

**EFEK HEPATOPROTEKTIF JUS BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi*
Linn.) TERHADAP KADAR MDA (Malondialdehyde) TIKUS PUTIH (*Rattus*
norvegicus) YANG DIINDUKSI KARBON TETRAKLORIDA (CCl₄)**

**Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran Pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Disusun oleh :

RIZKA NURUL FIRDAUS

2008 031 0075

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2011

i

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah
**EFEK HEPATOPROTEKTIF JUS BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi*
Linn.) TERHADAP KADAR MDA (Malondialdehyde) TIKUS PUTIH (*Rattus*
norvegicus) YANG DIINDUKSI KARBON TETRAKLORIDA (CCl₄)**

Diajukan Oleh :

RIZKA NURUL FIRDAUS

20080310075

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 28 September 2011

Disahkan Oleh :

Dosen Pembimbing KTI

Dosen Penguji KTI

Dra. Salmah Orhavinah Apt., M.Kes

dr. Ardi Pramono, Sp. An, M.Kes

Mengetahui
Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY



dr. Ardi Pramono, Sp. An, M.Kes

HALAMAN MOTTO

**Wahai orang yang beriman, bersabarlah kamu (menghadapi kesulitan-kesulitan dunia)
dan tingkatkanlah kesabaran kamu dan bersiagalah kamu terhadap lawan, dan
bertakwalah kamu kepada Allah, agar kamu menjadi umat yang jaya.
(QS. Ali Imran : 200)**

**You have to believe in yourself when no one else does.
That's what makes you a winner.
(Venus Williams)**

Success is the ability to go from one failure to the next without loss of enthusiasm.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan. Karya Tulis Ilmiah berjudul “Pengaruh Antioksidan Jus Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) Terhadap Kadar MDA Plasma Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi Karbon Tetraklorida (CCl₄)” ini disusun untuk memperoleh gelar derajat Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Dengan ketulusan hati dan rasa syukur, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghormatan kepada :

1. dr. Ardi Pramono, Sp. An, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Dra. Salmah Orbayinah, Apt., M.Kes., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan member bantuan serta motivasi kepada penulis.
3. Ibu Yuningtyaswari, M.Kes. dan dr. Ikhlas M. Jenie, M.Sc., selaku dosen pembimbing akademik.
4. Bapak Yuli atas segala bantuan dan kerjasamanya.

5. Staf pengasah dan ...

6. Ayahanda Tunggul Yogi Hernowo dan Ibunda Rusnarida untuk cinta, kasih sayang, dan doa yang tak tergantikan oleh apapun.
7. Adikku tersayang, Devi Rusdiana Putri dan Muhammad Fikri Raihan yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan keceriaan selalu.
8. Teman-teman seperjuangan Khoirurrohmah Nuzula dan Kusuma Edhi Kuncoro, terima kasih untuk semua tawa, canda, ilmu, waktu, dan pelajaran hidup yang kita bagi bersama.
9. Sahabat-sahabat penulis, Cherish Idea Anissa Istanto dan Dhara Indah Kartika Jati, thanks for everything we've been spend together.
10. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2008, terima kasih telah memberikan banyak pelajaran hidup dan cerita selama kita berjuang bersama, sangat bangga bisa menjadi bagian dari keluarga besar ini.

Dalam penulisan ini, penulis telah berusaha sebaik mungkin, namun penulis sadar masih ada kekurangan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	6
C. Keaslian Penelitian.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Stres Oksidatif.....	8

B. Radikal Bebas.....	9
C. Karbontetraklorida.....	15
D. Malondialdehyda.....	18
E. Antioksidan.....	21
F. Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> Linn.).....	24
G. Kerangka Konsep.....	29
H. Hipotesis.....	30

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
C. Sampel Penelitian.....	31
D. Identifikasi Variabel.....	32
E. Definisi Operasional.....	33
F. Alat dan Bahan.....	35
G. Cara Kerja.....	35
H. Analisis Data.....	37

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	38
B. Pembahasan.....	41

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mekanisme Peroksidasi PUFA Oleh Radikal Bebas CCl_3	17
Gambar 2. Mekanisme Reaksi antara MDA dengan TBA menghasilkan Senyawa Kompleks MDA-TBA Berwarna Merah Muda.....	17
Gambar 3. Belimbing Wuluh.....	24
Gambar 4. Skema Alur Penelitian.....	37
Gambar 5. Kadar MDA plasma pada pemeriksaan I dan II.....	39
Gambar 6. Grafik Kenaikan Kadar MDA Pada Kelompok Kontrol dan Uji.....	40
Gambar 7. Grafik Persentase Efek Radikal Bebas CCl_4 Pada Kelompok Kontrol dan Uji.....	41
Gambar 8. Reaksi reduksi oksidasi asam askorbat.....	45
Gambar 9. Hubungan antara	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Belimbing Wuluh per 100 gram berat bersih.....	27
Tabel 2. Kandungan Kimia dan Efek Farmakologis.....	28
Tabel 3. Kadar MDA pada kelompok kontrol dan uji.....	38
Tabel 4. Selisih kenaikan kadar MDA.....	39

Tabel 5. ...

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. T-Test Kelompok Kontrol Sebelum-Sesudah Perlakuan.....	60
Lampiran 2. T-Test Kelompok Uji Sebelum-Sesudah Perlakuan.....	61
Lampiran 3. T-Test Selisih Kelompok Uji dan Kontrol.....	62
Lampiran 4. Kelompok.....	63
Lampiran 5. Descriptives.....	64
Lampiran 6. T-Test Kelompok Kontrol dan Uji Sebelum Perlakuan.....	65
Lampiran 7. T-Test Kelompok Kontrol dan Uji Setelah Perlakuan.....	66