

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL JOMBANG (*Taraxacum officinale* Weber et Wiggers) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Nastassa Gipsyanti, 2007 ; Pembimbing I : Diana K Jasaputra, dr. M.Kes
Pembimbing II : Slamet Santosa, dr. M.Kes

Prevalensi penderita Diabetes Melitus (DM) di Indonesia semakin lama semakin meningkat. Ekstrak etanol Jombang (*Taraxacum officinale* Weber et Wiggers) sering digunakan untuk mengobati DM sejak dulu. Tujuan penelitian ini adalah menguji efektifitas ekstrak Jombang terhadap penurunan kadar gula darah pada mencit yang diinduksi Aloksan. Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental sungguhan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hewan coba yang digunakan adalah 25 ekor mencit jantan dan dibagi menjadi 5 kelompok (n=5) yang diberi perlakuan selama 7 hari yaitu kelompok I, II dan III diberi ekstrak etanol Jombang, kelompok IV diberi Glibenklamide sebagai pembanding dan kelompok V diberi CMC sebagai kontrol, kemudian diukur kadar glukosa darahnya pada hari ke 8. Hasil penelitian dianalisis dengan uji ANAVA dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD* $\alpha = 0,05$. Persentase penurunan kadar glukosa darah setelah diberi ekstrak etanol Jombang 1 DM, 2 DM, 4 DM, Glibenklamide, dan CMC berturut-turut adalah 35,4%, 40,3%, 54,8%, 52%, dan 5,2%. Penurunan kadar glukosa darah pada kelompok yang diberi ekstrak etanol Jombang dosis 1 DM, 2 DM, dan 4 DM berbeda secara signifikan dengan kelompok kontrol ($p < 0,05$). Sedangkan penurunan kadar glukosa darah pada kelompok yang diberi ekstrak etanol Jombang dosis 1 DM, 2 DM, dan 4 DM tidak berbeda secara signifikan dengan kelompok pembanding. Hal ini berarti ekstrak etanol Jombang dosis 1 DM, 2 DM, dan 4 DM memiliki *efficacy* (kemanjuran) yang sama dengan kelompok pembanding. Kesimpulannya adalah ekstrak etanol Jombang mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah.

Kata kunci : ekstrak etanol Jombang, kadar glukosa darah

ABSTRACT

THE EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF DANDELION (*Taraxacum officinale* Weber et Wiggers) TO DECREASE OF BLOOD GLUCOSE CONCENTRATION IN MICE WHICH INDUCE BY ALLOXAN

Nastassa Gipsyanti , 2007 ; *1st Tutor* : Diana K Jasaputra, dr. M.Kes
2nd Tutor : Slamet Santosa, dr.M.Kes

*The prevalence of Diabetes Mellitus in Indonesia tends to increase year by year. Ethanol Extract of Dandelion (*Taraxacum officinale* Webers et Wiggers) have been used to treat Diabetes Mellitus since many year ago. The aim of this research was to know the effect of Ethanol Extract of Dandelion on the decrease of blood glucose concentration in mice which induced by Alloxan. This characterized of this research was really prospective experimentally and used Complete Random Design. The experimental animals were 25 adult male mice, which induced by Alloxan and divided into 5 groups (n=5), were given treatment for 7 days, then their blood glucose concentrations were measured. The results were analyzed with ANOVA and continued with Tukey HSD $\alpha=0.05$. The decrease of blood glucose concentration after given ethanol extract of Dandelion 1 DM, 2DM, 4DM, Glibenclamide and CMC alternately were 35,4%, 40,3%, 54,8%, 52%, and 5,2%. The decreasing of blood glucose concentration after given ethanol extract of Dandelion compared with control group were statistically significant ($p<0.05$). The decreasing of blood glucose concentration was not statistically significant between the comparison group and ethanol extract of Dandelion 1DM, 2DM, and 4DM. It means Dandelion 1DM, 2DM, and 4DM have the same efficacy with comparison group. The conclusion is ethanol extract of Dandelion has the effect to decreasing the blood glucose concentration..*

