

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Lampiran	xiii
Daftar Singkatan	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Diabetes Mellitus	5
2.1.1 Epidemiologi Diabetes Mellitus	5
2.1.2 Definisi dan Epidemiologi Diabetes Mellitus Tipe 2	6
2.1.3 Patofisiologi Diabetes Mellitus Tipe 2	6
2.1.4 Terapi Farmakologi Diabetes Mellitus Tipe 2	7
2.1.4.1 Obat Hipoglikemik Oral	7
2.1.4.2 Obat injeksi	10
2.2 Radikal Bebas	11
2.2.1 Definisi dan Sumber Radikal Bebas	11
2.2.2 Proses Pembentukan Radikal Bebas	13
2.2.3 Dampak Negatif Terhadap Membran Sel	13
2.3 Stress Oksidatif pada Diabetes Mellitus Tipe 2	14
2.3.1 Peningkatan AGE	16



2.3.2 Jalur Poliol	17
2.3.3 Aktivasi Protein Kinase C	18
2.3.4 Peningkatan Heksoamin	19
2.3.5 Autooksidasi Glukosa.....	20
2.3.6 Gangguan Aktivitas Antioksidan Enzimatis	20
2.3.7 Jalur Mitokondria.....	21
2.4 Peroksidasi Lipid	21
2.4.1 Pembentukan Peroksidasi Lipid	22
2.4.2 Malondialdehid.....	23
2.4.3 Penentuan Kadar Malondialdehid	23
2.5 Stres Oksidatif pada Ginjal	24
2.6 Antioksidan	26
2.6.1 Jenis Antioksidan	26
2.7 Binahong	28
2.7.1 Sinonim dan Klasifikasi Binahong	28
2.7.2 Deskripsi Binahong	29
2.7.3 Kandungan Kimia Binahong.....	30
2.7.4 Manfaat Binahong.....	31
2.8 Streptozotocin.....	31
2.8.1 Definisi.....	31
2.8.2 Penggunaan	31
2.9 Diet Tinggi Lemak.....	32

BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian	34
3.2 Hipotesis Penelitian	36

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian	37
4.2 Subjek Penelitian	37
4.2.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	37
4.2.1.1 Kriteria Inklusi	37
4.2.1.2 Kriteria Eksklusi	38
4.2.2 Sampel Penelitian.....	38



4.2.3 Estimasi Jumlah Sampel Penelitian	39
4.3 Variabel Penelitian	40
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	40
4.5 Bahan dan Alat Penelitian	41
4.5.1 Bahan Penelitian	41
4.5.2 Alat Penelitian	42
4.6 Definisi Operasional	43
4.7 Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data	44
4.7.1 Persiapan Kandang	44
4.7.2 Persiapan Hewan Coba	44
4.7.3 Penimbangan Berat Badan Tikus	45
4.7.4 Pembuatan Pakan Normal	45
4.7.5 Pembuatan Diet Tinggi Lemak	45
4.7.6 Pembuatan Larutan Streptozotocin	46
4.7.7 Induksi Larutan STZ pada Tikus Wistar	46
4.7.8 Pemberian Induksi Glukosa	47
4.7.9 Pemeriksaan Glukosa Darah Tikus	47
4.7.10 Pembuatan Ekstrak Daun Binahong	48
4.7.11 Uji Kualitatif Ekstrak Daun Binahong	49
4.7.11.1 Uji Alkaloid	49
4.7.11.2 Uji Saponin.....	49
4.7.11.3 Uji Flavonoid	49
4.7.12 Pemberian Ekstrak Binahong dan Glimepiride ke Tikus yang Telah Diinduksi	50
4.7.13 Pembedahan	51
4.7.14 Pembuatan Homogenat Ginjal	51
4.7.15 Pengukuran Kadar MDA pada Ginjal	51
4.7.16 Pengumpulan Data	52
4.7.16.1 Pengukuran Berat Badan Tikus	52
4.7.16.2 Pengukuran Kadar Glukosa Darah	53
4.8 Pengolahan dan Analisa Data.....	54
4.9 Alur Penelitian	55

BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Ekstraksi Daun Binahong.....56

