

OPI DEPIANTI

**UJI AKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK
ETANOL 70% DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) PADA
TIKUS PUTIH BETINA GALUR WISTAR**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2016**

**UJI AKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK
ETANOL 70% DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L.*) PADA
TIKUS PUTIH BETINA GALUR WISTAR**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Garut

Agustus, 2016

Oleh

OPI DEPIANTI
2404112032

Disetujui oleh,

Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar., Apt
Pembimbing Utama

Atun Qowiyyah, M.Si., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN



Dr.H.Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si

NIDN. 0423127702



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku Tugas Akhir dengan judul **UJI AKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) PADA TIKUS PUTIH BETINA GALUR WISTAR** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi dikemudian hari apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Agustus 2016

Yang membuat pernyataan

Tertanda

OPI DEPIANTI

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian uji aktivitas antihiperlipidemia ekstrak etanol 70% daun kersen (*Muntingia calabura* L.) pada tikus putih betina galur Wistar yang diinduksi hiperlipidemia dengan makanan yang mengandung kolesterol dan lemak tinggi serta minuman yang mengandung propiltiourasil 0,01%. Ekstrak etanol daun kersen diberikan dengan dosis 50, 100, dan 200 mg/kg bb dengan pembandingan simvastatin. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol daun kersen dosis 200 mg/kgbb memiliki aktivitas antihiperlipidemia dengan menurunkan berat badan, kadar kolesterol total dan kadar trigliserida darah berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p < 0,05$) dengan persen penurunan kadar kolesterol total dan trigliserida berturut-turut sebesar 64,08% dan 35,92%; sedangkan dosis 100 mg/kgbb memiliki aktivitas antihiperlipidemia dengan menurunkan kadar kolesterol total saja. Persen penurunan kadar kolesterol total dari ekstrak etanol daun kersen dosis 200 mg/kgbb lebih besar dari pembandingan (simvastatin) 0,9 mg/kgbb dengan penurunan sebesar 64,08 % berbanding 54,42%. Sedangkan persen penurunan kadar trigliserida dari ekstrak etanol daun kersen dosis 200 mg/kgbb lebih rendah dari pembandingan (simvastatin) 0,9 mg/kgbb dengan penurunan sebesar 35,92 % berbanding 53,46%.

Kata kunci : Daun kersen, metode eksogen dan endogen, hiperlipidemia

ABSTRACT

The antihyperlipidemic activity of 70% ethanol extract of “cherry” leaves (*Muntingia calabura* L.) on Wistar female white rats induced hyperlipidemia by foods that contains in cholesterol and high fat, and propylthiouracil 0.01% solution had been done. The cherry leaves extract administered at doses of 50, 100 and 200 mg/kg body weight with simvastatin as standard. The results showed that the ethanol extract of cherry leaves at a dose of 200 mg/kg body weight had antihyperlipidemic activity by decrease body weight, decreased of total cholesterol and blood triglycerides levels significantly to positive control group ($p < 0.05$), with the greatest percentage of decrease at total cholesterol and triglycerides for 64.08% and 35.92% respectively; meanwhile the dose of 100 mg/kg bw had antihyperlipidemic activity with lower total cholesterol. The percentage of decrease in total cholesterol levels of the ethanol extract of cherry leaves at a dose of 200 mg/kg bw was higher than standard (simvastatin) 0.9 mg/kg bw with a decreasing as of 64.08% to 54.42%. The percentage of decreased in triglyceride levels of the ethanol extract of cherry leaves at a dose of 200 mg/kg body weight (bw) lower than the standard (simvastatin) 0.9 mg/kg body weight with the percentage decreasing as of 35.92% to 53.46%.

