



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT APEL (*Malus sylvestris-mill*) VAR. *Rome Beauty* TERHADAP KADAR ENZIM SGPT  
TIKUS (*Rattus norvegicus*) GALUR WISTAR YANG  
DIINDUKSI CCL4 (KARBON TETRA KLORIDA)**

**SKRIPSI**

**VINA DEVI OCTAVIANY**

**1210211175**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN  
2016**



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT APEL (*Malus sylvestris-mill*) VAR. *Rome Beauty* TERHADAP KADAR ENZIM SGPT  
TIKUS (*Rattus norvegicus*) GALUR WISTAR YANG  
DIINDUKSI CCL<sub>4</sub> (KARBON TETRA KLORIDA)**

**SKRIPSI**

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

**VINA DEVI OCTAVIANY**

**1210211175**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN  
2016**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Vina devi octaviany

NRP : 1210211175

Tanggal : 27 Mei 2016

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

Jakarta, 27 Mei 2016

Yang Menyatakan,

  


(Vina Devi Octaviany)

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta,

saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Vina Devi Octaviany

NRP : 1210211175

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 saya yang berjudul: “UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT APEL (*Mallus Sylvestris-mill*) Var. *ROME BEAUTY* TERHADAP KADAR SGPT TIKUS (*Rattus norvegicus*) GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI CCL4.”

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 saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 27 Mei 2016

Yang Menyatakan,

  


(Vina Devi Octaviany)

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Vina Devi Octaviany

NRP : 1210211175

Program Studi : Kedokteran

Judul Skripsi : Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Apel (*Mallus Sylvestris-mill*) Var.*Rome Beauty* Terhadap Kadar SGPT Tikus (*Rattus Norvegicus*) Yang Diinduksi CCl4.

Telah berhasil dipertahankan di depan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran, Faklutas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Dra. Kristina Simanjuntak, M.Biomed

Ketua penguji

dr. Hany Yusmaini, M.kes

Penguji I

dr. Diana Saptaning, M.kes

Penguji II

dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ka. Prodi



dr. Mariono Reksoprodjo, Sp. OG, Sp.KP (K)

Dekan

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 27 Mei 2016

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT APEL (*MALUS SYLVESTRIS MILL*) VAR. *ROME BEAUTY* TERHADAP KADAR ENZIM SGPT PADA TIKUS (*RATTUS NORVEGICUS*) GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI OLEH CCL4 (KARBON TETRA CLORIDA)**

**Vina Devi Octaviany**

**Abstrak**

Hepar merupakan organ terbesar yang ada di dalam tubuh dan paling sering menerima jejas karena pintu utama dari semua bahan yang masuk ke dalam tubuh melalui saluran cerna. CCl<sub>4</sub> merupakan senyawa kimia yang dapat menginduksi kerusakan hati. Pengobatan alami untuk mengurangi kerusakan hati dapat menggunakan bahan alam yang mengandung antioksidan salah satunya buah apel. Ketika memakan buah apel beberapa orang memiliki kebiasaan untuk membuang kulitnya padahal kulit apel mengandung antioksidan yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit apel var. *rome beauty* terhadap kadar SGPT tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi oleh CCl<sub>4</sub>. Penelitian ini menggunakan 25 ekor tikus (*Rattus Norvegicus*) galur wistar dibagi menjadi 5 kelompok secara acak. Masing-masing kelompok yaitu kontrol positif, kontrol negatif, ekstrak kulit apel var. *rome beauty* dosis I (0,12 mg/kgBB), dosis II (0,24 mg/kgBB), dan dosis III (0,49 mg/kgBB). Dengan menggunakan uji *one way anova* didapatkan nilai signifikansi *alpha* sebesar 0,000 ( $P < 0,000$ ) artinya terdapat perbedaan efektivitas yang bermakna antar kelompok. Dari hasil analisis uji *pos hoc* terdapat perbedaan efektivitas yang bermakna antara kelompok kontrol positif dengan kelompok perlakuan ekstrak kulit apel var. *rome beauty* dosis I, dosis II dan dosis III ( $P < 0,05$ ), artinya ekstrak kulit apel var. *rome beauty* memiliki efektivitas terhadap kadar SGPT. Dengan demikian ekstrak kulit apel var. *rome beauty* memiliki efektivitas terhadap kadar SGPT tikus yang diinduksi CCl<sub>4</sub>.

