

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK ETANOL BUAH PARE (*Momordicae Fructus*) TERHADAP JUMLAH SEL BETA PANKREAS DENGAN PEMBANDING JAMU "D" PADA MENCIT GALUR *Swiss Webster* YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Ella Melissa Lawanto, 2009. Pembimbing I : Diana Krisanti Jasaputra, dr., M.Kes
Pembimbing II: Laella K. Liana, dr., SpPA, M.Kes

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia akibat defisiensi insulin yang mungkin disebabkan oleh kerusakan sel beta pankreas. Salah satu target pengobatan DM adalah melindungi sel beta pankreas. Tujuan penelitian mengetahui pengaruh ekstrak etanol buah pare (EEBP) terhadap jumlah sel beta Pulau Langerhans Pankreas (PLP) dan efektivitasnya dibandingkan dengan jamu "D". Desain penelitian prospektif eksperimental sungguhan dan bersifat komparatif. Metode yang digunakan uji diabetes aloksan. Mencit yang digunakan adalah mencit dengan kadar glukosa darah ≥ 126 mg/dL, dibagi menjadi 6 kelompok diberi perlakuan berturut-turut EEBP dosis 9,75 mg/kgBB mencit; 19,5mg/kgBB mencit, dosis 39 mg/kgBB mencit, CMC 1 %, glibenklamid dosis 0,65 mg/kgBB mencit dan jamu "D" dosis 195 mg/kgBB mencit. Data yang diukur adalah jumlah sel beta pada 4 PLP sesudah perlakuan. Analisis data memakai statistik ANAVA satu arah dengan uji beda rata-rata Tukey *HSD* dengan $\alpha = 0.05$. Hasil jumlah sel beta PLP pada kelompok perlakuan yang diberi EEBP dosis 2 (119,5) dan dosis 3 (102,5) dibandingkan dengan CMC (8) dan jamu "D" (23) menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$). Kesimpulan EEBP mengurangi kerusakan sel beta PLP dan lebih efektif dalam mengurangi kerusakan sel beta PLP pada mencit yang diinduksi aloksan dibandingkan dengan jamu "D".

Kata Kunci: DM, buah pare, Jumlah sel beta, Jamu "D"

ABSTRACT

THE EFFECTS OF PARE FRUIT (*Momordicae Fructus*) ETHANOL EXTRACT TO THE SUM OF PANCREATIC BETA CELL COMPARED WITH JAMU "D" ON ALLOXAN-INDUCED Swiss Webster MICE

Ella Melissa Lawanto, 2009. 1st Tutor : Diana Krisanti Jasaputra, dr., M.Kes
2nd Tutor : Laella K. Liana, dr., SpPA, M.Kes

Diabetes mellitus (DM) is a group of metabolic disorder sharing the common underlying feature of hyperglycemia because of insulin deficiency caused by Pancreatic Beta Cell (PBC) destruction. One of DM treatment's aim is protecting PBC. The aim of the research are to know the effect of pare fruit ethanol extract (PFEE) to the sum of PBC and its effectiveness compared with jamu "D". The research design are prospective true experimental and comparative. The method is alloxan-induced diabetes test. Using mice those have blood glucose values \geq 126 mg/dL, divided into 6 groups and each group was given PFEE dose 9,75 mg/kgBM; 19,5mg/kgBM; 39 mg/kgBM, CMC 1 %, glibenclamide dose 0,65 mg/kgBM and jamu "D" dose 195 mg/kgBM. Measured data is amount of PBC in 4 islet of treated mice. Data analyzed with one way ANOVA and continued with Tukey HSD = 0,05. The summarize result of PBC in group obtain PFEE dose 2 (119,5) and dose 3 (102,5) compared with CMC (8) and jamu "D" (23) show a significantly difference (p 0,05). The conclusion are PFEE reduce the damage of PBC and more effective to reduce the damage of PBC in alloxan-induced mouse than jamu "D".

Key Word: DM, Pare fruit, The sum of PBC, Jamu "D".

