

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT MANGGIS TEHADAP
KADAR SGOT- SGPT PADA TIKUS DENGAN TUBERKULOSA YANG
DITERAPI ISONIAZID**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Yuyun Listiyaningsih

NPM : 16700043

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT MANGGIS TEHADAP
KADAR SGOT- SGPT PADA TIKUS DENGAN TUBERKULOSA YANG
DITERAPI ISONIAZID

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

Yuyun Listiyaningsih

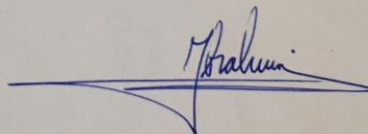
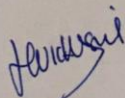
NPM: 16700043

Menyetujui untuk diuji

pada tanggal :.....

Penguji I/Pembimbing,

Penguji II,



Dr. Indah Widyaningsih, dr., M.Kes

Dr. Ibrahim Njoto, dr., M.Hum., M.Ked. PA

NIK. 02340 - ET

NIK. 02537 - ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT MANGGIS TEHADAP
KADAR SGOT- SGPT PADA TIKUS DENGAN TUBERKULOSA YANG
DITERAPI ISONIAZID

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

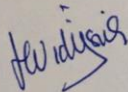
Yuyun Listyaningsih

NPM: 16700043

Menyetujui untuk diuji

pada tanggal :.....

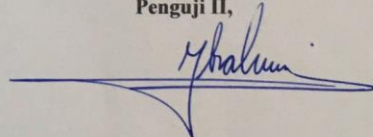
Penguji I/Pembimbing,



Dr. Indah Widyaningsih, dr., M.Kes

NIK. 02340 - ET

Penguji II,



Dr. Ibrahim Njoto, dr., M.Hum., M.Ked. PA

NIK. 02537 - ET

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

NAMA : Yuyun Listiyaningsih

NPM : 16700043

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul “pengaruh pemberian ekstrak kulit manggis terhadap kadar sgot- sgpt pada tikus dengan tuberkulosa yang diterapi isoniazid”, benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 10 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Yuyun Listiyaningsih
(Yuyun Listiyaningsih)

NPM : 16700043

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yuyun Listiyaningsih

NPM : 16700043

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Manggis Terhadap Kadar SGOT-SGPT pada Tikus dengan Tuberkulosa yang Diterapi Isonid.

bersedia untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 22 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Yuyun Listiyaningsih

NPM : 16700043

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim, segala puji hanya milik Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “pengaruh pemberian ekstrak kulit manggis terhadap kadar sgot- sgpt pada tikus dengan tuberkulosa yang diterapi isoniazid”

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Suhartati. dr., MS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelenggarakan penelitian ini.
2. Dr. Indah Widyaningsih. dr., M.Kes selaku dosen pembimbing skripsi ini yang dengan rela meluangkan waktu, memberikan pengarahan, dan nasihat kepada penulis demi kelancaran penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Ibrahim Njoto. dr., M.Hum., M.Ked., PA selaku penguji skripsi.
4. Segenap Tim Pelaksana skripsi dan sekretariat skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi fasilitas dalam proses pembuatan skripsi ini.
5. Orangtua saya Ponidi dan Siti Khususiah yang selalu memberi dukungan, nasihat, dan motivasi kepada penulis sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Semua pihak yang tidak mungkin dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap agar karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca untuk menambah pengetahuan dan memperluas wawasan pembaca.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar tulisan ini lebih sempurna.

Surabaya, 10 Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul.....	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	vi
Absract	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Grafik	xiv
Daftar Singkatan	xv
Daftar Lampiran.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Hasil Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tuberkulosis	6
1. Epidemiologi	8
2. Morfologi.....	9
3. Penularan	10
4. Diagnosis	11
5. Gejala.....	14
6. penanggulangan.....	15
B. Isoniazid (INH)	15
1. Rumus struktur	17
2. Identifikasi bahan kimia	17
C. SGOT dan SGPT	20
1. SGOT	20
2. SGPT	21
D. Manggis.....	24
1. Klasifikasi dan manfaat	23
2. Morfologi.....	25
3. Kandungan.....	26
E. Tikus Putih (<i>Rattus novergicus</i>).....	30
1. Toksonomi Tikus Putih	30
2. Sifat Tikus Putih.....	31
F. Ekstraksi Antioksidan Kulit Manggis	31
g. Hubungan Pemberian Ekstrak Kulit Manggis terhadap	

Pemakaian Isoniazid.....	34
--------------------------	----

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

A. Kerangka Konsep	35
B. Penjelasan Kerangka Konsep.....	36
C. Hipotesis Penelitian	37

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	38
B. Populasi dan Sampel.....	40
1. Populasi.....	40
2. Sampel.....	40
C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	41
1. Lokasi Penelitian	41
2. Waktu Penelitian	42
D. Variabel Penelitian	42
E. Definisi Operasional.....	43
F. Prosedur Penelitian	44
G. Prosedur pembuatan serum	46
H. Pengukuran kadar SGOT.....	47
I. Pengukuran kadar SGPT	47
J. Ekstraksi Antioksidan Kulit Manggis	48
K. Dilakukan pengambilan data	48

L. Bahan dan Alat Penelitian	48
H. Analisis Data	50
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	51
B. Hasil Penelitian.....	51
C. Analisis data.....	54
BAB VI PEMBAHASAN.....	59
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	9
Gambar 2 Apusan Ziehl Neelsen stained	10
Gambar 3 Penyebaran tuberkulosis	11
Gambar 4 Buah manggis.....	24

