

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOLIK DAUN KACANG TANAH  
(*Arachis hypogaea* L) TERHADAP PENURUNAN  
KADAR TRIGLISERIDA SERUM DARAH  
TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**



Oleh :

**Arya Taufik Akbar Lie  
15092647 A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2013**

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOLIK DAUN KACANG TANAH  
(*Arachis hypogaea* L) TERHADAP PENURUNAN  
KADAR TRIGLISERIDA SERUM DARAH  
TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)  
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi*

**Oleh :**

**Arya Taufik Akbar Lie  
15092647 A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2013**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

### UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOLIK DAUN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L) TERHADAP PENURUNAN KADAR TRIGLISERIDA SERUM DARAH TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR

Oleh :  
Arya Taufik Akbar Lie  
15092647 A

Dipertahankan di harapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 24 Juni 2013



Mengetahui  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan

Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., Apt.

Pembimbing,



Fransiska Leviana, M.Sc., Apt.

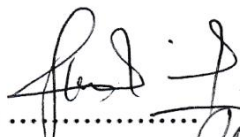
Pembimbing Pendamping

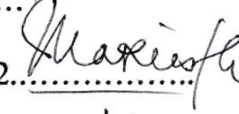



Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt.


Penguji :

1. Titik Sunarni, M.Si., Apt
2. Dra. Yul Mariyah, M.Sc., Apt
3. Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt
4. Fransiska Leviana, M.Sc., Apt.

1. ....  .....

2. ....  .....

3. ....  .....

4. ....  .....

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Ilmu itu lebih baik dari pada harta. Ilmu akan menjaga engkau dan engkau menjadi harta. Ilmu itu penghukum (hakim) sedangkan harta terhukum. Kalau harta itu akan berkurang jika dibelanjakan, tetapi ilmu akan bertambah apabila dibelanjakan.*

*(Sayidina Ali bin Abi Thalib)*

*...Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat... (QS. Al-Mujaadilah: 11)*

Special tribute to :

Allah SWT is my Lord,

Bangsa, Negara & almamater are my direction,

Nyak, Babeh dan Kindut they're my spirit,

All friend, all love, all miracle inspire me.

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian / karya ilmiah / skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juni 2013

Arya Taufik Akbar Lie

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOLIK DAUN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L) TERHADAP PENURUNAN KADAR TRIGLISERIDA SERUM DARAH TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR” Skripsi ini disusun sebagai satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Winarso Soerjolegowo, SH., M.Pd, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta
2. Prof Dr. R.A., Oetari, SU., MM., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta
3. Fransiska Leviana, M.Sc., Apt., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dra. Suhartinah, M.sc., Apt selaku dosen pembimbing pendamping yang telah beresedia meluangkan waktu, memberi bimbingan, nasihat, dan semangat selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Tim penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberi masukan untuk menyempurnakan skripsi ini.
5. Segenap karyawan Laboratorium Universita Setia Budi yang telah memberikan fasilitas dan bantuan selama penelitian.

6. Nyak, Babeh, Kindut, dan semua keluarga besarku terima kasih untuk cinta, kasih sayang, doa, dukungan, kesabaran dan semangat yang kalian berikan.
7. RM trims karena telah hadir dan selalu ada, big trims untuk semuanya.  
Es e se Em a ma Ng a nga Ngaaaattttt Semangat Semangat!
8. Teman satu tim skripsi ARACHIS Alin dan Tiwi pun juga Arrens, Beni, Ambu, Arni, dan Novi terima kasih atas bantuan, semangat dan kerjasamanya.
9. Teman-teman S-1 Farmasi, suksesyaaa... !!!
10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bantuan dari pihak-pihak terkait untuk merampungkan skripsi ini. Namun penulis juga menyadari sepenuhnya bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran. Akhirnya, penulis berharap semoga karyatulis ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

Surakarta, Juni 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Kegunaan Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A. Tinjauan Tanaman.....	5
1. Sistematika tanaman .....	5
2. Nama daerah tanaman kacang tanah .....	5
3. Morfologi tanaman kacang tanah.....	6
4. Kegunaan tanaman kacang tanah .....	6
5. Kandungan kimia daun kacang tanah .....	6
5.1. Flavonoid .....	7
5.2. Polifenol .....	7
5.3. Saponin .....	8
B. Simplisia .....	8
1. Pengertian simplisia .....	8
2. Pengeringan .....	8



