

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*, Park. Fsb.) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT GALUR SWISS-WEBSTER YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Elizabeth Tanuwijaya, 2007. Pembimbing I: Endang Evacuasiany, Dra., Apt.,
M.S., AFK.
Pembimbing II: Dr. Slamet Santosa, dr., M. Kes.

Diabetes Mellitus merupakan salah satu ancaman utama bagi kesehatan umat manusia pada abad 21. Berbagai upaya dilakukan untuk mengatasi penyakit ini, antara lain melalui penggunaan tanaman obat. Daun sukun merupakan salah satu tanaman yang dipercaya dapat menurunkan kadar glukosa darah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*, Park. Fsb.) terhadap kadar glukosa darah mencit yang diinduksi aloksan. Penelitian prospektif eksperimental sungguhan ini menggunakan rancangan acak lengkap dan bersifat komparatif. Penelitian ini menggunakan mencit galur *Swiss-Webster* yang dibagi dalam 5 kelompok. Kelompok I diberikan ekstrak daun sukun dengan dosis 2,8 gr/kgBB per oral, kelompok II 5,6 gr/kgBB, kelompok III 11,2 gr/kgBB, kelompok IV 1 ml larutan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) 1% sebagai kontrol negatif, dan kelompok V larutan glibenklamid 0,65 mg/kgBB sebagai pembanding. Analisis data memakai uji *ANOVA* satu arah dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata Tukey *HSD* dengan $\alpha=0,05$. Setelah perlakuan selama 7 hari, diperoleh hasil bahwa pada kelompok I dosis I kadar glukosa darah turun sebanyak 36,16 %, kelompok II dosis II 51,84%, kelompok III dosis III 46,78%, kelompok IV -19,12%, dan kelompok V 55,13%. Persentase penurunan kadar glukosa darah berbeda bermakna secara statistik apabila dibandingkan dengan kontrol ($p<0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun sukun dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit yang diinduksi aloksan dan mempunyai efek yang setara dengan glibenklamid.

Kata kunci: Ekstrak daun sukun, glukosa darah, mencit

ABSTRACT

THE EFFECT OF SUKUN LEAVES EXTRACT (Artocarpus altilis, Park. Fsb.) TO DECREASING BLOOD GLUCOSE IN SWISS-WEBSTER MICE THAT INDUCED BY ALLOXAN

Elizabeth Tanuwijaya, 2007. *Tutor I* : Endang Evacuasiyany, Dra., Apt.,
M.S., AFK.
Tutor II : Dr. Slamet Santosa, dr., M. Kes.

Diabetes mellitus is one of the main threat for human health in 21st century. Many ways have been tried to cure this illness, and one of it is the use of herbal medicine. Sukun leaves is one of the plant that is believed for decreasing blood glucose. The objective of this experiment is to know the effect of sukun leaves (Artocarpus altilis, Park. Fsb.) to decreasing blood glucose of mice that induced by alloxan. This experiment uses mice which divided into 5 groups. First group are given sukun leaves extract with the dose of 2,8 gr/kgBW orally, second group 5,6 gr/kgBW, third group 11,2 gr/kgBW, fourth group 1 ml CMC (Carboxy Methyl Cellulose) 1% as negative control, and the fifth group glibenklamid 0,65 mg/kgBW as comparement. Data is analyzed by one way ANOVA test and continued by Tukey HSD means test with $\alpha=0.05$. After 7 days of experiment, the result of the experiment shows that 1st dose group I can decrease blood glucose 36.16%, 2nd dose group II 51.84%, 3rd dose group III 46.78%, group IV 19.12%, and group V 55.13%. The percentage of decreasing blood glucose is different statistically compared with control ($p<0.05$). It is concluded from this experiment that sukun leaves extract showed a lowering blood glucose effect in mice that induced by alloxan and have the same effect as glibenklamid.

Key words: sukun leaves extract, blood glucose, mice

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	
SURAT PERNYATAAN	
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR DIAGRAM	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pankreas	
2.1.1 Anatomi Pankreas	5
2.1.2 Histologi Pankreas	7
2.1.3 Fisiologi Pankreas	8
2.2 Insulin	
2.2.1 Struktur Kimia Insulin	9
2.2.2 Sintesis, Sekresi dan Degradasi Insulin	10
2.2.3 Reseptor Insulin	11
2.2.4 Efek Insulin Terhadap Organ	12
2.3 Diabetes Mellitus (DM)	
2.3.1 Klasifikasi Etiologis DM	14
2.3.2 DM Tipe 1 dan DM Tipe 2	16
2.3.3 Pemeriksaan Penyaring	17
2.3.4 Diagnosis DM	18
2.3.5 Penatalaksanaan DM	19
2.3.6 Komplikasi DM	26
2.3.7 Pencegahan DM	29
2.3.8 Diagnosis Banding DM	30
2.4 Sukun (<i>Artocarpus altilis</i> , Park. Fsb.)	31
2.5 Radikal Bebas	33

2.6 Alokasan.....	35
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Alat dan Bahan	36
3.1.1 Alat-Alat	
3.1.2 Bahan-Bahan	
3.1.3 Hewan Coba	
3.2 Metode Penelitian	37
3.2.1 Desain Penelitian	
3.2.2 Variabel Penelitian	
3.3 Prosedur Kerja	37
3.3.1 Pengumpulan dan Pengolahan Bahan	
3.3.2 Persiapan Penelitian	
3.3.2.1 Pembuatan Ekstrak	
3.3.2.2 Metode Penarikan Sampel	
3.3.2.3 Cara Kerja	
3.4 Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	41
4.2 Pembahasan	46
4.3 Uji Hipotesis	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	54
RIWAYAT HIDUP	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Efek Insulin Terhadap Metabolisme Karbohidrat, Lemak, dan Protein.....	13
Tabel 2.2 Klasifikasi Etiologis DM	16
Tabel 2.3 Diagnosis Klinis DM.....	17
Tabel 2.4 Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa Sebagai Patokan Penyaring dan Diagnosis DM (mg/dl).....	19
Tabel 2.5 Nilai-Nilai Laboratorium Ketoasidosis Diabetik dan Hiperosmolar Non-Ketotik	28
Tabel 4.1 Kadar Glukosa Darah Mencit Setelah Induksi Aloksan.....	41
Tabel 4.2 Hasil ANOVA Kadar Glukosa Darah Setelah Induksi Aloksan	42
Tabel 4.3 Hasil Rerata Pengukuran Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan Dibandingkan Sebelum Perlakuan.....	43
Tabel 4.4 Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah 7 Hari Perlakuan.....	43
Tabel 4.5 Hasil ANOVA Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan	44
Tabel 4.6 Hasil Uji Tukey <i>HSD</i> Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan	44
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan.....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Anatomi pankreas.....	5
Gambar 2. Histologi Pankreas.....	7
Gambar 3. Struktur Insulin.....	10
Gambar 4. Sintesis Insulin.....	11
Gambar 5. Reseptor Insulin.....	12
Gambar 6. Efek Insulin Terhadap Organ.....	14
Gambar 7. Sukun.....	31
Gambar 8. Aloksan.....	35

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Persentase Penurunan Kadar Glukosa
Darah Sesudah Perlakuan xiii

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Dosis	54
Lampiran 2. ANOVA Homogenitas	56
Lampiran 3. Persentase Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan	58