

ABSTRAK

EFEKTIVITAS REBUSAN DAUN UNGU (*Graptophyllum pictum*) DALAM MENURUNKAN GLUKOSA DARAH PADA MENCIT JANTAN GALUR *Swiss webster* YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Sasha Michelle, 2017. Pembimbing I : Lusiana Darsono, dr., M.Kes.
Pembimbing II : Adrian Suhendra, SpPK., dr. Mkes

Diabetes melitus (DM) merupakan kelompok penyakit metabolik kronik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi hormon insulin, sensitivitas insulin, atau kedua-duanya. Pengobatan diabetes melitus membutuhkan konsumsi obat jangka panjang dan tentunya dapat menyebabkan efek samping antara lain gangguan metabolisme tubuh. Akibat efek samping dari pengobatan DM tersebut, maka masyarakat mencari alternatif lain pengobatan DM dengan efek samping yang lebih sedikit yaitu, menggunakan daun ungu. Pengobatan tradisional telah lama menggunakan tumbuhan untuk pengobatan DM, salah satunya adalah daun ungu. Tujuan dari penelitian ini adalah ingin mengetahui efektivitas rebusan daun ungu dalam menurunkan glukosa darah pada mencit galur *Swiss webster* jantan yang diinduksi aloksan. Metode penelitian ini bersifat eksperimental laboratorium sungguhan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dan bersifat komparatif. Subjek penelitian menggunakan mencit *Swiss webster* jantan sebanyak 30 ekor, yang dirusak sel beta pankreasnya dengan cara diinduksi aloksan, sehingga mencit- mencit tersebut menjadi diabetes. Penelitian ini dibagi dalam 5 kelompok yaitu: kelompok perlakuan dengan rebusan daun ungu, DU1 (dosis 14 mg), DU2 (dosis 21 mg), DU3 (dosis 28 mg), Metformin 1,3 mg/kgBB sebagai kontrol positif, Akuades 100mg/KgBB sebagai kontrol negatif, Analisis data dilakukan dengan uji normalitas dengan metode *Saphiro-wilk*, dilanjutkan dengan ANAVA satu arah, diikuti *post-hoc* LSD dengan $\alpha=0,05$. Hasil penelitian menunjukkan rerata penurunan kadar glukosa darah pada kelompok perlakuan rebusan daun ungu (DU) dan metformin tidak berbeda bermakna ($p>0.05$), kecuali antara kelompok DU dan akuades didapatkan hasil yang signifikan ($p=0.029$). Simpulan penelitian ini adalah rebusan daun ungu efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah pada mencit jantan galur *Swiss webster* yang diinduksi aloksan.

Kata kunci : Daun ungu (*Graptophyllum pictum*), glukosa darah, Hiperglikemi

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF LEAVES LEAF (*Graptophyllum pictum*) IN REDUCING BLOOD GLUCOSE OF MALE Swiss webster MICE INDUCED BY ALLOXAN

Sasha Michelle, 2017 Tutor I : Lusiana Darsono, dr., M.Kes.
TutorII : Adrian Suhendra, SpPK ., dr. Mkes

Diabetes mellitus (DM) is a syndrome of chronic metabolic diseases characterized by hyperglycemia that occurs due to abnormalities of insulin hormone secretion, insulin sensitivity, or both. DM is a chronic disease which is need a long- term therapy, therefore it will cause some side effects such as metabolic disorder. An ancient therapy has been cure DM by using herbal, and one of the herbal that has been used is the purple leaf. The purpose of this research wanting to know the effectiveness of purple leaf decoction in lowering blood glucose in Swiss webster male mice induced alloxan monohydrate.