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel V.1 Data Kadar SGOT pada Tiap Kelompok Perlakuan.....	52
Tabel V.2 Data Kadar SGPT pada Tiap Kelompok Perlakuan.....	53
Tabel V.3 Hasil Uji Normalitas.....	55
Tabel V.4 Hasil Uji Homogenitas.....	56
Tabel V.5 Hasil Uji <i>one way</i> ANOVA.....	56
Tabel V.6 Uji Post-Hoc LSD (<i>least significant difference</i>).....	57

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1 rata- rata kadar SGOT.....	55
Grafik 2 rata- rata kadar SGOT.....	56

DAFTAR SINGKATAN

- TB : Tuberkulosis
- BTA : Bakteri Tahan Asam
- MTB : *Mycobacterium tuberculosis h37Rv*
- BAL : *bronchoalveolar lavage*
- BJH : biopsi jarum halus
- SPS : Sewaktu Pagi Sewaktu
- H : isoniazid
- R : rifampisin
- Z : pirazinamid
- E : etambutol
- S : Streptomisin
- SGOT : Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase
- SGPT : Serum Glutamic Pyruvic Transaminase
- OAT : Obat anti tuberculosis

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan

Lampiran 2 : Sertifikasi Kelaikan Etik

Lampiran 3 : Lembar Konsultasi

Lampiran 4 : Hasil Penelitian

Lampiran 5 : Data SPSS

Lampiran 6 : alat dan bahan

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT MANGGIS TERHADAP KADAR SGOT- SGPT PADA TIKUS DENGAN TUBERKULOSA YANG DITERAPI ISONIAZID

Yuyun Listiyaningsih. 2019

Fakultas Kedokteran. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Pembimbing : Dr. Indah Widyaningsih, dr., M.Kes

ABSTRAK

Secara umum, kandungan kimia yang terdapat dalam kulit manggis adalah xanthone, mangostin, garsinon, flavonoid, dan tannin. Senyawa flavonoid dan tanin yang berfungsi sebagai antioksidan. Flavonoid memiliki efek hepatoprotektor dengan bertindak sebagai *scavenger* radikal bebas yang berikatan langsung dengan ROS dan meningkatkan aktivitas antioksidan endogen, serta sebagai inhibitor aktivitas CYP3A4. Sedangkan tanin memiliki efek hepatoprotektor dengan bertindak sebagai *scavenger* radikal bebas yang berikatan langsung dengan radikal bebas ataupun metabolit toksik obat, dan mengatur antioksidan di hepar. Dari paparan tersebut, peneliti tertarik untuk menganalisis lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian ekstrak kulit manggis terhadap kadar SGOT dan SGPT pada tikus dengan tuberkulosa yang diterapi isoniazid INH. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan *metode posttest only control group design*. Sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah serum darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang berumur 2-3 bulan dengan berat badan 200-250 gram yang sudah diinfeksi kuman *Mycobacterium tuberculosis H37Rv* yang diberi Isoniazid dan ekstrak kulit manggis sesuai dosis yang didapat dari penelitian Dr. Indah pada tahun 2018 yang disimpan pada suhu -20°C . Kemudian uji analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *One-way ANOVA*. Dan dari hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti, diketahui tidak adanya pengaruh Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana Linn*) terhadap Kadar SGOT pada tikus Tuberkulosis yang diberi INH, namun terdapat pengaruh Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana Linn*) terhadap Kadar SGPT pada tikus Tuberkulosis yang diberi INH

Kata kunci : Ekstrak Kulit Manggis, Kadar SGOT- SGPT, Tuberkulosa, Isoniazid

**THE IMPACT OF GIVING MANGOSTEEN PEELING EXTRACT
TOWARDS SGOT-SGPT LEVEL IN TUBERCULOSIS-INFECTED
MOUSE THAT TREATED BY ISONIAZID**

Yuyun Listiyaningsih. 2019

Medical Faculty. Wijaya Kusuma University, Surabaya.

Supervisor : Dr. Indah Widyaningsih, dr., M.Kes

ABSTRACT

Generally, chemical components contained in the mangosteen peeling is xanthone, mangostin, garsinon, flavonoid, dan tannin. Flavonoid and tannin components functioned as antioxidant. Flavonoid has hepatoprotector effect that acted as *scavenger* free radical which involved directly to ROS and increasing endogenous antioxidant activity, and also as inhibitor of CYP3A4 activity. Meanwhile, tannin has hepatoprotector effect that acted as *scavenger* free radical which involved directly to the free radical or metabolites toxic of medicine, and set the antioxidant in the liver from that exposure. The researcher is interested to analyze the further effect of giving mangosteen peeling extract towards SGOT-SGPT level in tuberculosis-infected mouse that treated by isoniazid INH. This research is experimental-laboratory based research that utilized *posttest only control group design* method. The sample that utilized in this research is blood serum of a white mouse (*Rattus novergicus*) aged 2-3 months, weighed 200-250 grams and has been infected by *Mycobacterium tuberculosis H37Rv* germ that given Isoniazid and mangosteen peeling extract accordingly to the dosage that obtained from the research of Dr. Indah in 2018 and kept in the temperature of -20⁰C. And then analysis test deployed in this research is *One-way* ANOVA test. And from the analysis of the result that has been conducted by the researcher, it is found that there is not any effect of giving Mangosteen Peeling Extract (*Garcinia mangostana Linn*) towards SGOT level of tuberculosis-infected mouse that given INH, however there is an effect of Mngosteen Peeling Extract (*Garcinia mangostana Linn*) towards SGPT level of tuberculosis-infected mouse that given INH

Key words : Mangosteen Peeling Extract, SGOT- SGPT Level, Tuberculosis,

Isoniazid