

**PENGARUH EKSTRAK KULIT BUAH JERUK MANDARIN (*CITRUS
RETICULATA*) TERHADAP PENURUNAN KADAR *SERUM GLUTAMIC
PIRUVIC TRANSAMINASE* (SGPT) PADA TIKUS PUTIH JANTAN
STRAIN WISTAR (RATTUS NORVEGICUS) YANG DIPAPAR DENGAN
*PARACETAMOL***

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Pesyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran



Oleh:

Velinda Triolina

NPM: 15700074

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH EKSTRAK KULIT BUAH JERUK MANDARIN (*CITRUS
RETICULATA*) TERHADAP PENURUNAN KADAR *SERUM GLUTAMIC
PIRUVIC TRANSAMINASE* (SGPT) PADA TIKUS PUTIH JANTAN
STRAIN WISTAR (RATTUS NORVEGICUS) YANG DIPAPAR DENGAN
*PARACETAMOL***

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**

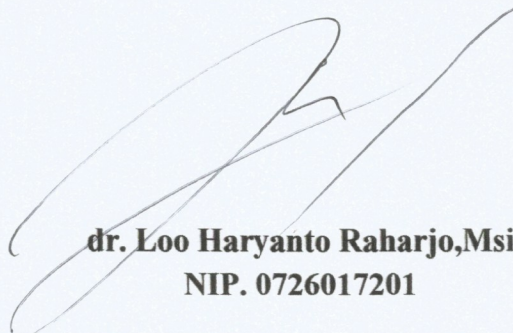
Oleh:

Velinda Triolina

NPM:15700074

Menyetujui untuk diuji pada tanggal: 17 Mei 2018

Pembimbing,



dr. Loo Haryanto Raharjo, Msi
NIP. 0726017201

HALAMAN PENGESAHAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR

**PENGARUH EKSTRAK KULIT BUAH JERUK MANDARIN (*CITRUS
RETICULATA*) TERHADAP PENURUNAN KADAR *SERUM GLUTAMIC
PIRUVIC TRANSAMINASE* (SGPT) PADA TIKUS PUTIH JANTAN
STRAIN WISTAR (RATTUS NORVEGICUS) YANG DIPAPAR DENGAN
*PARACETAMOL***

Oleh:

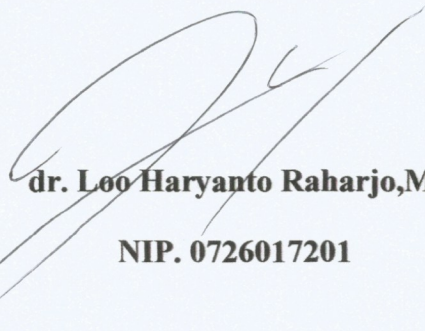
Velinda Triolina
NPM:15700074

Telah diuji pada

Hari: Kamis
Tanggal: 17 Mei 2018

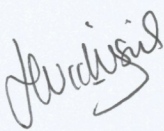
Dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing,



dr. Loo Haryanto Raharjo, Msi
NIP. 0726017201

Penguji II,



dr. Indah Widyaningsih, M.Kes
NIK 02341 ET

Lampiran 3: Pernyataan Keaslian Tulisan**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Velinda Triolina
NPM : 15700074
Program Studi : Pendidikan Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul “pengaruh ekstrak kulit jeruk mandarin (*Citrus reticulata*) terhadap penurunan kadar *Serum Glutamic Piruvic Transaminase* (SGPT) pada tikus putih jantan *strain Wistar (Rattus norvegicus)* yang dipapar dengan *paracetamol*.” benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 17 Mei 2018

Yang membuat pernyataan,



(Velinda Triolina)

NPM : 15700074

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Velinda Triolina

NPM : 15700074

Program Studi : Kedokteran Umum

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

PENGARUH EKSTRAK KULIT BUAH JERUK MANDARIN (*CITRUS RETICULATA*) TERHADAP PENURUNAN KADAR *SERUM GLUTAMIC PIRUVIC TRANSAMINASE* (SGPT) PADA TIKUS PUTIH JANTAN *STRAIN WISTAR (RATTUS NORVEGICUS)* YANG DIPAPAR DENGAN *PARACETAMOL*

Bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan

Surabaya, 21 Desember 2018

Yang membuat pernyataan,



(Velinda Triolina)

NPM: 15700074

PENGARUH EKSTRAK KULIT BUAH JERUK MANDARIN (*CITRUS RETICULATA*) TERHADAP PENURUNAN KADAR *SERUM GLUTAMIC PIRUVIC TRANSAMINASE* (SGPT) PADA TIKUS PUTIH JANTAN STRAIN WISTAR (*RATTUS NORVEGICUS*) YANG DIPAPAR DENGAN PARACETAMOL

Velinda Triolina

e-mail : velinda_triolina@yahoo.co.id

Tugas akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran,
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
Pembimbing : dr. Loo Hian Dao, Msi

ABSTRAK

Paracetamol yang memiliki nama lain *Acetaminofen* atau N-asetil-para-aminofenol merupakan salah satu obat yang sering digunakan oleh masyarakat secara luas. Paracetamol bersifat toksik bagi hepar. Apabila paracetamol digunakan tidak sesuai anjuran yang seharusnya, dapat menyebabkan kerusakan pada hepar. Kerusakan pada hepar dapat ditandai dengan meningkatnya kadar *serum glutamic piruvic transaminase* (SGPT).

Kulit buah jeruk mandarin mengandung antioksidan yang tinggi. Antioksidan yang tinggi ini sangat baik bagi tubuh. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit buah jeruk mandarin (*citrus reticulata*) terhadap penurunan kadar *serum glutamic piruvic transaminase* (SGPT) pada tikus putih jantan *strain wistar* (*rattus norvegicus*) yang dipapar dengan paracetamol.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih *Strain Wistar* (*Rattus Norvegicus*). Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 24 ekor tikus dan 1 ekor tikus cadangan pada masing-masing kelompok.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian ekstrak kulit jeruk mandarin (*Citrus reticulata*) terhadap penurunan aktivitas *Serum Glutamic Piruvic Transaminase* (SGPT) pada tikus putih jantan *Strain Wistar* (*Rattus norvegicus*) yang dipapar dengan paracetamol, terbukti dengan nilai signifikansi *p-value* = 0,153 yaitu $> \alpha$ (0.05).

Kata Kunci : Paracetamol, Ekstrak Kulit Buah Jeruk Mandarin dan SGPT

**THE EFFECT OF MANDARIN ORANGE PEEL EXTRACT
(*CITRUS RETICULATA*) TO DECREASE *SERUM GLUTAMIC
PIRUVIC TRANSAMINASE (SGPT)* IN MALE WHITE STRAIN
WISTAR (*RATTUS NORVEGICUS*) WHICH EXPOSED BY
PARACETAMOL**

Velinda Triolina

e-mail : velinda_triolina@yahoo.co.id

Thesis, Medical faculty of Wijaya Kusuma Surabaya University

Supervisor : dr. Loo Hian Dao, Msi

ABSTRACT

Paracetamol which has another name *Acetaminophen* or N-acetyl-para-aminophenol is one of the drugs that are widely used by people. Paracetamol is toxic to the liver. If paracetamol is not used as recommended, it may cause damage to the liver. Damage to the liver can be characterized by elevated *serum glutamic pyruvic transaminase (SGPT)* levels.

The mandarin oranges peel extract has a very high antioxidants. This is antioxidant is very good for the body. This study was conducted to investigate the effect of mandarin orange peel extract (*citrus reticulata*) to decrease *serum glutamic piruvic transaminase (SGPT)* in male white strain wistar (*rattus norvegicus*) which exposed by paracetamol.

The population used in this study is male white rats *Strain Wistar (Rattus Norvegicus)*. Sampling was done by random sampling method with total sample of 24 rats and 1 rats reserve in each group.

