

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (POLYANTHI FOLIUM) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT JANTAN GALUR BALB/C YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Rachel Carolina, 2007. Pembimbing I : Hana Ratnawati, dr., M. Kes
Pembimbing II : Rosnaeni, dra., Apt.

Diabetes mellitus (DM) merupakan gangguan kesehatan yang ditandai oleh keadaan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin. Peningkatan prevalensi kasus DM mendukung dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai alternatif pengobatan DM. Tanaman obat seperti daun salam menjadi salah satu pilihan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun salam (EEDS) terhadap penurunan kadar glukosa darah. Desain penelitian prospektif eksperimental sungguhan, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif. Metode penelitian adalah uji diabetes aloksan menggunakan 25 mencit jantan dewasa galur Balb/C, yang dialokasikan dalam 5 kelompok perlakuan yaitu EEDS 1 (124.8 mg/kgBB), EEDS 2 (249.6 mg/kgBB), EEDS 3 (499.2 mg/kgBB), kelompok kontrol negatif (CMC 1 %), kelompok kontrol pembanding (Glibenklamid). Data yang diukur adalah kadar glukosa darah (mg/dl) setelah 7 hari perlakuan dengan EEDS. Analisis data menggunakan *ANOVA* dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD*, $\alpha = 0.05$ menggunakan program SPSS 11.0. Hasil penelitian penurunan kadar glukosa darah setelah pemberian EEDS 1 (19.81 %), EEDS 2 (34.84 %), EEDS 3 (55.57 %), kontrol negatif (-0.59 %) dan kontrol pembanding (51.30 %), bila dibandingkan dengan kontrol negatif, EEDS 1 berbeda signifikan ($p < 0.05$) sedangkan EEDS 2 dan EEDS 3 berbeda sangat signifikan ($p < 0.01$). Bila dibandingkan dengan kontrol pembanding, EEDS 1 berbeda sangat signifikan ($p < 0.01$) sedangkan EEDS 2 dan EEDS 3 tidak berbeda dengan pembanding ($p > 0.05$). Kesimpulan: EEDS efektif menurunkan kadar glukosa darah, EEDS 2 dan EEDS 3 memiliki potensi penurunan kadar glukosa darah yang setara dengan Glibenklamid sedangkan EEDS 1 potensinya lebih lemah.

Kata kunci : daun salam, kadar glukosa darah

ABSTRACT

THE EFFECT OF POLYANTHI FOLIUM ETHANOL EXTRACT TOWARDS BLOOD GLUCOSE LEVEL IN MICE WHICH HAVE BEEN INDUCED BY ALLOXAN

Rachel Carolina, 2007. 1st tutor : Hana Ratnawati, dr., M. Kes
2nd tutor: Rosnaeni, dra., Apt

Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disorder which causes hyperglycemia due to insulin secretion disorder. The increase of people suffering from DM is one of the reasons why alternative medication for DM is needed for further research. Polyanthi Folium is one of the alternative solutions. The aim of this research is to investigate the effect of Polyanthi Folium ethanol extract in reducing blood glucose level. The research is true prospective experimental using Random Complete Design with comparative characteristic. The blood glucose level measurements are done by alloxan induction method using 25 Balb/C fully grown mice which are allocated into 5 groups. The first group was given 124.8 mg/kgBB Polyanthi Folium ethanol extract, the second group was given 249.6 mg/kgBB and the third group was given the doze of 499.2 mg/kgBB. The fourth group is used as a negative control (CMC 1%) whereas the fifth group is used as a comparative control (Glibenclamide). The blood glucose levels of mice were measured after 7 days of treatment with Polyanthi Folium ethanol extract. The results were analyzed by one way ANOVA test followed by Tukey HSD test with $\alpha = 0.05$, using SPSS 11.0 program. The result of the research shows that reduce of blood glucose level from Polyanthi Folium ethanol extract of group 1 (19.81%), group 2 (34.84%), group 3 (55.57%), group 4 (-0.59%), group 5 (51.30%), if compared to negative control, group 1 has significant difference ($p < 0.05$) whereas group 2 and 3 has highly significant difference ($p < 0.01$). Compared to comparative control, group 1 shows highly significant difference ($p < 0.01$) whereas group 2 and 3 shows no difference statistically. In conclusion, the Polyanthi Folium ethanol extracts effectively reduce blood glucose level, Polyanthi Folium ethanol extract of group 2 and 3 have the same potential in reducing blood glucose level as Glibenclamide whereas Polyanthi Folium ethanol extract group 1 has a lower potential in reducing the blood glucose level compared to Glibenclamide.

