

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOLIK DAUN KEPEL
(*Stelechocarpus burahol* (BI) Hook f & Th) TERHADAP KADAR HDL
DAN LDL SERUM TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**



Oleh:

**Chandra Yeni Prasetiawati
15092660 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOLIK DAUN KEPEL
(*Stelechocarpus burahol* (BI) Hook f & Th) TERHADAP KADAR HDL
DAN LDL SERUM TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) Program Studi S1 – Farmasi
pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi*

Oleh :

**Chandra Yeni Prasetiawati
15092660 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul:

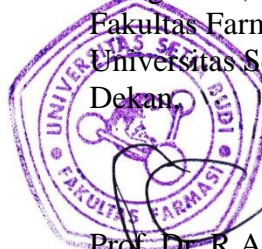
PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOLIK DAUN KEPEL (*Stelechocarpus burahol* (BI) Hook f & Th) TERHADAP KADAR HDL DAN LDL SERUM TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR

Oleh :

**Chandra Yeni Prasetiawati
15092660 A**

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

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



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

Pembimbing,

Dwi Ningsih, M.Farm., Apt.

Pembimbing Pendamping,

Titik Sunarni, M.Si., Apt.

Penguji

1. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt
2. Lucia Vita, S.Si, M.Sc., Apt
3. Titik Sunarni, M.Si., Apt.
4. Dwi Ningsih, M.Farm., Apt.

1.
2.
3.
4.

PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu pasti ada kemudahan.”

(Q.S. Alam Nasyrah : 6)

“Carilah ilmu walaupun (keberadaan ilmu) di negeri Cina, sesungguhnya mencari ilmu itu wajib bagi orang-orang Islam.”

(HR. Baihaqi)

“Sesungguhnya Allah mencintai seseorang yang apabila mengerjakan suatu pekerjaan dilakukan secara itqon (professional)”

(HR. Baihaqi)

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

Kedua orang tuaku tercinta atas dukungan dan do'anya

Adik tersayangku Angga Dwi W

Sakti Ari N

Teman-teman

Agama, almamater, bangsa dan negara

PERNYATAAN

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

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

Surakarta, Juni 2013

Chandra Yeni Prasetiawati

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOLIK DAUN KEPEL (*Stelechocarpus burahol* (BI) Hook f & Th) TERHADAP KADAR HDL DAN LDL SERUM TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR”**

Adapun maksud dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapatkan banyak bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Winarso Suryolegowo., SH., M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi
2. Prof. Dr.Oetari S.U., M.M, Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dwi Ningsih, M.Farm., Apt., selaku pembimbing utama yang telah memberikan dorongan, nasehat, membimbing penulis dalam penyusunan skripsi, memberikan arahan dan arahan yang berguna.
4. Titik Sunarni, M.Si., Apt., selaku dosen pembimbing yang memberikan dorongan, nasehat, membimbing penulis dalam penyusunan skripsi, memberikan arahan dan arahan yang berguna.

5. Dosen penguji yang memberikan pengarahan dan masukan demi sempurnannya skripsi ini.
6. Seluruh Staf Pengajar Jurusan Farmasi, Falkutas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
7. Keluargaku yang selalu memberikan doa dan dukungan.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kesalahan yang pernah dilakukan. Semoga skripsi ini memberikan manfaat dalam pengkajian keilmuan dan mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

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.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman Kepel	6
1. Sistematika tanaman.....	6
2. Nama lain	6
3. Morfologi tanaman.....	6
4. Kegunaan tanaman	7
5. Kandungan kimia	7
5.1.Flavonoid	7
5.2.Polifenol	8
B. Simplisia.....	8
1. Pengertian simplisia	8
2. Pengumpulan simplisia	9
3. Pengeringan simplisia	9

