

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Pentingnya Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Meniran ( <i>Phyllanthus niruri</i> L.).....	5
1. Klasifikasi Tumbuhan Meniran ( <i>P. niruri</i> ).....	5
2. Botani Tumbuhan Meniran ( <i>P. niruri</i> ).....	6
3. Kandungan Kimia Aktif pada Tumbuhan Meniran ( <i>P. niruri</i> ) dan Khasiatnya ..	7
B. Diabetes Melitus .....	11
C. Streptozotosin .....	21
D. Glibenklamid/Gliburid.....	23
E. Histopatologi Pankreas .....	25
F. Landasan Teori.....	27
G. Hipotesis .....	30
BAB III. METODE PENELITIAN .....	31
A. Definisi Uji Operasional dan Variabel.....	31
1. Variabel bebas.....	31
2. Variabel tergantung.....	31
3. Variabel terkendali.....	31

B. Bahan dan Alat yang Digunakan .....	31
1. Bahan .....	31
2. Alat.....	32
C. Jalannya Penelitian.....	33
1. Penyiapan bahan penelitian.....	33
2. Pembuatan ekstrak etanol herba meniran .....	34
3. Hidrolisis ekstrak etanol herba meniran.....	35
4. Standarisasi ekstrak etanol herba meniran .....	36
5. Penetapan dosis ekstrak etanol herba meniran. ....	37
6. Pembuatan sediaan streptozotosin.....	38
7. Pembuatan hewan uji diabetes melitus.....	38
8. Perlakuan terhadap hewan uji .....	39
9. Pengumpulan serum darah hewan uji .....	40
10. Pengukuran kadar glukosa darah.....	40
11. Pengamatan histopatologi pankreas .....	41
D. Analisis Data.....	44
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Identifikasi Tanaman.....	46
B. Pembuatan Ekstrak Etanol Herba Meniran .....	47
C. Analisis Kualitatif Ekstrak Etanol Herba Meniran dengan KLT .....	50
D. Analisis Kuantitatif Ekstrak Etanol Herba Meniran dengan Densitometer .....	55
E. Analisis Kadar Glukosa Darah setelah Induksi Streptozotosin.....	57
F. Analisis Kadar Glukosa Darah Setelah Pemejanaan dengan Ekstrak.....	63
G. Analisis Kualitatif Histopatologi Pankreas. ....	69
H. Pembahasan.....	77
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	81
A. KESIMPULAN.....	81
B. SARAN .....	81
DAFTAR PUSTAKA .....	82
LAMPIRAN.....	90

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Struktur dasar flavonoid.....	8
Gambar 2.	Struktur macam-macam flavonoid dalam <i>P. niruri</i> . ....	9
Gambar 3.	Mekanisme Sekresi Insulin di Sel- $\beta$ Pankreas .....	17
Gambar 4.	Struktur Streptozotosin.....	21
Gambar 5.	Mekanisme STZ menginduksi sel $\beta$ pankreas pada tikus.....	22
Gambar 6.	Struktur Obat Glibenklamid/Gliburid .....	23
Gambar 7.	Mekanisme Obat Golongan Sulfonilurea .....	24
Gambar 8.	Jaringan asinar pada pankreas manusia yang diwarnai dengan H&E. ....	26
Gambar 9.	Pankreas Fetal (H & E). ....	27
Gambar 10.	Pembuatan Ekstrak Etanol Herba Meniran. ....	35
Gambar 11.	<i>Phyllanthus niruri</i> L. ....	47
Gambar 12.	Profil KLT silika gel 60 F <sub>254</sub> sampel ekstrak .....	51
Gambar 13.	Profil perbandingan KLT selulosa sampel hidrolisis .....	52
Gambar 14.	Reaksi gugus orto-dihidroksi dengan sitroborat.....	53
Gambar 15.	Profil KLT silika gel 60 F <sub>254</sub> pada UV 366 setelah hidrolisis. ....	54
Gambar 16.	Grafik kurva baku kuersetin dengan menggunakan densitometer. ....	56
Gambar 17.	Grafik rerata kadar glukosa darah <i>preprandial</i> induksi .....	59
Gambar 18.	Grafik rerata kadar glukosa darah <i>postprandial</i> induksi .....	61
Gambar 19.	Kurva hubungan antara GDP dengan waktu pemejanaan.....	65
Gambar 20.	Kurva hubungan antara G2PP dengan waktu pemejanaan. ....	66
Gambar 21.	Penampangan organ pankreas tikus dewasa setelah dibedah.....	69
Gambar 22.	Penampangan sebuah pankreas normal yang telah diwarnai oleh H&E. 70	
Gambar 23.	Histopatologi pankreas normal yang diberi pewarnaan H&E.....	71
Gambar 24.	Histopatologi pankreas kontrol positif yang diberi pewarnaan H&E. ....	72
Gambar 25.	Histopatologi pankreas kontrol negatif yang diberi pewarnaan H&E.....	73
Gambar 26.	Histopatologi pankreas tikus kelompok dosis 66,65 mg/kgBB yang diberi pewarnaan H&E.....	74
Gambar 27.	Histopatologi pankreas tikus kelompok dosis 200 mg/kgBB yang diberi pewarnaan H&E.....	75
Gambar 28.	Histopatologi pankreas tikus kelompok dosis 600 mg/kgBB yang diberi pewarnaan H&E.....	76

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Diagnosis pada Prediabetes dan Diabetes Melitus.....	12
Tabel 2.	Hasil Organoleptik Ekstrak.....	50
Tabel 3.	Data kurva baku kuersetin. ....	56
Tabel 4.	Data kadar kuersetin dalam ekstrak etanol herba meniran.....	56
Tabel 5.	Rata-rata kadar glukosa darah puasa/ <i>preprandial</i> (GDP) terinduksi streptozotosin (STZ).....	60
Tabel 6.	Rata-rata kadar glukosa darah 2 jam/ <i>postprandial</i> (G2PP) terinduksi streptozotosin (STZ).....	61
Tabel 7.	Rata-rata kadar glukosa darah puasa (GDP).....	64
Tabel 8.	Rata-rata kadar glukosa darah 2 jam setelah makan (G2PP). ....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I.	<i>Ethical Clearence</i> penelitian dari FKMK UGM .....	90
Lampiran II.	Surat keterangan determinasi tanaman meniran .....	91
Lampiran III.	Perhitungan Rendemen herba meniran.....	92
Lampiran IV.	Data kadar glukosa darah saat induksi dengan STZ.....	93
Lampiran V.	Data kadar glukosa darah saat pemejanaan dengan ekstrak .....	94
Lampiran VI.	Uji statistik kadar glukosa darah penginduksian .....	96
Lampiran VII.	Uji statistik kadar glukosa darah setelah pemejanaan ekstrak .....	98
Lampiran VIII.	Uji statistik kadar glukosa darah antar 2 kelompok berbeda .....	100
Lampiran IX.	Data Skoring histopatologi pankreas.....	106
Lampiran X.	Dokumentasi selama penelitian .....	107