

FINNI APRIYANI

**UJI PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 70%
DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) TERHADAP MODEL
TIKUS BETINA YANG DIINDUKSI GAGAL GINJAL**



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

**UJI PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN
KERSEN (*Muntingia calabura* L.) TERHADAP MODEL TIKUS
BETINA YANG DIINDUKSI GAGAL GINJAL**

TUGAS AKHIR

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

September 2016

Oleh :

**Finni Apriyani
2404112015**

Disetujui Oleh :

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

Atun Qowiyyah, M.Si., Apt.
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

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



Plt. DEKAN

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 tugas akhir dengan judul **“Uji Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol 70% Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap Model Tikus Betina yang Diinduksi Gagal Ginjal”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya 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 menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dan pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, September 2016

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Finni Apriyani

UJI PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KERSEN
(*Muntingia calabura* L.) TERHADAP MODEL TIKUS BETINA YANG
DIINDUKSI GAGAL GINJAL

ABSTRAK

Telah dilakukan uji pengaruh pemberian ekstrak etanol 70% daun kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap tikus betina yang diinduksi gagal ginjal dengan kombinasi induktor gentamisin dosis 90 mg/kg bb dan piroksikam 3,6 mg/kg bb. Hewan uji dikelompokkan menjadi kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, kelompok uji yang diberikan ekstrak etanol 70% daun kersen dosis 50, 100 dan 200 mg/kg bb. Parameter uji meliputi kreatinin serum, ureum serum, indeks organ dan histologi ginjal. Kadar ureum dan kreatinin serum meningkat pada hari ke-7 setelah induksi, dan pemberian ekstrak etanol 70% *Muntingia calabura* L pada dosis 50, 100, dan 200 mg/kg bb selama 7 hari tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada perbaikan kerusakan ginjal ($p < 0,05$) dibandingkan dengan kontrol positif. Selain itu, indeks ginjal tidak berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p < 0,05$) walaupun dari pengamatan histopatologi terlihat perbaikan sel-sel ginjal yakni glomerulus, kapsula Bowman dan tubulus pada kelompok dosis 100 mg/kg bb dan 200 mg/kg bb dengan derajat yang bervariasi.

Kata kunci: *Muntingia calabura* L.; gagal ginjal; kreatinin; ureum

THE EFFECT OF 70% ETHANOL EXTRACTS OF CHERRY
(*Muntingia calabura* L.) LEAVES ON KIDNEY FAILURE RAT MODEL

ABSTRACT

The effect of 70% ethanol extracts of *Muntingia calabura* L. on kidney failure rat model induced by combination 90 mg/kg bw gentamicin and 3.6 mg/kg bw piroxicam had been done. Rats were divided into negative and positive control group, the tested group that treated with 70% ethanol extract of *Muntingia calabura* L. at doses of 50, 100 and 200 mg/kg bw. Serum creatinine, urea, organ-to-body weight ratio of the kidney (kidney index) and renal histology were assessed to determine renal function. The level serum urea and creatinine increased over 7 days, and the administration of *Muntingia calabura* L. at doses of 50, 100 and 200 mg/kg bw for 7 days did not give significantly effect on repair kidney failure ($p < 0.05$) compared to positive control group. In addition, the kidney index was not significantly different compared to positive control group ($p < 0.05$), although the extracts at doses of 100 mg/kg bw and 200 mg/kg bw revealed to reduce renal damage histologically (glomerulus, Bowman capsule and tubules) with varying degrees.

Keywords: *Muntingia calabura* L.; kidney failure; creatinine; urea

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “**Uji Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol 70% Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap Model Tikus Betina yang Diinduksi Gagal Ginjal**”. Penelitian ilmiah ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Dalam penyusunan penelitian ilmiah ini, penulis telah banyak menerima masukan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada: almh. Prof. Dr. Ny Iwang Soediro selaku dekan FMIPA Universitas Garut; Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar, Apt. selaku pembimbing utama; Atun Qowiyyah, M.Si., Apt. selaku pembimbing serta; Orangtua tercinta serta saudara penulis yang senantiasa tiada henti memberikan kasih sayang, do'a dan nasehatnya; Crew daun kersen (Sri Wulan Guntari, Neni Rohayati, Fitri Nurdiyanti, Resti Nurjanah, Opi Depianti); dan semua pihak yang telah memberikan dukungan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan mencurahkan kasih sayang-Nya kepada kita semua. Amin.