C. Penyariaan	10
1. Penyarian.....	10
2. Pelarut	11
3. Ekstrak.....	11
4. Maserasi	11
D. Hiperlipidemia.....	12
E. Kolesterol	12
F. HDL (High Density Lipoprotein)	13
G. LDL (Low Density Lipoprotein).....	14
H. Metabolisme Kolesterol	14
I. Simvastatin	17
1. Farmakokinetik.....	18
2. Efek samping	18
J. Metode Pengukuran Kadar HDL dan LDL.....	19
K. Hubungan Antioksidan dengan Hiperlipidemia.....	20
L. Landasan Teori.....	20
M. Hipotesis	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
A. Populasi dan Sampel	24
1. Populasi.....	24
2. Sampel	24
B. Variabel Penelitian	24
1. Identifikasi variabel utama.....	24
2. Klasifikasi variabel utama.....	25
3. Definisi operasional variabel utama.....	25
C. Alat, Bahan dan Hewan Percobaan	26
1. Alat	26
1.1. Alat pembuatan serbuk.....	26
1.2. Alat ekstraksi.....	26
1.3. Alat uji.....	27
2. Bahan.....	27
2.1. Bahan sampel	27
2.2. Bahan kimia	27
3. Binatang percobaan	27
D. Jalannya Penelitian.....	27
1. Determinasi tanaman kepel	27
2. Pembuatan serbuk daun kepel	28
2.1. Pengambilan bahan.....	28
2.2. Pemilihan bahan	28
3. Pembuatan serbuk daun.....	28
4. Penetapan kelembaban serbuk daun kepel	29
5. Identifikasi daun kepel	29
6. Identifikasi kualitatif senyawa ekstrak daun kepel	29
6.1. Flavonoid	29
6.2. Polifenol	29

7. Pembuatan ekstrak etanol daun kepel	30
8. Penetapan kelembapan ekstrak daun kepel	30
9. Identifikasi kualitatif senyawa ekstrak daun kepel	30
9.1. Flavonoid	31
9.2. Polifenol	31
10. Uji bebas alkohol.....	31
11. Pembuatan diet lemak tinggi.....	31
12. Penentuan dosis.....	32
13. Perhitungan dosis simvastatin.....	32
14. Pembuatan CMC Na 0,5%	33
15. Prosedur pengujian.....	33
15.1. Perlakuan hewan uji	33
15.2. Pengambilan darah dan pengumpulan serum.....	34
16. Cara penetapan kadar HDL dan LDL	34
17. Analisa data.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	37
A. Identifikasi Tanaman kepel	37
1. Determinasi tanaman daun kepel.....	37
2. Hasil diskripsi tanaman	37
3. Persiapan bahan	38
4. Pembuatan serbuk daun kepel	38
5. Hasil pemeriksaan organoleptis.....	39
6. Hasil penetapan kadar air serbuk daun kepel	39
7. Identifikasi serbuk daun kepel.....	40
8. Hasil pembuatan ekstrak etanol 70% daun kepel	40
9. Penetapan kelembapan ekstrak.....	41
10. Uji bebas alkohol ekstrak etanolik daun kepel	42
11. Identifikasi kandungan kimia ekstrak.....	42
B. Dosis Perlakuan.....	43
1. Dosis larutan simvastatin.....	43
2. Dosis CMC Na 0,5%	43
3. Dosis sediaan uji ekstrak	44
C. Hasil Pemeriksaan Serum HDL dan LDL.....	44
1. Hasil rata-rata peningkatan serum HDL.....	44
2. Hasil rata-rata penurunan kadar LDL.....	47
BAB V PENUTUP.....	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Metabolisme lipoprotein	16
2. Struktur simvastatin	17
3. Skema pembuatan serbuk maserat ekstrak etanol 70%.....	30
4. Skema uji pengaruh pemberian ekstrak etanolik terhadap kadar HDL dan LDL	36
5. Rata-rata kenaikan kadar HDL serum tikus putih (mg/dl).....	45
6. Rata-rata penurunan kadar LDL serum tikus putih (mg/dl).....	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil pengeringan serbuk kepel	38
2. Organoleptis serbuk daun kepel	39
3. Hasil penetapan kadar air serbuk daun kepel	40
4. Hasil identifikasi kandungan kimia serbuk daun kepel secara kualitatif	40
5. Hasil pekstrak maserasi daun kepel dengan pelarut etanol 70%	41
6. Hasil penetapan kelembaban ekstrak	41
7. Hasil pengujian bebas alkohol ekstrak etanolik daun kepel	42
8. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun kepel secara kualitatif	42
9. Rata-rata peningkatan kadar HDL	47
10. Hasil uji Tukey terhadap peningkatan kadar HDL pada masing-masing perlakuan.....	47
11. Rata-rata penurunan kadar LDL.....	48
12. Hasil uji Tukey terhadap penurunan kadar LDL pada masing-masing perlakuan.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan determinasi tanaman kepel.....	57
2. Surat keterangan hewan uji.....	58
3. Surat keterangan simvastatin dari IFARS.....	59
4. Surat analisis simvastatin.....	60
5. Brosur HDL Precipitant Diasys.....	61
6. Brosur LDL Precipitant Diasys.....	62
7. Foto tanaman kepel (<i>Stelechocarpus burahol</i>).....	63
8. Foto ekstrak daun kepel (<i>Stelechocarpus burahol</i>).....	64
9. Alat-alat.....	65
10. Foto hasil identifikasi kandungan kimia serbuk dan ekstrak daun kepel.....	66
11. Foto pengambilan serum tikus putih jantan galur wistar.....	67
12. Foto reagen HDL dan LDL Diasys.....	68
13. Foto larutan stok sediaan uji.....	69
14. Hasil penetapan kelembaban serbuk daun kepel.....	70
15. Hasil prosentase bobot kering terhadap bobot basah daun kepel.....	71
16. Hasil pembuatan ekstrak maserasi daun kepel dengan pelarut etanol 70 %.....	72
17. Perhitungan kelembaban ekstrak daun kepel.....	73
18. Perhitungan dosis, pembuatan larutan stok simvastatin.....	74
19. Perhitungan dosis, pembuatan larutan stok CMC Na 0,5%.....	75
20. Perhitungan dosis, larutan stok dan volume pemberian ekstrak etanolik daun kepel.....	76

