

**EFEK HEPATOPROTEKTIF EKSTRAK BUAH APEL *ROME BEAUTY*
(*Malus sylvestris Mill*) PADA MENCIT (*Mus Musculus*) YANG DIINDUKSI
PARACETAMOL**

SKRIPSI



RAMONAN THALIB

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2018

**EFEK HEPATOPROTEKTIF EKSTRAK BUAH APEL *ROME BEAUTY*
(*Malus sylvestris Mill*) PADA MENCIT (*Mus Musculus*) YANG DIINDUKSI
PARACETAMOL**

**Skripsi ini diajukan
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Kesehatan**



**RAMONAN THALIB
NIM. P27834114027**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2018

LEMBAR PERSETUJUAN
EFEK HEPATOPROTEKTIF EKSTRAK BUAH APEL *ROME BEAUTY*
(*Malus sylvestris Mill*) PADA MENCIT (*Mus Musculus*) YANG DIINDUKSI
PARACETAMOL

Oleh :

RAMONAN THALIB
NIM. P27834114027

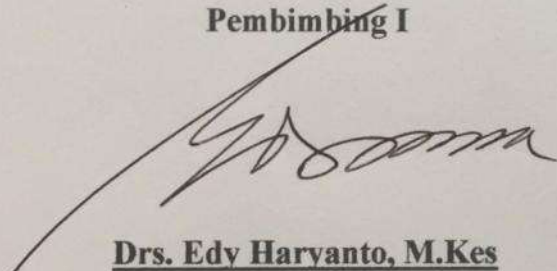
Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya
sehingga dapat diajukan pada Sidang Skripsi yang
diselenggarakan oleh Program Study D4 Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

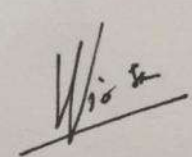
Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

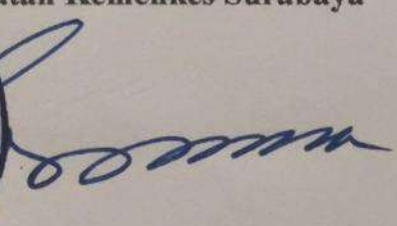

Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001


Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19731007 200701 1 020

Mengetahui :

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya




Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

EFEK HEPATOPROTEKTIF ESKTAK BUAH APEL *ROME BEAUTY*
(*Malus sylvestris Mill*) PADA MENCIT (*Mus Musculus*) YANG DIINDUKSI
PARACETAMOL

Oleh :

RAMONAN THALIB
NIM. P27834114027

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan
Tim Penguji Skripsi Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma 4 Analis Kesehatan
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

Penguji II : Wisnu Istanto, S.Pd,M.Pd
NIP. 19731007 200701 1 020P

Penguji III : Drs. Syamsul Arifin, ST, M.Kes
NIP. 19610613 198903 1 001



Mengetahui :

Kepala Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

MOTTO

**PERBANYAKLAH BERSYUKUR
KARENA DENGAN BERSYUKUR APA YANG BERLEBIH TIDAK MENJADI
BERLEBIHAN, DAN APA YANG SEDIKIT TIDAK MENJADI
KEKURANGAN**

**“MAKA NIKMAT TUHANMU YANG MANAKAH YANG KAU DUSTAKAN”
(QS Ar- Rahman Ayat 13)**

PERSEMBAHAN

**Skripsi ini penulis persembahkan untuk kedua orang
tua tercinta dan kedua adik saya yang tersayang
yang merupakan sumber kekuatan dan kebahagiaan
terbesar saya.**

ABSTRAK

Apel *rome beauty* memiliki kandungan pektin 0,56 gram, vitamin C 7,04 gram dan aktivitas antioksidan 10,19 gram. Kandungan antioksidan dalam buah apel ini yang melindungi hati dari kerusakan akibat radikal bebas. Organ hati yang mempunyai berbagai fungsi dapat dirusak oleh berbagai zat, salah satunya yaitu radikal bebas.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efek hepatoprotektif ekstrak buah apel *rome beauty* (*Malus sylvestris* Mill) pada mencit (*Mus Musculus*) yang diinduksi paracetamol. Jenis penelitian yang dilakukan bersifat eksperimental metode analisis kuantitatif dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Post Test Only Control Group Design*. Parameter biokimia hati (SGPT) diukur dengan menggunakan photometer. Pemeriksaan dilaksanakan di Laboratorium Kimia Klinik Kampus Analis Kesehatan Poltekkes Surabaya. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji parametrik *Anova One Way*.

