

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	i
SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERSYRATAN GELAR	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	vi
KATA PENGANTAR	vii
SUMMURY	ix
RINGKASAN	x
ABSTRACT	xi
ABTRAK	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR ARTI LAMBANG SINGKATAN DAN ISTILAH	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Identifikasi Masalah	1
1.2 Kajian Masalah	5
1.3 Rumusaan Masalah.....	7
1.4 Tujuan Penulisan	8
1.4.1 Tujuan Umum	8
1.4.2 Tujuan Khusus	8
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.5.1 Manfaat Khusus	9
1.5.2 Manfaat Umum	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Diabetes Melitus	
2.1.1 Definisi	10
2.1.2 Klasifikasi	10
2.1.3 Diagnosis Diabetes Melitus	13
2.1.4 Penatalaksanaan Diabetes Melitus	14
2.1.5 Komplikasi Diabetes Melitus	17
2.2 Glukosa Darah	19
2.3 Histopatologi Pankreas	20

2.4	Malondialdehid (MDA)	22
2.5	Insulin	24
	2.5.1 Struktur dan Bahan Kimia Insulin	24
	2.5.2 Fisiologi Kerja Insulin	24
	2.5.3 Resistensi Insulin	26
2.6	<i>Glucose Transporter</i> (GLUTs)	28
2.7	Bawang Putih Siung Tunggal	32
2.8	Antidiabetes dan Antioksidan	35
2.9	Streptozotocin	38
2.10	Hewan Coba Penelitian	40
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PEELITIAN		42
3.1	Kerangka Konseptual Penelitian	42
3.2	Hipotesis Penelitian	44
BAB IV METODE PENELITIAN		46
4.1	Jenis Penelitian	46
4.2	Rancang Bangun Penelitian yang Digunakan	46
4.3	Lokasi dan Waktu Penelitian	47
4.4	Populasi dan Sampel	46
	4.4.1 Populasi Penelitian	47
	4.4.2 Sampel Penelitian	48
	4.4.3 Kriteria Inklusi	48
	4.4.4 Kriteria Eksklusi	49
4.5	Kerangka Operasional	49
4.6	Variabel Penelitian, Definisi Operasional Penelitian dan Cara Pengukuran Variabel	50
	4.6.1 Variabel Penelitian	50
	4.6.2 Definisi Operasional	50
4.7	Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	51
	4.7.1 Bahan	51
	4.7.2 Alat	51
	4.7.3 Prosedur Penelitian	52
	4.7.3.1 Pembuatan Ekstrak Bawang Putih Siung Tunggal	52
	4.7.3.2 Penentuan Dosis Ekstrak Bawang Putih Siung Tunggal ..	53
	4.7.3.3 Penentuan Dosis Streptozotocin (STZ)	53
	4.7.3.4 Penentuan Dosis Metformin	53
	4.7.3.5 Tahap Persiapan Hewan Coba	54
	4.7.3.6 Induksi Streptozotocin (STZ)	54
	4.7.3.7 Pemberian Terapi Ekstrak Bawang Putih Siung Tunggal ..	55
	4.7.3.8 Pengukuran Kadar Gula Darah Puasa Tikus	55
	4.7.3.9 Pengukuran Kadar Malondialdehid (MDA) Serum	56

4.7.3.10 Pengukuran Kadar Insulin	56
4.7.3.11 Pengukuran Resistensi Insulin	57
4.7.3.12 Pengumpulan Data	57
4.8 Pengolahan dan Analisis Data	57
BAB V HASIL DAN ANALISIS DATA	58
5.1 Kadar Gula Darah Puasa	58
5.1.1 Data Gula Darah Puasa Sebelum Perlakuan	58
5.1.2 Data Gula Darah Puasa Setelah Perlakuan Hari Ke 7	59
5.1.3 Data Gula Darah Puasa Setelah Perlakuan Hari Ke 17	60
5.2 Kadar Malondialdehid (MDA)	62
5.3 Kadar Insulin	64
5.4 Kadar HOMA-IR	66
BAB VI PEMBAHASAN	68
6.1 Kadar Glukosa Darah Puasa (GDP) Sebelum dan Setelah Perlakuan	68
6.2 Kadar Malondialdehid (MDA)	71
6.3 Kadar Insulin	73
6.4 Kadar HOMA-IR	74
6.5 Konversi Bawang Putih Siung Tunggal	75
6.6 Keterbatasan Penelitian	77
BAB VII PENUTUP	78
7.1 Kesimpulan	78
7.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	94

