

## ABSTRAK

### **PENGARUH INFUSA KAYU MANIS (*Cinnamomum burmani*) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT GALUR *Swiss Webster* YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

Stephanie Logamarta, 2007; Pembimbing I : Hana Ratnawati, dr., M.Kes  
Pembimbing II : Lusiana Darsono, dr., M.Kes

Prevalensi Diabetes melitus (DM) cenderung terus meningkat. Hal ini terjadi antara lain karena perubahan gaya hidup. DM sampai saat ini belum dapat disembuhkan, sehingga diperlukan pengelolaan untuk mencegah timbulnya komplikasi. Salah satu caranya dengan menggunakan terapi herbal, seperti Kayu Manis.

Tujuan penelitian untuk menilai pengaruh Kayu Manis terhadap kadar glukosa darah mencit yang diinduksi Aloksan.

Desain penelitian adalah prospektif eksperimental laboratoris sungguhan, dengan Rancangan Acak Lengkap. Hewan coba yang digunakan berupa 30 ekor mencit jantan dewasa galur *Swiss Webster*, yang dibagi secara acak menjadi 5 kelompok perlakuan yaitu: infusa Kayu Manis 5,2 mg, 10,4 mg, 20,8 mg, serta Glibenklamid (kontrol positif), dan akuades (kontrol negatif). Data yang diukur adalah kadar glukosa darah (mg%) sebelum dan setelah perlakuan. Analisis data menggunakan ANOVA, dilanjutkan uji *Tukey HSD* dengan  $\alpha = 0,05$ .

Hasil penelitian menunjukkan persentase penurunan kadar glukosa darah mencit pada kelompok perlakuan yang mendapat infusa Kayu Manis 5,2 mg, 10,4 mg, 20,8 mg yang berbeda bermakna secara statistik ( $p < 0,05$ ) jika dibandingkan dengan kontrol negatif. Sedangkan bila dibandingkan dengan kontrol positif, tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna ( $p > 0,05$ ).

Kesimpulan penelitian adalah infusa Kayu Manis menurunkan kadar glukosa darah mencit yang diinduksi Aloksan.

Kata kunci : infusa Kayu Manis, Aloksan, kadar glukosa darah

## **ABSTRACT**

### ***THE EFFECT OF CINAMON (*Cinnamomum burmani*) ON BLOOD GLUCOSE LEVEL IN MICE Swiss Webster INDUCED BY ALLOXAN***

Stephanie Logamarta, 2007; 1<sup>st</sup> Tutor : Hana Ratnawati, dr., M.Kes  
2<sup>nd</sup> Tutor : Lusiana Darsono, dr., M.Kes

*The prevalence of Diabetes mellitus (DM) increasing in number lately. It is happened because of the major changing in lifestyle. Until now, Diabetes mellitus is incurable, so the treatment to prevent a complication is needed. One of the available treatments for Diabetes mellitus is herbal therapy, such as Cinamon.*

*The objective of this research is to determine the influence of Cinamon on blood glucose level in mice induced by alloxan.*

*The design of this research was a real laboratory prospective experimental research, comparative with complete random design. The experimental animals were twenty five adult male mice strain Swiss Webster . The mice were divided into five different groups of treatment: Cinamon infusion 5,2 mg, 10,4 mg, 20,8 mg, Glibenclamid (positive control ), and aquades (negative control ). The measured data in this research were the blood glucose level (mg%) before and after treatments in mice. The data were analyzed with ANOVA followed by Tukey HSD differences test with  $\alpha = 0.05$ .*

*The result shows that the decreasing percentage of mice blood glucose concentration after giving Cinamon infusa 5,2 mg, 10,4 mg, and 20,8 mg are significant ( $p < 0,05$ ) compared with negative control. But, those were not significant ( $p > 0,05$ ) compared with positive control.*

*The conclusion is that Cinamon infusion can decrease the blood glucose level in mice induced by Alloxan.*

*Keywords : Cinamon infusa, Alloxan, Blood Glucose Level*





## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
PRAKATA .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Kegunaan Penelitian .....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	
1.5.1 Kerangka Pemikiran .....	3
1.5.2 Hipotesis .....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	5
1.7 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	5