**Kata kunci** : hepatoprotektif, radikal bebas, ekstrak kulit apel var. *rome beauty*, CCl<sub>4</sub>

**THE EFFECTIVENESS TEST OF SKIN EXTRACT APPLES  
(MALUS SYLVESTRIS MILL) VAR. ROME BEAUTY SGPT  
ENZYM LEVEL IN WHITE MICES (RATTUS NORVEGICUS)  
WISTAR STRAIN INDUCED BY CCL4 (CARBON TETRA  
CLORIDE)**

**Vina Devi Octaviany**

***Abstract***

Liver is the largest organ in the human body and often injury due to the way of all the materials into the body through the gastrointestinal tract. CCl<sub>4</sub> constitute a chemical compound that can induce liver damage. The natural treatment to reduce liver damage can use natural substance that contains antioxidant one of them is apple. When eating an apple people's habit throw away the peel even though the peel contain high antioxidants. This present study was conducted to determine the effectiveness of apple peel extract var. rome beauty against to level of rat (*Rattus norvegicus*) SGPT that induced by CCl<sub>4</sub>. This study used 25 rats (*Rattus norvegicus*) Wistar strain that were divided into 5 groups randomly. These group are positive control, negative control, apple peel extract var. rome beauty first dose (0.12 mg / kg), the second dose (0.24 mg / kg), and the third dose (0.49 mg / kg). By using one way ANOVA test obtained significant value of alpha 0.000 (P <0.000) that means there are significant differences in effectiveness between the groups. Based on pos hoc test showed the significant differences between the positive control group to the treatment group apple peel extract var. rome beauty first dose, second dose and third dose (P <0.05), meaning that apple peel extract var. rome beauty has effectiveness to SGPT levels. Thus the apple peel extract var.rome beauty has effectiveness to SGPT level of rat that induced by CCl<sub>4</sub>.

**Key words** : hepatoprotektif, Free radicals, apple peel extract var.rome beauty, CCl<sub>4</sub>

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, karunia, dan hidayah-Nya dan tidak lupa sholawat dan salam yang senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW dan keluarganya serta sahabat-sahabatnya, sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang dilaksanakan sejak bulan maret 2016 ini adalah “Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Apel (*Malus Sylvestris Mill*) Var. *Rome Beauty* Terhadap Kadar Enzim SGPT Pada Tikus (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar Yang Diinduksi Oleh CCl<sub>4</sub> (Karbon Tetra Clorida)”.

Keberhasilan terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dosen pembimbing skripsi yaitu dr. Hany Yusmaini, M.Kes dan dr. Diana Saptaning, M.Kes serta doa dan dukungan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, yakni DR. Tohana, SE,MM dan Hj. Evih Kurniasih yang telah merawat, menjaga, membesarkan, mengasuh, membimbing dan mendidik dengan penuh cinta dan kasih sayang serta tak henti-hentinya memberikan doa dan dukungan.
2. Adik penulis yang tersayang yakni Hans Kurnia Dwi Samudera dan Sultan Arya Mahardika yang selalu memberikan keceriaan, dukungan dan doa.
3. dr. Mariono Reksoprodjo, Sp.OG, Sp.KP (K), selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
4. dr. Sri Wahyuningsih, M.Kes selaku Ketua Program Study Sarjana Kedokteran (Ka.PSSK) Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
5. dr. Winda Lestari, selaku koordinator skripsi dan CRP tingkat IV .
6. Laboratorium Farmakologi dan Terapi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Bandung, Jawa Barat.
7. Bapak mumuh dan Bapak Dicky yang telah banyak membantu dalam berjalannya eksperimen.
8. Dimas Taufiq Nugroho yang selalu memberikan kasih sayang dan dukungan, semangat serta doa yang tiada henti.



