

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 SGOT dan SGPT	6
2.1.1.1 Pengertian	6
2.1.1.2 Prinsip Pemeriksaan.....	6
2.1.2 Bawang Putih	7
2.1.2.1 Pengertian	7
2.1.2.2 Nama Daerah	7
2.1.2.3 Nama Asing	7
2.1.2.4 Taksonomi	8

2.1.2.5 Deskripsi	9
2.1.2.6 Bentuk Umbi	9
2.1.2.7 Habitat	10
2.1.2.8 Kandungan Kimia Kulit Umbi Bawang Putih	10
2.1.3 Ekstraksi	10
2.1.3.1 Pengertian	10
2.1.3.2 Metode Ekstraksi	10
2.1.4 Diabetes Melitus	12
2.1.4.1 Pengertian	12
2.1.4.2 Klasifikasi	12
2.1.4.3 Patofisiologi	14
2.1.5 Hepar	16
2.1.5.1 Pengertian	16
2.1.5.2 Klasifikasi Penyakit Hati Akibat Obat.....	17
2.1.5.3 Fungsi dan Diagnosis Banding Kelainan Hati	18
2.1.6 Hubungan DM dengan Kelainan Hati	19
2.1.7 Patogenesis Penyakit Hati Pada Diabetes	21
2.1.8 Aloksan	22
2.1.8.1 Struktur	22
2.1.8.2 Pengertian dan Sifat Kimia	22
2.1.8.3 Pengaruh Aloksan terhadap Sel β -Pankreas	23
2.1.9 Hubungan Kulit Umbi Bawang Putih dengan SGOT dan SGPT	24
2.2 Kerangka Teori	26
2.3 Kerangka Konsep	26
2.4 Hipotesis	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	27
3.2 Variabel	27
3.3.1 Variabel Bebas	27
3.3.2 Variabel Tergantung	27

3.3 Definisi Operasional	27
3.3.1 Ekstrak Kulit Umbi Bawang Putih	27
3.3.2 Kadar SGOT dan SGPT	28
3.3.3 <i>Enzymatic Colorimetric Kinetic</i>	28
3.4 Populasi dan Sampel	28
3.4.1 Populasi	28
3.4.2 Sampel	29
3.5 Bahan dan Instrumen Penelitian	29
3.5.1 Bahan	29
3.5.2 Instrumen	29
3.6 Langkah Penelitian	30
3.6.1 Determinasi Tanaman Bawang Putih	30
3.6.2 Pembuatan Ekstrak Kulit Umbi Bawang Putih	31
3.6.3 Skrining Fitokimia Ekstrak Kental Kulit Umbi Bawang Putih	31
3.6.3.1 Uji Alkaloid	31
3.6.3.2 Uji Triterpenoid dan Steroid	32
3.6.3.3 Uji Flavonoid	32
3.6.3.4 Uji Saponin	32
3.6.3.5 Uji Polifenol	33
3.6.3.6 Uji Tanin	33
3.6.4 Penyiapan Hewan Percobaan	33
3.6.5 Penetapan Waktu Induksi Aloksan dan Pemberian Ekstrak.....	33
3.6.6 Penetapan Dosis Aloksan dan Ekstrak	34
3.6.7 Pembuatan Larutan <i>Stock</i> Aloksan dan Ekstrak	35
3.6.8 Cara Penelitian	35
3.6.9 Pengambilan Sampel Darah	37
3.6.10 Pemeriksaan Kadar SGOT dan SGPT	38
3.7 Tempat dan Waktu Penelitian	38
3.7.1 Tempat	38

