



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH KERSEN
(*MUNTINGIA CALABURA L.*) DOSIS BERTINGKAT
TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR
MENCIT BALB/C YANG HIPERURISEMIA**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian Karya Tulis Ilmiah
mahasiswa Program Strata-1 Kedokteran Umum**

**ARINA ULFAH
22010111140170**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2015**

LEMBAR PENGESAHAN HASIL KTI

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH KERSEN
(MUNTINGIA CALABURA L.) DOSIS BERTINGKAT TERHADAP
GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR MENCIT BALB/C
YANG HIPERURISEMIA**

Disusun oleh

ARINA ULFAH
22010111140170

Telah disetujui

Semarang, 8 Juli 2015

Pembimbing



dr. Ratna Damma Purnawati
1963 1114 1990 03 2001

Ketua Penguji



dr. Akhmad Ismail, M.Si.Med
1971 0828 1997 02 1001

Penguji



dr. Dhega Anindita Wibowo, Sp.KK
1979 0123 2008 01 1006

Mengetahui,

a.n. Dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Eric BPS Andar, Sp.BS, PAK (K)
195412111981031014

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama mahasiswa : Arina Ulfah
NIM : 22010111140170
Program studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro
Judul KTI : Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Kersen
(*Muntingia calabura L.*) Dosis Bertingkat terhadap
Gambaran Histopatologi Hepar Mencit Balb/c
yang Hiperurisemia

Dengan ini menyatakan bahwa :

- a) Karya tulis ilmiah ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 3 Juli 2015

Yang membuat pernyataan,


Arina Ulfah

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir karya tulis ilmiah yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Kersen (*Muntingia calabura L.*) Dosis Bertingkat terhadap gambaran Histopatologi Hepar Mencit Balb/C yang Hiperurisemia”. Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, yaitu:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan meningkatkan ilmu pengetahuan serta keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan baik dan lancar.
3. dr. Ratna Damma Purnawati, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. dr. Ika Prawira M, Sp.PA selaku konsultan dalam pembacaan preperat dan telah mendukung kelancaran dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.
5. dr. Noor Wijayahadi, M.Kes dan Ibu Indah Saraswati, MS., Apt yang turut serta membantu ataupun menyumbangkan sumbangasih proses ekstraksi kersen untuk penelitian ini.
6. dr. Akhmad Ismail, M.Si.Med selaku ketua penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis.
7. dr. Dhega Anindita Wibowo, Sp.KK selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini..
8. Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan Laboratorium Parasit Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

9. Mas Arif selaku staff laboratorium Fakultas Keodkteran Universitas Diponegoro yang telah berperan besar dalam proses pemeliharaan, penyondean, serta pembedahan mencit.
10. Orang tua, Ir. Imran Rasyid, MBA dan Novy Erniwati beserta keluarga yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material kepada penulis.
11. Teman seperjuangan KTI, Ida Kholifaturrokhmah, yang telah mendukung dan memberikan sumbangsih pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
12. Sahabat-sahabat sepermainan, Ismi, Ellisa, Impi, Amalia R., Adisty, Tika, Vika, Futia, Faramita, Afifah, Novell, Andyta, Ardina, Fadia, Amalia S., Arcita yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
13. Teman-teman angkatan 2011 Kedokteran Umum Universitas Diponegoro dan pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas segala bantuan sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan pada laporan ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang dapat menambah kesempurnaan laporan ini. Akhirnya semoga laporan karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan almamater pada khususnya.

