

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN ANGSANA (*Pterocarpus indicus* Willd.) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT JANTAN GALUR *Swiss Webster* YANG DI INDUKSI ALOKSAN DAN PERBANDINGANNYA DENGAN JAMU “D”

Emmanuel, 2009.

Pembimbing : Sugiarto Puradisastra, dr.,M.Kes

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit metabolik kronis yang berdampak serius terhadap kesehatan, kualitas dan harapan hidup. Angsana merupakan salah satu tanaman yang dipercaya berkhasiat dapat mengobati DM.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek Ekstrak Etanol Daun Angsana (EEDA) terhadap penurunan kadar glukosa darah (KGD) mencit yang diinduksi aloksan dan potensinya dibandingkan terhadap Jamu “D”.

Penelitian bersifat prospektif eksperimental laboratorium sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) komparatif pada mencit jantan galur *Swiss Webster* dengan uji diabetes aloksan. Dua puluh lima ekor mencit dibagi secara acak dalam 5 kelompok (n=5). Semua kelompok mendapat perlakuan selama 7 hari, yaitu : EEDA dosis 1,95 dan 3,9 mg/kgBB mencit, kontrol (CMC 1 %), Glibenklamid dosis 0,65 mg/kgBB mencit sebagai pembanding, Jamu “D” 19,5 mg/kgBB mencit, kemudian diperiksa KGD puasanya.

Data dianalisis secara statistik dengan ANAVA satu arah, dilanjutkan dengan uji beda rata-rata Tukey *HSD* ($\alpha = 0,05$).

Hasil persentase penurunan KGD setelah perlakuan EEDA dosis 1,95 mg/kgBB, EEDA dosis 3,9 mg/kgBB, CMC 1%, Glibenklamid 0,65 mg/kgBB, Jamu “D” 19,5 mg/kgBB berturut-turut 7,2%, 6,4%, -11,8%, 43,8%, dan 40,2%.

Kelompok EEDA dosis 1,95 dan 3,9 mg/kgBB bila dibandingkan dengan kontrol, Glibenklamid, dan Jamu “D” tidak memperlihatkan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$),

Kesimpulannya EEDA dosis 1,95 dan 3,9 mg/kgBB tidak dapat menurunkan KGD namun memiliki potensi setara dengan Jamu “D”.

Kata kunci : DM, Angsana, EEDA, KGD, Jamu “D”

ABSTRACT

THE EFFECT OF ETHANOLIC EXTRACT OF PTEROCARPUS INDICUS WILLD. FOLIUM ON BLOOD GLUCOSE OF Swiss-Webster MICE WHICH INDUCED BY ALLOXAN COMPARE WITH “D” HERBS

Emmanuel, 2009,

1st Tutor : Sugiarto Puradisastra, dr.,M.Kes

Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic chronic disease that can seriously affects the health, quality, and life expectancy. Pterocarpus indicus is one of the plants that is believed to be a treatment for DM.

The aim of this research is to figure out the effect of ethanolic extract of Pterocarpus indicus folium (EEPIF) to reduce blood glucose on mice which induced by alloxan and its potential compared with “D” Herbs.

This experiment based on the experimental perspective method using complete randomized design (RAL) using male Swiss Webster mice which had been induced by alloxan. The blood glucose examined after two weeks, then the mice was divided randomly into 5 groups and were given treatment until 7 days (EEPIF dosage 1,95 and 3,9 mg/KgBW, control (CMC 1 %), Glibenklamid dosage 0,65 mg/KgBW, and “D” Herbs dosage 19,5 mg/KgBW)

The results were analyzed with oneway ANAVA and proceeded with test Tukey HSD ($\alpha = 0,05$).

The result of the percentage of blood glucose reduction after being given treatment EEPIF dosage 1,95 and 3,9 mg/KgBW, control (CMC 1 %), Glibenklamid dosage 0,65 mg/KgBW, and “D” Herbs dosage 19,5 mg/KgBW were 7,2%, 6,4%, -11,8%, 43,8%, and 40,2%.

