

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH DAUN
KUBIS (*BRASSICA OLERACEA* VAR. *CAPITATA*)
TERHADAP TIKUS PUTIH HIPERGLIKEMIA**



**VICTORIA SRI MURTI ANTI
2443005020**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

2009

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH (BRASSICA OLERACEA VAR. CAPITATA) TERHADAP TIKUS PUTIH HIPERGLIKEMIA** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 5 Januari 2010



Victoria Sri Murti Anti
2443005020

**Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini
adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri
Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini
merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia
menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan
dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh**

Surabaya, 5 Januari 2010



**Victoria Sri Murti Anti
2443005020**

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH (BRASSICA
OLERACEA VAR. CAPITATA) TERHADAP TIKUS PUTIH
HIPERGLIKEMIA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi
di Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya

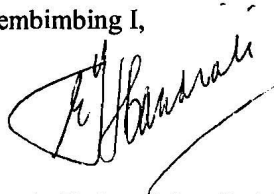
OLEH:

VICTORIA SRI MURTI ANTI

2443005020

Telah disetujui pada tanggal 5 Januari 2010 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Dr. dr. Endang Isbandiati, MS., Sp. FK

NIK. 241.LB.0489

Pembimbing II,



Dra. Monica W. S., M.Sc., Apt

NIK. 241.76.0065

ABSTRAK

UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK DAUN KUBIS (*BRASSICA OLERACEA* VAR. *CAPITATA*) TERHADAP TIKUS PUTIH HIPERGLIKEMIA

Victoria Sri Murti Anti
2443005020

Telah dilakukan penelitian uji penurunan kadar glukosa darah ekstrak daun kubis (*Brassica oleracea* var. *Capitata*) terhadap tikus putih hiperglikemia dengan metode uji toleransi glukosa darah secara oral. Pada metode ini digunakan tikus putih jantan galur wistar dengan berat badan 150-200 gram, usia 2-3 bulan sebanyak 25 ekor yang dibagi dalam 5 kelompok secara acak. Ekstrak daun kubis diberikan secara oral dengan tiga dosis yaitu: 1 g/KgBB; 1,5 g/KgBB dan 2 g/KgBB. Sebagai pembanding digunakan nateglinide dosis 10,8 mg/KgBB yang diberikan 10 menit sebelum pemberian glukosa. Setelah 30 menit pemberian ekstrak dan 10 menit pemberian nateglinide, diberikan glukosa 50% secara oral dengan volume pemberian 1 ml/100gBB, lalu dilakukan pengukuran kadar glukosa darah tikus setelah 30, 60, 90, 120 menit dengan alat *Advantage Meter*. Berdasarkan perhitungan statistik dengan uji anava yang dilanjutkan HSD 5% dan HSD 1% diperoleh hasil bahwa ada perbedaan bermakna antara tikus kelompok kontrol dengan kelompok tikus yang diberi ekstrak daun kubis. Diperoleh hasil bahwa ekstrak daun kubis dengan dosis 1,5 g/kgBB memberikan efek penurunan kadar glukosa darah yang lebih baik dibandingkan dosis lainnya. Sedangkan hasil perhitungan koefisien korelasi menunjukkan tidak ada hubungan antara peningkatan dosis dengan peningkatan efek penurunan kadar glukosa darah.

Kata-kata kunci: ekstrak etanol; daun kubis; uji toleransi glukosa.