Keywords: Cherry leaves, exogenous and endogenous methods, hyperlipidemia

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan ke khadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Uji Aktivitas Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol 70% Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) pada Tikus Putih Betina Galur Wistar”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi di Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si selaku dekan FMIPA Universitas Garut; Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar, Apt dan Atun Qowiyyah, M.Si., Apt selaku pembimbing yang telah berkenan memberikan bimbingan, petunjuk serta masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini; kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan baik secara moril maupun materil kepada penulis, orang terdekat dan sahabat yang senantiasa memberikan do'a dan semangatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran sehingga dapat menyempurnakan penulisan selanjutnya dan semoga Tugas Akhir penelitian ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi kita semua.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA.....	4
1.1 Tinjauan Botani Tanaman	4
1.2 Lipid Plasma.....	7
1.3 Hiperlipidemia	17
1.4 Metabolisme Lipid	23
1.5 Pengobatan Hiperlipidemia	26
1.6 Panduan Terapi Hiperlipidemia	32
1.7 Induksi Hiperlipidemia	35
II METODE PENELITIAN	36
III ALAT, BAHAN DAN HEWAN.....	37
3.1 Alat	37
3.2 Bahan	37

3.3 Hewan Uji	37
IV PENELITIAN	38
4.1 Penyiapan Bahan	38
4.2 Pembuatan Ekstrak Daun Kersen	40
4.3 Penapisan Fitokimia	40
4.4 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	43
4.5 Penyiapan Hewan Percobaan	46
4.6 Induksi Hiperlipidemia Hewan Uji	46
4.7 Perhitungan Dosis dan Pembuatan Sediaan Uji	47
4.8 Pengujian Efek Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol 70% Daun Kersen pada Tikus Putih Betina yang diinduksi Hiperlipidemia	49
4.9 Cara Pengambilan Darah	49
4.10 Cara Penentuan Kadar Kolesterol Total Darah dengan Metode Enzimatik	50
4.11 Cara Penentuan Kadar Trigliserida Darah dengan Metode Enzimatik	51
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	53
VI KESIMPULAN DAN SARAN	67
6.1 Kesimpulan.....	67
6.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	71