The groups of EEPIF dosage 1,95 and 3,9 mg/KgBW comparing with control, Glibenklamid, and “D” Herbs, didn’t show significantly differences.

At its conclusion EEPIF dosage 1,95 and 3,9 mg/KgBW couldn’t reduce the amount of blood glucose but have the equivalent potentiation with “D” Herbs.

Key words : DM, Angsana, EEPIF, blood glucose, “D” Herbs

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR GRAFIK	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
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	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian	5
1.6 Metodologi	5
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pankreas	6
2.1.1 Anatomi Pankreas	6
2.1.2 Fisiologi Pankreas	7
2.2 Kimia Insulin	9
2.3. Diabetes Mellitus	10
2.3.1 Definisi Diabetes Mellitus	10
2.3.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus	11
2.3.3 Patofisiologi	14
2.3.4 Manifestasi Klinis	15
2.3.4 Pemeriksaan Penunjang dan Penegakkan Diagnosis	17
2.3.6 Komplikasi	19
2.3.7 Penatalaksanaan Medis	20
2.4 Angsana	24
2.4.1 Klasifikasi	24

2.4.2 Morfologi dan Bentuk.....	24
2.4.3 Kandungan Kimia.....	25
2.4.3 Manfaat dan Kegunaan	25
2.5 Radikal Bebas Pada Diabetes Mellitus	25
2.6 Flavonoid dan Polifenol.....	26
2.7 Aloksan.....	26
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Alat dan Bahan.....	28
3.1.1 Alat-alat.....	28
3.1.2 Bahan-bahan.....	28
3.2 Metode Penelitian.....	29
3.3.1 Metoda Penarikan Sampel.....	29
3.3.2 Desain Penelitian	29
3.3.3 Variabel Penelitian.....	30
3.3 Prosedur Kerja	30
3.3.1 Persiapan Hewan Coba	30
3.3.2 Pengumpulan dan Persiapan Bahan Percobaan.....	31
3.4 Metode Analisis	31
3.5 Hipotesis Statistik	31
3.5.1 Sesudah Induksi Aloksan.....	31
3.5.2 Sesudah Perlakuan.....	31
3.6 Kriteria Uji	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	33
4.1.1 Hasil Penelitian Sesudah Induksi Aloksan	33
4.1.2 Hasil Penelitian Sesudah Perlakuan	35
4.2 Pembahasan.....	38
4.3 Uji Hipotesis	41
BAB V KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	47
RIWAYAT HIDUP	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa Sebagai Patokan Penyaring dan Diagnosis DM	19
Tabel 4.1 Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Sesudah Induksi Aloksan.	33
Tabel 4.2 Hasil Tes Homogenitas Levene Statistic Kadar Glukosa Darah Sesudah Induksi Aloksan.....	34
Tabel 4.3 Hasil ANAVA Persentase Kadar Glukosa Darah Sesudah Induksi Aloksan	34
Tabel 4.4 Penurunan dan Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan.....	35
Tabel 4.5 Hasil ANAVA Rata-rata Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan.....	36
Tabel 4.6 Hasil Uji Tukey HSD Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Pankreas	7
Gambar 2.2 Pulau Langerhans Dalam Kelenjar Pankreas	9
Gambar 2.3 Struktur Kimia Insulin	10
Gambar 2.4 Daun Angsana	26
Gambar 2.5 Struktur Kimia Aloksan	27

DAFTAR GRAFIK

Halaman

Grafik 4.1 Rata-rata Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan	39
------------------------------------------------------------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1 Hasil Perhitungan Dosis	47
LAMPIRAN 2 Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sesudah Induksi dan Sesudah Perlakuan	47
LAMPIRAN 3 Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Angsana (<i>Pterocarpus indicus</i>) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit	47