

**AKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK ETANOL 70% HERBA KATE MAS
(*Euphorbia heterophylla*L.) TERHADAP KADARTRIGLISERIDA DAN
KADAR KOLESTEROLTOTAL DALAM SERUM DARAH
TIKUS JANTAN GALUR WISTAR**



Oleh:

Widita Dilah Pramesti

15092794A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2013

**AKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK ETANOL 70% HERBA KATE MAS
(*Euphorbia heterophylla*L.) TERHADAP KADARTRIGLISERIDA DAN
KADAR KOLESTEROLTOTAL DALAM SERUM DARAH
TIKUS 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 :

**WiditaDilahPramesti
15092794 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI
berjudul

**AKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK ETANOL 70% HERBA KATE MAS
(*Euphorbia heterophylla* L.) TERHADAR KADARTRIGLISERIDA DAN
KADAR KOLESTEROL TOTAL DALAM SERUM DARAH
TIKUS JANTAN GALUR WISTAR**

Oleh :

Widita Dilah Pramesti
15092794 A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 21 Juni 2013

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Dekan,

Oetari, SU.,MM.,Apt

Pembimbing,

Fransiska Leviana, M.Sc Apt

Pembimbing Pendamping,

Opstaria Saptarini, M.Si.Apt

Penguji :

1. Titik Sunarni, M. Si., Apt
2. Dra. Yul Maryah, M.Si., Apt
3. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt
4. Fransiska Leviana M.Sc., Apt

1.
2.
3.
4.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Takutakan Tuhan adalah permulaan pengetahuan, tetapi orang bodoh menghinah hikmat dan didikan (Amsal 1 : 7)

*Serahkanlah kuatirmu kepada Tuhan maka Ia akan memelihara engkau!
(Mazmur 55 : 23b)*

Tetapi siapa yang termasuk orang hidup mempunyai harapan, karena anjing yang hidup lebih baik daripada singa yang mati (Penghotbah 9 : 4)

Sebuah persembahan terindah untuk:

- *Almh Ibu, Bapak, Adik tercinta*
- *Sahabat yang selalu membantu dan mendukung*
- *Almamater, Nusa, Bangsa, dan Agama*

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 pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta,

WiditaDilahPramesti

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan YME atas rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul:

AKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK ETANOL 70% HERBA KATE MAS (*Euphorbia heterophylla*L.) TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA DAN KADAR KOLESTEROL TOTAL DALAM SERUM DARAH TIKUS JANTAN GALUR WISTAR”

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar kesarjanaan pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi di Surakarta. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari banyak pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan trima kasih kepada :

1. Tuhan Allah Bapa yang telah menyertai dan menyediakan segala sesuatunya
2. Winarso Suryolegowo, S.H., M.Pd., selaku rektor Universitas Setia Budi.
3. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU.,MM.,Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
4. FransiskaLeviana, M.Sc., Apt., selaku pembimbing utama serta OpstariaSaptarini, M.Si., Apt., selaku pembimbing pendamping, yang telah bersedia meluangkan waktu, memberi semangat, nasehat, membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. TitikSunarni, M. Si., Apt., danDra. YulMariyah, M.Si., Apt., selaku penguji. Terima kasih atas saran-saran yang diberikan kepada penulis demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Segenap dosen, asisten dosen (khususnya Pak Sigit) dan staf Laboratorium Farmasi Universitas Setia Budi.

7. Almh. Ibu dan Bapak tercinta, terima kasih atas doa, kasih sayang, dandukungannya.
8. AdikQtersayangdisa...terimakasih karena kamu tlah menjadi adik juga sahabatQ
9. Sahabat-sahabatku : Cipoet, Tantri, Ri2n, Ti2s, Kichy, chocho,yeni, cica yang senantiasa memberi dukungan satu sama lain.
10. Anak2 kostPalem : Asri, Heni, Pandu, Ana, Tika terimakasih atas pertemananQta dikost palem selama ini.
11. Teman-teman Farmasi angkatan 2009 (khususnya Teori 3).
12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Hanya Tuhan YME yang akan membalas semua budi baik ini dengan berlipat ganda. Penulis sangat mengharapkan sumbangan kritik yang membangun sebagai langkah untuk meningkatkan kualitas penulis Sebagai akhir, penulis mengucapkan permohonan maaf atas segala kekurangan, kekhilafan dan keterbatasan yang ada.