5.2 Uji Kualitatif Ekstrak Daun Binahong.....57

5.3 Kadar Glukosa Darah Puasa Tikus57

5.4 Pengukuran Profil Glukosa Darah Selama 10 Jam Setelah
Pemberian Terapi59

5.5 Rasio Bobot Ginjal Terhadap Berat Badan64

5.5 Kadar Malondialdehid (MDA) pada Ginjal Tikus.....66

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Ekstraksi Daun Binahong.....68

6.2 Uji Kualitatif Ekstrak Daun Binahong.....69

6.3 Pengaruh Ekstrak Binahong Terhadap Kadar Glukosa Darah
Puasa69

6.4 Profil Glukosa Darah Selama 10 Jam Setelah Pemberian Terapi ...73

6.5 Rasio Bobot Ginjal Terhadap Berat Badan77

6.6 Kadar Malondialdehid (MDA) pada Ginjal Tikus.....78

BAB 7 PENUTUP

7.1 Kesimpulan.....80

7.2 Saran.....80

DAFTAR PUSTAKA81

LAMPIRAN87



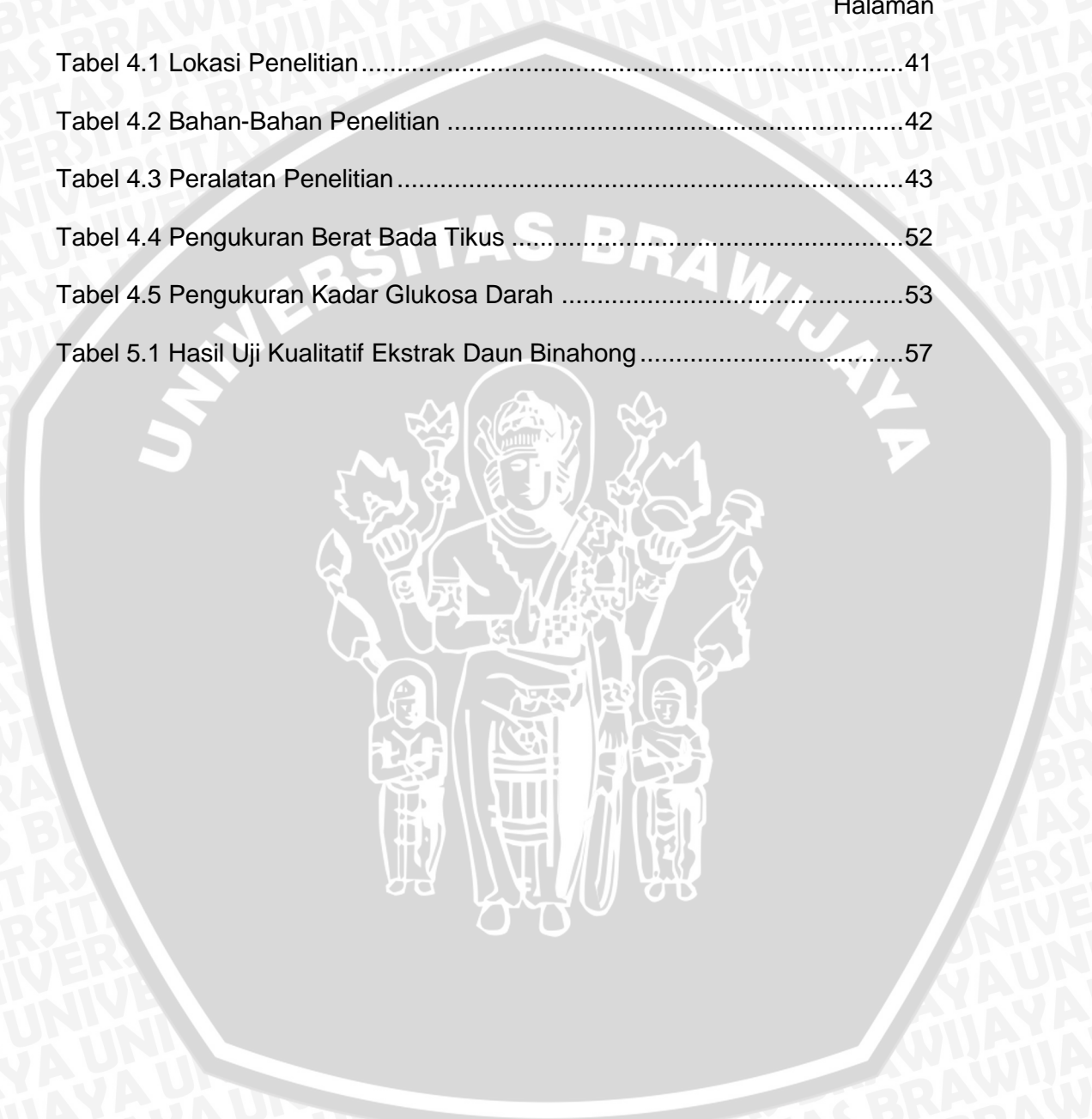
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sistem Oksigen Aktif	13
Gambar 2.2 Mekanisme Stress Oksidatif pada Hiperglikemia.....	16
Gambar 2.3 Jalur Poliol	18
Gambar 2.4 Struktur Kimia MDA.....	23
Gambar 2.5 Daun Binahong	28
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	34
Gambar 4.1 Alur Penelitian.....	55
Gambar 5.1 Kadar Glukosa Darah Puasa Sebelum Terapi dan Sesudah Terapi.....	58
Gambar 5.2 Glukosa Darah Selama 10 Jam pada Kontrol Positif	59
Gambar 5.3 Profil Glukosa Darah Selama 10 Jam Setelah Pemberian Terapi pada Perlakuan Dosis Binahong 17,5 mg/kgBB/hari	60
Gambar 5.4 Profil Glukosa Darah Selama 10 Jam Setelah Pemberian Terapi pada Perlakuan Dosis Binahong 35 mg/kgBB/hari	61
Gambar 5.5 Profil Glukosa Darah Selama 10 Jam Setelah Pemberian Terapi pada Perlakuan Dosis Binahong 70 mg/kgBB/hari	62
Gambar 5.6 Profil Glukosa Darah Selama 10 Jam Setelah Pemberian Terapi pada Perlakuan Glimpiride dengan dosis 0,216 mg/200 g tikus	63
Gambar 5.7 Rasio Bobot Ginjal Terhadap Berat Badan.....	64
Gambar 5.8 Kadar MDA Ginjal Pada Ginjal Tikus.....	66