21. Data kadar kolesterol total	78
22. Data kadar kolesterol dalam supernatan	79
23. Hasil pengurangan kolesterol total dengan kolesterol dalam supernatan dari hari ke-1 sampai ke-28.....	80
24. Hasil peningkatan HDL.....	81
25. Hasil statistik penurunan LDL	82
26. Hasil statistik peningkatan HDL	85

INTISARI

PRASETIAWATI, C.Y., 2013, PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KEPEL (*Stelechocarpus burahol* (BI) Hook f & Th) TERHADAP KADAR HDLDAN LDL SERUM TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR.

Aterosklerosis merupakan etiologi primer dari penyakit jantung koroner (PJK). LDL meningkatkan pengendapan kolesterol di dinding pembuluh darah dan meningkatkan resiko penyakit jantung. Meningkatnya LDL dan menurunnya HDL sebagai kolesterol baik menyebabkan keadaan hiperlipidemia. Daun kepel mengandung flavonoid mempunyai aktivitas antioksidan yang dapat mencegah aterosklerosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian *Stelechocarpus burahol* dan mengetahui dosis yang paling efektif untuk penurunan LDL dan peningkatan HDL terhadap tikus jantan putih yang diberi diet lemak tinggi.

Pada penelitian ini hewan uji dikelompokkan menjadi 6 kelompok dan tiap kelompok terdiri dari 5 ekor tikus putih jantan yaitu : kelompok I kontrol normal (pakan BR II dan aquadest) kelompok II kontrol negatif (CMC Na) kelompok III kontrol positif (simvastatin dosis 10 mg/g BB), kelompok IV (Ekstrak dosis 7,64 mg/g BB), kelompok V (Ekstrak dosis 15,28 mg/g BB), kelompok VI (Ekstrak dosis 22,92 mg/g BB). Semua kelompok perlakuan diberi diet lemak tinggi selama 14 hari kecuali kelompok I. Penelitian dilakukan selama 28 hari. Analisis peningkatan HDL dan penurunan LDL dilakukan pada hari ke-1, hari ke-14, dan hari ke-28. Pengambilan serum dilakukan melalui vena orbitalis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua dosis ekstrak etanolik daun kepel dapat meningkatkan kadar HDL dan menurunkan kadar LDL. Dosis yang paling efektif 22,92 mg/g BB setara dengan simvastatin.

Kata kunci : aterosklerosis, ekstrak etanolik kepel, LDL, HDL

ABSTRACT

PRASETIAWATI, CY, 2013, EFFECT OF LEAF EXTRACT ETHANOLIC KEPEL (*Stelechocarpus burahol* (BI) Hook f & Th) CONTENT OF HDL AND LDL SERUM WHITE MALE RATS WISTAR

Atherosclerosis is an etiology of Coronary Heart Disease (CHD). LDL increase cholesterol deposition on arterial wall, leading to rising risk of heart disease. Increased LDL and decreased HDL cause preventing hyperlipidemia. Kepel leaves contain flavonoids as an antioxidant activity preventing the mechanism atherosclerosis. This study was to intended to determine the effect to leaf extract of kepel (*Stelechocarpus burahol*) and determine the most effective dose for reduce LDL level and increasing HDL againts white male rats fed a high-fat diet.

