

**KARYA TULIS ILMIAH**

**EFEK HIPOKOLESTEROLEMIK JUS BUAH MENGGKUDU (*M. citrifolia*)  
PADA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR DIABETIK  
TERINDUKSI ALOKSAN**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat  
Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh

Ciptanti Cahyaningrum  
20080310207

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2012

**HALAMAN PENGESAHAN KTI**

**EFEK HIPOKOLESTEROLEMIK JUS BUAH MENGGKUDU (*M. citrifolia*)**

**PADA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR DIABETIK**

**TERINDUKSI ALOKSAN**



1.Kes

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

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

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ciptanti Cahyaningrum

NIM : 20080310207

Program Studi: Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Yogyakarta, 1 Juli 2012

Yang membuat pernyataan,

Ciptanti Cahyaningrum

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kepada Allah SWT, atas berkat dan rahmatNya jualah, sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai dikerjakan. Selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, Penulis telah menerima dukungan dan bantuan dari pembimbing, penguji, semua dosen, teman-teman dekat serta keluarga besar, untuk itu Penulis mengucapkan terimakasih.

Penghargaan dan ungkapan terimakasih khusus kepada pembimbing dr. Ikhlas M Jenie, M.Med., Sc atas perhatian, bimbingan, arahan dan dorongan, serta waktu yang diberikan kepada Penulis selama proses persiapan proposal, seminar, pelaksanaan penelitian dan ujian, sampai dengan akhir penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada penguji dr. Adang M Gugun, Sp.PK, M.Kes, atas pertanyaan, diskusi, kritikan dan saran perbaikan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini semakin berbobot.

Untuk teman-teman dari Universitas Gajah Mada dan semua karyawan Pusat Antar Universitas Gizi Universitas Gajah Mada yang telah membantu, dan memberikan kesempatan untuk dapat melakukan penelitian, Penulis ucapkan terimakasih.

Kepada teman-teman angkatan 2008 FKIK Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, terkhusus untuk Anni, Mb Lina, Inuz, Sidiq dan banyak lagi yang mungkin tak sempat tersebut disini satu persatu, Penulis ucapkan terimakasih. Dukungan yang diberikan dan bantuan kalian sangat berarti.

Kepada ayah, bunda dan adik yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan baik materiil dan doa yang tak pernah putus. Hanya karena adanya kalian Penulis bisa tetap semangat melanjutkan studi dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Untuk seseorang yang hadir dalam hidup Penulis, meski baru sebentar keberadaanmu sangat berarti, tanpamu semua cerita hidup ini hanya akan berakhir layaknya kertas tak bertinta.

Semoga Allah SWT melimpahkan berkat dan karuniaNya dalam tugas dan kehidupan sehari-hari, bagi kita semua, dan atas segala bantuan, kritik dan saran, perhatian, dukungan, kasih sayang dan doa yang dierikan kepada Penulis.

Yogyakarta, 1 Juli 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
INTISARI.....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Keaslian Penelitian .....	4
D. Tujuan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Diabetes Mellitus.....	6
1. Definisi .....	6
2. Prevalensi.....	6
3. Kriteria Diagnosis .....	7
4. Gejala .....	7
5. Klasifikasi .....	8
6. Patofisiologi .....	10
7. Diabetes Terinduksi Aloksan.....	11
8. Komplikasi.....	12
B. Lipid Plasma.....	13
C. Mengkudu.....	16
1. Deskripsi .....	16
2. Kandungan .....	17
3. Pengaruh Terhadap Kesehatan.....	18
D. Kerangka Konsep .....	20
E. Hipotesis .....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Desain Penelitian .....	21
B. Subyek Penelitian .....	21
C. Variabel dan Definisi Operasional .....	22
1. Variabel.....	22
2. Definisi Operasional .....	22
3. Instrumen .....	22
4. Cara pengumpulan Data .....	23
5. Validitas dan Reliabilitas .....	26
6. Analisa Data.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
A. Hasil.....	27
B. Pembahasan .....	31