Hasil penelitian menunjukkan adanya efek dari pemberian ekstrak buah apel terhadap penurunan kadar SGPT pada serum mencit. Rata-rata kadar SGPT pada kelompok kontrol positif (kerusakan hati) adalah sebesar 61,2 *u/L* ; kelompok kontrol negatif sebesar 14,2 *u/L* ; konsentrasi 40% yang diberi ekstrak buah apel sebesar 47,4 *u/L* ; konsentrasi 50% yang diberi ekstrak buah apel sebesar 41,6 *u/L* ; konsentrasi 60% yang diberi ekstrak buah apel sebesar 34,2 *u/L*. Hasil uji *Anova One Way* taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ atau ($p < \alpha$). Yang ternyata nilai signifikansi memiliki hasil lebih kecil yaitu (0,000) dari pada taraf signifikansi $\alpha=0.05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada efek hepatoprotektif ekstrak buah apel *rome beauty* pada mencit yang diinduksi paracetamol.

Kata kunci : Efek Hepatoprotektif, Buah Apel *Rome Beauty*, Kadar SGPT

ABSTRACT

Rome beauty which have a pectin content of 0.56 grams, vitamin C 7.04 grams and anti-oxidant activity 10.19 grams. This antioxidant might protects the liver from free radical damage. Liver that has various functions might be damaged by various substances, such as free radicals.

This study was conducted to determine the hepatoprotective effect of rome beauty apple extract (*Malus sylvestris* Mill) in mice (*Mus Musculus*) induced by paracetamol. The type of research conducted is experimental quantitative analysis method with the research design used is the Post Test Only Control Group Design. Liver biochemical parameters (SGPT) were measured using a photometer. The examinations conducted at clinical chemistry laboratory campus health analyst poltekkes Surabaya. The data obtained were analyzed by the Anova One Way parametric test.

The results of the study showed the effect of giving apple extracts to decreased levels of SGPT in mouse serum. The average level of SGPT in the positive control group was 61.2 u / L; negative control group (without treatment) of 14.2 u / L; a concentration of 40% which was given an apple extract of 47.4 u / L; 50% concentration given apple extract as much as 41.6 u / L; 60% concentration was given apple extract as much as 34.2 u / L. Anova One Way test results of significance level = 0.05 or ($p < \alpha$). Which apparently the significance value has a smaller result (0.000) than the significance level = 0.05, so it can be concluded that there is a hepatoprotective effect of rome beauty apple extract on mice induced by paracetamol.

Keywords: Hepatoprotective Effect, Rome Beauty Apple, Levels SGPT

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“EFEK HEPATOPROTEKTIF EKSTRAK BUAH APEL *ROME BEAUTY (Malus sylvestris Mill)* PADA MENCIT (*Mus Musculus*) YANG DIINDUKSI PARACETAMOL”** tepat pada waktunya. Penyusunan ini, penulis ajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam Ujian Akhir Sidang Skripsi Program Pendidikan Diploma 4 Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan menambah ilmu pengetahuan.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Penyusun skripsi ini tidak akan berhasil dengan baik dan lancar tanpa adanya bimbingan, kritik dan, saran serta sumbangan pikiran dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu demi terlaksananya skripsi ini. Bersamaan dengan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih serta penghargaan kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa melimpahkan karunia, rahmat dan, nikmatnya serta memberikan hikmat dibalik semua kejadian yang penulis lewati.
2. Terimakasih kepada kedua orang tua tercinta Bapak A.Thalib dan Ibu Rukia Djafar yang selama ini memberikan doa yang tiada hentinya kepada anaknya, yang membantu dalam bentuk kasih sayang, semangat, dukungan moril dan material. Kemudian terimakasih kepada adik saya yang tersayang Dirayana Talib dan Muhammad Fauzan Talib yang telah memberikan dukungan serta perhatian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis mengikuti pendidikan DIV Analis Kesehatan.
4. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya dan Selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan banyak masukan, bimbingan, saran, dan kritikan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah memberikan banyak masukan, bimbingan, saran, dan kritikan dalam penyusunan skripsi ini.

6. Bapak Drs. Syamsul Arifin, ST, M.Kes, selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang mendukung dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
7. Ibu Retno Sasongkowi, S.Pd, S.Si, M.Kes, selaku Ketua Program Study Diploma 4 Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
8. Seluruh dosen, staf dan karyawan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Jurusan Analis Kesehatan yang telah memberikan ilmu-ilmunya selama menempuh jenjang pendidikan Diploma 4.
9. Sahabat saya Yunita Mulder terimakasih telah menjadi sahabat yang terbaik yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Sahabat saya Aprianti Syam terimakasih atas bantuan, semangat dan dukungan dalam penelitian ini.
11. Teman-Teman Diploma IV Jurusan Analis Kesehatan angkatan 2014 yang selalu kompak, kebersamaan dalam suka maupun duka selama 4 tahun ini. Terimakasih atas dukungan yang diberikan semangat untuk lulus dan sukses bersama.
12. Serta semua pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas semangat, dukungan, serta doa yang diberikan kepada penulis.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti umumnya kepada para pembaca. Aamiin