Surakarta,

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB IPENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Kegunaan Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tanaman Kate mas.....	7
1. Sistematika tanaman.....	7
2. Nama lain.....	7
3. Morfologi tanaman.....	7
4. Ekologipenyebaran.....	8

5. Kandungan kimia.....	8
5.1. Flavonoid.....	9
5.2. Saponin.....	9
5.3. Tanin.....	10
5.4. Alkaloid.....	11
6. Manfaat tanaman.....	11
B. Simplisia.....	12
1. Pengertian simplisia.....	12
2. Pengeringan simplisia.....	12
C. Penyarian.....	13
1. Pengertian penyarian.....	13
2. Ekstraksi.....	14
3. Maserasi.....	15
D. Kolesterol.....	16
1. Pengertiankolesterol.....	17
2. Fungsikolesterol.....	17
3. Metabolismekolesterol.....	17
E. Hiperlipidemia.....	19
1. Pengertianhiperlipidemia.....	19
2. Trigliserida.....	20
3. Kolesterol total.....	20
4. Lipid plasma.....	21

5. Aterosklerosis.....	21
6. Penyakit jantung koroner	21
7. Obat-obat hiperlipidemia	22
7.1 Golongan niacin	22
7.2 Golongan asam fibrat	22
7.3 Golongan resin pengikat empedu.....	23
7.4 Golongan kompetitif reduktase HMG-COA.....	23
F. Metode-metode pengukuran.....	25
1. Kolesterol total	25
2. Trigliserida	26
G. Binatang percobaan.....	27
1. Sistematis tikus putih	27
2. Karakteristik tikus putih	27
3. Cara pemberian obat dan bahan perlakuan	28
4. Pengambilan darah hewan percobaan	28
H. Landasan teori	29
I. Hipotesis.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A. Populasi dan Sampel	32
B. Variabel Penelitian	32
1. Identifikasi variabel utama.....	32
2. Klasifikasi variabel utama.....	32

3. Definisi operasional variabel utama.....	33
C. Alat, Bahan dan Hewan Percobaan.....	34
1. Alat.....	34
2. Bahan.....	34
D. Jalannya Penelitian.....	35
1. Determinasi tanaman.....	35
2. Persiapan bahan.....	35
3. Penetapan susut pengeringan.....	35
4. Pembuatan ekstrak etanolik herbakate mas.....	36
5. Identifikasi serbuk dan ekstrak herbakate mas.....	36
5.1. Identifikasi flavonid.....	36
5.2. Identifikasi tanin.....	37
5.3. Identifikasi saponin.....	37
5.4. Identifikasi alkaloid.....	37
6. Penetapan dosis sediaan.....	37
7. Praperlakuan padatikus.....	38
8. Pengambilan darah dalam pengumpulan serum.....	39
10. Penetapan kadar trigliserid dan kolesterol	
total serum darah.....	39
E. Analisa data.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	43
1. Hasil determinasi dan deskripsi tanaman kate mas.....	43