C. Ekstraksi .....	9
1. Pengeringan ekstrak .....	9
2. Maserasi .....	10
3. Pelarut .....	10
D. Hiperlipidemia .....	11
1. Hiperlipidemia .....	11
2. Trigliserida .....	13
3. Aterosklerosis .....	14
4. Gemfibrozil .....	15
E. Hewan Percobaan.....	15
1. Sistematika Hewan Percobaan .....	15
2. Karakteristik utama tikus putih .....	16
3. Biologi tikus .....	16
F. Landasan Teori .....	17
G. Hipotesis .....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Populasi dan Sampel .....	20
B. Variabel Penelitian .....	20
1. Identifikasi variabel utama .....	20
2. Klasifikasi variabel utama .....	20
3. Definisi operasional variabel utama .....	21
C. Alat dan Bahan .....	22
1. Alat .....	22
2. Bahan .....	22
D. Jalannya Penelitian.....	23
1. Determinasi tanaman daun kacang tanah.....	23
2. Pengambilan bahan daun kacang tanah.....	23
3. Pengeringan daun kacang tanah.....	23
4. Pembuatan serbuk .....	23
5. Penetapan susut pengeringan daun kacang tanah.....	24
6. Identifikasi golongan senyawa daun kacang tanah .....	24
6.1. Identifikasi flavonoid .....	24
6.2. Identifikasi saponin .....	24
6.3. Identifikasi polifenol .....	25
7. Pembuatan ekstrak etanol daun kacang tanah.....	25
8. Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun kacang tanah.....	26
8.1. Identifikasi flavonoid .....	26
8.2. Identifikasi saponin .....	27
8.3. Identifikasi polifenol .....	27
9. Identifikasi senyawa luteolin ekstrak daun kacang tanah .....	27
10. Pembuatan CMC 0,5% .....	27
11. Penetapan Dosis .....	28
12. Penanganan hewan uji .....	28
13. Pengelompokkan hewan uji .....	29
14. Pengambilan dan pengumpulan darah serum tikus .....	29

15. Pengujian kadar trigliserida serum darah tikus .....	29
16. Analisa Hasil .....	30
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
A. Hasil Penelitian .....	31
1. Identifikasi tanaman kacang tanah (Arachis hypogaea L.) .....	31
1.1. Hasil determinasi tanaman .....	31
1.2. Hasil deskripsi tanaman .....	31
2. Pengumpulan bahan dan pembuatan serbuk daun kacang tanah .....	32
3. Hasil prosentase bobot kering terhadap bobot basah daun kacang tanah .....	32
4. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun kacang tanah .....	33
5. Hasil pembuatan ekstrak etanolik daun kacang tanah.....	34
6. Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia dalam ekstrak etanolik daun kacang tanah .....	35
7. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak etanol daun kacang tanah .....	36
8. Identifikasi kandungan luteolin ekstrak etanol daun kacang tanag ekstrak etanol kulit kacang tanag .....	36
9. Hasil pengujian penurunan kadar trigliserida ekstrak etanolik daun kacang tanah terhadap tikus putih jantan .....	37
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>44</b>
A. Kesimpulan .....	44
B. Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pembuatan ekstrak etanol 70% daun kacang tanah.....	26
Gambar 2. Grafik rata-rata penurunan kadar trigliserida .....	39

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil perhitungan rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun kacang tanah .....	33
Tabel 2. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun kacang tanah.....	33
Tabel 3. Hasil pembuatan ekstrak etanolik daun kacang tanah. ....	34
Tabel 4. Hasil identifikasi kandungan kimia dalam ekstrak daun kacang tanah.....	35
Tabel 5. Hasil penetapan susut peengeringan ekstrak etanol daun kacang tanah.....	36
Tabel 6. Hasil identifikasi pembandingan senyawa utama ekstrak etanol kulit kacang tanah dan ekstrak etanol daun kacang tanah dengan metode KLT .....	36
Tabel 7. Hasil rata – rata penurunan kadar trigliserida pada tikus putih jantan.....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Determinasi .....	48
Lampiran 2. Sertifikasi Hewan Uji .....	49
Lampiran 3. Foto tanaman kacang tanah dan serbuk daun kacang tanah .....	52
Lampiran 4. Hasil identifikasi kualitatif KLT .....	53
Lampiran 5. Foto alat penggiling dan moisture balance .....	54
Lampiran 6. Foto botol maserasi dan hasil ekstraksi daun kacang tanah .....	55
Lampiran 7. Foto larutan stok .....	56
Lampiran 8. Foto pemberian sediaan dan pengambilan darah.....	57
Lampiran 8. Foto reagen trigliserida kit, alat centrifuge dan fotometri .....	58
Lampiran 10. Foto identifikasi serbuk dan ekstrak daun kacang tanah .....	59
Lampiran 11. Hasil perhitungan rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun kacang tanah .....	60
Lampiran 12. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun kacang tanah ...	61
Lampiran 13. Hasil perhitungan rendemen ekstrak daun kacang tanah .....	62
Lampiran 14. Perhitungan dosis, pembuatan larutan dan penetapan volume pemberian .....	63
Lampiran 15. Prosedur uji aktivitas ekstrak etanolik daun kacang tanah terhadap penurunan kadar trigliserida pada tikus putih jantan .....	66

