



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT MANGGIS
(*Garcinia mangostana L*) TERHADAP PENURUNAN KADAR
GLUKOSA DARAH TIKUS WISTAR YANG DIBERI BEBAN
GLUKOSA**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan sebagai Syarat untuk mengikuti Ujian Hasil
Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Program Strata-1 Kedokteran Umum

**AHMAD AGUS SALIM
G2A007015**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2013**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN
PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT MANGGIS
(*Garcinia mangostana L*) TERHADAP PENURUNAN KADAR
GLUKOSA DARAH TIKUS WISTAR JANTAN YANG DIBERI
BEBAN GLUKOSA**

Disusun oleh:

**AHMAD AGUS SALIM
G2A007015**

Telah disetujui:

Semarang, 19 Agustus 2013

Dosen Pembimbing



Dra. Murnah, Msi.Med.Apt
NIP 195009071983122001

Ketua Penguji



dr. Farmaditya Eka P.M., M.Si.Med, Ph.D
NIP 198104252008121002

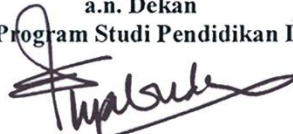
Penguji



dr. RB. Bambang Witjahjo, M.Kes
NIP 195404131983031002

**Mengetahui,
a.n. Dekan**

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Eric BPS Andar, Sp.BS, PAK (K)
195412111981031014

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan ini,

Nama : Ahmad Agus Salim

NIM : G2A007015

Alamat : Taman Kradenan Asri B4A, Semarang

Mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas kedokteran

UNDIP Semarang.

Dengan ini menyatakan bahwa :

(a) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.

(b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.

(c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 19 Agustus 2013

Yang membuat pernyataan,

Ahmad Agus Salim

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Kami menyadari sangatlah sulit bagi kami untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada kami untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik lancar
3. Dra. Murnah, Msi.Med.Apt selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ayahanda Subroto dan Ibunda Retno Yulianti beserta keluarga kami yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material
5. Para sahabat serta pihak lain yang tidak mungkin kami sebutkan satu-persatu yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Ini

Akhir kata, kami berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 19 Agustus 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
Bab I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Keaslian Penelitian	5
Bab II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Diabetes Melitus	6
2.1.1 Klasifikasi Diabetes Melitus	7
2.1.2 Patofisiologi Diabetes Melitus.....	7
2.1.3 Diagnosis Diabetes Melitus	8
2.2 Pengaturan Kadar Glukosa Darah	8
2.3 Buah Manggis.....	9
2.4 Glibenklamid	12
Bab III. KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	
3.1 Kerangka Teori	14

3.2	Kerangka Konsep.....	15
3.3	Hipotesis	15
Bab IV. METODE PENELITIAN		
4.1	Ruang Lingkup Penelitian	16
4.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
4.3	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	16
4.4	Populasi dan Sampel Penelitian.....	16
4.4.1	Populasi target.....	16
4.4.2	Sampel.....	17
4.4.2.1	Kriteria inklusi.....	17
4.4.2.2	Kriteria eksklusi	17
4.4.3	Cara Pengambilan sampel.....	17
4.4.4	Penghitungan besar sampel.....	17
4.5	Variabel Penelitian.....	18
4.6	Definisi Operasional	18
4.7	Alat dan Bahan Penelitian	19
4.7.1	Alat.....	19
4.7.2	Bahan	20
4.8	Cara Kerja.....	20
4.8.1	Pembuatan Ekstrak Kulit Manggis	20
4.8.2	Pemberian Perlakuan	20
4.8.3	Cara Pengambilan Sampel	22
4.9	Alur Penelitian.....	23
4.10	Pengolahan dan Analisis Data	24
4.11	Etika Penelitian.....	24
BAB V. HASIL PENELITIAN		
BAB VI. PEMBAHASAN.....		
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN		
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Post Hoc Tukey Variabel Selisih Pre-Normal.....	26
Tabel 2. Tabel Post Hoc Tukey Variabel Selisih Post 1-Pre.....	26
Tabel 3. Tabel Post Hoc Tukey Variabel Selisih Post 2-Post 1	27
Tabel 4. Tabel Post Hoc Tukey Variabel Selisih Post 3-Post 2	27
Tabel 5. Tabel Post Hoc Tukey Variabel Selisih Post 4-Post 3	28
Tabel 6. Tabel Post Hoc Tukey Variabel Selisih Post 4-Pre	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik rerata kadar glukosa darah.....	30
--	----

