



**UJI EFEK EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale rosc.*)
TERHADAP KADAR ENZIM SGPT TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR (*Rattus novergicus*) YANG DIINDUKSI
PARASETAMOL DOSIS TINGGI**

SKRIPSI

**FADHILLAHAFIZH IBNU ACHIR
1310211168**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2017**



**UJI EFEK EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale rosc.*)
TERHADAP KADAR ENZIM SGPT TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR (*Rattus novergicus*) YANG DIINDUKSI
PARASETAMOL DOSIS TINGGI**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

FADHILLAHAFIZH IBNU ACHIR

1310211168

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

2017

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Fadhillahafizh Ibnu Achir

NRP : 1310211168

Tanggal : September 2017

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, September 2017

Yang Menyatakan,



(Fadhillahafizh Ibnu Achir)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fadhillahafizh Ibnu Achir
NRP : 131.0211.168
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“UJI EFEK EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale rosc.*) TERHADAP KADAR ENZIM SGPT TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus novergicus*) YANG DIINDUKSI PARASETAMOL DOSIS TINGGI”.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya,

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : September 2017

Yang menyatakan,



(Fadhillahafizh Ibnu Achir)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :
Nama : Fadhillahafizh Ibnu Achir
NRP : 131.0211.168
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Uji Efek Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale rosc.*) Terhadap Kadar Enzim SGPT Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi Parasetamol Dosis Tinggi.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

dr. Ika Satya Perdhana, MBIomed.

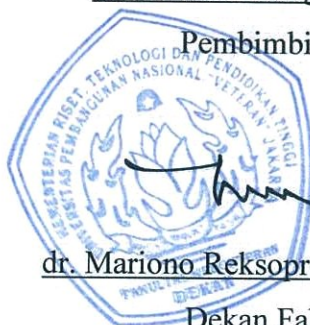
Ketua Penguji

dr. Dorlina Nainggolan, MBIomed

Pembimbing I

dr. Anisah, M.PdKed

Pembimbing II



dr. Mariono Reksoprodjo, SpOG, SpKP(K)

Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 14 September 2017

**UJI EFEK EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale roscoe*)
TERHADAP KADAR ENZIM SGPT TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI
PARASETAMOL DOSIS TINGGI**

Fadhillahafizh Ibnu Achir

Abstrak

Menurut data RISKESDAS tahun 2010 ada sekitar 2000 kasus gagal hepar akut dan 50% di antaranya disebabkan oleh keracunan obat dengan porsi 39% akibat parasetamol. Karena itu, perlu ditemukan hepatoprotektor baru yang alami dan sedikit memiliki efek samping, salah satunya jahe merah yang memiliki komponen utama yaitu *volatile oil* yang memiliki efek antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efektivitas ekstrak Jahe merah terhadap kadar SGPT pada 30 ekor tikus jantan galur Wistar yang dipapar parasetamol dosis tinggi dengan menggunakan desain eksperimental. Tikus dibagi menjadi 5 kelompok dengan metode *simple random sampling*. Kelompok dibagi menjadi kelompok database, kontrol negatif menggunakan CMC, kontrol positif menggunakan silymarin dan kelompok perlakuan dengan dosis 250 mg/kgBB dan 500 mg/kgBB. Dari uji statistik dengan menggunakan teknik *One way Anova*, dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok ekstrak etanol jahe merah dapat menurunkan aktivitas enzim SGPT secara signifikan ($p = 0,002$ dan $p = 0,000$) dibanding kontrol negatif, namun hanya ekstrak etanol jahe merah dosis 500 mg/kgBB yang memiliki efektifitas yang sama dengan silymarin ($p = 0,364$) secara statistik. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol jahe merah memiliki efek hepatoprotektif pada tikus jantan galur wistar yang diinduksi parasetamol dosis tinggi.