This research method is a real experimental laboratory using completely randomized design and is comparative. The subjects of the study used 30 of male Swiss webster mice, that had a damage pancreas cells induced by alloxan. The study was divided into 5 groups: treatment group with purple leaf stew, DU1 (dose 14 mg), DU2 (dose 21 mg), DU3 (dose 28 mg), Metformin 1,3 mg as positive control, and 100mg distilled as negative control, Data analysis were done by Saphiro- wilk test, one-way ANOVA test, followed by post-hoc LSD with $\alpha = 0,05$. The results showed that the mean of decrease of blood glucose level in the treatment group of purple leaves (DU) and metformin were not significantly different ($p > 0.05$), except between the DU and the aquades group obtained significant results ($p = 0.029$). The conclusion of this study is the purple leaf stew effective in lowering blood glucose levels of male swiss webster mice induced alloxan.

*Keywords: Daun ungu (*Graptophyllum pictum*), blood glucose, Hyperglycemia*

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Akademis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	4
1.6 Hipotesis Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Anatomi Pankreas.....	7
2.2 Histologi Pankreas.....	11
2.3 Fisiologi Pankreas.....	12
2.3.1 Eksokrin.....	12
2.3.2 Endokrin.....	14
2.3.3 Insulin.....	14
2.3.4 Glukagon.....	15
2.3.5 Somatostatin.....	16
2.3.6 Polipeptida.....	16

2.4 Karbohidrat	17
2.5 Diabetes Melitus.....	18
2.5.1 Klasifikasi Diabetes Melitus.....	19
2.5.2 Faktor Risiko Diabetes Melitus.....	19
2.5.3 Patogenesis Diabetes Melitus.....	20
2.5.4 Gejala Klinik Diabetes Melitus.....	21
2.5.5 Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus.....	21
2.5.6 Penatalaksanaan Diabetes Melitus.....	22
2.6 Daun Ungu (<i>Graptophyllum pictum</i>).....	24
2.6.1 Taksonomi Daun Ungu.....	25
2.6.2 Fitofarmakologi Daun Ungu.....	25
2.6.3 Efek Dalam Menurunkan Glukosa Darah.....	27
2.7 Alloxan Monohidrate.....	28
2.7.1 Definisi dan Sifat Kimia.....	28
2.7.2 Pengaruh Alloxan Terhadap Kerusakan Sel Beta Pankreas.....	28
 BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	30
3.1.1 Alat Penelitian.....	31
3.1.2 Bahan Penelitian.....	31
3.2 Subjek Penelitian.....	31
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
3.4 Besar Sampel Penelitian.....	31
3.5 Rancangan Penelitian.....	32
3.5.1 Desain Penelitian.....	32
3.5.2 Variabel Penelitian.....	32
3.5.3 Definisi Operasional Variabel.....	33
3.6 Prosedur Penelitian.....	34
3.6.1 Pengumpulan Bahan.....	34
3.6.2 Persiapan Hewan Coba.....	34

3.6.3 Prosedur Pembuatan Daun Ungu.....	35
3.6.4 Prosedur Kerja.....	35
3.6.5 Pengambilan Sampel Darah dan Pengukuran glukosa darah mencit.....	36
3.7 Analisis Data.....	36
3.7.1 Metode Analisis.....	36
3.7.2 Kriteria Uji.....	37
3.7.3 Hipotesis Statistik.....	37
3.8 Aspek Etik Penelitian	37
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	38
4.2 Pembahasan.....	43
4. Uji Hipotesis.....	44
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	45
 DAFTAR PUSTAKA.....	 46
DAFTAR LAMPIRAN.....	48
RIWAYAT HIDUP.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Data Glukosa Darah mencit.....	38
Tabel 4.2 Rerata Kadar Penurunan Glukosa Darah Total.....	39
Tabel 4.4 Uji LSD Penurunan Kadar Glukosa Darah mencit Terhadap Masing-Masing Perlakuan.....	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 A.Anterior pankreas	7
Gambar 2.2 Arteri dan vena pankreas.....	9
Gambar 2.3 Sistem getah bening pankreas	9
Gambar 2.4 Persarafan pankreas.....	10
Gambar 2.5 Eksokrin dan endokrin pankreas	11
Gambar 2.5 sel-sel pankreas	12
Gambar 2.6 Regulasi Insulin dan Glukagon	16
Gambar 2.6 Struktur rantai glukosa dan struktur cincin glukosa.....	17
Gambar 2.7 Daun ungu	27

