

**EFEK PREVENTIF EKSTRAK DAUN SUJI (*Pleomele angustifolia*) TERHADAP KADAR LDL (*Low Density Lipoprotein*) DAN HDL (*High Density Lipoprotein*)
MENCIT MODEL HIPERLIPIDEMIA HASIL
INDUKSI DIET LEMAK TINGGI**

SKRIPSI

Oleh:

**DEVY MAYA DILLA
125130101111007**



**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016**

EFEK PREVENTIF EKSTRAK DAUN SUJI (*Pleomele angustifolia*) TERHADAP KADAR LDL (*Low Density Lipoprotein*) DAN HDL (*High Density Lipoprotein*) MENCIT MODEL HIPERLIPIDEMIA HASIL INDUKSI DIET LEMAK TINGGI

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan

Oleh:

DEVY MAYA DILLA
125130101111007



PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**EFEK PREVENTIF EKSTRAK DAUN SUJI (*Pleomele angustifolia*)
TERHADAP KADAR LDL (*High Density Lipoprotein*) DAN HDL (*High
Density Lipoprotein*) MENCIT MODEL HIPERLIPIDEMIA HASIL
INDUKSI DIET LEMAK TINGGI**

Oleh :
DEVY MAYA DILLA
125130101111007

Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji
pada tanggal 18 Oktober 2016
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Sri Murwani, drh., MP.
NIP. 19630101 198903 2 001

Drh. Dyah Ayu O.A.P., M.Biotech
NIP. 19841026 200812 2 004

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Brawijaya

Prof. Dr. Aulanni'am, drh., DES
NIP. 19600903 198802 2 001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Devy Maya Dilla
 NIM : 125130101111007
 Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan
 Penulis skripsi berjudul :
 EFEK PREVENTIF EKSTRAK DAUN SUJI (*Pleomele angustifolia*)
 TERHADAP KADAR LDL (*Low Density Lipoprotein*) DAN HDL (*High Density Lipoprotein*) MENCIT MODEL HIPERLIPIDEMIA HASIL INDUKSI DIET LEMAK TINGGI.

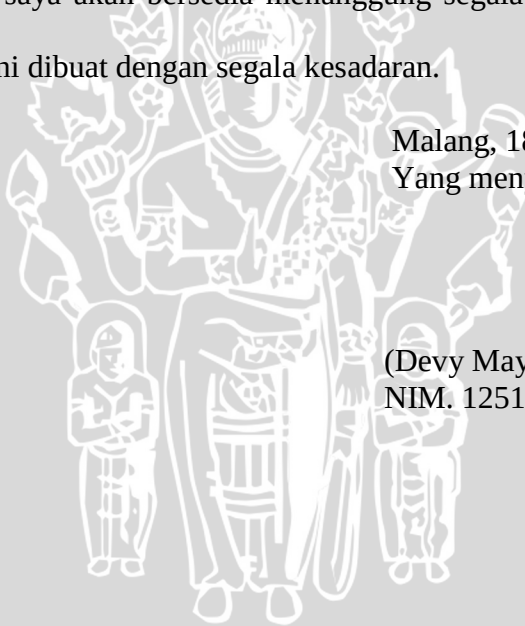
Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Isi skripsi yang saya buat adalah benar benar karya saya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama – nama yang termaktub di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam skripsi ini.
2. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya akan bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, 18 Oktober 2016
 Yang menyatakan,

(Devy Maya Dilla)
 NIM. 125130101111007



Efek Preventif Ekstrak Daun Suji (*Pleomele angustifolia*) Terhadap Kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan HDL (*High Density Lipoprotein*) Mencit Model Hiperlipidemia Hasil Induksi Diet Lemak Tinggi

ABSTRAK

Hiperlipidemia adalah peningkatan konsentrasi semua komponen lipid dalam plasma meliputi trigliserida dan kolesterol. Salah satu faktor yang dapat menyebabkan kondisi hiperlipidemia adalah pemberian diet lemak tinggi. Ekstrak daun suji (*Pleomele angustifolia*) memiliki kandungan flavonoid, saponin dan klorofil yang dapat menghambat peningkatan kadar LDL dan menghambat penurunan kadar HDL. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pencegahan ekstrak daun suji terhadap kadar LDL dan HDL mencit model hiperlipidemia induksi diet lemak tinggi. Penelitian menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) *post test control only*. Mencit diberikan preventif ekstrak daun suji selama 21 hari dan diberikan diet lemak tinggi melalui sonde lambung selama 14 hari. Penelitian ini menggunakan 5 kelompok perlakuan yaitu kontrol negatif yaitu mencit yang tidak diberikan perlakuan, kontrol positif yaitu mencit yang diberikan diet lemak tinggi, dan kelompok P.1, P.2 dan P.3 adalah kelompok preventif dengan dosis 600 mg/kg BB, 900 mg/kg BB, dan 1200 mg/kg BB. Parameter yang diukur adalah kadar LDL dan HDL dalam darah menggunakan spektrofotometer dan dianalisa secara kuantitatif menggunakan uji statistik *Oneway ANOVA* dengan $\alpha=0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun suji (*Pleomele angustifolia*) secara signifikan ($p<0,05$) dapat menghambat peningkatan kadar LDL dan menghambat penurunan kadar HDL darah pada mencit. Dosis optimal preventif ekstrak daun suji adalah 900 mg/kg BB yang dapat menghambat peningkatan kadar LDL sebesar 51,4% dan menghambat penurunan kadar HDL sebesar 21,6%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun suji dapat digunakan sebagai terapi preventif pada mencit model hiperlipidemia.

