

ABSTRAK

EFEK INFUSA DAUN KEJI BELING (*Strobilanthes crispus* Bl), LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L), DAN KOMBINASINYA TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT GALUR *Swiss Webster* JANTAN YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Laura D., 2010, Pembimbing I : Dr. Diana K. Jasaputra, dr., M. Kes.
Pembimbing II: Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc.

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya.

Tujuan penelitian untuk menilai efek infusa keji beling, infusa lidah buaya, dan kombinasinya terhadap penurunan kadar glukosa darah (KGD) pada mencit yang diinduksi aloksan.

Penelitian eksperimental ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif dengan hewan coba mencit dewasa galur *Swiss Webster* dibagi 5 kelompok (n=5), kelompok I diberi infusa keji beling, kelompok II infusa lidah buaya, kelompok III kombinasinya, kelompok IV glibenklamid, dan kelompok V kontrol negatif. Data yang diukur adalah KGD sesudah pemberian bahan uji. Analisis data menggunakan *one way ANOVA* dilanjutkan uji *Student Newman-Keuls Method* dengan $\alpha = 0.05$.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kelompok I (12.50%), kelompok II (40.46%), dan kelompok III (60.75%) menurunkan KGD yang berbeda signifikan dibandingkan kelompok V (1.58%) dengan $p < 0.05$. Kombinasi infusa keji beling dan lidah buaya memiliki efektivitas yang lebih baik dibandingkan bentuk tunggalnya ($p < 0.05$) dan potensinya setara glibenklamid (52.92%).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian infusa keji beling, lidah buaya dalam bentuk tunggal dan kombinasinya menurunkan KGD dan bentuk kombinasinya memiliki efektivitas yang lebih baik dibandingkan bentuk tunggalnya dengan potensi yang setara glibenklamid.

Kata kunci : Diabetes Melitus, Keji beling, Lidah buaya

ABSTRACT

THE INFUSION EFFECT OF KEJI BELING LEAVES (*Strobilanthes crispus* Bl), ALOE VERA (*Aloe vera* L), AND ITS COMBINATIONS ON BLOOD GLUCOSE LEVELS IN ALLOXAN- INDUCED MALE MICE STRAIN Swiss Webster

**Laura D., 2010, Tutor I: Dr. Diana K. Jasaputra, dr., M. Kes.
Tutor II: Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc.**

Diabetes mellitus is a metabolic disease with hyperglycemia characteristic caused by the abnormalities of insulin secretion, insulin work, or both.

The purpose of the study is to assess the infusion effects of of keji beling, aloe vera and the combination of both to lower the blood glucose levels (BGL) on alloxan-induced mice.

This experimental course used the comparative Completely Randomized Design (CRD) by dividing the adult male mice strain Swiss Webster into 5 groups ($n = 5$), group I was given keji beling infusion, group II aloe vera infusion, group III the combination, group IV glibenclamide, and group V negative control. The measured data was BGL after test materials are given. The data was analysed using one-way ANOVA and continued by The Student Newman-Keuls Method Test with $\alpha = 0.05$.

The results showed that group I (12.50%), group II (40.46%), and group III (60.75%) lowered BGL that was significantly different from group V (1.58%), with $p < 0.05$. The combination of keji beling and aloe vera infusion has a better effectiveness than its singular form ($p < 0.05$) and has an equal potential with glibenclamide (52.92%).

The conclusion of this research is by giving keji beling and aloe vera infusion in its singular and combination form could decrease the BGL and the combination of both has a better effectiveness with equal potential to glibenclamide.

Keywords: Diabetes mellitus, keji beling, aloe vera

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
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.....	2
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 Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Anatomi Pankreas.....	6
2.1.1 Struktur.....	6
2.1.2 Hubungan dengan Organ Lain.....	7
2.1.3 Hubungan dengan Peritoneum.....	8
2.1.4 <i>Ductus pancreaticus (Wirsung)</i>	8
2.1.5 Pembuluh Darah.....	9
2.1.6 Sistem Getah Bening.....	9
2.1.7 Persarafan.....	9
2.2 Histologi Pankreas.....	9
2.3 Fisiologi Pankreas.....	13
2.4 Diabetes Melitus.....	15
2.4.1 Etiologi.....	15
2.4.2 Epidemiologi.....	16
2.4.3 Faktor risiko.....	18
2.4.4 Klasifikasi.....	18
2.4.5 Patofisiologi.....	19
2.4.6 Patogenesis.....	21
2.4.7 Gejala Klinik.....	23
2.4.8 Dasar Diagnosis.....	24
2.4.9 Pemeriksaan Penunjang.....	26
2.4.10 Komplikasi.....	27