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1	Pankreas	
2.1.1	Anatomi Pankreas .....	6
2.1.2	Histologi Pankreas .....	7
2.1.3	Fisiologi Pankreas .....	8
2.2	Diabetes Mellitus	
2.2.1	Definisi Diabetes Mellitus .....	11
2.2.2	Klasifikasi Diabetes Mellitus .....	11
2.2.3	Etiologi dan Patofisiologi.....	13
2.2.4	Diagnosis	
2.2.4.1	Gejala Klinik.....	15
2.2.4.2	Pemeriksaan Penyaring.....	16
2.2.4.3	HbA1c dalam Pemantauan Diabetes Melitus.....	17
2.2.5	Komplikasi Diabetes Mellitus.....	19
2.2.6	Pengelolaan Diabetes Mellitus	
2.2.6.1	Edukasi.....	21
2.2.6.2	Terapi Gizi Medis .....	22
2.2.6.3	Latihan Jasmani .....	24
2.2.6.4	Intervensi Farmakologis.....	24
2.3	Radikal Bebas dan Anti Oksidan	
2.3.1	Radikal Bebas .....	30
2.3.2	Antioksidan .....	32

2.4	Tinjauan Botani Kayu Manis ( <i>Cinnamomum burmani</i> )	
2.4.1	Klasifikasi .....	34
2.4.2	Nama Daerah .....	35
2.4.3	Deskripsi .....	35
2.4.4	Jenis Kayu Manis .....	37
2.4.5	Kegunaan .....	37
2.4.6	Kandungan Kimia .....	37
2.4.7	Peranan Kayu Manis ( <i>Cinnamomum burmani</i> ) Terhadap Diabetes Mellitus .....	38
2.4.8	Efek Samping dan Toksisitas Kayu Manis .....	38

### **BAB III BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN**

3.1	Alat dan Bahan Penelitian	
3.1.1	Alat-alat.....	39
3.1.2	Bahan-bahan .....	39
3.1.3	Hewan Coba.....	39
3.2	Metode Penelitian	
3.2.1	Desain Penelitian .....	40
3.2.2	Variabel Penelitian.....	40
3.3	Prosedur Kerja	
3.3.1	Pengumpulan dan Pengolahan Bahan .....	40
3.3.2	Persiapan Penelitian	
3.3.2.1	Pembuatan Infusa Kayu Manis .....	41
3.3.2.2	Metode Penarikan Sampel .....	41
3.3.2.3	Persiapan Hewan Coba .....	42
3.3.3	Pengujian Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah .....	43
3.4	Metode Analisis Data.....	43

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Penelitian ..... 44  
4.2 Pembahasan..... 47  
4.3 Uji Hipotesis ..... 49

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan ..... 50  
5.2 Saran ..... 50

**DAFTAR PUSTAKA** ..... 51

**LAMPIRAN**..... 55

**RIWAYAT HIDUP** ..... 64



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa Sebagai Patokan Penyaring dan Diagnosis DM .....	17
Tabel 2.2 Kriteria Diagnosis DM.....	17
Tabel 2.3 Kadar HbA1c dalam Persen Sesuai Rata-rata Kadar Glukosa Darah.....	19
Tabel 2.4 Kriteria Pengendalian DM .....	25
Tabel 2.5 Mekanisme Kerja, Efek Samping Utama dan Pengaruh Terhadap Penurunan A1C (Hb-glikosilat) .....	28
Tabel 4.1 Kadar Glukosa Darah Mencit Sebelum Perlakuan (mg%) .....	44
Table 4.2 Kadar Glukosa Darah Mencit Setelah Perlakuan (mg%).....	45
Tabel 4.3 Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit Setelah Perlakuan (%) .....	46
Tabel 4.4 Hasil Rata-Rata Pengukuran Kadar Glukosa Darah Mencit sebelum dan Setelah Perlakuan.....	46
Tabel 4.5 Hasil Uji <i>ANOVA HOMOGENITAS</i> Kadar Glukosa Darah Mencit Sebelum Perlakuan .....	47
Tabel 4.6 Hasil ANOVA Satu Arah Setelah Pemberian Infusa Kayu Mani.....	47
Tabel 4.7 Uji Beda Rata-rata <i>Tukey HSD</i> .....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Anatomi Pankreas . .....	7
Gambar 2.2. Acini Pankreas .....	8
Gambar 2.3 Kulit Batang Kayu Manis ( <i>Cinnamomum burmani</i> ).....	34
Gambar 2.4. Pohon Kayu Manis.....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Perhitungan Dosis .....	55
Lampiran 2	Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan .....	57
Lampiran 3	Hasil Uji Anova dan Tukey HSD Sebelum Perlakuan .....	58
Lampiran 4	Hasil Uji Anova dan Tukey HSD Setelah Perlakuan.....	61