Kata Kunci : Hiperlipidemia, HDL (*High Density Lipoprotein*), LDL (*Low Density Lipoprotein*), Suji (*Pleomele angustifolia*)

Preventive Effect of Suji Leaf (*Pleomele angustifolia*) Extract on The Level LDL (Low Density Lipoprotein) and HDL (High Density Lipoprotein) in Hyperlipidemia Model Mice Induced High Fatty Diet

ABSTRACT

Hyperlipidemia is an increase in the concentration of any or all of lipids in plasma, include triglycerides and cholesterol. Hyperlipidemia can be induced by feeding a high fatty diet. Suji leaf extract (*Pleomele angustifolia*) contains flavonoids, saponins and chlorophyll can inhibit the increase levels of LDL and decrease of HDL levels. The aim of the research was determine the preventive effect of suji leaf (*Pleomele angustifolia*) extract on LDL and HDL level in mice model of hyperlipidemia induced high fatty diet. The experimental design using RAL. Mice model of hyperlipidemia were given suji leaf extract for 21 days and given high fatty diet through gastric sonde for 14 days. The research were divided into 5 treatment groups. Negative control is mice that were not given the treatment, positive control is mice were given a high fatty diet and group P.1, P.2 and P.3 were preventive group dose of 600 mg/kg BW, 900 mg/kg BW, and 1200 mg/kg BW. The parameters measured were the levels of LDL and HDL in the blood that were measured using a spectrophotometer and quantitatively analyzed using statistical test *Oneway ANOVA* with $\alpha = 0.05$. Preventive of suji leaf (*Pleomele angustifolia*) extract was significantly inhibit increase LDL and inhibit decrease HDL. The optimal dose of 900 mg/kg BB can inhibit the increase LDL level up to 51,4% and inhibit the decrease HDL level up to 21,6%. In conclusion suji leaf extract can be utilized as preventive in hyperlipidemia model mice.

Keywords : Hyperlipidemia, HDL (*High Density Lipoprotein*), LDL (*Low Density Lipoprotein*), Suji (*Pleomele angustifolia*)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efek Preventif Ekstrak Daun Suji (*Pleomele angustifolia*) Terhadap Kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan HDL (*High Density Lipoprotein*) Mencit Model Hiperlipidemia Hasil Induksi Diet Lemak Tinggi.**

Pada penulisan skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Sri Murwani, drh., MP. Selaku dosen pembimbing I yang selalu membantu penulis dalam mengarahkan, memberi bimbingan, kesabaran, fasilitas dan waktu yang telah diberikan serta dukungan kepada penulis dalam penyusunan dan penyempurnaan laporan ini.
2. drh. Dyah Ayu O.A.P., M.Biotech. Selaku dosen pembimbing II yang selalu membantu penulis dalam mengarahkan, memberi bimbingan, kesabaran, fasilitas dan waktu yang telah diberikan serta dukungan kepada penulis dalam penyusunan dan penyempurnaan laporan ini.
3. drh. Indah Amalia Amri, M.Si. dan drh. Rizki Arya Pradikta, M.Vet selaku dosen penguji I yang telah bersedia memberikan arahan, kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
4. drh. Ajeng Erika selaku dosen penguji II yang telah bersedia memberikan arahan, kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
5. Prof. Dr. Aulanni'am, drh., DES selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan yang telah banyak membina kelancaran proses studi.
6. Staf dan asisten laboratorium FK UB, UPT. Materia Medica Batu, dan Laboratorium FK UMM yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
7. Ayahanda tercinta Bapak Dwi Yanto dan Ibu Ani Daiyulis yang selalu memberikan doa, dukungan, kasih sayang dan doa yang tak terhingga kepada penulis. Serta adik Maulana Firmansyah dan Nanda Nova Tiara yang selalu memberi dukungan dan segenap keluarga besar yang senantiasa memberikan motivasi, semangat, dan doa yang tiada henti demi keberhasilan penulis.
8. Puguh Prasetyo yang selalu memberikan semangat dan motivasi demi keberhasilan penulis.

