

ABSTRAK
**EFEK INFUSA BUAH MAHKOTA DEWA (*Phaleria Papuana*) TERHADAP
KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT JANTAN GALUR *Swiss-Webster*
YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

**Intan Virgiani H. A. H, 2007 ; Pembimbing 1 : Endang Evacusiani, Dra., Apt., MS.,
AFK.
Pembimbing 2 : Hana Ratnawati, dr., MKes.**

Diabetes mellitus adalah kelainan metabolik dengan berbagai etiologi yang ditandai oleh keadaan hiperglikemi kronis dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Salah satu tanaman obat yang secara empiris digunakan untuk mengatasi diabetes adalah mahkota dewa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek infusa buah mahkota dewa terhadap penurunan glukosa darah pada mencit yang diinduksi aloksan.

Penelitian ini menggunakan 25 ekor mencit jantan galur *Swiss-Webster* yang diinduksi aloksan. Mencit dibagi menjadi 5 kelompok (kontrol positif, kontrol negatif, dan 3 kelompok variasi dosis), masing-masing diberi perlakuan selama 7 hari. Data dianalisis secara statistik dengan metode ANAVA dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD* $\alpha = 0,05$.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa setelah pemberian infusa buah mahkota dewa dengan dosis 0,018 g/mencit (kelompok 1), 0,09 g/mencit (kelompok 2), 0,18 g/mencit (kelompok 3) menunjukkan adanya penurunan kadar glukosa darah masing-masing adalah 59,07 %, 61,15 % dan 49,21 %. Persentase penurunan kadar glukosa darah bila dibandingkan dengan aquadest (kontrol negatif) secara statistik memperlihatkan perbedaan yang signifikan pada kelompok 3 ($p < 0,05$) dan sangat signifikan ($p < 0,01$) pada kelompok 1 dan 2, sedangkan bila dibandingkan dengan Glibenklamid (kontrol positif) memperlihatkan perbedaan yang tidak signifikan ($p > 0,05$).

Kesimpulan yang didapat adalah infusa buah mahkota dewa dapat menurunkan kadar glukosa darah.

Kata kunci : Mahkota Dewa, Kadar Glukosa Darah.

ABSTRACT
**THE EFFECT OF MAHKOTA DEWA (*Phaleria Papuana*) INFUSE ON BLOOD
GLUCOSE CONCENTRATION IN MALE Swiss-Webster STRAIN MICE
WHICH INDUCED BY ALLOXAN**

**Intan Virgiani H. A. H, 2007 : 1st Tutor : Endang Evacusiani, Dra., Apt., MS., AFK.
2nd Tutor : Hana Ratnawati, dr., MKes.**

Diabetes mellitus is a metabolic disorders with various etiology which characterized by chronic hyperglycemia in glucose metabolic dysfunction of carbohirate, fat and protein. One of medicine plant that empirical used to treat diabetes is Mahkota Dewa.

The purpose of this research was to find out the effect of Mahkota Dewa infuse on the decrease of blood glucose concentration in mice which induced by alloxan.

This research used 25 male Swiss-Webster mice that already induced by alloxan. Mice's blood glucose concentration were examined after 14 days. Then mice were divided into 5 groups (positif control, negative control, and 3 groups variation of dose), each group were treated for 7 days. The dates were analyzed statistically by ANAVA method and then continued by Tukey HSD $\alpha = 0,05$.

The result shows that after given Mahkota Dewa infuse with dose 0,018 g/mice (group 1), 0,09 g/mice (group 2), 0,18 g/mice (group 3) alternately were 59,07 %, 61,15 % and 49,21 % . Percentage decrease of blood glucose concentration after given mahkota dewa infuse compared with negative control show the difference were statistically significant in group 3 ($p < 0,05$) and very significant in group 1 and 2 ($p < 0,01$), whereas compared with positive control show the difference did not significant ($p > 0,05$).

The conclusion is the Mahkota Dewa infuse can decrease blood glucose concentration.

Key word : Mahkota Dewa, Blood Glucose Concentration.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan serta dorongan berbagai pihak, Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