The results showed that no effect of mandarin orange peel extract (*Citrus reticulata*) to decrease of *Serum Glutamic Piruvic Transaminase (SGPT)* activity in *Strain Wistar (Rattus norvegicus)* which exposed by paracetamol, proved by significance value of $p\text{-value} = 0.153$ is $> \alpha (0.05)$

Keywords : Paracetamol, Mandarin Oranges Peel Extract, and SGPT

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kasih karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Proposal Tugas Akhir dengan judul **“Pengaruh Ekstrak Kulit Jeruk Mandarin (*Citrus reticulata*) terhadap Penurunan Kadar Serum Glutamic Piruvic Transaminase (SGPT) pada Tikus Putih Jantan strain Wistar (*Rattus norvegicus*) yang dipapar dengan Paracetamol”**.

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

1. Yth. Prof. Dr. Soedarto, Dtm & H. Ph.D. Sp. Park selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelenggarakan penelitian ini.
2. Yth. Loo selaku dosen pembimbing tugas ini yang dengan rela meluangkan waktu, memberikan pengarahan, dan nasihat kepada penulis demi kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini;
3. Yth. Indah Widyaningsih selaku penguji proposal maupun Tugas Akhir;
4. Yth. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi fasilitas dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini;
5. Ytk. Suhadi Antoni dan Erni Ningsih, selaku orang tua murid yang selalu member dukungan, nasihat, dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini;
6. Ytc. Teman-teman kelas 2015B yang telah member semangat dan motivasi;
7. Ytc. Nanda dan Kelvin yang senantiasa memberi semangat, doa, dan motivasi;
8. Semua pihak yang tidak mungkin dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap agar karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca untuk menambah pengetahuan dan memperluas wawasan tentang “Pengaruh Ekstrak Kulit Jeruk Mandarin (*Citrus reticulata*) terhadap Penurunan Kadar Serum Glutamic Piruvic Transaminase (SGPT) pada Tikus Putih Jantan strain Wistar (*Rattus norvegicus*) yang dipapar dengan Paracetamol”.

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, 14 Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul.....	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Abstrak.....	vi
Abstrack.....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	
A.Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Paracetamol.....	5
1. Fungs Medis.....	5
2. Farmakokinetik.....	5
3. Rumus Struktur.....	6
4. Indikasi.....	6
5. Mekanisme Toksisitas.....	7

	6. Gambaran Klinis Keracunan Paracetamol.....	7
	7. Hubungan Paracetamol dengan Kerusakan Hepar.....	8
	B. Tikus Wistar(<i>Rattus norvegicus</i>).....	10
	C. Serum Glutamat Piruvat Transaminase (SGPT).....	11
	D. Jeruk Mandarin (<i>Citrus reticulata</i>).....	11
	1. Taksonomi	12
	2. Kandungan kimia pada kulit buah jeruk mandarin...	13
BAB III	KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
	A. Kerangka Konsep.....	14
	B. Hipotesis Penelitian.....	16
BAB IV	METODE PENELITIAN	
	A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	17
	B. Populasi, Sampel dan Teknik pengambilan sampel	
	1. Populasi.....	19
	2. Sampel.....	19
	3. Teknik pengambilan sampel.....	20
	C. Lokasi Penelitian.....	21
	D. Penentuan variabel penelitian.....	21
	E. Definisi Operasional	
	1. Variabel bebas.....	22
	2. Variabel terikat.....	23

	F. Prosedur Penelitian.....	24
	G. Metode analisis data.....	25
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
	A. Hasil Penelitian	26
	B. Uji Normalitas Data.....	27
	C. Uji Homogenitas Data antar Kelompok.....	28
	D. Hasil Uji Beda.....	28
BAB VI	PEMBAHASAN	
	A. Ekstrak kulit jeruk mandarin (<i>Citrus reticulata</i>).....	30
	B. Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Jeruk mandarin (<i>Citrus reticulata</i>) Terhadap aktivitas Serum Glutamic Piruvic Transaminase (SGPT).....	30
BAB VII	PENUTUP	
	A. Kesimpulan.....	31
	B. Saran.....	31
	Daftar Pustaka	32
	LAMPIRAN	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Struktur Kimia Parasetamol	6
Gambar II.2 Tikus Putih <i>Strain Wistar</i>	10
Gambar II.3 Buah Jeruk Mandarin.....	12
Gambar III.1 Kerangka Konsep.....	15
Gambar IV.1 Rancangan Penelitian.....	18