Kata kunci : Hepatoprotektor, Jahe Merah (*Zingiber officinale roscoe*), Parasetamol, SGPT

THE EFFECT OF GINGER (*Zingiber officinale roscoe*) EXTRACT ON SGPT ACTIVITES OF HIGH DOSE PARACETAMOL INDUCED MALE WISTAR RATS

Fadhillahafizh Ibnu Achir

Abstract

According to RISKESDAS 2010, about 2000 case of acute heart failure happened with 50% caused by drug toxicity and 39% of it caused by acetaminofen toxicity. Hence, a new and natural hepatoprotector with small side effect should be developed such as Ginger (*Zingiber officinale roscoe*). Ginger has volatile oil as main component with antioxidant effect. This study aims to prove the effectiveness of ginger extract on SGPT activites on 30 male wistar rats exposed with high dose paracetamol using experimental design. Then they were divided into 5 groups using simple random sampling method. They were divided into negative control using CMC, positive control using Silymarin, and extract dose of 250 mg/bw and 500 mg/bw. By using One Way Anova technique, it can be concluded that both of the ginger extract reduced SGPT enzym activites significantly ($p = 0,002$ and $p = 0,000$) compared with negative control group, but only ethanol extract of ginger with dose 500 mg/kg bw had the same effectiveness as silymarin ($p = 0,564$) statistically. The result of this research showed that ethanol extract of ginger had heptoprotective effect on high dose paracetamol induced male wistar rats.

Keywords : Ginger (*Zingiber officinale rosc.*), Hepatoprotective, Paracetamol, SGPT

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini adalah ‘UJI EFEK EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale rosc.*) TERHADAP KADAR ENZIM SGPT TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus novergicus*) YANG DIINDUKSI PARASETAMOL DOSIS TINGGI’. Terimakasih penulis ucapkan kepada dr. Dorlina Nainggolan, MBiomed serta dr. Anisah, MPdKed selaku dosen pembimbing yang memberikan saran dan ilmu yang sungguh bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.

Di samping itu, ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Ayahanda Achir Guntur, Ibunda tersayang Ibu Lina serta kakak Lathifa dan Rizan selaku kerabat yang tidak henti-hentinya memberikan penulis semangat dan doa. Penulis juga sampaikan terimakasih kepada Windy Wiryo Sukarno Putri yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini lalu kepada Muhammad Fahman Alghifari dan Reza Muhammad yang selalu menemani dan membimbing dalam melakukan penelitian serta teman-teman lain yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Jakarta, September 2017

Penulis

Fadhillahafizh Ibnu Achir

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR BAGAN.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
GLOSARIUM.....	xiv
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian	3
I.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II :	
II.1 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1.1 Hepar.....	5
II.1.2 Tes Enzimatik Fungsi Hati (SGOT dan SGPT).....	9
II.1.3 Radikal Bebas.....	10
II.1.4 Parasetamol	12
II.1.5 Silymarin.....	16
II.1.6 Jahe Merah	17
II.1.7 Antioksidan	21
II.1.8 Sistem Pertahanan Antioksidan Tubuh	21
II.1.9 Hewan Coba	22
II.1.10 Ekstraksi.....	25
II.2 Kerangka Teori.....	26
II.3 Kerangka Konsep	27
II.4 Hipotesis	27
II.5 Penelitian Terkait	28
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	29
III.1. Jenis Penelitian.....	29
III.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	29
III.3. Subjek Penelitian.....	29
III.3.1. Sampel Penelitian.....	29
III.3.2. Besar Sampel.....	29
III.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	30

