

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Masalah	1
I.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
I.3.1 Tujuan Penelitian	2
I.3.2 Manfaat Penelitian	2
I.4 Hipotesis Penelitian	3
I.5 Tempat dan waktu Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Tanaman Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.)	4
II.1.1 Deskripsi Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.)	4
II.1.2 Klasifikasi Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.)	4
II.1.3 Kandungan Zat Kimia Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.)	5
II.1.4 Manfaat Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.)	5
II.2 Stres Oksidatif	7
II.2.1 Pengertian Stres Oksidatif	7
II.2.2 Kerusakan oksidatif pada DNA, lipid dan protein	7
II.2.3 Stres Oksidatif pada Diabetes Mellitus	8
II.2.4 Sumber Stres Oksidatif pada Diabetes	9
II.2.5 Jalur Stres Oksidatif pada Diabetes	10
II.3 Diabetes Mellitus	12
II.3.1 Definisi Diabetes	12
II.3.2 Klasifikasi dan Etiologi Diabetes Mellitus	12
II.3.3 Patofisiologi Diabetes Mellitus	14
II.3.4 Diagnosis Diabetes Mellitus	15

II.3.5 Terapi Farmakologi pada Diabetes Mellitus.....	19
II.4 Aloksan	23
II.4.1 Definisi Aloksan	23
II.4.2 Mekanisme Kerja Aloksan	24
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	25
BAB IV. PROSEDUR PENELITIAN.....	26
IV.1 Penyiapan Bahan Tanaman.....	26
IV.1.1 Pengumpulan Bahan Tanaman	26
IV.1.2 Determinasi Bahan Tanaman	26
IV.2 Penyiapan Simplisia	26
IV.3 Karakteristik Simplisia	26
IV.3.1 Penetapan Kadar Air	26
IV.3.2 Penetapan Kadar Abu Total.....	27
IV.3.3 Penetapan Kadar Sari Larut Etanol.....	27
IV.3.4 Penetapan Kadar Sari Larut Air	27
IV.3.5 Penetapan Susut Pengeringan	28
IV.4 Penapisan Fitokimia	28
IV.4.1 Uji golongan alkaloid.....	28
IV.4.2 Uji golongan flavonoid	28
IV.4.3 Uji golongan saponin	28
IV.4.4 Uji golongan steroid/terpenoid	29
IV.4.5 Uji golongan tannin	29
IV.4.6 Uji golongan Kuinon	29
IV.5 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kelor	29
IV. 6 Penyiapan Bahan	30
IV.6.1 Pembuatan Larutan Uji	30
IV.6.2 Pembuatan Larutan Obat Pembanding	30
IV.6.3 Pembuatan Larutan Penginduksi	30
IV.6.4 Pembuatan Larutan Pengujian Aktivitas.....	30
IV.6.5 Pembuatan Larutan Standar.....	31
IV.7 Prosedur Pengujian	31
IV.7.1 Pengujian Aktivitas Antidiabetes.....	31
IV.7.2 Pengukuran Kadar MDA (Malondialdehyde)	32
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	34

V.1	Persetujuan Etik Penelitian	34
V.2	Penyiapan Bahan Tanaman dan Determinasi Tanaman	34
V.3	Hasil Karakteristik Simplisia	34
V.4	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kelor	36
V.5	Hasil Skrining Fitokimia	36
V.6	Uji Aktivitas Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) sebagai Antidiabetes.....	37
V.7	Pengukuran Kadar Malondialdehyde	41
BAB VI.	SIMPULAN DAN SARAN.....	45
VI.1	Kesimpulan.....	45
VII.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN		51