9. Sahabat dalam penelitian Mela Damayanti, Nina Sutrisno, Dwi Andri Lestari dan Dhia Khoirunisa yang selalu memberikan bantuan, semangat, dan kebersamaan dalam menyelesaikan penelitian ini.
10. Keluarga besar Vena'12 yang telah menjadi keluarga baru selama proses pendidikan di Kedokteran Hewan dan menjadi pendorong untuk meraih kesuksesan.
11. Keluarga tercinta anggota kos trimin Rani, Arum, Selly, Safinah, Haris dan Entra yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk terselesaikannya penulisan skripsi ini.
12. Seluruh staf dan karyawan FKH, yang telah membantu proses administrasi dalam membuat tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membuka diri untuk segala saran dan kritik yang membangun.

Malang, 18 Oktober 2016

Penulis



DAFTAR ISI

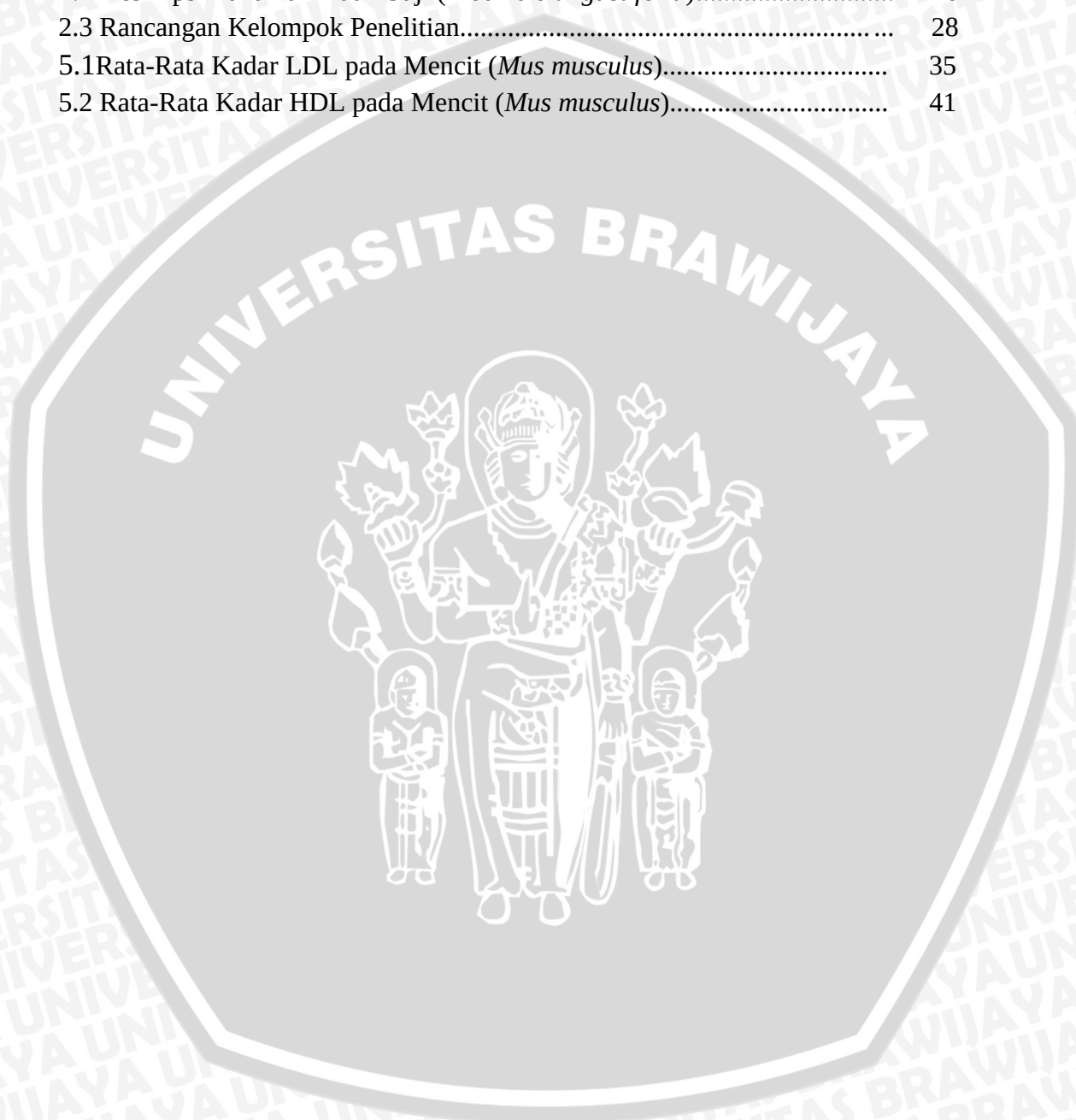
	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR ISTILAH DAN LAMBANG	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Hiperlipidemia.....	6
2.1.1 Definisi	6
2.1.2 Lipid	8
2.1.3 Kadar LDL Akibat Hiperlipidemia.....	10
2.1.4 Kadar HDL Akibat Hiperlipidemia	11
2.2 Mencit (<i>Mus musculus</i>)	12
2.3 Daun Suji (<i>Pleomele angustifolia</i>).....	14
2.3.1 Taksonomi Daun Suji.....	14
2.3.2 Morfologi.....	15
2.3.3 Kandungan Daun Suji.....	16
2.4 Diet Lemak Tinggi	20
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	23
3.1 Kerangka Konseptual	23
3.2 Hipotesis Penelitian	26
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN	27
4.1 Tempat dan Waktu Penelitian	27
4.2 Alat dan Bahan	27
4.2.1 Alat	27
4.2.2 Bahan	27
4.3 Tahapan Penelitian	28