Keywords : polyanthi folium, blood glucose level

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	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 Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Kerangka Penelitian.....	2
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pankreas	6
2.1.1 Anatomi pankreas	6
2.1.2 Histologi dan fungsi pankreas.....	7
2.1.2.1 Eksokrin pankreas.....	7
2.1.2.2 Endokrin pankreas	8
2.1.3 Insulin	9
2.2 Diabetes Mellitus	11
2.2.1 Definisi DM	11

2.2.2	Epidemiologi DM	11
2.2.3	Klasifikasi DM.....	11
2.2.4	Patofisiologi DM.....	13
2.2.4.1	DM tipe 1	13
2.2.4.2	DM tipe 2	13
2.2.4.3	Gestational DM.....	14
2.2.4.4	DM tipe lain	14
2.2.5	Gejala klinik.....	15
2.2.6	Diagnosis DM	16
2.2.7	Pemeriksaan Penyaring	16
2.2.8	Komplikasi DM	17
2.2.8.1	Komplikasi akut	17
2.2.8.2	Komplikasi kronis.....	19
2.2.9	Terapi DM.....	20
2.3	Hubungan antara DM dengan radikal bebas.....	27
2.4	Antioksidan	29
2.5	Aloksan	30
2.6	Salam.....	31
2.6.1	Taksonomi.....	31
2.6.2	Sinonim	31
2.6.3	Deskripsi tanaman.....	31
2.6.4	Kandungan kimia daun salam.....	32
2.6.5	Penggunaan simplisia daun salam	34
2.6.6	Pengaruh daun salam terhadap penurunan kadar glukosa darah	34

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1	Alat dan Bahan Penelitian.....	35
3.2	Metode Penelitian	36
3.2.1	Desain penelitian.....	36
3.2.2	Perhitungan besar sampel	36
3.2.3	Variabel penelitian.....	37

3.3	Prosedur kerja	37
3.3.1	Persiapan bahan uji dan hewan coba	37
3.3.2	Prosedur penelitian.....	38
3.4	Metode analisis	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian	41
4.2	Pembahasan.....	47
4.3	Uji Hipotesis	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	50
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN.....		55
RIWAYAT HIDUP.....		63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Terapi farmakologis DM.....	25
Tabel 4.1	Kadar glukosa darah setelah induksi aloksan	41
Tabel 4.2	Hasil <i>ANOVA</i> kadar glukosa darah	42
Tabel 4.3	Penurunan kadar glukosa darah setelah perlakuan dengan ekstrak etanol daun salam	43
Tabel 4.4	Hasil uji <i>ANOVA</i> persentase penurunan kadar glukosa darah setelah perlakuan dengan ekstrak etanol daun salam.....	44
Tabel 4.5	Hasil Tukey <i>HSD</i> - Persentase penurunan kadar glukosa darah.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Skema hubungan antara DM, radikal bebas dan antioksidan	4
Gambar 2.1	Anatomi pankreas	6
Gambar 2.2	Letak pankreas	7
Gambar 2.3	Kelenjar eksokrin pankreas.....	7
Gambar 2.4	Kelenjar endokrin pankreas	8
Gambar 2.5	Biosintesis dan sekresi insulin	9
Gambar 2.6	Radikal bebas terhadap kerusakan motor neuron	28
Gambar 2.7	Struktur kimia aloksan	30
Gambar 2.8	Salam (Syzygium polyanthum).....	31
Gambar 2.9	Struktur kimia kuersitrin.....	32
Gambar 2.10	Struktur kimia kuersetin.....	33
Gambar 2.11	Struktur kimia fluoretin.....	33
Gambar 3.1	Persiapan bahan uji	38
Gambar 3.2	Persiapan hewan coba.....	38

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1	Perbandingan persentase penurunan kadar glukosa darah.....	47
------------	--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Prosedur penelitian.....	55
Lampiran 2	Perhitungan dosis	56
Lampiran 3	Data hasil sebelum dan setelah perlakuan dengan EEDS	58
Lampiran 4	Hasil uji <i>ANOVA</i> dan uji Tukey <i>HSD</i>	59