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO dan PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Ilmiah.....	4
1.5.2 Manfaat Bagi Peneliti.....	4
1.5.3 Manfaat Umum	5
BAB 2 TINJUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Buah Apel	6
2.1.1 Sejarah Buah Apel	7
2.1.2 Jenis-Jenis Apel Yang Dibudidayakan DiIndonesia..	7
2.1.3 Kandungan Kimia	10
2.1.4 Manfaat Buah Apel Bagi Kesehatan.....	10
2.2 Mekanisme Radikal Bebas dan Antioksidan Didalam Tubuh	11
2.3 Buah Apel Sebagai Hepatoprotektif	13

2.4	Hati.....	14
2.4.1	Anatomi Hati.....	15
2.4.2	Fisiologi Hati.....	16
2.4.3	Peran Hati Bagi Tubuh.....	17
2.4.4	Penyebab Penyakit Hati	18
2.4.5	Kerusakan Hati Akibat Radikal Bebas.....	19
2.4.6	Parameter Pemeriksaan dan Kelainan Hati.....	21
2.5	Paracetamol.....	23
2.5.1	Definisi Paracetamol	23
2.5.2	Struktur Dan Sifat Kimia	23
2.5.3	Farmakologi	24
2.5.4	Paracetamol Sebagai Radikal Bebas	25
2.5.5	Metabolisme Paracetamol Didalam hati	27
2.5.6	Dosis Toksik	27
2.5.7	Mekanisme Toksisitas.....	28
BAB 3	KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	30
3.1	Kerangka Konsep.....	30
3.2	Penjelasan Kerangka Konsep.....	31
3.3	Hipotesis Penelitian	32
BAB 4	METODOLOGI PENELITIAN	33
4.1	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	33
4.2	Populasi dan Sampel.....	33
4.2.1	Populasi.....	33
4.2.2	Sampel.....	33
4.2.3	Perhitungan Besar Sampel	34
4.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
4.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	35
4.4.1	Variabel Penelitian.....	35
4.4.2	Definisi Operasional Variabel.....	35
4.5	Teknik Pengumpulan Data.....	36
4.6	Tahapan Penelitian.....	36
4.6.1	Bahan dan Instrumen Penelitian	36

4.6.2	Pembuatan Ekstak Buah Apel.....	37
4.6.3	Penentuan Pemberian Ekstak Buah Apel.....	37
4.6.4	Perhitungan Dosis	37
4.6.5	Perlakuan Hewan Coba Mencit.....	38
4.6.6	Prosedur Pemeriksaan Kadar SGPT	40
4.7	Analisa Data.....	42
4.8	Alur Penelitian	43
BAB 5 HASIL PENELITIAN		44
5.1	Penyajian Data.....	44
5.2	Analisa Data	45
5.2.1	Rata-Rata Kadar SGPT Pada Kelompok Perlakuan...	45
5.2.2	Uji Normalitas	46
5.2.3	Uji Homogenitas	47
5.2.4	Uji Parametrik Anova One Way	48
BAB 6 PEMBAHASAN		49
BAB 7 SARAN DAN KESIMPULAN		54
7.1	Kesimpulan	54
7.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Apel Rome Beauty</i>	8
Gambar 2.2 <i>Apel Manalagi</i>	9
Gambar 2.3 <i>Apel Anna</i>	10
Gambar 2.4 Struktur Kimia Paracetamol	23
Gambar 2.5 Skema Metabolisme Paracetamol.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Hasil Pemeriksaan kadar SGPT	44
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Kartu Bimbingan Prposal Skripsi
- Lampiran 2** Bukti Revisi Proposal Skripsi
- Lampiran 3** Surat Permohonan Izin Penelitian Ekstraksi di Unit Layanan Penguji di Fakultas Farmasi UNAIR
- Lampiran 4** Surat Permohonan Izin Penelitian Penggunaan Kandang Hewan Coba di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
- Lampiran 5** Surat Permohonan Izin Penelitian Peminjaman Laboratorium Kimia Klinik Analis Kesehatan
- Lampiran 6** Hasil Pemeriksaan Kadar SGPT
- Lampiran 7** Hasil Uji Data Menggunakan Program SPSS
- Lampiran 8** Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 9** Kartu Bimbingan Skripsi
- Lampiran 10** Bukti Revisi Skripsi