3.7.2 Waktu	39
3.8 Alur Penelitian	40
3.9 Analisis Hasil	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Hasil Penelitian	42
4.1.1 Determinasi Tanaman Umbi Bawang Putih	42
4.1.2 Pembuatan ekstrak kulit umbi bawang putih	43
4.1.3 Skrining Fitokimia Ekstrak Kental Umbi Bawang Putih	43
4.1.4 Penyiapan Hewan Percobaan	43
4.1.5 Pemeriksaan Kadar SGOT dan SGPT pada Tikus DM	44
4.1.5.1 Pemeriksaan Kadar SGOT	44
4.1.5.2 Pemeriksaan Kadar SGPT	45
4.2 Analisa Data	46
4.3 Pembahasan	49
4.3.1 Determinasi Tanaman Bawang Putih	49
4.3.2 Pembuatan Ekstrak Kulit Umbi Bawang Putih	49
4.3.3 Skrining Fitokimia Ekstrak Kental Umbi Bawang Putih	52
4.3.4 Penyiapan Hewan Percobaan	57
4.3.5 Pemeriksaan Kadar SGOT dan SGPT pada Tikus Diabetes Melitus	57
4.3.5.1 Pemeriksaan Kadar SGOT	59
4.3.5.2 Pemeriksaan Kadar SGOT	63
Bab V Kesimpulan dan Saran	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Interpretasi tes fungsi biokimia hati	16
Tabel 2.2.	Perbedaan antara reaksi intrinsik dan reaksi idiosinkrasi terhadap hepatotoksin	18
Tabel 2.3.	Fungsi hepar	18
Tabel 2.4.	Diagnosis banding kelainan hati akibat obat	19
Tabel 4.1.	Hasil pembuatan ekstrak kulit umbi bawang putih	43
Tabel 4.2.	Hasil skrining fitokimia ekstrak kental.....	44
Tabel 4.3.	Hasil pengukuran kadar glukosa darah tikus (mg/dl)	44
Tabel 4.4.	Rata-rata kadar SGOT pada tikus DM	45
Tabel 4.5.	Rata-rata kadar SGPT pada tikus DM	46
Tabel 4.6.	Hasil Shapiro-wilk Test dan Levene Test SGOT dan SGPT pada tikus DM	47
Tabel 4.7.	Hasil <i>Kruskal-wallis test</i> kadar SGOT pada tikus DM	48
Tabel 4.8.	Hasil <i>Mann-Whitney Test</i> kadar SGOT pada tikus DM	48
Tabel 4.9.	Hasil uji <i>One Way Anova</i> kadar SGPT pada tikus DM	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Bawang Putih	7
Gambar 2.2. Struktur Aloksan	22
Gambar 2.3. Kerangka Teori Penelitian	26
Gambar 2.4. Kerangka Konsep Penelitian	26
Gambar 3.1. Alur Penelitian terhadap Hewan Percobaan	40
Gambar 4.1. Rata-rata Kadar SGOT pada Tikus DM	45
Gambar 4.2. Rata-rata Kadar SGPT pada Tikus DM	46
Gambar 4.3. Perkiraan Reaksi Uji <i>Mayer</i>	53
Gambar 4.4. Reaksi Uji <i>Dragendroff</i>	54
Gambar 4.5. Reaksi Reaksi Pembentukan Garam <i>Flavilium</i>	55
Gambar 4.6. Reaksi Hidrolisis Saponin dalam Air	56
Gambar 4.7. Reaksi Uji Polifenol	57

DAFTAR SINGKATAN

α	: alfa
ALP	: Alkaline Phosphatase
β	: beta
BB	: Berat Badan
$C_4H_2N_2O_4$: Carbon 4 Hidrogen 2 Nitrogen 2 Oksigen 4
$^{\circ}C$: derajat celcius
CD	: Cluster Of Differentiation
CLD	: Chronic Liver Disease
cm	: centimeter
CMC Na	: Carboxymethyle Cellulose Natrium
CMV	: Cyto Megalo Virus
DM	: Diabetes Melitus
DNA	: Deoxyribose-Nucleic Acid
dpi	: dot per inch
EBV	: Ebstein Barr Virus
EDTA	: Ethylene Diamine Tetra Acid
$FeCl_3$: Ferum Clorida 3
FMIPA:	Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
g	: gram
Gama-GT	: Gamma-Glutamyl Transpeptidase
GLUT	: Glukose Transporter
gr/L	: gram/Liter
H_2SO_4	: Hidrogen 2 Sulfat Oksigen 4
HCl	: Hidrogen Clorida
HNF	: Hepatocyte Nuclear Factor
Ig	: Immunoglobulin
IUPAC:	International Union Of Pure And Applied Chemistry
kg	: kilogram

KUBP	: Kulit Umbi Bawang Putih
LDH	: Laktat Dehidrogenase
mg	: miligram
mg/dl	: miligram/desiliter
Mg	: Magnesium
ml	: mililiter
MODY	: Maturity Onset Diabetes Of The Young
NaCl	: Natrium Clorida
NAFLD	: Non Alkoholik Fatty Liver Disease
nm	: nanometer
pH	: potensial of Hidrogen
PBC	: Primary Biliary Cirrhosis
PSC	: Primary Sclerosing Cholangitis
rpm	: rotasi per menit
SGOT	: Serum Glutamic-Oxaloacetic Transaminase
SGPT	: Serum Glutamic-Piruvic Transaminase
SPSS	: Statistical Package For The Social Science
sig	: signifikansi
TNF	: Tumor Necrosis Factor
U/L	: Unit/Liter
umol/L	: unit mol/Liter
UNNES	: Universitas Negeri Semarang
FK UNISSULA	: Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan larutan <i>stock</i> dan volume induksi aloksan	73
Lampiran 2. Pembuatan larutan <i>stock</i> dan volume pemberian ekstrak	74
Lampiran 3. Hasil SPSS kadar SGOT	76
Lampiran 4. Hasil SPSS kadar SGPT	80
Lampiran 5. Rendemen ekstrak	81
Lampiran 6. Proses Penelitian	82
Lampiran 7. Data berat badan tikus dan volume ekstrak	85
Lampiran 8. Surat Keterangan Determinasi Tanaman	88
Lampiran 9. Surat Keterangan Hewan Percobaan	89
Lampiran 10. <i>Ethical Clearance</i>	90
Lampiran 11. Surat Keterangan Skrining Fitokimia Ekstrak Kental	91
Lampiran 12. Surat Keterangan Bebas Laboratorium Biologi	92
Lampiran 13. Surat Keterangan Bebas Laboratorium Patologi Klinik	93
Lampiran 14. Surat Keterangan Data SGOT dan SGPT	94
Lampiran 15. Surat Keterangan Bebas Laboratorium Farmasi	95