2. Hasil penetapan susut pengeringan simplisia.....	44
3. Hasil pembuatan ekstrak etanol 70 % herba kate mas.....	45
4. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak.....	45
5. Hasil identifikasi kimia	46
6. Hasil Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Herba <i>Euphorbia heterophylla</i> L. pada Tikus.....	47
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skemapembuatanektraketanol 70 %herba <i>Euphorbia heterophylla</i> L.	36
2. Skema mekanismepembentukantrigliserida.....	40
3. Skemamekanismepembentukankolesterol total	40
4. Skemaprosedurpengujian	41
5. Histogram rata-rata kadarkolesterol total.....	49
6. Histogram rata-rata kadartrigliserida	52
7. Foto-fototanamandanserbukherba <i>Euphorbia heterophylla</i> L.....	62
8. Foto-fotoalatpenyerbukan	63
9. Foto alatdanhasil ektraketanol 70 % herba <i>Euphorbia heterophylla</i> L.....	64
10. FotoPemberian herba <i>Euphorbia heterophylla</i> L. danpengambilan darah.....	66
11. FotoAlat-alat, bahan dan Uji Kolesterol total dan Trigliserida.....	67
12. Fotoidentifikasiherba <i>EuphorbiaHeterophylla</i> L.....	68

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Pedomanklinisprofillemakdarah.....	21
2. Presentaseberatkeringterhadapberatbasahherba <i>Euphorbia</i> <i>heterophylla</i> L	44
3. Hasil penetapan susut pengeringan dalam herba <i>Euphorbia</i> <i>heterophylla</i> L	44
4. Hasil rendemen ekstrak etanol 70% herba <i>Euphorbia</i> <i>heterophylla</i> L	45
5. Hasil penetapan kadar air herba <i>Euphorbia heterophylla</i> L.....	45
6. Hasil analisis kandungan kimia serbuk herba <i>Euphorbia heterophylla</i> L.	46
7. Rata-rata kadarkolesterol total serum darahtikus	49
8. Rata-rata kadartrigliserida serum darahtikus.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Surat determinasi tanaman <i>Euphorbia heterophylla</i> L	60
2.	Surat pembelian hewan uji	61
3.	Foto-foto tanaman dan serbuk herba <i>Euphorbia heterophylla</i> L.	62
4.	Foto-foto alat penyerbukan	63
5.	Foto alat dan hasil ekstraksi etanol 70 % herba <i>Euphorbia heterophylla</i> L.	64
6.	Foto Pemberian suspensi herba <i>Euphorbia heterophylla</i> L. dan pengambilan darah	66
7.	Foto Alat-alat, bahan dan Uji Kolesterol total dan Trigliserida	67
8.	Foto identifikasi herba <i>Euphorbia heterophylla</i> L	68
9.	Hasil berat kering terhadap berat basah herba <i>Euphorbia heterophylla</i> L.	69
10.	Hasil Presentase berat serbuk terhadap berat kering herba <i>Euphorbia heterophylla</i> L.	70
11.	Hasil penetapan kadar air ekstrak etanol 70% herba <i>Euphorbia</i> <i>heterophylla</i> L.	71
12.	Perhitungan volume pemberian	72
13.	Statistika Peningkatan kolesterol total dan trigliserida	74
14.	Statistika Penurunan (T ₁ -T ₂) kadar trigliserida	80

15. Statistika Penurunan ($T_1 - T_2$) kadar kolesterol total	83
16. Cara kerja kit kolesterol di analisis	86

INTISARI

PRAMESTI, WIDITA D., 2013 AKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK ETANOL 70% HERBA KATE MAS (*Euphorbia heterophylla* L.) TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA DAN KADAR KOLESTEROL TOTAL DALAM SERUM DARAH TIKUS JANTAN GALUR WISTAR, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Herba kate mas *Euphorbia heterophylla* L. merupakan salah satu obat tradisional yang digunakan masyarakat mengandung flavonoid, tannin dan saponin. Flavonoid dapat digunakan untuk menurunkan kadar trigliserida dan kolesterol total. Tujuan penelitian ini adalah efek penurunan kadar trigliserida dan kolesterol total serum darah tikus ekstrak etanol 70 % herba kate mas *Euphorbia heterophylla* L. yang diberikan secara oral pada tikus putih jantan.

Hewan uji dibagi dalam 5 kelompok masing-masing terdiri dari 5 ekor tikus. Kelompok I kontrol normal. Kelompok II kontrol negatif yaqng diberi aquadest. Kelompok III sebagai kontrol positif diberi simvastatin. Kelompok IV-VIII diberi variasi dosis yaitu dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, 600 mg/kg BB, 800 mg/kg BB. Hewan uji diberi minyak babi selama satu minggu sampai keadaan hiperkolesterolemia, kemudian diberi sediaan uji ekstrak etanolik herba kate mas sampai hari ke-21.

Hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol 70 % herba kate mas *Euphorbia heterophylla* L. yang diberi secara oral dapat menurunkan kadar trigliserida dan kolesterol total serum darah tikus putih jantan. Berdasarkan hasil uji statistika anova satu jalan dilanjutkan dengan Duncan menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70 % herba kate mas *Euphorbia heterophylla* L. dosis 800 mg/kg BB sebagai penurun kadar trigliserida dan kolesterol total serum darah tikus jantan putih.

Kata Kunci : antihiperlipedemia, trigliserida, kolesterol total, *Euphorbia heterophylla* L.

ABSTRACT

PRAMESTI, WIDITA D., 2013 ACTIVITIES REDUCTACE 70% ETHANOL EXTRACT OF HERBACEOUS KATE MAS (*Euphorbia heterophylla* L.) ON TRIGLYCERIDE AND TOTAL CHOLESTEROL LEVELS IN BLOOD SERUM MALE RATS WISTAR, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Herbaceous Kate mas *Euphorbia heterophylla* L. is one of the traditional medicine that is used contains flavonoids, tannins and saponins. Flavonoids can be used to lower triglycerides and total cholesterol. The purpose of this study is the effect of decreasing the levels of triglycerides and total cholesterol blood serum of 70% ethanol extract of ratherbaceous kate mas *Euphorbia heterophylla* L. were administered orally to male rats.

Test animals were divided into 5 groups each consisting of 5 rats. Normal control group I, negative control group II were given distilled water. Positive control group III given simvastatin. Group IV-VIII were given the dose variation dose of 100 mg /kgBB, 200 mg /kg BB, 400 mg /kg BB, BB 600 mg/kg, 800 mg/kg BB. Test animals were given lard for one week until the state of hypercholesterolemia, and then given a test preparation ethanolic herbal extracts kate mas until day 21.

The results obtained in this study is 70% ethanol extract kate mas herbaceous *Euphorbia heterophylla* L. were given orally can reduce levels of serum triglycerides and total cholesterol blood white male rats. Based on the results of one way ANOVA statistical test followed by Duncan showed that 70% ethanol extract of herbaceous kate mas *Euphorbia heterophylla* L. dose of 800 mg / 200 g BW as lowering levels of triglycerides and total cholesterol blood serum of white male rats.

Keywords: antihiperlipedemia, triglycerides, total cholesterol, *Euphorbia heterophylla* L.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gaya hidup masyarakat di kota-kota besar pada era modern sekarang ini semakin berkembang. Hal ini terlihat dari cara hidup dan pola makan masyarakat yang sering memilih makan cepat saji yang kandungan lemak dan karbohidrat berlebihan. Makan cepat saji dibuat agar orang menjadi kenyang dalam memenuhi kebutuhan kalori serta vitamin dalam tubuh. Makan dalam gaya hidup modern saat ini tidak memikirkan dampak buruknya bagi kesehatan. Makan cepat saji yang tersedia sekarang ini sering kita sebut *fastfood* dan *junkfood* memiliki kandungan tinggi kalori, lemak, kardohidrat, gula dan rendah serat (Anonim 2008).

Hal ini sangat membahayakan sebab kelebihan kalori dari asupan makanan yang tidak digunakan, akan diubah oleh tubuh dan disimpan sebagai cadangan lemak. Lemak utama dalam makanan adalah trigliserida sehingga semakin banyak kelebihan kalori tersebut, semakin banyak pula kadar trigliserida serum dalam tubuh (hipertrigliseridemia). Apabila berlangsung terus-menerus dapat menimbulkan dislipidemia, sindrom metabolik, bahkan penyakit jantung yang mematikan (Dalimartha 2007).

