

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH PEMBERIAN PERASAN APEL HIJAU (*Malus sylvestris*) TERHADAP  
KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*)**



**ARTHA FEBRINA QORIATI FITRIA**

**NIM : 2012 066 2014**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
2015**

# **KARYA TULIS ILMIAH**

## **PENGARUH PEMBERIAN PERASAN APEL HIJAU (*Malus sylvestris*) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*)**

**Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan  
Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya**



Oleh :  
**ARTHA FEBRINA QORIATI FITRIA**  
NIM : 2012 066 2014

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
2015**

## **PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT**

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : ARTHA FEBRINA QORIATI FITRIA

NIM : 20120662014

Program studi : D3 ANALIS KESEHATAN

Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah yang saya tulis ini benar benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupu keseluruhan. Bila dinkemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 10 Juli 2015

**Yang Membuat Pernyataan,**

Artha Febrina Qoriati Fitria

NIM: 20120662014

## **PERSETUJUAN**

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang karya tulis ilmiah pada Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 4 Juli 2015

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

**Dra. Lina Listiana, M.Kes**

**Rahma Widyastuti, S.Si, M.Kes**

Mengetahui,  
Ketua Program Studi

**Suyatno Hadi Saputro, S.Kep, Ners, M.Ked, Trop**

## **PENGESAHAN**

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan tim penguji Ujian Sidang

Karya Tulis Ilmiah Pada Program Studi D3 Analisis Kesehatan

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada Tanggal 10 Juli 2015

### **Tim Penguji**

### **Tanda Tangan**

Ketua : Dra. Lina Listiana, M.Kes

( ..... )

Anggota : Ir. Nastiti Kartikorini, M.Kes

( ..... )

Anggota : Diah Ariana, ST, M.Kes

( ..... )

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya

**Ibu Nur Mukarommah S.KM.M.Kes**

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena dengan perlongannya kami dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah tepat pada waktunya. Dalam Karya Tulis Ilmiah ini penulis membahas tentang ”Pengaruh Pemberian Perasan Apel Hijau (*Malus sylvetris*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Mencit (*Mus musculus*)” sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih dengan tulus kepada semua pihak yang telah banyak membantu sehingga penulis ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah peneliti menyadari banyak kekurangan, sebagai manusia yang tidak jauh dari sifat lupa dan salah, maka penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Saya selaku penulis memohon maaf apabila ada salah kata dalam mengutip hasil penulisan. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan pada masyarakat luas khususnya di bidang kesehatan.

Surabaya, 26 Juni 2015

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ungkapkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh Pemberian Perasan Apel Hijau (*Malus sylvestris*) Terhadap Kadar Glukosa Pada Mencit (*Mus musculus*)“ dengan baik.

Penulis menyampaikan terima kasih untuk segala bimbingan baik secara moril maupun materi, serta dukungan dari semua pihak yang selama ini ikhlas dan tulus membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. dr. Sukadiono, M.M. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Ibu Dr.Nur Mukarommah S.KM,M.Kes., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Bapak Suyatno Hadi Saputro, S.Kep, Ners, M.ked, Trop selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas ilmu Kesehatan Universitas muhammadiyah Surabaya.
4. Dra. Lina Listiana, M.Kes selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu serta memberikan bimbingan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Rahma Widyastuti, S.Si, M.kes selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak menuntun dan membimbing dengan penuh kesabaran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan.
6. Seluruh dosen dan asisten D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
7. Terimakasih untuk Ibu dan Bapak tercinta yang dengan segenap hati memberikan dukungan baik berupa materi, psikis, dan kasih sayang yang selama ini beliau berikan kepada saya sehingga saya dapat menjadi seperti ini

8. Seluruh keluargaku yang selama ini telah memberikan dukungan moril dan materi serta berbaik hati menemani hari-hari ini dengan suka cita
9. Sahabat-sahabatku Indah Pebriani, Dwi Munfa'ati, Andina Dwi, Aulia Puspita, Anis Alfias yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan KTI dan menemani dalam suka dan duka
10. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2012 D3 Analisis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 1 Juli 2015



## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul Depan .....	i
Halaman Sampul Dalam.....	ii
Halaman Pernyataan .....	iii
Halaman Persetujuan .....	iv
Halaman Pengesahan .....	v
Motto.....	vi
Persembahan.....	vii
Kata Pengantar .....	viii
Ucapan Terima Kasih.....	ix
Daftar Isi .....	xi
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv
Ringkasan .....	xvi

### BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan umum .....	4
1.3.2 Tujuan khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.4.2 Manfaat Praktis .....	4

### BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tentang Apel .....	5
2.1.1 Klasifikasi .....	5
2.1.2 Morfologi dan Sejarah Tentang Apel .....	5
2.1.3 Kandungan Gizi Apel .....	7
2.1.4 Kandungan Serat Apel .....	10
2.1.5 Manfaat dan Khasiat Apel .....	11
2.2 Tinjauan tentang Mencit .....	13
2.2.1 Klasifikasi Ilmiah.....	13
2.3 Tinjauan Tentang Glukosa .....	16
2.3.1 Pembentukan dan Metabolisme Glukosa.....	17

2.3.2	Pencernaan Karbohidrat.....	18
2.3.3	Cara Mempertahankan Glukosa Darah .....	24
2.3.4	Kadar Glukosa Darah .....	25
2.3.5	Faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah .....	26
2.3.6	Faktor Penyebab Tingginya Kadar Glukosa Darah.....	27
2.3.7	Peranan Apel Terhadap Glukosa Darah .....	28
2.3.8	Penyerapan Glukosa .....	29
2.3.9	Efek Fisiologis Serat Makanan .....	30
2.3.10	Hipotesis .....	33