III.4.	Identifikasi Variabel Penelitian.....	30
III.5.	Definisi Operasional Variabel.....	31
III.6.	Alat dan Bahan Penelitian.....	31
III.7.	Perhitungan Dosis Pada tikus.....	32
III.7.1	Perhitungan Dosis Parasetamol.....	32
III.7.2	Perhitungan Dosis Ekstrak Jahe Merah.....	32
III.7.3	Perhitungan Dosis Silymarin.....	32
III.8.	Alur Penelitian	33
III.9.	Langkah Penelitian.....	34
III.10.	Analisa Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		37
IV.1.	Hasil Penelitian	37
IV.2.	Analisis Data.....	38
IV.3.	Pembahasan.....	43
IV.4.	Keterbatasan Penelitian.....	46
BAB V PENUTUP.....		47
V.1.	Kesimpulan.....	47
V.2.	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA		48
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Hasil Uji Penapisan Jahe Merah	20
Tabel 2	Tabel Penelitian Terkait.....	23
Tabel 3	Definisi Operasional.....	27
Tabel 4	Rata-rata Kadar Enzim SGPT.....	34
Tabel 5	Uji Normalitas Data.....	35
Tabel 6	Uji Homogenitas.....	35
Tabel 7	Uji Homogenitas setelah Transformasi Data.....	36
Tabel 8	Uji <i>One Way Anova</i>	36
Tabel 9	Uji <i>Post-hoc</i> Kelompok Kontrol Negatif.....	36
Tabel 10	Uji <i>Post-hoc</i> Kelompok Kontrol Positif.....	37
Tabel 11	Uji <i>Post-hoc</i> Kelompok Perlakuan 1.....	37
Tabel 12	Uji <i>Post-hoc</i> Kelompok Perlakuan 2.....	38

DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Kerangka Teori.....	22
Bagan 2	Kerangka Konsep.....	23
Bagan 3	Alur Penelitian.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Anatomi Hepar.....	5
Gambar 2	Histologi Hepar.....	6
Gambar 3	Struktur Radikal Bebas.....	10
Gambar 4	Struktur Kimia Parasetamol.....	12
Gambar 5	Farmakodinamik Parasetamol.....	14
Gambar 6	Metabolisme Parasetamol.....	15
Gambar 7	Ilustrasi Pohon Jahe Merah.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Proposal Penelitian
- Lampiran 2 Surat Permohonan Pengajuan Etik
- Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 4 Surat izin penelitian di laboratorium farmakologi UNPAD
- Lampiran 5 Sertifikat Pengujian Tanaman dan Pembuatan Ekstrak
- Lampiran 6 Surat Peminjaman Laboratorium Universitas Padjajaran
- Lampiran 7 Sertifikat Hewan Coba
- Lampiran 8 Hasil *Output* SPSS
- Lampiran 9 Data Hasil Penelitian
- Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian

GLOSARIUM

COX	: Enzim Siklooksigenase.
CCL4	: <i>Carbon Tetrachloride</i> .
DNA	: <i>Deoxyribonucleid Acid</i> .
Endogen	: Suatu zat yang dihasilkan dan digunakan oleh satu individu sendiri.
Eksogen	: Suatu zat yang dihasilkan dari luar dan digunakan oleh suatu individu
Farmakokinetik	: Subdisiplin farmakologi yang mempelajari kinetika absorpsi, distribusi dan eliminasi (yakni ekskresi dan metabolisme) obat di dalam tubuh manusia.
Farmakodinamik	: Subdisiplin farmakologi yang mempelajari efek biokimiawi dan fisiologi obat serta mekanisme kerjanya.
Habitus	: Istilah biologi yang berarti tindakan naluriah (instinktif) hewan atau kecenderungan alamiah bentuk suatu tumbuhan.
LD50	: <i>Lethal dose 50</i> . Dosis yang menyebabkan kematian pada 50% subjek.
NAPQI	: <i>N-acetyl benzoquinonimin</i> . Hasil metabolit parasetamol oleh enzim CYP-450.
OAINS	: Obat anti inflamasi non-steroid.
POM	: Pengawas Obat dan Makanan.
SGOT	: <i>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i> .
SGPT	: <i>Serum Glutamic Pyruvat Transaminase</i> .
Terna	: Tumbuhan berbatang lunak karena tidak membentuk kayu.
Xenobiotik	: Segala zat asing yang masuk kedalam tubuh manusia.