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Kadar Glukosa Darah pada Penderita DM dan Non-DM	19
Tabel IV.1	Pembagian Kelompok Hewan	31
Tabel V.1	Karakteristik Simplisia Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.).....	34
Tabel V.2	Skrining Fitokimia Serbuk Simplisia Dan Ekstrak Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.)	36
Tabel V.3	Rata-rata Nilai Kadar Glukosa Darah Tiap Kelompok	38
Tabel V.4	Rata-rata Kadar Malondialdehyde pada Mencit.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Pohon Kelor	4
Gambar II.2	Struktur Aloksan.....	24
Gambar II.1	Rata-rata KGD terhadap Perlakuan.....	36
Gambar II.1	Rata-rata Kadar Malondialdehyde Tiap Kelompok terhadap Perlakuan Selama 15 Hari.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Alir Prosedur.....	51
Lampiran 2. Kandungan Zat Kimia Daun Kelor Segar Dan Kering	53
Lampiran 3. Kode Etik Hewan Percobaan	55
Lampiran 4. Hasil Determinasi Tanaman.....	56
Lampiran 5. Hasil Karakteristik Simplisia Daun Kelor	57
Lampiran 6. Perhitungan Dosis dan Reagen Malondialdehyde	59
Lampiran 7. Hasil Perhitungan Kurva Baku dan Kadar Malondialdehyde.....	61
Lampiran 8. Kurva Standar Malondialdehyde	68
Lampiran 9. Dokumentasi Pengolahan Simplisia dan Ekstrak	69
Lampiran 10. Dokumentasi Hasil Skrining Fitokimia	70
Lampiran 11. Dokumentasi Hasil Karakteristik Simplisia.....	71
Lampiran 12. Dokumentasi Penanganan Hewan Selama Pengujian.....	73
Lampiran 13. Dokumentasi Proses Penginduksian Mencit Model Diabetes	74
Lampiran 14. Dokumentasi Pengujian Aktivitas Antidiabetes	75
Lampiran 15. Dokumentasi Pengukuran Baku Standar Malondialdehyde	76
Lampiran 16. Dokumentasi Pengukuran Kadar Malondialdehyde pada Sampel.....	78

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN	MAKNA
ADA	American Dental Association
AGEs	Advanced Glycation End Products
ANOVA	Analysis of Variance
ATP	Adenosina Trifosfat
BALITTRO	Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
BNF	British National Formulary
BPOM	Badan Pengawas Obat dan Makanan
cAMP	Adenosina Monofosfat Siklik
CMC-NA	Carboxymethyl Cellulose Sodium
DEPKES RI	Departemen Kesehatan Republik Indonesia
DM	Diabetes Mellitus
DMT2/1	Diabetes Mellitus Tipe 2/1
DNA	Deoxyribonucleid Acid
DPP-IV	Dipeptidyl Peptidase- IV
EEDK	Ekstra Etanol Daun Kelor
ETC	Electron Transport Chain
GD	Gula Darah
GDM	Diabetes Melitus Gestasional
GDP	Gula Darah Puasa
GDPT	Glukosa Darah Puasa Terganggu
GDS	Gula Darah Sewaktu
GFR	Glomerular Filtration Rate
GLP-1	Glucose Like Peptide-1
GLUT 2	Glucose Transporter Type 2
HbA1c	Hemoglobin A1c
HDL	High Density Lipoprotein
ICA	Islet Cell Cytoplasmic
IMT	Indeks Massa Tubuh
IR	Insulin Receptor
IRS	Insulin Receptor Substrate
IU	International Unit
KGD	Kadar Gula Darah
LIPI	Lembaga Ilmu Pengatahuan Indonesia
MDA	Malondialdehyde
MODY	Maturity-Onset Diabetes of the Young
NADPH	Nikotinamid Adenin Dinukleotida
NGSP	National Glycohemoglobin Standardization Program
NIDDK	National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases
NYHA FC III-IV	New-York Heart Association Functional Class III/IV
OHO	Obat Hipoglikemik Oral
PBS	Phosphate Buffer Saline
pH	Power of Hydrogen
PAI-1	Plasminogen Activator Inhibitor-1
PERKENI	Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
PI3 Kinase	Phosphatidyl Inositol 3 Kinase

PUFAs	Polyunsaturated Fatty Acids
PKA	Protein Kinase A
PKC	Protein Kinase C
PPAR-gamma	Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma
PPOK	Penyakit Paru Obstruktif Kronis
RISKESDAS	Riset Kesehatan Dasar
RNS	Reactive Nitrogen Spesies
ROS	Reactive Oxygen Spesies
SD	Standar Deviasi
SGLT-2	Sodium Glucose Cotransporter 2
SOD	Superoxide Dismutase
TBA	Thobarbituric Acid
TBC	Tuberkulosis
TCA	Trichloroacetic Acid
TEG	Trigliserida
TGT	Toleransi Glukosa Terganggu
TMP	1,1,3,3-Tetramethoxypropane
TNF- α	Tumor Necrosis Tumor alpha
TTGO	Tes Toleransi Glukosa Oral
UV	Ultra Violet
VLDL	Very Low-Density Lipoprotein
WHO	World Health Organization