9. Dimas Ahadianto dan Tiara Puspa Pandini yang telah membantu selama berjalannya eksperimen.
10. Kepada sahabat-sahabat tercinta, Irvina Wanda Noviastri, Eka Sulistiowaty, Salsabila Pratiwi, Dini Ayudia, dan Putri Andriani atas motivasi, dukungan, doa serta saran yang bermanfaat.
11. Kepada seluruh teman-teman sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan “Veteran” Jakarta angkatan 2012, terimakasih atas kebersamaan dan kerjasamanya selama menempuh kegiatan kuliah.
12. Semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak agar menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 27 Mei 2016

Vina Devi Octaviany

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR BAGAN .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Landasan Teori .....	5
II.1.1 Apel .....	5
II.1.2 Radikal Bebas .....	11
II.1.3 Antioksidan .....	12
II.1.4 Hepar .....	14
II.1.5 Enzim SGPT .....	15
II.1.6 CCL4 (Karbon tetraklorida) .....	16
II.1.7 Ekstraksi .....	17
II.1.8 Taksonomi Mencit.....	19
II.2 Penelitian Terkait.....	20
II.3 Kerangka Teori .....	21
II.4 Kerangka Konsep .....	22
II.5 Hipotesis .....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	23
III.1 Jenis Penelitian.....	23
III.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	23
III.3 Subjek Penelitian.....	23
III.4 Teknik Pengambilan Sample.....	23
III.5 Besar Sample.....	23
III.6 Rancangan Penelitian .....	24
III.7 Alur Penelitian .....	26
III.8 Identifikasi Variabel.....	27

III.9 Definisi Operasional.....	28
III.10 Bahan Dan Instrumen Penelitian.....	29
III.11 Cara Kerja .....	29
III.12 Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	33
IV.1 Hasil Penelitian .....	33
IV.2 Analisis Data.....	34
IV.3 Pembahasan.....	39
IV.4 Keterbatasan Penelitian.....	42
BAB V PENUTUP.....	43
V.1 Kesimpulan .....	43
V.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Karakteristik Apel .....	6
Tabel 2 Penelitian Revelan.....	21
Tabel 3 Definisi Operasional .....	28
Tabel 4 Hasil Pengukuran Enzim Sgpt .....	32
Tabel 5 Hasil Uji Normalitas .....	34
Tabel 6 Uji Homogenitas Varians.....	34
Tabel 7 Tabel Slope And Power .....	35
Tabel 8 Test Homogenitas Varians Setelah Transformasi.....	35
Tabel 9 <i>One Way Anova</i> .....	35
Tabel 10 Uji <i>Pos Hoc</i> Kelompok Kontrol Negatif .....	36
Tabel 11 Uji <i>Pos Hoc</i> Kelompok Kontrol Positif .....	36
Tabel 12 Uji <i>Pos Hoc</i> Kelompok Perlakuan 1 Dosis 0,12 mg/kgBB.....	37
Tabel 13 Uji <i>Pos Hoc</i> Kelompok Perlakuan 2 Dosis 0,24 mg/kgBB .....	37
Tabel 14 Uji <i>Pos Hoc</i> Kelompok Perlakuan 3 Dosis 0,49 mg/kgBB .....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Apel Rome Beauty .....	5
Gambar 2 Tikus Putih Galur Wistar.....	20

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori .....	22
Bagan 3 Kerangka Konsep.....	23
Bagan 3 Rancangan Penelitian.....	24
Bagan 4 Alur Penelitian .....	26

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Surat Permohonan Izin Penelitian
Lampiran 2	Surat Permohonan Ethical Clearance
Lampiran 3	Surat Persetujuan Etik
Lampiran 4	Surat Keterangan Penelitian
Lampiran 5	Surat Keterangan Hewan Penelitian
Lampiran 6	Sertifikat Pembuatan Ekstrak
Lampiran 7	Output Spss
Lampiran 8	Dokumentasi Instrumen Penelitian
Lampiran 9	Dokumentasi Bahan Penelitian
Lampiran 10	Dokumentasi Penelitian