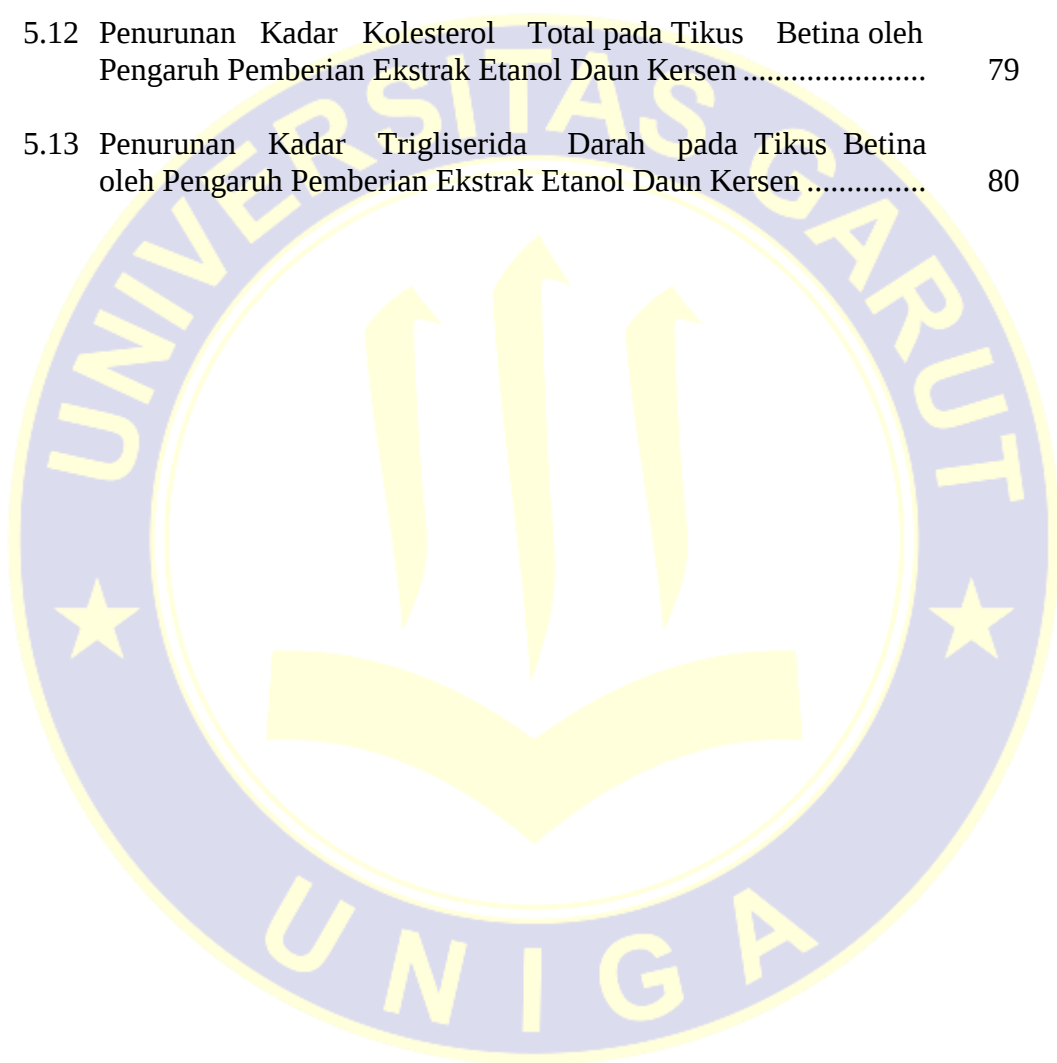
DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 TANAMAN UJI	71
2 DETERMINASI TANAMAN UJI	72
3 PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KERSEN	73
4 UJI AKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KERSEN PADA TIKUS PUTIH BETINA GALUR WISTAR	74
5 HASIL UJI AKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KERSEN PADA TIKUS PUTIH BETINA GALUR WISTAR.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Kadar Kolesterol Total, Kolesterol LDL, Kolesterol HDL dan Triglisericid Diinginkan pada Anak-Anak dan Remaja (< 20 Tahun).....	22
1.2 Kadar Kolesterol Total, Kolesterol LDL, Kolesterol HDL dan Triglisericid Diinginkan pada Orang Dewasa.....	23
4.1 Jumlah Sampel Plasma, Standar Kolesterol dan Reagen Kit Kolesterol Total yang Dibutuhkan untuk Pengukuran Kadar Kolesterol Total.....	51
4.2 Jumlah Sampel Plasma, Standar Triglisericida dan Reagen Kit Triglisericida yang Dibutuhkan untuk Pengukuran Kadar Triglisericida.	52
5.1 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L).....	54
5.2 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L).....	55
5.3 Berat Badan pada Hari Pengamatan	75
5.4 Kadar Rata-rata Kolesterol Total pada Tikus Betina sebelum dan sesudah Perlakuan	59
5.5 Kadar Rata-rata Triglisericida Darah pada Tikus Betina sebelum dan sesudah Perlakuan	60
5.6 Rata-rata Penurunan Kadar Kolesterol Total pada Tikus sebelum dan sesudah Perlakuan	62
5.7 Persentase Penurunan Kadar Kolesteol Total (mg/dL) Tikus Betina oleh Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kersen....	63
5.8 Rata-rata Penurunan Kadar Kolesterol Total pada Tikus sebelum dan sesudah Perlakuan	64

5.9	Persentase Penurunan Kadar Kolesterol Total (mg/dL) Tikus Betina oleh Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kersen....	65
5.10	Kadar Kolesterol Total pada Tikus Betina sebelum dan sesudah Perlakuan	77
5.11	Kadar Trigliserida Darah pada Tikus Betina sebelum dan sesudah Perlakuan	78
5.12	Penurunan Kadar Kolesterol Total pada Tikus Betina oleh Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kersen	79
5.13	Penurunan Kadar Trigliserida Darah pada Tikus Betina oleh Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kersen	80



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Struktur trigliserida	10
1.2 Struktur kolesterol	14
1.3 Metabolisme lipid	23
1.4 Struktur resin	27
1.5 Struktur asam nikotinat.....	28
1.6 Struktur statin	29
1.7 Struktur klofibrat	30
1.8 Struktur ezetimibe	31
4.1 Daun kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.)	71
4.2 Hasil determinasi	72
4.3 Bagan pembuatan ekstrak etanol 70% daun kersen.....	73
4.4 Bagan uji aktivitas antihiperlipidemia ekstrak etanol daun kersen pada tikus putih betina galur wistar	74
5.1 Grafik berat badan tikus betina pada hari pengamatan	58
5.2 Diagram perubahan kadar kolesterol total pada hari pengamatan.....	60
5.3 Diagram perubahan kadar trigliserida pada hari pengamatan.....	61