Hiperkolesterolemia merupakan peningkatan kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan kolesterol total. Hipertrigliseridemia terjadi jika kadar trigliserida meningkat (Tjay& Rahardja 2002). Hiperkolesterolemia dan hipertrigliserida dapat

menyebabkan penyakit jantung, penyakit pembuluh, angina, infark jantung, diabetes, hipertensi. Hiperkolesterolemia dan hipertrigliseridemia memiliki hubungan yang erat dengan kadar LDL dan HDL dalam darah karena dapat meningkatkan faktor resiko hiperkolesterolemia dan hipertrigliseridemia (Tjay& Rahardja 2002). Parameter yang dapat digunakan dalam menentukan terjadinya hiperkolesterolemia dan hipertrigliserida adalah sebagai berikut :LDL (*Low Density Lipoprotein*) disebut juga kolesterol jahat karena fungsinya yang aterogenik, yaitu mudah melekat pada dinding sebelah dalam pembuluh darah dan menyebabkan penumpukan lemak yang dapat menyempitkan pembuluh darah (Dalimartha 2007). Mengangkut sebagian besar kolesterol darah dari hati yang memiliki reseptor-reseptor LDL ke jaringan (Tjay& Rahardja 2002).HDL (*High Density Lipoprotein*) mengangkut kelebihan kolesterol yang tidak dapat digunakan oleh jaringan perifer kembali ke hati untuk diubah menjadi asam empedu dengan bantuan enzim LCAT (*lecithine cholesterol acyl-transferase*) yang telah terendap pada dinding pembuluh (Tjay& Rahardja 2002).

Kadar kolesterol total dalam darah dengan resiko PJK sangat kuat, ini menunjukkan bahwa peningkatan kadar kolesterol total mempunyai peran penting pada patogenesis PJK (Suyono 1996).

Trigliserida merupakan lipid utama dalam makanan.Kadar trigliserida yang tinggi dalam darah dapat meningkatkan konsentrasi *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) yang mampu meningkatkan plak pada arteri dan dalam jangka waktu lama dapat memicu aterosklerosis (Rully & Enny 2012).Trigliserida adalah salah satu bentuk lemak yang diserap oleh usus. Triglisierida tersebut di dalam jaringan

pembuluh darah, otot, jaringan lemak akan dipecah oleh enzim pemecah lemak (Anonim 2009).

Penyakit dengan kadar trigliserida dan kolesterol total berlebih dapat diatasi dengan mengkonsumsi obat penurun kolesterol, biasanya dapat diperoleh lewat resep dokter seperti obat-obat golongan statin dan obat-obat golongan turunan asam fibrat, sekarang alternatif pengobatan yang bersumber dari tanaman-tanaman berkhasiat obat masih digunakan (Nilawati *et al* 2008).

Herba *Euphorbia heterophylla* L. dapat digunakan sebagai antitumor dan antikanker, dan baru-baru ini dinyatakan memiliki aktivitas anti HIV (Williams *et al* 1995). Herba *Euphorbia heterophylla* L. mengandung flavonoid, saponin, tannin. Flavonoid yang mempunyai kemampuan melindungi tubuh dari beberapa jenis penyakit degeneratif dengan cara mencegah terjadinya peroksidasi lemak. Kuersetin menunjukkan kemampuan mencegah proses oksidasi dari *Low Density Lipoprotein* (LDL), trigliserida dan kolesterol total dengan cara menangkap radikal bebas (Waji & Sugrani 2009). Antioksidan menghambat perombakan lemak jaringan, mengurangi pengambilan asam lemak bebas oleh hati dan meningkatkan pengeluaran kolesterol oleh hati melalui getah empedu (Ariantari *et al* 2010). Antioksidan sebagai peroksidasi lipid dapat mencegah hiperlipidemia pada penyakit kardiovaskuler (Basuny *et al* 2012).