In this study, the test animals were divided to six group that consisted of five rats each white rats, the groups were normal control group I (BR II feed and distilled water), negative control group II (CMC Na), positive control group III (simvastatin dose of 10 mg/g BB), group IV (extract dose of 7,64 mg/g BB), group V (extract dose 15,28 mg/g BB), group VI (extract dose 22,92 mg/b BB). All treatment groups were given a high fat diet for 14 days except group I. The study was conducted for 28 days. Blood sampling performed on day 1, day 14, and day 28 through ophthalmikus vein.

The results show that the ethanolic extract dose of 7.64 mg/g BB rat, 15.28 mg/g BB rats and 22.92 mg/g BB rats can increase HDL levels and decrease in LDL cholesterol. The most effective dose to increase HDL and decrease LDL cholesterol were 22.92 mg/g BB simvastatin equivalent. The conclusion of this study ethanolic extract leaf Kepel dose 22,92 mg/g BB able to raise levels of HDL and decrease LDL serum white male wistar rats fed a high-fat diet.

Keywords : atherosclerosis, ethanolic extract of kepel, HDL, LDL

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit degeneratif di Indonesia cenderung meningkat disebabkan karena adanya perubahan gaya hidup masyarakat salah satunya adalah menyukai makanan yang berkadar lemak tinggi, hal tersebut dapat menimbulkan radikal bebas yang berdampak pada kerusakan sel, sehingga timbul penyakit degeneratif (Limyati & Essay 2003). Penyakit kardiovaskuler yang paling sering menyerang usia produktif adalah penyakit jantung koroner (PJK) dan gangguan yang mendasari terjadinya PJK adalah aterosklerosis. Terdapat banyak faktor resiko yang mempengaruhi timbulnya PJK, namun yang merupakan faktor resiko utama adalah peningkatan kadar kolesterol khususnya kolesterol low density lipoprotein (LDL), biasa disebut sebagai hiperkolesterolemia (Marinetti 1990).

Hiperlipidemia atau hiperkolesterolemia merupakan suatu keadaan tingginya konsentrasi lipid yang ditandai dengan meningkatnya konsentrasi LDL, konsentrasi trigliserida dan kolesterol darah melebihi batas normal (pada manusia > 200 mg/dl) (Ganong 2001). Hiperlipidemia disebabkan oleh obesitas, usia, kurang olah raga, stress, gangguan metabolisme, gangguan genetik, dan pola konsumsi makanan sehari-hari yang dapat meningkatkan konsentrasi lipid. Keadaan ini dapat ditimbulkan karena meningkatnya peroksida lipid yang disebabkan oleh radikal bebas (Yagi 1994). Peningkatan radikal bebas mengakibatkan stress oksidatif dimana stress oksidatif dianggap dasar utama

disfungsi endotel, yang dapat mengakibatkan bermacam lipoprotein bersifat destruktif terhadap jantung dan menimbulkan disfungsi endotel serta menyebabkan proliferasi sel otot polos pembuluh darah. Keadaan ini mempercepat aterosklerosis salah satu dampak hiperlipidemia (Vincent *et al.* 1999).

Penurunan kolesterol dapat dilakukan dengan diet, olah raga, maupun penggunaan obat-obat hipolipidemia seperti golongan asam fibrat, resin, penghambat HMG-KoA reduktase (statin) dan asam nikotinat (niasin). Harga obat-obat hipolipidemik yang mahal, adanya efek samping dan kontra indikasi menyebabkan tidak semua orang dapat menjangkau sehingga perlu dilakukan pencarian obat dari alam. Obat-obat dari alam selain murah dan mudah di dapat memiliki efek samping kecil dan relatif lebih aman dibanding obat-obat sintetik (Dachriyanus *et al.* 2007)

Sekarang ini penggunaan obat tradisional semakin meningkat. Seiring dengan ada slogan *back to nature*, maupun krisis ekonomi yang berkepanjangan sehingga mengakibatkan daya beli masyarakat terutama golongan menengah ke bawah, memilih penggunaan obat tradisional sebagai alternatif pengobatan (Nugroho 2007).