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Kriteria Diabetes Melitus	13
Tabel 2.2	Obat antihiperglikemia oral yang tersedia	15
Tabel 2.3	Konversi Perhitungan Dosis Pada Tikus	40
Tabel 4.1	Definisi Operasional.....	49
Tabel 5.1	Rata-rata dan Standar Deviasi Kadar Gula Darah Puasa Sebelum Perlakuan	58
Tabel 5.2	Rata-rata dan Standar Deviasi Kadar Gula Darah Puasa Setelah Perlakuan Selama 7 Hari	59
Tabel 5.3	Rata-rata dan Standar Deviasi Kadar Glukosa Darah Puasa Setelah Perlakuan Selama 14 Hari	61
Tabel 5.4	Nilai P Value Uji Tukey HSD Kadar Gula Darah Puasa Setelah Perlakuan Setiap Kelompok	61
Tabel 5.5	Rerata dan Standar Deviasi Kadar Malondialdehid pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan	63
Tabel 5.6	Nilai P Value Uji Tukey HSD Kadar MDA Setelah Perlakuan Setiap Kelompok	64
Tabel 5.7	Rerata dan Standar Deviasi Kadar Insulin pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan	65
Tabel 5.8	Nilai P Value Uji Tukey HSD Kadar Insulin Setelah Perlakuan Setiap Kelompok	66
Tabel 5.9	Rerata dan Standar Deviasi Resistensi Insulin pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan	66
Tabel 5.10	Nilai P Value Uji Tukey HSD Resistensi Insulin Setelah Perlakuan Setiap Kelompok	67

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Anatomi Pankreas dan Sel Penyusun Pulau Langerhans	
	Pankreas	20
Gambar 2.2	Proses metabolisme glukosa dalam otot dan jaringan lemak ...	25
Gambar 2.3	Mekanisme sekresi insulin pada sel beta akibat stimulasi	
	Glukosa	28
Gambar 2.4	Bawang putih siung tunggal	31
Gambar 2.5	Komatogram Uji Kualitatif	34
Gambar 2.6	Struktur Kimia Streptozotocin	38
Gambar 3.1	Kerangka Konseptual Penelitian	41
Gambar 4.1	Rancangan Skematis Penelitian	45
Gambar 4.2	Kerangka Operasional	48
Gambar 5.1	Gambar kadar gula darah setelah injeksi STZ, setelah pemberian EBPST hari ke 7 dan 14	63

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
Lampiran 1 Hasil Uji Etik Penelitian		94
Lampiran 2 Keterangan Penelitian		95
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian		96
Lampiran 4 Analisis Data		103

DAFTAR ARTI LAMBANG SINGKATAN DAN ISTILAH

Daftar Arti Lambang

%	: Persen
&	: Dan
±	: Kurang Lebih
α	: Alfa
β	: Beta
Δ	: Delta
μ	: Mikro
Ca ²⁺	: Ion Kalsium
BB	: Berat Badan
Kg	: Kilogram
g	: Gram
cm	: Centimeter
mg	: Miligram
mg/dL	: Miligram Per Desiliter
ml	: Mililiter
nmol/L	: nanomol/ liter
ppm	: part per million
GAE	: Gallic Acid Equivalent
QE	: Quercetin Equivalent

Daftar Singkatan

ADA	: American Diabetes Association
ATP	: Adenosina trifosfat
CVD	: Cardiovascular
DM	: Diabetes Melitus
DMG	: Diabetes Melitus Gestasional
DNA	: Deoxyribo Nucleic Acid
GDP	: Glukosa Darah Puasa
GLUT	: Glucose transporter
IDDM	: Insulin Dependent Diabetes Melitus
IDF	: International Diabetes Federation
HOMA-IR	: Homeostatic Model Assessment Insuline Resistance
MDA	: Malondialdehid
NIDDM	: Non Insulin Dependent Diabetes Melitus

OHO : Obat Hipoglikemik Oral
ROS : Reactive Oxygen Species
STZ : Streptozotocin
TBARS : Thiobarbituric acid reactive substance
TTGO : Tes Toleransi Glukosa Oral
WHO : World Health Organization