- Endang Evacuasiany, Dra., Apt., MS., AFK., selaku dosen pembimbing utama yang telah bersedia membimbing, meluangkan waktu, dan memberi ilmunya yang sangat berguna, selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
- Hana Ratnawati, dr., M.Kes., selaku dosen pembimbing pendamping atas segala saran dan petunjuk yang sangat berarti sehingga penulis merasa bersemangat untuk melakukan yang terbaik dalam menyelesaikan karya tulis ini.
- Ibu Rosnaeni, atas pinjaman bukunya kepada penulis.
- Pak Nana dan Pak Kris yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian.
- Papap dan Mamam yang telah memberikan doa, dorongan dan semangat yang tak henti-hentinya, sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.
- Michael yang telah senantiasa sabar, memberi bantuan dan memberi dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
- Satria yang telah berkenan membantu, memberi masukan dan semangat selama penelitian ini.
- Natali, atas pinjaman bukunya yang sangat berarti pada penulis.
- Kiki, Vindi, Reza, Jono, Ichsan, Roy, Tassa, Handi teman seperjuangan dalam penelitian ini yang selalu memberi semangat.
- Tine, Alogo, Puspa, Icha, Tika, Rosi, Dian, Sri, Nane, Jojo, Dini dan fitra yang telah menjadi sahabat yang baik dan telah memberi dukungannya dalam penulisan karya tulis ini.
- Teman-teman lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, maka penulis menantikan kritik dan saran para pembaca.

Akhirnya penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca.

Bandung, Januari 2007

Penulis

(Intan Virgiani H. A. H)

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	
1.5.1 Kerangka Pemikiran	2
1.5.2 Hipotesis penelitian	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Lokasi dan Waktu	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pankreas.....	5
2.1.1 Anatomi Pankreas.....	5
2.1.2 Pulau Langerhans Pankreas	6
2.2 Diabetes Mellitus.....	7
2.2.1 Definisi	7

2.2.2 Epidemiologi.....	7	2.2.3
Etiologi	8	2.2.4
Klasifikasi dan Patogenesis	9	
2.2.5 Komplikasi	11	
2.2.5.1 Komplikasi Akut	11	
2.2.5.2 Komplikasi Kronik	13	
2.2.6 Diagnosis	14	
2.2.7 Pengelolaan Diabetes Mellitus	15	
2.2.7.1 Pilar Pengelolaan Diabetes Mellitus	15	
2.2.7.2 Obat Hipoglikemik Oral	16	
2.2.7.3 Insulin	18	
2.3 Mahkota Dewa (<i>Phaleria Papuana</i>).....	21	
2.3.1 Klasifikasi	21	
2.3.2 Sejarah Penggunaan	21	
2.3.3 Deskripsi Tanaman	22	
2.3.4 Peranan Mahkota Dewa Terhadap Kadar Glukosa Darah	23	
2.3.5 Efek Farmakologis Lain	24	
2.4 Aloksan.....	25	
BAB III METODOLOGI	27	
3.1 Alat dan Bahan	27	
3.1.1 Alat-Alat yang Diperlukan.....	27	3.1.2
Bahan-Bahan yang Diperlukan	27	
3.1.3 Hewan Coba	28	
3.2 Metode Penelitian	28	
3.2.1. Desain Penelitian.....	28	
3.2.2. Variabel Penelitian.....	29	
3.3 Prosedur Kerja.....	29	
3.3.1 Pengumpulan Bahan.....	29	
3.3.2 Pembuatan Infusa	29	
3.3.3 Cara mempersiapkan hewan uji.....	30	

3.3.4 Pengukuran Kadar Glukosa Darah	30
3.3.5 Cara Kerja.....	30
3.4 Analisis Data.....	31
3.4.1 Metode Analisis Data.....	31
3.4.2 Kriteria Uji	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	43
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 perbandingan DM tipe 1 dan DM tipe 2	10
Tabel 2.2 Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosis.....	14
Tabel 4.1 Perbandingan Nilai Rata-rata, Nilai Minimum dan Maksimum Kadar Glukosa Darah Mencit Sebelum dan Sesudah Pemberian Infusa Mahkota Dewa.....	32
Tabel 4.2 Hasil ANAVA rerata Kadar Glukosa Darah dari Berbagai Kelompok Perlakuan.....	34
Tabel 4.3 Hasil ANAVA rerata Persentase Penurunan Kadar Glukosa darah dari Berbagai Kelompok Perlakuan.....	35
Tabel 4.1 Hasil Tukey <i>HSD</i> pada persentase penurunan kadar glukosa darah setelah perlakuan.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Anatomi Pankreas	5
Gambar 2.2. Pulau Langerhans Pankreas.....	6
Gambar 2.3. Struktur Asam Amino Insulin.....	18
Gambar 2.4 Buah Mahkota Dewa.....	21
Gambar 2.5. Tanaman Mahkota Dewa.....	22
Gambar 2.6. Struktur Kimia Aloksan	25
Gambar 4.1. Diagram rata-rata kadar glukosa darah mencit sebelum dan sesudah perlakuan.....	33
Gambar 4.2. Diagram persentase penurunan kadar glukosa darah mencit setelah perlakuan.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Perhitungan Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Pemberian Mahkota Dewa.....	43
Perhitungan Dosis	44
Lampiran 2 Perhitungan Statistik Kadar Glukosa Darah.....	46