Stelechocarpus burahol atau dikenal dengan kepel secara empirik telah digunakan sebagai obat bahan alam oleh masyarakat. Lalap daun kepel bisa dimanfaatkan sebagai penurun kolesterol, buahnya dimakan untuk melancarkan air seni, menghilangkan bau nafas, bau keringat, dan membantu mencegah peradangan ginjal (Mardisiswojo & Rajakmangunsudarso 1968). Selain itu buah

kepel mengandung alkaloid yang dapat digunakan untuk mencegah kehamilan (Heyne 1987).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *Stelechocarpus burahol* adalah buah yang memiliki kandungan senyawa antioksidan (Tisnadaja *et al.* 2006). Daun kepel juga dapat menurunkan asam urat (Purwatiningsih *et al.* 2010). Menurut Hidayat *et al.* (2011) ekstrak daun kepel mengandung senyawa flavonoid meliputi auron, flavanon dan flavanol yang dapat digunakan untuk antibakteriselain itu daun kepel juga mengandung antosianin.

Banyak penelitian flavonoid sebagai antioksidan dilakukan. Flavonoid mempunyai sifat menghambat pertumbuhan mikroba, menurunkan kadar kolesterol darah, menurunkan kadar glukosa darah, dan menimbulkan efek kekebalan tubuh (Helmizar 2010). Penelitian Sunarni *et al.* (2007) menunjukkan bahwa isolat flavon daun kepel memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai EC₅₀ 6,43µg/mL. Dari tinjauan kemotaksonomi tumbuhan familia annonacea mengandung flavonoid sederhana seperti katekin, epikatekin, kuersetin dan rutin, flavanon dan hidroalkon. Beberapa tanaman dari familia annonaceae menunjukkan aktivitas sebagai penurun kolesterol seperti yang dilaporkan Mufidah *et al.* (2008) tentang Klika Ongkea (*Mezzetia parviflora Becc*) yang secara empiris digunakan sebagai penurun kolesterol, pelangsing, obat diabetes mellitus dan tumor. Selain itu *Annona muricata* dari familia annonacea diketahui memiliki kemampuan untuk menurunkan kolesterol total, menurunkan kadar LDL, menurunkan serum trigliserida pada tikus yang diabetes yang diinduksi dengan streptozosin (Suranto 2011).

Flavonoid bersifat antioksidan sehingga dapat menghambat oksidasi LDL pada dinding pembuluh koroner dan memperbaiki fungsi endotel. Senyawa flavonoid yang terkandung dalam daun kepel menurut Hidayat *et al.* 2011 adalah antosianin dan menurut Sunarni *et al.* (2007) senyawa flavonoid yang terkandung dalam daun kepel adalah flavon. Mekanisme kerja antosianin dan flavon dalam menghambat oksidasi LDL adalah melawan radikal bebas, menghambat oksidasi lipid, dan lipoprotein. Flavonoid antosianin dapat meningkatkan produksi antioksidan endogen (superoksid dismutase, glutation peroxidase, katalase)(Widowati & Dwi 2010).

Berdasarkan hal di atas maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap aktivitas antihiperlipidemia ekstrak etanolik daun kepel (*Stelechocarpus burahol* (BI.) Hook f. & Th.). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat dan ilmu pengetahuan pada umumnya, dalam hal penggunaan ekstrak daun kepel sebagai antihiperlipidemia.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak etanolik daun kepel (*Stelechocarpus burahol* (BI.) Hook f. & Th.) dapat menurunkan LDL dan menaikkan HDL pada tikus jantan putih galur wistar yang diberi diet lemak tinggi ?
2. Dari variasi dosis yang diujikan berapa dosis ekstrak etanolik daun kepel (*Stelechocarpus burahol* (BI.) Hook f. & Th.) yang paling efektif untuk

menurunkan LDL dan meningkatkan HDL tikus jantan putih galur wistar yang diberi diet lemak tinggi ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanolik daun kepel (*Stelechocarpus burahol* (BI.) Hook f. & Th.) terhadap kenaikan kadar HDL dan penurunan kadar LDL pada tikus jantan putih galur wistar yang diberi diet lemak tinggi dan untuk mengetahui dosis ekstrak etanolik daun kepel (*Stelechocarpus burahol* (BI.) Hook f. & Th.) yang paling efektif untuk menurunkan kadar LDL dan menaikkan kadar HDL tikus jantan putih galur wistar yang diberi diet lemak tinggi.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan tanaman kepel sebagai obat tradisional secara maksimal sebagai obat tradisional khususnya untuk penurunan keadaan hiperlipidemia.