia sedangkan hasil penelitian lain menunjukkan adanya pengaruh ekstrak kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) terhadap kadar MDA pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang dibuat hiperkolesterolemia.

Kata kunci : ekstrak daun kelor, ekstrak kacang hijau, kadar MDA, hiperkolesterolemia, tikus putih

ABSTRACT

Febriana, Mega. 2018. The Different Effects of Moringa Leaves (*Moringa Oleifera*) and Mong Beans Extract (*Phaseolus Radiatus*) on the Mda Levels of White Rats (*Rattus norvegicus*) Made Hypercholesterolemia. Thesis. Doctor Education Study Program. Medical Faculty. Surabaya Wijaya Kusuma University.
Supervisor: Noer Kumala Indah Sari, S.Si., M.Si

Free radical increased along with lipid peroxidation due to the high level of cholesterol in the body. This high level of cholesterol caused a hypercholesterolemia. Plants contained high phytosterol was mong beans and moringa leaves which was known to lower the cholesterol levels. This study was aimed to know the different effect of moringa leaves (*Moringa oleifera*) and mong beans (*Phaseolus radiatus*) extract on the mDA levels of white rats (*Rattus norvegicus*) made hypercholesterolemia. Population used in this study was male white rats (*Rattus norvegicus*) which were obtained from animal experimental laboratory of Medical Faculty of Surabaya Wijaya Kusuma University. The number of samples used were 50 male white rats (*Rattus norvegicus*). The dependent variable was MDA levels and the independent variable was provision of high-fat diet, provision of moringa leave extract, and provision of mong beans extract. Data analysis used One Way Anova statistical test. According to the research results, there was no effect of moringa leave extract (*Moringa oleifera*) on the MDA levels of white rats (*Rattus norvegicus*) made hypercholesterolemia. Furthermore, the other research result showed that there was an effect of mong beans extract (*Phaseolus radiatus*) on the MDA levels of white rats (*Rattus norvegicus*) made hypercholesterolemia.

Keywords: moringa leave extract, mong bean extract, MDA levels, hypercholesterolemia, white rats

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Perbedaan Pengaruh Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan Ekstrak Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus*) terhadap Kadar MDA pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*) yang Dibuat Hiperkolesterolemia”.

Tugas Akhir ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terimakasih yang tidak terhingga kepada :

1. Prof. dr. Soedarto, DTM & H, Ph.D, Sp. Park, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
2. Noer Kumala Indah Sari, S.Si., M.Si sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.
3. Prof. Prihatini, dr., Sp.PK(K)., Dr sebagai penguji proposal tugas akhir
4. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian tugas akhir
5. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini.

Akhirnya kami berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pihak yang terkait.

Surabaya, 14 Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul.....	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	vi
<i>Abstract</i>	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Lampiran	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kacang Hijau	5
B. Tanaman Kelor	7
C. Kolesterol.....	10
D. Hiperkolesterol	12
E. <i>Malondialdehyde</i> (MDA)	13
F. Radikal Bebas.....	14
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	16
A. Kerangka Konsep Penelitian	16
B. Hipotesis Penelitian	18

BAB IV	METODE PENELITIAN.....	19
	A. Desain Penelitian	19
	B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	21
	C. Populasi dan sampel.....	21
	D. Variabel Penelitian	22
	E. Bahan dan Alat/Instrumen Penelitian.....	23
	F. Definisi Operasional.....	24
	G. Prosedur Penelitian.....	25
	H. Alur Penelitian.....	31
	I. Analisis Data	36
BAB V	HASIL PENELITIAN ANALISIS DATA.....	38
	A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	38
	B. Hasil Penelitian	38
	C. Analisis Data	42
BAB VI	PEMBAHASAN.....	47
BAB VII	SIMPULAN DAN SARAN.....	50
	A. Simpulan	50
	B. Saran.....	51
	DAFTAR PUSTAKA.....	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1	Kacang Hijau (<i>Phaseolus radiatus</i>) 6
Gambar II.2	Daun, Buah, dan Bunga Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>) 8
Gambar III.1	Kerangka Konsep Penelitian16
Gambar IV.1	Diagram Pembuatan Tikus Hiperkolesterolemia31
Gambar IV.2	Diagram Uji Isoflavon32
Gambar IV.3	Diagram Pembuatan Ekstrak Daun Kelor33
Gambar IV.4	Diagram Pembuatan Ekstrak Kacang Hijau33
Gambar IV.5	Diagram Alir Induksi Pakan Tinggi Lemak, Pemberian Ekstrak Daun Kelor, dan Pengambilan Serum34
Gambar IV.6	Diagram Alir Induksi Pakan Tinggi Lemak, Pemberian Ekstrak Kacang Hijau, dan Pengambilan serum35
Gambar V.1	Perubahan Warna Pada Uji Isoflavon39
Gambar V.2	Grafik Rata-rata Kadar MDA pada Tiap Kelompok Perlakuan40
Gambar V.3	Grafik Rata-rata Kadar MDA pada Tiap Kelompok Perlakuan41
Gambar V.4	Grafik Perbandingan Rata-Rata MDA Pada Tikus Putih Jantan (<i>Rattus norvegicus</i>) Yang Diberi Diet Tinggi Lemak Setelah Pemberian Ekstrak Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>) dan Ekstrak Kacang Hijau (<i>Phaseolus radiatus</i>)42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1	Kandungan Nutrisi Kacang Hijau per 100gr Bahan..... 7
Tabel II.2	Kandungan Nutrisi dalam 100gr Daun Kelor 9
Tabel V.1	Kadar MDA Pada Tikus Putih Jantan (<i>Rattus norvegicus</i>) yang Diberi diet tinggi lemak Setelah Pemberian Ekstrak Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>).....39
Tabel V.2	Kadar MDA Pada Tikus Putih Jantan (<i>Rattus norvegicus</i>) yang Diberi diet tinggi lemak Setelah Pemberian Ekstrak Kacang Hijau (<i>Phaseolus radiatus</i>).....41
Tabel V.3	Uji Normalitas43
Tabel V.4	Uji Homogenitas.....44
Tabel V.5	Hasil uji <i>One Way Anova</i>44
Tabel V.6	Hasil Uji <i>Post Hoc Tets</i> Pengaruh Ekstrak Kacang Hijau (<i>Phaseolus radiatus</i>) terhadap kadar MDA.....45

DAFTAR LAMPIRAN

- | | |
|------------|-------------------------------|
| Lampiran 1 | Pernyataan Keaslian Tulisan |
| Lampiran 2 | Sertifikat Kelaikan Etik |
| Lampiran 3 | Lembar Konsultasi Tugas Akhir |
| Lampiran 4 | Data Penelitian |
| Lampiran 5 | Dokumentasi Penelitian |