Pada penelitian (Madalena *et al* 2010) diketahui fraksi *n*-heksan, etil asetat, dan fraksi air ekstrak metanolik herba *Euphorbia heterophylla* L. terhadap radikal bebas DPPH dengan parameter nilai IC₅₀. Maka akan dilakukan penelitian yang lain

mengenai aktivitas ekstrak etanol 70% herba *Euphorbia heterophylla* L. untuk penurunan kadar trigliserida dan kadar kolesterol total.

Penelitian *Euphorbia* lain yang dilakukan oleh (Maurya *et al*2012) adanya hubungan aktivitas antioksidan dan antihiperlipidemia adalah ekstrak etanolik *Euphorbia hirta* yang mempunyai potensi antioksidan, antihiperlipidemia dan antihiperqlikemik pada tikus diabetes yang diinduksi streptozotocin. Penelitian tentang aktivitas ekstrak *Euphorbia hirta* terhadap antihiperqlikemia, antihiperlipidemia dan antioksidan juga telah dilakukan oleh Sunil *et al*. Ekstrak *Euphorbia regis-jubae* mampu menurunkan level kolesterol dan LDL, sehingga bisa dijadikan agen hipolipidemik yang mengindikasikan faktor resiko penyakit kardiovaskuler(Webb & Berth 2011). Ekstrak etanol 70% dari *Euphorbia prostrata* menghasilkan penurunan yang signifikan kolesterol total, trigliserida dan phospholipid hati dan otot ventrikel jantung pada kelinci atherogenik (Shawan *et al*2009).

Penelitian ini menggunakan ekstrak etanol dari herba *Euphorbia heterophylla* L. yang diperoleh melalui proses maserasi dengan etanol 70%. Etanol 70% digunakan sebagai penyari dikarenakan etanol lebih selektif dan kapang kuman sulit tumbuh, tidak beracun, netral, absorpsinya baik, dapat bercampur dengan air dan pemanasan yang diperlukan untuk pemekatan lebih sedikit (Depkes RI 1986).

Kadar kolesterol total diukur dengan metode *Cholesterol Oxidase Phenol 4-Aminoantipyrine peroxidase* (CHODP-PAP), karena metode CHOD-PAP sangat mudah, praktis, cepat dan efisien. Metode CHOPD-PAP mempunyai prinsip,

kolesterol ditentukan setelah hidrolisa enzimatis dan oksidasi H_2O_2 bereaksi dengan 4-aminoantipirin dan fenol membentuk quinonimide yang berwarna, absorben warna sebanding dengan kolesterol (Roeschisu 1979). Kadar trigliserida serum diperiksa secara *enzymatic colorimetric* dengan metode GPO-PAP gliserol ditambah gliserol kinase menjadi gliserol 3-fosfat terbentuk aminoantipirin dan trigliserida selanjutnya terbentuk benzo kinonim (Rully & Enny 2012).

B. Perumusan Masalah

Pertama, apakah ekstrak etanol 70% herba *Euphorbia heterophylla* L. dapat menurunkan kadar trigliserida dan kadar kolesterol total dalam serum darah tikus putih jantan galur wistar yang diberi diet lemak tinggi?

Kedua, berapakah dosis ekstrak etanol 70% herba *Euphorbia heterophylla* L. yang paling efektif menurunkan kadar trigliserida dan kadar kolesterol total dalam serum darah tikus galur wistar yang diberi diet lemak tinggi?

C. Tujuan Penelitian

Pertama, untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol 70% herba *Euphorbia heterophylla* L. terhadap penurunankadar trigliserida dan kadar kolesterol total serum darah tikus putih jantan.

Kedua, untuk mengetahui dosis yang efektif dalam menurunkan kadar trigliserida dan kadar kolesterol total pada hewan uji setelah diberi diet lemak tinggi.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk memberikan informasi kepada masyarakat luas tentang penggunaan ekstrak etanol 70% herba *Euphorbia heterophylla* L. sebagai penurunkadar trigliserida dan kadar kolesterol total. Mengembangkan penelitian bahan alamiah antihiperlipedemia oral lainnya dan obat herbal lainnya.