2.4.11 Penatalaksanaan.....	27
2.4.11.1 Perencanaan Makan.....	28
2.4.11.2 Latihan Jasmani.....	30
2.4.11.3 Pengelolaan Farmakologis.....	30
2.4.11.4 Penyuluhan.....	36
2.4.12 Pencegahan.....	37
2.4.13 Prognosis.....	37
2.5 Keji beling.....	38
2.6 Lidah Buaya.....	38
2.7 Alokasan.....	40
BAB III METODE PENELITIAN	41
3.1 Bahan, Alat, Subjek dan Tempat Penelitian.....	41
3.1.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	41
3.1.2 Subjek Penelitian.....	41
3.1.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	41
3.2 Metode Penelitian.....	42
3.2.1 Desain Penelitian.....	42
3.2.2 Variabel Penelitian.....	42
3.2.2.1 Definisi Konsepsional Variabel.....	42
3.2.2.2 Definisi Operasional Varibel.....	42
3.2.3 Besar Sampel Penelitian.....	43
3.2.4 Prosedur Kerja.....	44
3.2.4.1 Pengumpulan Bahan.....	44
3.2.4.2 Persiapan Hewan Coba.....	44
3.2.4.3 Pengujian Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah.....	45
3.2.4.4 Cara Pemeriksaan.....	45
3.2.5 Metode Analisis.....	45
3.2.5.1 Hipotesa Penelitian.....	46
3.2.5.2 Kriteria Uji.....	46
3.2.6 Aspek Etika Penelitian.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Hasil Penelitian.....	47
4.2 Pembahasan.....	50
4.3 Uji Hipotesis.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.1.1 Kesimpulan Umum.....	55
5.1.2 Kesimpulan Tambahan.....	55
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	57
RIWAYAT HIDUP.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi etiologis Diabetes Melitus.....	19
Tabel 2.2	Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosis DM (mg/dl).....	25
Tabel 2.3	Kriteria diagnosis DM	26
Tabel 2.4	Kriteria Pengendalian DM.....	36
Tabel 4.1	Kadar glukosa darah sesudah induksi aloksan.....	47
Tabel 4.2	Penurunan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah perlakuan.....	48
Tabel 4.3	Hasil Uji dengan <i>Student Newman-Keuls Method</i> pada Persentase penurunan kadar glukosa darah.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pankreas dan Bagian-bagiannya.....	6
Gambar 2.2	<i>Ductus Pancreaticus</i> dan <i>Ductus Pancreaticus Accesorius</i>	8
Gambar 2.3	Pankreas (sediaan seksional). Pulasan: hematoksilin-eosin (HE). Pembesaran lemah.....	11
Gambar 2.4	Pulau Langerhans. Pulasan: HE. Pembesaran kuat.....	12
Gambar 2.5	Pulau Langerhans (sediaan khusus). Pulasan: hematoksilin-phloxine krom alum Gomori. Pembesaran kuat.....	12
Gambar 2.6	Pankreas: bagian Endokrin (Pulau Pankreas) dan Eksokrin. Pulasan: PAS dan hematoksilin. 80x.....	13
Gambar 2.7	Etiologi terjadinya DM tipe 2.....	16
Gambar 2.8	Prevalensi DM di Antar Provinsi.....	18
Gambar 2.9	Patofisiologi Insulin Normal.....	20
Gambar 2.10	Patofisiologi Diabetes Tipe 2 (Resistensi Insulin).....	21
Gambar 2.11	Penurunan Fungsi Sel Beta Jangka Panjang Menyebabkan Progresifitas Penyakit.....	21
Gambar 2.12	Etiologi Kegagalan Fungsi Sel Beta pada Diabetes Tipe 2.....	22
Gambar 2.13	Langkah- langkah Diagnostik DM dan Gangguan Toleransi Glukosa.....	25
Gambar 2.14	Alogaritma Pengobatan DM Tipe 2 Tanpa Disertai Dekompensasi.....	28
Gambar 4.1	Grafik Rata- rata Persentase Penurunan KGD untuk Tiap Kelompok.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Ethical Approval</i>	59
Lampiran 2	Perhitungan dosis	60
Lampiran 3	Analisis Statistik Sebelum Perlakuan.....	63
Lampiran 4	Analisis Statistik Sesudah Perlakuan.....	64