### **BAB 3 : METODE PENELITIAN**

3.1	Desain Penelitian.....	34
3.2	Kerangka Kerja .....	35
3.3	Populasi Sampel dan Teknik Sampling.....	36
3.3.1	Populasi Penelitian .....	36
3.3.2	Sampel Penelitian .....	36
3.3.3	Teknik Sampling .....	37
3.3.4	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	37
3.3.5	Lokasi Penelitian .....	37
3.3.6	Waktu Penelitian .....	37
3.4	Variabel Penelitian .....	37
3.4.1	Variabel Bebas.....	37
3.4.2	Variabel Terikat .....	37
3.4.3	Variabel Kontrol .....	37
3.5	Definisi Operasional .....	38
3.6	Pengumpulan dan Pengolahan data .....	38
3.6.1	Instrumen Penelitian.....	38
3.6.2	Prosedur Pengumpulan data.....	38
3.7	Etika Penelitian .....	41
3.7.1	Lembar Persetujuan Menjadi Responden .....	41
3.7.2	Anonymity .....	42
3.7.3	Confidentiality .....	42

<b>BAB 4 : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	43
4.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian .....	43
4.1.2 Analisis Data .....	44
4.2 Pembahasan .....	49
<b>BAB 5 : SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan .....	50
5.2 Saran .....	50
5.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya .....	50
5.2.2 Bagi Masyarakat .....	50
5.2.3 Bagi Institusi .....	50
<b>LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	xxii

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan Gizi Apel	.....	7
Tabel 2.2	Data Biologi Mencit	.....	14
Tabel 2.3	Gambaran Hematologi Mencit	.....	15
Tabel 3.1	Hasil Kadar Glukosa Darah Mencit Sebelum dan Sesudah Perlakuan	.....	41
Tabel 4.1	Data Hasil Uji Pengaruh Pemberian Perasan Buah Apel Hijau Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit	.....	44
Tabel 4.2	Uji Normalitas	.....	46

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar.2.1    Apel Hijau ( <i>Malus sylvestris</i> ) .....	5
Gambar 2.2    Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) .....	13
Gambar 3.1    Desain Penelitian .....	34
Gambar 3.2    Kerangka Penelitian .....	35
Gambar 4.1    Diagram Batang Rata-Rata Pengaruh Pemberian Perasan Apel Hijau Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Mencit .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 :	Hasil uji statistik
Lampiran 2 :	Surat permohonan izin penelitian
Lampiran 3 :	Surat izin penelitian FKH UNAIR
Lampiran 4 :	Dokumentasi penelitian

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2011. *Kandungan Gizi Apel*.
- Ardillah, Dwi. 2014. *Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Lateng (*Urticagrandidentata* Mig. *Non Moris*) Terhadap Kadar Asam Urat Darah Mencit (*Mus musculus*)*. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Bebeja, 2014. *Tikus Putih*.
- Damin Sumadjo, 2006. *Pengantar Kimia : Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran Dan Program Strata* Fakultas Bioeksakta.
- Djojodibroto, 2003. *Tinjauan Pustaka Glukosa Darah*.
- Erna, Nurcahyati. 2014. *Buku Khasiat dan Manfaat Dahsyatnya Kulit Apel*, Jakarta : PT.Serambi Distribusi
- Fauziah dkk, 2014. *The Effect off Curry Leaves (*Murayya Koenigii* L) On Blood Glucose Levels In Alloxan Diabetic Mice (*Mus musculus*)*.
- Feranose, Panjuatiningrum. 2009. *Pengaruh Pemberian Buah Naga Merah (*hylocereus polyrhizus*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Yang Diinduksi Aloksan* Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Herry, Winarsi. M.S. 2014. *Buku Antioksidan Daun Kapulaga Aplikasinya di Bidang Kesehatan*, Yogyakarta : PT. Graha Ilmu
- Irfan, Maulana. 2012. *Analisis Komplikasi Yang Berhubungan Dengan Kejadian Silent Coronary Artery Disease Pada Pasien Riwayat Diabetes Mellitus Type 2* Fakultas Keperawatan Depok.
- Kurniali, C. Peter. MD. 2013. *Buku Hidup Bersama Diabetes*, Jakarta : PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- Khomsan, Ali. 2006. *Tinjauan Pustaka Apel*.
- Maulida, Deni. 2014. *Efek Hipoglemik Polisakarida Larut Air Umbi Gadung (*Dioscorea hispida*) Dan Alginat : Kajian Pustaka*.
- M. Irawan, Anwari. 2007. *Glukosa Dan Metabolisme Energi*.
- Nurcahyo, Heru. 2005. *Sistem Pencernaan Makanan (Digesti)*.
- Novi Imam Persada, 2009. *Pengaruh Ekstrak Apel Rome Beauty Dalam Mengurangi Kerusakan Histologis Hati Mencit Yang Diinduksi *ccl4**, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

- Pratiwi, Wiwin. 2010. *Buah Apel*.
- Partika Karunia Dewi, 2013. *Pengaruh Pemberian Jus Apel Fuji (Malus Domestica) Dan Susu Tinggi Kalsium Rendah Lemak Pada Kadar Kolesterol Total Serum Tikus SPRAGUE DAWLEY HIPERKOLESTEROLEMIA* Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- Qurrateuni, 2009. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus DiRumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati* Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Sartika, dkk 2013. *Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus Tipe-2 Di Poli Interna BLU. RSUP. PROF. DR. R. D. KANDOU.*
- Tambayong, Jan. 2001. *Tinjauan Pustaka Glukosa Darah*.
- Tensiska, 2008. *Serat Makanan* Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran.
- Yunita, dkk. 2012. *Pengetahuan Pasien Tentang Diabetes Dan Obat AntiDiabetes Oral*.
- Yuliati, 2007. *Tinjauan Pustaka Apel*.