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Lokasi Penelitian.....	41
Tabel 4.2 Bahan-Bahan Penelitian	42
Tabel 4.3 Peralatan Penelitian.....	43
Tabel 4.4 Pengukuran Berat Bada Tikus	52
Tabel 4.5 Pengukuran Kadar Glukosa Darah	53
Tabel 5.1 Hasil Uji Kualitatif Ekstrak Daun Binahong.....	57



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Randomisasi Tikus	87
Lampiran 2 Alur Pembuatan dan Uji Kualitatif Ekstrak	88
Lampiran 3 Data Survival Tikus	91
Lampiran 4 Berat Badan Tikus.....	92
Lampiran 5 Hasil Perhitungan Dosis Streptozotocin (STZ)	95
Lampiran 6 Perhitungan Dosis Glukosa.....	96
Lampiran 7 Perhitungan Dosis Terapi.....	98
Lampiran 8 Hasil Pengukuran Glukosa Darah Acak dan Puasa.....	103
Lampiran 9 Sisa Pakan Tikus	104
Lampiran 10 Hasil Pengukuran Kadar Malondialdehid.....	111
Lampiran 11 Analisis Penurunan Glukosa Darah Puasa.....	112
Lampiran 12 Analisis Kadar MDA Ginjal Tikus.....	115
Lampiran 13 Analisis Rasio Bobot Ginjal Terhadap Berat Badan.....	122
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian.....	128



DAFTAR SINGKATAN

ADA = American Diabetes Association

CMC = Carboxymethylcellulose

DM = Diabetes Mellitus

DNA = Deoxyribose-nucleic acid

DPP = Dipeptidyl Peptidase

GDP = Glukosa Darah Puasa

OAD = Oral Anti Diabetes

ROS = Reactive Oxygen Species

STZ = Streptozotocin

WHO = World Health Organization

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