Penulis berharap tugas akhir penelitian ilmiah ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang berkepentingan. Amin.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	2
1.1 Tinjauan Botani.....	2
1.2 Tinjauan Anatomi dan Fisiologi Ginjal.....	4
1.3 Gagal Ginjal	9
1.4 Pemeriksaan Penyakit Ginjal	14
1.5 Terapi Gagal Ginjal.....	17
1.6 Tinjauan Obat Penginduksi Gagal Ginjal.....	22
II METODE PENELITIAN	26
III ALAT, BAHAN DAN HEWAN UJI	27
3.1 Alat.....	27
3.2 Bahan.....	27
3.3 Hewan Uji	27

IV	PENELITIAN	28
4.1	Penyiapan Bahan	28
4.2	Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Daun Kersen	29
4.3	Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	29
4.4	Penapisan Fitokimia	33
4.5	Penyiapan Hewan	35
4.6	Pembuatan Sediaan	36
4.7	Induksi Gagal Ginjal	37
4.8	Pengujian Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol 70% Daun Kersen Terhadap Model Tikus Betina yang Diinduksi Gagal Ginjal	37
4.9	Pengamatan Indeks Organ	39
4.10	Pengamatan Histopatologi Organ	39
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	57
	DAFTAR PUSTAKA	58
	LAMPIRAN	61

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	HALAMAN
1 TANAMAN UJI	61
2 HASIL DETERMINASI.....	62
3 PROSES EKSTRAKSI	63
4 PERHITUNGAN DOSIS	64
5 PENGUJIAN EFEK EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KERSEN (<i>Muntingia calabura</i> L.) TERHADAP TIKUS BETINA YANG DIINDUKSI GAGAL GINJAL	66
6 ORIENTASI DOSIS INDUKTOR GAGAL GINJAL ...	67
7 HASIL PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KERSEN (<i>Muntingia calabura</i> L.).....	69
8 HISTOPATOLOGI ORGAN GINJAL TIKUS.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
5.1 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Etanol 70% Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.)	43
5.2 Hasil Karakterisasi Simplisia Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.)	43
5.3 Kadar Ureum dan Kreatinin Serum (mg/dL) Tikus Betina Gagal Ginjal Orientasi setelah Diiinduksi 100 mg/kg bb Gentamisin ip yang disertai 3,6 mg/kg bb Piroksikam oral serta setelah Pemberian Ekstrak Etanol 70% Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.)	67
5.4 Kadar Ureum dan Kreatinin Serum (mg/dL) Tikus Betina Gagal Ginjal Orientasi setelah Diiinduksi 80 mg/kg bb dan 90 mg/kg bb Gentamisin ip yang disertai 3,6 mg/kg bb Piroksikam oral serta setelah Pemberian Ekstrak Etanol 70% Daun Kersen selama 7 hari	68
5.5 Kadar Ureum dan Kreatinin Serum (mg/dL) Tikus Betina Gagal Ginjal setelah Diinduksi 90 mg/kg bb Gentamisin ip dan 3,6 mg/kg bb Piroksikam oral serta setelah Pemberian Ekstrak Etanol 70% Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.)	69
5.6 Perubahan Kadar Ureum dan Kreatinin Serum (mg/dL) Tikus Betina Gagal Ginjal	51
5.7 Persentase Perubahan Kadar Ureum dan Kreatinin Serum (mg/dL) Tikus Betina	51
5.8 Indeks Organ Tikus Betina setelah Perlakuan	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Struktur gentamisin.....	23
1.2 Struktur piroksikam	24
5.1 Makroskopik tanaman kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.).	61
5.2 Hasil determinasi	62
5.3 Diagram alir pembuatan ekstrak etanol 70% daun kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.).....	63
5.4 Bagan alir pengujian pengaruh pemberian ekstrak etanol 70% daun kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.) terhadap tikus betina yang diinduksi gagal ginjal.....	66
5.5 Grafik kadar ureum serum (mg/dL) tikus betina gagal ginjal sebelum dan setelah perlakuan	48
5.6 Grafik kadar kreatinin serum (mg/dL) tikus betina gagal ginjal sebelum dan setelah perlakuan.....	48
5.7 Histologi ginjal tikus betina pada hari ke-7 pemberian sediaan uji pada glomerulus 200x perbesaran	54
5.8 Histologi ginjal tikus betina pada hari ke-7 pemberian sediaan uji pada glomerulus 400x perbesaran	74
5.9 Histologi ginjal tikus betina pada hari ke-7 pemberian sediaan uji pada tubulus.....	75