

**PENGARUH PEMBERIAN PEPTIDA POLISAKARIDA GANODERMA
LUCIDUM TERHADAP PENURUNAN NILAI RESISTENSI INSULIN
PADA TIKUS MODEL DIABETES MELITUS TIPE 2**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Umum**



Oleh:

**Triandra Devinta Suparno
NIM: 115070107111074**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PEMBERIAN PEPTIDA POLISAKARIDA GANODERMA
LUCIDUM TERHADAP PENURUNAN NILAI RESISTENSI INSULIN PADA
TIKUS MODEL DIABETES MELITUS TIPE 2**

Oleh:

Triandra Devinta Suparno

NIM: 115070107111074

Telah diuji pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 10 Desember 2014

Dan dinyatakan lulus oleh :

Penguji



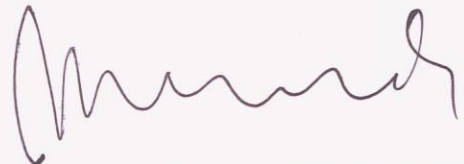
dr. Sudiarto, MS
111046424

Penguji II/Pembimbing I



Prof. Dr. dr. Djanggan Sargowo, Sp.PD., Sp.JP.(K)
194709211976031001

Penguji III/Pembimbing II



Dr. Titin Andri Wihastuti, S.Kp, M. Kes
19770226 200312 2 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kedokteran



Prof. Dr. dr. Teguh W. Sardjono DTM&H, MSc, SpParK
19520410 198002 1 001

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Diabetes Melitus.....	5
2.1.1 Definisi dan Etiologi.....	5



2.1.2	Klasifikasi	5
2.1.3	Epidemiologi	6
2.1.4	Diabetes Melitus tipe 2	7
2.1.5	Diabetes Melitus sebagai Faktor Resiko Aterosklerosis	9
2.2	Resistensi Insulin Pada Diabetes Melitus tipe 2	11
2.2.1	Insulin	11
2.2.2	Glukosa Darah	13
2.2.3	Mekanisme Resistensi Insulin	15
2.2.4	Metode Pengukuran Resistensi Insulin	19
2.3	Stres Oksidatif	23
2.4	Peptida Polisakarida <i>Ganoderma lucidum</i>	25
2.4.1	Hubungan Peptida Polisakarida dengan kadar Insulin dan Glukosa	27
2.5	Pembuatan Model In Vivo Diabetes Melitus tipe 2	29
2.5.1	Penggunaan Tikus Wistar sebagai Model Diabetes Melitus tipe 2	29
2.5.2	Peran Pemberian HFD (High Fat Diet) sebagai Penginduksi Resistensi Insulin	31
2.5.3	Penggunaan Streptozotocin (STZ) dalam Induksi Diabetes Melitus	32
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN		34
3.1	Kerangka Konsep Penelitian	34
3.2	Hipotesis Penelitian	37
BAB IV METODE PENELITIAN		39



4.1	Rancangan dan Desain Penelitian	39
4.2	Sampel Penelitian	39
4.2.1	Pengulangan	39
4.2.2	Kriteria Sampel	40
4.2.2.1	Kriteria Inklusi	40
4.2.2.2	Kriteria Eksklusi	40
4.3	Tempat dan Waktu Penelitian	40
4.4	Variabel Penelitian	40
4.4.1	Variabel Bebas	40
4.4.2	Variabel Tergantung.....	41
4.5	Definisi Operasional.....	41
4.6	Alat dan Bahan	42
4.6.1	Alat	42
4.6.2	Bahan	42
4.7	Prosedur Penelitian.....	43
4.7.1	Pengurusan Etik	43
4.7.2	Aklimasi/Adaptasi Hewan Coba	43
4.7.3	Pembagian Kelompok Perlakuan.....	43
4.7.4	Pembuatan Pakan Diet Tinggi Lemak (High Fat Diet).....	44
4.7.5	Pembuatan Tikus Model Diabetes Melitus tipe 2 dan Dislipidemia	44
4.7.6	Prosedur Pembuatan Peptida Polisakarida Ganoderma lucidum	45

4.7.7	Prosedur Pemberian Peptida Polisakarida Ganoderma lucidum	45
4.7.8	Prosedur Pengukuran Kadar Glukosa Darah	45
4.7.9	Pembedahan Tikus	46
4.7.10	Prosedur Pengukuran Kadar Insulin Plasma	46
4.7.11	Prosedur Perhitungan Nilai Resistensi Insulin	47
4.8	Alur Penelitian	47
4.9	Analisa Data	48
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	50
5.1	Data Hasil Penelitian	50
5.1.1	Hasil Intake Pakan Tikus	50
5.1.2	Hasil Penimbangan Berat Badan Tikus	52
5.1.3	Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Plasma	54
5.1.4	Hasil Pengukuran Kadar Insulin Plasma	55
5.1.5	Hasil Pengukuran Nilai Resistensi Insulin	57
5.2	Analisis Data	58
5.2.1	Analisis Deskriptif	59
5.2.2	Analisis Bivariat	60
5.2.2.1	Uji One Way Anova	60
5.2.2.2	Uji <i>Post Hoc Comparison Test</i>	61
5.2.2.3	Uji Korelasi Pearson	63
BAB VI	PEMBAHASAN	65
6.1	Nilai Resistensi Insulin pada Kelompok Tikus dengan Kontrol Diet Normal	65

6.2	Nilai Resistensi Insulin pada Kelompok Tikus yang Diinduksi Diabetes Melitus tipe 2	66
6.3	Nilai Resistensi Insulin pada Kelompok Tikus dengan Kontrol Terapi Peptida Polisakarida Ganoderma lucidum ...	69
6.4	Perbedaan Nilai Resistensi Insulin pada masing-masing Kelompok Kontrol Tikus	72
BAB VII PENUTUP		76
7.1	Kesimpulan	76
7.2	Saran	76
DAFTAR PUSTAKA.....		78
LAMPIRAN		89