## INTISARI

**LIE, ARYA TAUFIK AKBAR, 2013, UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOLIK DAUN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) TERHADAP PENURUNAN KADAR TRIGLISERIDA SERUM DARAH TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.**

Tanaman kacang tanah merupakan tumbuhan liar yang diketahui mengandung luteolin dan secara empirik daunnya digunakan untuk mengatasi hipertrigliseridemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivitas ekstrak etanol 70% daun kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap penurunan kadar trigliserida pada tikus putih jantan galur wistar.

Penelitian ini menggunakan 25 ekor tikus putih jantan dibagi dalam 5 kelompok. K+ merupakan kelompok kontrol positif yang yang diberi gemfibrozil, K- merupakan kelompok yang hanya diberi suspensi CMC 0,5%. Variasi dosis ekstrak etanol 70% daun kacang tanah: P1 (dosis 8,64 mg/200 g BB tikus), P2 (17,28 mg/200 g BB tikus), P3 (dosis 34,56 mg/200 g BB tikus), sebelumnya diberi diet tinggi lemak (minyak babi dan telur puyuh). Pengamatan aktivitas ekstrak etanolik daun kacang tanah terhadap penurunan kadar trigliserida dilakukan pada hari ke-nol, ke-10, dan ke-24.

Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol 70% dapat menurunkan kadar trigliserida pada tikus putih jantan galur wistar dan dosis yang paling efektif dalam penurunan kadar trigliserida adalah dosis 8,64 mg/200 g BB tikus.

Kata kunci : ekstrak daun kacang tanah, gemfibrozil, trigliserida

## ABSTRACT

**LIE, ARYA TAUFİK AKBAR, 2013, TEST ACTIVITIES ETHANOLIC LEAF EXTRACT OF PEANUT (*Arachis hypogaea* L.) REDUCTION OF BLOOD SERUM TRIGLYCERIDE WHITE MALE RATS WISTAR , THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Peanut plants constitute wild plant that known to contain luteolin and is empirically its leaves are used for overcome hypertriglyceridemia. This study aimed to determine the effect of 70% ethanol extract activity peanut leaves (*Arachis hypogaea* L.) to decrease triglyceride levels in white male wistar rats.

This study used 25 male white rats were divided into 5 groups. K + is the positive control group who were given gemfibrozil, K-is the only group given 0.5% CMC suspension. Variations in dose of 70% ethanol extract of peanut leaf: P1 (8.64 mg/200 g dose of BB rats), P2 (17.28 mg/200 g BB rat), P3 (34.56 mg/200 g dose of BB rats) , previously given a high-fat diet (lard and quail eggs). Observations activity ethanolic leaf extract of peanuts to decrease triglyceride levels performed on day zero, all 10, and 24.

The results showed 70% ethanol extract can lower triglyceride levels in white male wistar rats and doses are most effective in lowering triglyceride levels was 8.64 mg/200 g dose of BB rats.

Keywords: peanut leaf extract, gemfibrozil, triglyceride

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dewasa ini, masalah tingginya kolesterol yang diikuti dengan penurunan trigliserida dalam darah menjadi problem dalam masyarakat, adanya komplikasi yang dapat ditimbulkan yaitu penyakit jantung koroner dan stroke pun menjadi penyebab. Beberapa penyebab timbulnya masalah ini adalah adanya kelainan bawaan, kebiasaan pola makan yang salah, kurangnya aktivitas maupun stress, selain itu kolesterol dan trigliserida mampu mengendap dinding arteri yang makin lama makin banyak, sehingga dapat menyebabkan terjadinya penyempitan dan penyumbatan dinding arteri yang dapat berakibat timbulnya arterosklerosis.