ABSTRAK

Latar Belakang Ekstrak kulit manggis mengandung *xanthone* yang memiliki efek mencegah resistensi insulin dengan cara menormalkan tingkat gula darah dengan membantu menurunkan kadar gula dalam darah. Penelitian ini bertujuan membuktikan khasiat dari ekstrak kulit manggis yang dapat menurunkan kadar glukosa darah pada tikus wistar yang diberi beban glukosa.

Tujuan Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L*) terhadap penurunan kadar glukosa darah tikus wistar yang diberi beban glukosa.

Metode Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *Randomized Post Test Control Group Desain*. Bahan yang digunakan adalah ekstrak kulit manggis dengan glibenklamid sebagai obat pembanding. Hewan coba yang digunakan adalah tikus putih galur wistar. Ekstrak kulit manggis diberikan dalam dosis tunggal per oral. Penentuan kadar glukosa darah dilakukan tiap 30 menit selama 120 menit menggunakan glukometer One Touch[®] Ultra[™]. Uji statistik menggunakan uji one-way Anova dan uji Post Hoc (Tukey).

Hasil Ekstrak kulit manggis dengan dosis 3,15 gr/200grBB, 6,3 gr/200grBB, dan 12,6 gr/200grBB mampu menurunkan kadar glukosa darah tikus wistar yang diberi beban glukosa sesuai dengan kenaikan dosis ekstrak kulit manggis. Penurunan paling signifikan terjadi di menit 60 dan 90 dengan dosis ekstrak kulit manggis 12,6 gr/200grBB.

Kesimpulan Pemberian ekstrak kulit manggis dengan dosis 3,15 gr/200grBB, 6,3 gr/200grBB, dan 12,6 gr/200grBB dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus wistar yang diberi beban glukosa. Efek hipoglikemik ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L*) dengan dosis diatas kurang kuat bila dibandingkan efek hipoglikemik glibenklamid 0,09 gr/200grBB.

Kata kunci: Ekstrak kulit manggis, *Garcinia mangostana L*, kadar glukosa darah.

ABSTRACT

Background Mangosteen peel extract contains xanthones which have the effect of preventing insulin resistance by normalizing blood glucose levels to help lower blood glucose levels. This study aims to prove the efficacy of mangosteen peel extract can lower blood glucose levels in Wistar rats were given a glucose load.

Aimt The objective effect of mangosteen peel extract (*Garcinia mangostana* L) to decrease blood glucose levels Wistar rats were given a glucose load.

Methods The study was conducted by employing a complete Randomized Post Test Control Group Design. The materials used are of mangosteen peel extract with glibenclamide as a comparator drug. Experimental animals used were Wistar rat strain. Mangosteen peel extract is given orally in a single dose. Determination of blood glucose levels is done every 30 minutes for 120 minutes using glukometer One Touch ® Ultra TM. Statistical test used one-way ANOVA and post hoc test (Tukey).

Results Mangosteen peel extract at a dose of 3.15 gr/200grBB, gr/200grBB 6.3, and 12.6 gr/200grBB able to lower blood glucose levels Wistar rats were given a glucose load in accordance with the increase in dose of mangosteen peel extract. The most significant decrease occurred at minute 60 and 90 at a dose of 12.6 gr/200grBB mangosteen peel extract.

Conclusion Giving mangosteen peel extract at a dose of 3.15 gr/200grBB, gr/200grBB 6.3, and 12.6 gr/200grBB can lower blood glucose levels Wistar rats were given a glucose load. Hypoglycaemic effect of mangosteen peel extract (*Garcinia mangostana* L) at a dose above less powerful when compared gr/200grBB hypoglycaemic effect of glibenclamide 0.09.

Keywords: peel extract of mangosteen, *Garcinia mangostana* L, blood glucose levels