ABSTRACT

DECREASE BLOOD GLUCOSE EFFECT TEST OF *BRASSICA OLERACEA* VAR. *CAPITATA* LEAVES EXTRACT ON HYPERGLYCEMIC ALBINO RATS

Victoria Sri Murti Anti
2443005020

An experiment on decrease blood glucose effect test *Brassica oleracea* var. *Capitata* leaves on hyperglycemic albino rats with blood glucose tolerance test was carried out. In this test albino male Wistar rats with varied weight from 150 to 200 gram and the age varied from 2 to 3 month were used. There were 25 rats, which were divided into five groups randomly. Brassica leaves extract was given orally with a dose of 1 g/kg bw; 1.5 g/kg bw; 2 g/kg bw. As a standart Nateglinide was used at dose of 10.8 mg/kg bw. After 30 minutes extract and 10 minutes nateglinide was given, the rats was given 50% glucose solution orally 1 ml/100g bw. Then, blood glucose level rats were measure after 30, 60, 90, and 120 minutes by using *Advantage Meter*. According to statistic computation with anava test and continued with HSD 5% and HSD 1% test, founded that there were significant difference between control rats and rats that were given brassica leaves. It was showed that brassica leaves extract at the dose 1.5 g/kg bw decreased the blood glucose level better than the other doses. Moreover, no correlation was shown between the blood glucose level and the dose given to the rats.

Keywords: ethanol extract; brassica leaves; glucose tolerance test.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah Bapa di surga, Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat, rahmat dan anugerah-Nya yang begitu besar sehingga skripsi yang berjudul “Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Daun Kubis (*Brassica oleracea*) terhadap Tikus Putih Hiperglikemia” dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Keberhasilan dalam mengerjakan skripsi ini tidaklah lepas dari bantuan, dukungan, doa, serta semangat dari semua pihak. Maka dalam kesempatan ini pula, disampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr.dr. Endang Isbandiati, MS.,Sp.FK. dan Dra. Monica W. Setiawan, M.Sc., Apt., selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan sumbangan pikiran yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dr.dr Endang Retnowati,MS., Sp.PK dan Senny Y.E., S.Si., M.Sc., Apt., selaku dosen penguji yang telah banyak memberi saran dan masukan yang bermanfaat bagi skripsi ini.
3. Dra. Monica W. Setiawan, M.Sc., Apt selaku dosen wali studi yang telah banyak memberikan dukungan dan bimbingan.
4. Bapak dan Ibu dosen, beserta staf dan seluruh karyawan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas semua bantuan selama pengerjaan skripsi ini
5. Papa dan mama yang telah memberikan kepercayaan, semangat, bantuan moral, spiritual maupun material dalam

menyelesaikan pendidikan Strata-1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

6. Adik dan teman-teman tercinta, Acis, Novi, Debora, Maria, Siswanti, Intan, Wawan, David dan semua teman-teman angkatan 2005 yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuannya hingga terselesaikannya skripsi ini.

Sangat disadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu, segala kritik dan saran sangat diharapkan demi kelengkapan skripsi ini.

Semoga penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi kepentingan masyarakat luas pada umumnya dan ilmu kefarmasian pada khususnya.

Surabaya, Oktober 2009

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB	
1 PENDAHULUAN.....	1
2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan tentang Tanaman.....	5
2.2. Tinjauan tentang Daun	7
2.3. Tinjauan tentang Kubis.....	8
2.4. Tinjauan tentang Tikus Putih Jantan.....	10
2.5. Tinjauan tentang Ekstrak.....	10
2.6. Tinjauan tentang Glukosa.....	13
2.7. Tinjauan tentang <i>Diabetes Mellitus</i>	16
2.8. Tinjauan tentang obat Anti Diabetik Oral.....	19
2.9. Tinjauan tentang Uji Toleransi Glukosa.....	21
2.10. Metode Penentuan Kadar Glukosa Darah.....	22
2.11. Tinjauan Tentang Advantage Meter.....	23
3 METODE PENELITIAN.....	28
3.1. Bahan Penelitian.....	28
3.2. Hewan Coba.....	28