Key words: Ethanol extract of Dandelion, glucose concentration

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR DIAGRAM	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.4 Kegunaan Penelitian	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Lokasi dan Waktu	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Metabolisme Glukosa Dalam Keadaan Fisiologis	5
2.2 Pankreas	6
2.2.1 Anatomi	6
2.2.2 Histologi	7
2.3 Diabetes Melitus	8
2.3.1 Definisi dan Penyebab Diabetes Melitus	8

2.3.2 Epidemiologi	9
2.3.3 Etiologi	10
2.3.3.1 Faktor Genetik	11
2.3.3.2 Faktor Non-Genetik	12
2.3.4 Gejala Klinis	14
2.3.4.1 Gejala Akut Penyakit Diabetes Melitus	14
2.3.4.2 Gejala Kronik Penyakit Diabetes Melitus	15
2.4 Klasifikasi DM	16
2.4.1 Patofisiologi Diabetes Melitus	17
2.4.1.1 Diabetes Melitus Tipe 1	17
2.4.1.2 Diabetes Melitus Tipe 2	18
2.5 Menetapkan Diagnosis Diabetes Melitus	18
2.6 Pengobatan Diabetes Melitus Dengan Insulin dan OHO (Obat Hipoglikemik Oral)	19
2.6.1 Insulin	19
2.6.1.1 Struktur Kimiawi	19
2.6.1.2 Sekresi Insulin	19
2.6.1.3 Efek Insulin Terhadap Targetnya	21
2.6.1.4 Pengobatan Dengan Insulin	23
2.6.2 OHO (Obat Hipoglikemik Oral)	25
2.6.2.1 Glibenklamid	25
2.7 Monografi Tumbuhan Jombang	26
2.7.1 Klasifikasi Herba Jombang (<i>Taraxacum officinale Weber et Wiggers</i>)	26
2.7.2 Nama Bahasa Daerah dan Asing dari Herba Jombang	26
2.7.3 Morfologi Tanaman	26
2.7.4 Ekologi	27
2.7.5 Kandungan Kimia Tanaman	27
2.7.6 Sifat dan Khasiat	28
2.7.7 Mekanisme Jombang Terhadap Diabetes Melitus ...	29

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	30
3.1 Alat dan Bahan	30
3.1.1 Alat	30
3.1.2 Bahan	30
3.1.3 Hewan Coba	30
3.2 Metode Penelitian	31
3.2.1 Metode Penarikan Sampel	31
3.2.2 Desain Penelitian	31
3.2.3 Variabel Penelitian	31
3.2.4 Prosedur Kerja	32
3.2.4.1 Pengumpulan Bahan	32
3.2.4.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Jombang	32
3.2.4.3 Penyiapan Hewan Coba	32
3.2.4.4 Pengujian Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah	33
3.3 Metode Analisis	33
3.4 Hipotesis Statistik	34
3.4.1 Presentase Penurunan	34
3.5 Kriteria Uji	34
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 35
4.1 Hasil Penelitian	35
4.2 Pembahasan	38
4.3 Uji Hipotesis	39
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
 DAFTAR PUSTAKA	 42
LAMPIRAN	44
RIWAYAT HIDUP	52

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pengukuran Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Mencit Setelah Induksi Aloksan	35
Tabel 4.2 Hasil ANAVA Rata-rata Kadar Glukosa Darah Mencit Setelah Induksi Aloksan	36
Tabel 4.3 Hasil ANAVA Rata-rata Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit yang diinduksi Aloksan, setelah perlakuan	37

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Rata-rata Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan	38
-------------------------------------------------------------------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pankreas	7
Gambar 2.2 <i>Taraxacum officinale</i> Weber et Wiggers	27
Gambar 2.3 Struktur Kimia <i>p-hydroxy-phenyl aceticacid</i>	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Dosis	44
Lampiran 2. Data Hasil Percobaan Sebelum dan Sesudah Perlakuan	46
Lampiran 3. Perhitungan Statistik Persentase Kadar Glukosa Setelah Induksi Aloksan	47
Lampiran 4. Perhitungan Statistik Persentase Penurunan Kadar Gula Darah ..	49
Lampiran 5. Prosedur Ekstraksi Jombang	51