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
A. Kesimpulan.....	34
B. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	35
LAMPIRAN.....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Buah, daun, dan bunga mengkudu	17
Gambar 2.	Kurva berat badan rata-rata sebelum aklimatisasi, setelah induksi aloksan, satu minggu setelah induksi aloksan, dan satu minggu setelah perlakuan	27
Gambar 3.	Penurunan kadar kolesterol total	28

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Berat badan rata-rata sebelum aklimatisasi, setelah induksi aloksan, satu minggu setelah induksi aloksan, dan satu minggu setelah perlakuan	27
Tabel 2.	Kadar kolesterol (mg/dl) rata-rata awal dan akhir	28
Tabel 3.	Hasil kadar kolesterol total uji paired t-test pre-post pada kelompok I, II, III, IV dan V	30
Tabel 4.	Nilai signifikansi uji post tukey HSD pada kelompok II, III, IV, dan V	30



## **ABSTRACT**

*Diabetes Mellitus is a disorder of metabolism due to the pancreas either produces little or no insulin, or the cells do not respond appropriately to the insulin that is produced. Diabetes causes various metabolic complications such as hyperlipidemia. One alternative by herbal remedy for treating diabetes is noni fruit (*Morinda citrifolia*). Assessing the effect of noni juice on cholesterol levels in Alloxan-induced diabetic rats. This study was an in vivo experimental research with pre and post test control group design. The sample consisted of 30 male white rats Wistar strain were divided into five groups : negative control groups, positive control groups, treatment control groups with noni juice 2,25 mg/KgBB, treatment control groups with noni juice 4,5 mg/KgBB, and treatment control groups with noni juice 9 mg/KgBB. The blood cholesterol was reduced significantly after noni juice treatment which is  $P=0,000$  ( $P<0,05$ ). Mean of blood cholesterol in treatment control group with noni juice 9 mg/kgBB was the lowest ( $60,19\pm1,32$ ) than among other groups. There was decreased of given noni juice towards blood cholesterol level in Alloxan-induced diabetic rats.*

**Keyword :** *Morinda citrifolia, noni juice, Alloxan, cholesterol, diabetes.*

## INTISARI

Diabetes Mellitus adalah penyakit metabolik yang disebabkan oleh pankreas yang sedikit atau sama sekali tidak memproduksi insulin, atau sel tidak dapat menangkap dengan baik insulin yang telah diproduksi. Diabetes dapat menyebabkan berbagai macam komplikasi, salah satunya adalah hiperlipidemia. Obat herbal yang diyakini dapat mengontrol diabetes adalah buah mengkudu (*Morinda citrifolia*). Mengkaji pengaruh pemberian jus buah mengkudu terhadap kadar kolesterol tikus yang diinduksi aloksan. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen *in vivo* yang menggunakan *pre* dan *post test control group design*. Sampel terdiri dari 30 tikus putih jantan galur Wistar yang dibagi menjadi lima kelompok : kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, kelompok perlakuan dengan jus buah mengkudu 2,25 mg/KgWB, kelompok perlakuan dengan jus buah mengkudu 4,5 mg/KgWB, dan kelompok perlakuan dengan jus buah mengkudu 9 mg/KgWB. Terdapat penurunan yang signifikan pada kolesterol darah tikus sesudah pemberian jus buah mengkudu dengan nilai  $P=0,000$  ( $P<0,05$ ). Rata-rata kolesterol dalam darah yang paling rendah adalah pada kelompok perlakuan dengan jus mengkudu 9 mg/KgWB ( $60,19\pm 1,32$ ) dibanding dengan kelompok lain. Terdapat penurunan pada kolesterol tikus setelah pemberian jus buah mengkudu.

**Kata kunci** : *Morinda citrifolia*, jus mengkudu, aloksan, kolesterol, diabetes.