BAB	Halaman
3.3. Alat untuk Pelaksanaan Percobaan.....	29
3.4. Metode Penelitian.....	29
3.5. Penentuan Dosis.....	33
3.6. Pembuatan Larutan Uji.....	34
3.7. Tahapan Percobaan.....	35
3.8. Analisis Data.....	36
3.9. Hipotesis Statistik.....	39
3.10. Skema Kerja.....	41
4 HASIL PERCOBAAN DAN BAHASAN.....	44
4.1. Hasil Percobaan.....	44
4.2. Bahasan.....	59
5 SIMPULAN	65
5.1. Simpulan.....	65
5.2. Alur Penelitian Selanjutnya.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A PENJELASAN RUMUS PERHITUNGAN ANAVA RAMBANG LUGAS.....	69
B PERHITUNGAN SUSUT PENDINGINAN, KADAR ABU, RANDEMEN EKSTRAK DAN KADAR SARI LARUT ETANOL.....	70
C PERHITUNGAN ANAVA KADAR GLUKOSA RATA-RATA MENIT KE-0.....	74
D PERHITUNGAN ANAVA KADAR GLUKOSA RATA-RATA MENIT KE-30.....	76
E PERHITUNGAN ANAVA KADAR GLUKOSA RATA-RATA MENIT KE-60.....	79
F PERHITUNGAN ANAVA KADAR GLUKOSA RATA-RATA MENIT KE-90.....	82
G PERHITUNGAN ANAVA KADAR GLUKOSA RATA-RATA MENIT KE-120.....	85
H HASIL PERHITUNGAN % PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH.....	88
I HASIL PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI DAN KV.....	90
J PEMBUATAN LARUTAN INDUK EKSTRAK ETANOL DAUN KUBIS.....	92
K TABEL F.....	93
L TABEL HSD 5%.....	95
M TABEL HSD 1%.....	96
N TABEL KORELASI.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Daun Kubis.....	44
4.2. Hasil Uji Mutu Simplisia.....	47
4.3. Hasil KLT.....	47
4.4. Kadar Glukosa Darah setelah Pemberian Suspensi PGA3%.....	48
4.5. Kadar Glukosa Darah setelah Pemberian Suspensi Ekstrak Daun Kubis Dosis 1,0 g/kgBB (Kelompok E1).....	48
4.6. Kadar Glukosa Darah setelah Pemberian Suspensi Ekstrak Daun Kubis Dosis 1,5 g/kgBB (Kelompok E2).....	49
4.7. Kadar Glukosa Darah setelah Pemberian Suspensi Ekstrak Daun Kubis Dosis 2,0 g/kgBB (Kelompok E3).....	49
4.8. Kadar Glukosa Darah setelah Pemberian Suspensi Nateglinide.....	50
4.9. Harga Rata-Rata dan SD Kadar Glukosa Darah (mg/dl) pada Setiap Kelompok	50
4.10. Hasil Perhitungan Anava Kadar Glukosa Darah (Menit ke-0).....	51
4.11. Hasil Perhitungan Anava Kadar Glukosa Darah (Menit ke-30).....	51
4.12. Hasil Perhitungan Anava Kadar Glukosa Darah (Menit ke-60).....	51
4.13. Hasil Perhitungan Anava Kadar Glukosa Darah (Menit ke-90).....	52

Tabel	Halaman
4.14. Hasil Perhitungan Anava Kadar Glukosa Darah (Menit ke-120).....	52
4.15. Hasil Perhitungan HSD Kadar Glukosa Darah Menit ke-30.....	53
4.16. Hasil Perhitungan HSD Kadar Glukosa Darah Menit ke-60.....	54
4.17. Hasil Perhitungan HSD Kadar Glukosa Darah Menit ke-90.....	55
4.18. Hasil Perhitungan HSD Kadar Glukosa Darah Menit ke-120.....	56
4.19. Hasil Persen Penurunan Kadar Glukosa Darah Kelompok Perlakuan.....	58
4.20. Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi Kadar Glukosa Darah Pada Berbagai Dosis Ekstrak.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Struktur senyawa glukosa.....	15
4.1. Makroskopis daun kubis.....	44
4.2. Penampang melintang daun kubis.....	45
4.3. Irisan membujur epidermis daun kubis.....	46
4.4. Hasil KLT daun kubis.....	47
4.5. Kurva kadar glukosa darah rata-rata (mg/dl) terhadap waktu.....	57
4.6. Histogram kadar glukosa rata-rata (mg/dl) terhadap waktu.....	57
4.7. Kurva korelasi linier terhadap persen penurunan kadar glukosa darah.....	59