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.3.1 Maksud penelitian	2
1.3.2 Tujuan penelitian	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.5.1 Kerangka pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis	4
1.6 Metodologi	5
1.7 Lokasi dan Waktu	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pankreas	6
2.1.1 Anatomi dan Histologi Pankreas	7
2.2 Insulin	9
2.3 Diabetes Melitus	10
2.3.1 Definisi	10
2.3.2 Klasifikasi	11
2.3.3 Patofisiologi	12
2.3.4 Gambaran Histopatologi Pankreas Penderita Diabetes Melitus	13
2.3.5 Manifestasi Klinis	14
2.3.6 Diagnosis	16
2.3.7 Pemeriksaan Penyaring	17
2.3.8 Faktor Risiko Diabetes Melitus	19
2.3.9 Penyakit Diabetes Melitus	20
2.3.10 Penatalaksanaan	20
2.4 Radikal Bebas pada Diabetes Melitus	22
2.5 Aloksan	23
2.6 Tumbuhan obat dan obat tradisional	23
2.6.1 Pare (<i>Momordica charantia</i>)	24

2.6.2	Taksonomi Pare	25
2.6.3	Kandungan Kimia Pare	25
2.6.4	Kegunaan Pare dalam Bidang Kesehatan	26
2.6.5	Pengaruh Buah Pare terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah dan Pulau Langerhans Pankreas	26

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1	Alat dan Bahan	27
3.1.1	Hewan coba	27
3.2	Metode Penelitian	28
3.2.1	Penentuan besar sampel	28
3.2.2	Desain penelitian	28
3.2.3	Variabel penelitian	28
3.3	Prosedur Kerja	29
3.3.1	Persiapan bahan uji dan hewan coba	29
3.3.2	Prosedur penelitian	29
3.4	Analisis Data	32

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian	33
4.2	Pembahasan	34
4.3	Uji Hipotesis	38

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	40
5.2	Saran	40

DAFTAR PUSTAKA	41
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	44
-----------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP	50
----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosis DM (mg/dL)	18
Tabel 4.1	Jumlah sel beta pada pulau langerhans mencit yang diinduksi aloksan pada masing-masing kelompok perlakuan	33
Tabel 4.2	Hasil uji Tukey <i>HSD</i> jumlah sel beta pada pulau Langerhans pankreas pada masing-masing kelompok perlakuan	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pankreas	6
Gambar 2.2	Pulau Langerhans dengan pewarnaan khusus berdasarkan hormon spesifik yang dihasilkan masing-masing sel	8
Gambar 2.3	Sel beta (B) dan sel alfa (A) pewarnaan Victoria Blue	9
Gambar 2.4	Aloksan	23
Gambar 2.5	Buah Pare (<i>Momordicae Fructus</i>)	25
Gambar 2.6	Struktur kimia karantin	26
Gambar 4.1	Pulau Langerhans kelompok ekstrak etanol buah pare dosis 1 (10x)	35
Gambar 4.2	Pulau Langerhans kelompok ekstrak etanol buah pare dosis 1 (40x)	35
Gambar 4.3	Pulau Langerhans kelompok kontrol (-) CMC 1% (10x)	35
Gambar 4.4	Pulau Langerhans kelompok kontrol (-) CMC 1% (40x)	35
Gambar 4.5	Pulau Langerhans kelompok ekstrak etanol buah pare dosis 2 (10x)	36
Gambar 4.6	Pulau Langerhans kelompok ekstrak etanol buah pare dosis 2 (40x)	36
Gambar 4.7	Pulau Langerhans kelompok ekstrak etanol buah pare dosis 3 (10x)	36
Gambar 4.8	Pulau Langerhans kelompok ekstrak etanol buah pare dosis 3 (40x)	36
Gambar 4.9	Pulau Langerhans kelompok glibenklamid (10x)	37
Gambar 4.10	Pulau Langerhans kelompok glibenklamid (40x)	37
Gambar 4.11	Pulau Langerhans kelompok Jamu “D” (10x)	38
Gambar 4.12	Pulau Langerhans kelompok Jamu “D” (40x)	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Prosedur Penelitian	44
Lampiran 2	Perhitungan Dosis	45
Lampiran 3	Hasil uji statistik jumlah sel beta pulau Langerhans pankreas	47
Lampiran 4	Gambar	49