Semarang, 8 Juli 2015

Arina Ulfah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Orisinalitas Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>)	7
2.2 Asam Urat	9
2.3 Hepar	
2.2.1 Struktur Anatomi dan Fisiologi Hepar.....	10
2.2.2 Histologi Hepar.....	13
2.4 Kerusakan Hepar Akibat Obat	
2.5.1 Mekanisme Kerusakan Hepar Akibat Akibat Obat	14
2.5.2 Pola Morfologi Kerusakan Hepar	14

2.5 Pengaruh Kersen	
2.5.1 Pengaruh Kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>) terhadap Hepar	18
2.5.2 Pengaruh Kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>) terhadap Asam Urat...	19
BAB 3 KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	
3.1 Kerangka Teori	20
3.2 Kerangka Konsep	21
3.3 Hipotesis	
3.3.1 Hipotesis Mayor	21
3.3.2 Hipotesis Minor	21
BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1 Ruang Lingkup Penelitian	23
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	23
4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian	23
4.4 Populasi dan Sampel	
4.4.1 Populasi Target	24
4.4.2 Populasi Terjangkau	24
4.4.3 Sampel	
4.4.3.1 Kriteria Inklusi	24
4.4.3.2 Kriteria Eksklusi	24
4.4.4 Cara Sampling	24
4.4.5 Besar Sampel	24
4.5 Variabel Penelitian	
4.5.1 Variabel Bebas	25
4.5.2 Variabel Tergantung	25
4.6 Definisi Operasional Variabel	26
4.7 Cara Pengumpulan Data	
4.7.1 Bahan	27
4.7.2 Alat	27
4.7.3 Jenis Data	27
4.7.4 Cara Kerja	28

4.8 Alur Penelitian	30
4.9 Analisis Data	31
4.10 Etika Penelitian	32
4.11 Jadwal Perencanaan	33
BAB 5 HASIL PENELITIAN	
5.1 Data Hasil Penelitian.....	34
5.2 Uji Reliabilitas	35
5.3 Analisis Data	
5.3.1 Analisis Deskriptif	35
5.3.1.1 Kadar Asam Urat.....	35
5.3.1.2 Gambaran Histopatologi Hepar.....	36
5.3.2 Analisis Analitik	40
5.3.2.1 Kadar Asam Urat.....	40
5.3.2.2 Gambaran Histopatologi Hepar.....	41
BAB 6 PEMBAHASAN	32
BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Simpulan	45
7.2 Keterbatasan Penelitian.....	45
7.3 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Orisinalitas	5
Tabel 2 Definisi Operasional	26
Tabel 3 Jadwal Penelitian.....	33
Tabel 4 Data Deskriptif Kadar Asam Urat Pre Test	35
Tabel 5 Data Deskriptif Kadar Asam Urat Post Test.....	36
Tabel 6 Hasil Analisis Deskriptif Jumlah Degenerasi Hepar.....	37
Tabel 7 Uji <i>Post Hoc</i>	40
Tabel 8 Hasil Analisis Uji <i>One Way ANOVA</i>	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Buah Kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>).....	7
Gambar 2 Struktur Asam Urat	9
Gambar 3 Portal Canal	14
Gambar 4 Gambaran Histologi Hepar	17
Gambar 5 Gambaran Histologi Hepar	17
Gambar 6 Gambaran Histologi Hepar	18
Gambar 7 Kerangka Teori.....	20
Gambar 8 Kerangka Konsep	21
Gambar 9 Skema Alur Penelitian.....	30
Gambar 10 Diagram <i>Box Plot</i> Jumlah Degenerasi Hepar.....	37
Gambar 11 Gambar Histopatologi Hepar Kontrol 1	38
Gambar 12 Gambar Histopatologi Hepar Kontrol 2	38
Gambar 13 Gambar Histopatologi Hepar Kontrol 3	38
Gambar 14 Gambar Histopatologi Hepar Perlakuan 1	39
Gambar 15 Gambar Histopatologi Hepar Perlakuan 2	39
Gambar 16 Gambar Histopatologi Hepar Perlakuan 3	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Cara Perhitungan Dosis.....	53
Lampiran 2. Metode Baku Histologi Pemeriksaan Jaringan.....	54
Lampiran 3. <i>Ethical clearance</i>	56
Lampiran 4. Surat Pembelian Hewan Coba	57
Lampiran 5. Data SPSS.....	58
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	65
Lampiran 7. Biodata Mahasiswa.....	67