4.4 Prosedur Kerja	28
4.4.1 Kerangka Penelitian (<i>Post-Test Control Only</i>).....	28
4.4.2 Persiapan Hewan Percobaan	30
4.4.3 Pembuatan Ekstrak Daun Suji.....	30
4.4.4 Perlakuan Menggunakan Ekstrak Daun Suji	32
4.4.5 Perlakuan Mencit Menggunakan Induksi Diet Lemak Tinggi	32
4.4.6 Pengambilan Serum Darah Mencit	33
4.4.6.1 Pengukuran Kadar HDL dan LDL mencit	33
4.5 Analisa Data	34
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.	35
5.1 Pengaruh preventif ekstrak daun suji terhadap penghambatan peningkatan kadar LDL pada mencit hasil induksi diet lemak tinggi	35
5.2 Pengaruh preventif ekstrak daun suji terhadap penghambatan penurunan kadar HDL pada mencit hasil induksi diet lemak tinggi	41
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	52



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Karakteristik Lipoprotein.....	9
2.2 Nilai Profil Lipid.....	10
2.2 Deskripsi Tanaman Daun Suji (<i>Pleomele angustifolia</i>).....	16
2.3 Rancangan Kelompok Penelitian.....	28
5.1 Rata-Rata Kadar LDL pada Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	35
5.2 Rata-Rata Kadar HDL pada Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 <i>Mus musculus</i>	13
2.2 Daun Suji.....	15
3.1 Kerangka Konseptual.....	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Laik Etik Penelitian.....	53
2. Determinasi Daun Suji.....	54
3. Skema Kelompok Perlakuan Dan Skema Kerja Penelitian	55
4. Cara Pembuatan Ekstrak Daun Suji	56
5. Perhitungan Dosis Daun Suji.....	57
6. Perhitungan Dosis Diet Lemak Tinggi.....	60
7. Pengambilan Serum Darah mencit.....	62
8. Penghitungan Kadar HDL.....	63
9. Perhitungan Kadar LDL.....	64
10. Hasil Analisa Data LDL.....	65
11. Hasil Analisa Data HDL.....	70
12. Kadar Kolesterol dan Trifliserida Mencit.....	75



DAFTAR ISTILAH DAN LAMBANG

Simbol/singkatan	Keterangan
%	Persen
$^{\circ}\text{C}$	Derajat celcius
α	Alpha
μL	Microliter
ANOVA	<i>Analysis of Varians</i>
BB	Berat Badan
cc	Centimeter cubic
CO^2	Karbondioksida
cm	Centimeter
cm^3	Centimeter kubik
dL	Desiliter
g	Gram
HDL	<i>High Density Lipoprotein</i>
HL	<i>Hepatic Lipase</i>
IDL	<i>Intermediate Density Lipoprotein</i>
KEP	Komisi Etik Penelitian
Kg	kilogram
LCAT	<i>Lecithin Cholesterol Acyl Transferase</i>
LDL	<i>Low Density Lipoprotein</i>
LPL	<i>Lipoprotein Lipase</i>
mg	Miligram
mL	Mililiter
PLTP	<i>Phospholipid Transfer Protein</i>
ppm	<i>Part Per Million</i>
RAL	Rancangan Acak Lengkap
ROS	<i>Reactive Oxygen Species</i>
rpm	Rotasi per menit
SPSS	<i>Statistical Product of Service Solution</i>
UPT	Unit Pelaksana Teknis
VLDL	<i>Very Low Density Lipoprotein</i>