Trigliserida atau trigliserol merupakan senyawa utama dari lipid pada deposit lemak tubuh dan makanan. Trigliserol merupakan unsur lipid yang dominan pada kilomikron dan VLDL. Trigliserol berperan dalam pengangkutan dan penyimpanan lipid. Pada kondisi hiperlipidemia terjadi peningkatan kadar trigliserida serum.

Banyak usaha yang dapat digunakan untuk menurunkan trigliserida dalam darah yaitu dengan diet, olahraga, maupun dengan obat-obatan. Namun tidak semua orang dapat menjangkaunya dikarenakan harga obat yang semakin mahal. Pemakaian obat juga dapat dihindarkan dari aspek efek sampingnya, maka pengobatan dengan menggunakan ramuan tradisional merupakan jalan terbaik



karena tidak mempunyai efek samping dan harganya relatif murah (Dalimartha 2007).

Tanaman sebagai bahan obat telah dimanfaatkan masyarakat Indonesia sejak dahulu, salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan obat yaitu kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Penggunaannya dalam masyarakat yaitu daun kacang tanah sebanyak 1 genggam dicuci bersih lalu diiris halus, dimasukan ke dalam gelas lalu diseduh dengan 1 ½ cangkir air panas yang baru mendidih. Biarkan selama 40 menit lalu di saring. Minum airnya selagi hangat. Daun kacang tanah mengandung saponin, flavonoid, dan polifenol (Dalimartha 2007)

Pada penelitian terdahulu (Moreno 2006) menyatakan bahwa ekstrak kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dapat menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida. Kulit kacang tanah memiliki kandungan yang sama dengan daunnya yaitu saponin, flavonoid dan polifenol (Dalimartha 2007).

Ekstrak kulit kacang tanah telah diisolasi mengandung senyawa luteolin (Noor 1998). Luteolin merupakan salah satu jenis flavonoid yang mempunyai aktifitas biologis sebagai antioksidan, antihistamin, antiinflamasi, antikanker, dan antihiperlipid.

Pelarut yang digunakan untuk mengekstraksi zat-zat yang terkandung di dalam daun kacang tanah adalah pelarut etanol 70% karena etanol merupakan pelarut polar, sehingga diharapkan dapat melarutkan senyawa – senyawa yang bersifat polar yang terkandung dalam daun kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) yaitu flavonoid, saponin dan polifenol sehingga dapat menurunkan kadar trigliserida dalam darah.

Pengukuran Triglicerida, enzymatic colorimetric test GPO-PAP menggunakan metode Trinder. Sebanyak 10 µl sampel dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan dengan 1 ml larutan reagen, lalu divorteks. Reagen yang digunakan berasal dari *Tryglycerida Assay Kit*, *DiaLINE Diagnostic System*. Pada percobaan ini, reaksi yang terjadi adalah enzim lipase akan memperantarai proses hidrolisis triglicerida menjadi gliserol dan asam-asam lemak lainnya. Selanjutnya gliserol ini akan mengalami fosfatasi dengan bantuan enzim gliserol kinase yang akan menghasilkan gliserol-3-fosfat dan hydrogen peroksida (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Pada tahap selanjutnya, hydrogen peroksida inilah yang kemudian bereaksi dengan 4-aminoantipyrine dan 4-klorofenol dengan bantuan enzim peroksidase membentuk kompleks kuinonimine yang berwarna merah muda yang kemudian dapat diukur secara fotometrik.

## **B. Perumusan Masalah**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah pertama, apakah ekstrak etanolik daun kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dapat memberikan efek penurunan triglicerida pada tikus putih jantan?

Kedua, berapakah dosis efektif yang dapat menurunkan kadar triglicerida tikus putih jantan galur wistar?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek penurunan kadar triglicerida dari ekstrak etanolik daun kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada

tikus putih dan untuk mengetahui dosis efektif yang dapat menurunkan kadar trigliserida tikus putih jantan galur wistar.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan dalam bidang obat tradisional, yang saat ini masih berdasarkan data empiris, dengan menambah data klinis khususnya yang berkhasiat antihiperlipidemia dari daun kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).