DAFTAR SINGKATAN

HGPRT	: <i>Hipoxantin-Guanin Phosporibosil-Transferase</i>
GGT	: <i>Gamma-Glutamil Transferase</i>
SGOT	: <i>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i>
SGPT	: <i>Serum Glutamic Piruvic Transaminase</i>
MSG	: <i>Mono Sodium Glutamate</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
HE	: <i>Hematoksilin Eosin</i>
EDTA	: <i>Ethylene Diamine Tetra Acetate</i>

ABSTRAK

Latar belakang: Buah kersen telah banyak digunakan masyarakat sebagai obat tradisional. Satu manfaat buah kersen adalah menurunkan kadar asam urat. Hepar sebagai organ sentral, berperan dalam metabolisme zat-zat asing yang masuk ke dalam tubuh, sehingga efek-efek toksik sering tampak pada hepar, terutama perubahan gambaran histopatologi heparinya.

Tujuan: Membuktikan ada perbedaan gambaran histopatologi hepar mencit Balb/c yang hiperurisemia antara kelompok yang diberi ekstrak buah kersen (*Muntingia calabura L.*) dosis bertingkat dengan kelompok kontrol dan perbedaan antara kadar asam urat pre test dengan kadar asam urat post test mencit Balb/c antar kelompok.

Metode: Penelitian ini berjenis *true experimental* dengan desain *pre test and post test control group*. Sampel sebanyak 30 ekor mencit Balb/c dibagi menjadi 6 kelompok, yaitukontrol 1 yang hanya diberi pakan standar, kontrol 2 diberi diet tinggi purin, kontrol 3 diberi pakan standar dan ekstrak buah kersen, kelompok perlakuan (P1,P2,P3) diberi diet tinggi purin dan ekstrak buah kersen dengan dosis 14 mg/20 grBB, 28 mg/20 grBB,dan 56 mg/ 20 grBB selama 14 hari. Pada hari ke 31, kadar asam urat mencit diukur, lalu mencit diterminasi untuk diamati histopatologi heparinya.

Hasil:. Pada gambaran histopatologi degenerasi hepar, uji *One Way ANOVA* menunjukkan perbedaan yang tidak bermakna ($p>0,05$) pada semua kelompok, Pada kadar asam urat, uji *Wilcoxon* menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p<0,05$) pada semua kelompok.

Simpulan: Pemberian ekstrak buah kersen tidak berpengaruh terhadap gambaran histopatologi hepar mencit Balb/c yang hiperurisemia. Namun ekstrak buah kersen berpengaruh terhadap penurunan kadar asam urat mencit Balb/c yang hiperurisemia.

Kata kunci: kersen,, muntingia, histopatologi, hepar, asam urat

ABSTRACT

Background: Cherry has often been used by people as a traditional medicine. A benefit of cherry is to reduce uric acid level. Liver is a central organ that acts to metabolize foreign substances which enter the body, so the toxic effects of medication usually show in the liver, especially the changes of histopathological images of liver.

Aim: To prove the differences of histopathologic images of hyperuricemic Balb/c mice's liver between the groups of mice given cherry extract with graded dosages and the control groups of mice and the differences between pre test uric acid level and post test uric acid level.

Methods: This was a true-experimental research study using the pre test and post test control group design. 30 Balb/c mice were divided into 6 groups randomly. The control 1 which was given only standard food, control 2 was given high purine diet, control 3 was given cherry extract, and treated groups (P1, P2, P3) which were given cherry extract in graded dosage: 14 mg/20grBW, 28 mg/20grBW, and 56mg/20 grBW for 30 days. On day 31, the uric acid level were measured, then the mice were terminated. The liver were sliced and stained using HE stain. The liver of Balb/c mice were examined under microscope in five viewing fields the were compared between the control groups and treatment groups.

Results: *One Way ANOVA test* for histopathological images of degeneration liver showed insignificant differences ($p>0,05$) for every group. *Wilcoxon test* for uric acid level showed significant differences ($p<0,05$) for every group.

Conclusion: There were not significant difference between cherry extract with graded dosages to histopathological images of hyperuricemia Balb/c mice's liver. But there were significant differences for reduction of mices' uric acid level.

Keywords: cherry, muntingia, liver, uric acid.