

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum.....	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Manfaat Teoritis.....	3
1.4.2. Manfaat Praktis.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Kolesterol.....	5
2.1.1. Definisi Kolesterol.....	5
2.1.2. Pembentukan Kolesterol.....	5
2.1.3. Transpor Kolesterol.....	6
2.1.4. Fungsi Kolesterol.....	7
2.1.5. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol.....	8
2.2. Diabetes Mellitus.....	10
2.2.1. Definisi.....	10
2.2.2. Epidemiologi.....	10
2.2.3. Etiologi.....	11
2.2.4. Patofisiologi.....	11
2.2.5. Faktor Risiko.....	13
2.2.6. Terapi Diabetes Mellitus.....	14
2.2.6.1 Insulin.....	14
2.2.6.2 OHO (Obat Hipoglikemia Oral).....	16
2.3. Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Diabetes mellitus.....	16
2.4. Bawang Putih (<i>Allium sativum l.</i>).....	19
2.4.1. Taksonomi.....	19
2.4.2. Morfologi.....	19
2.4.3. Kandungan Kimia Bawang Putih.....	20
2.4.4. Senyawa Aktif dalam Kulit Bawang Putih.....	21
2.5. Aloksan.....	24

2.6.	Hubungan Ekstrak Kulit Umbi Bawang Putih dan Kadar Kolesterol Darah pada Diabetes Mellitus	26
2.7.	Kerangka Teori	28
2.8.	Kerangka Konsep.....	29
2.9.	Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN.....		30
3.1.	Jenis Penelitian	30
3.2.	Variabel Penelitian.....	30
3.2.1.	Variabel Bebas.....	30
3.2.2.	Variabel Tergantung	30
3.2.3.	Variabel Kendali.....	30
3.3.	Definisi Operasional	30
3.4.	Populasi dan Sampel.....	31
3.4.1.	Populasi	31
3.4.2.	Sampel	31
3.5.	Instrumen dan Bahan Penelitian	32
3.5.1.	Instrumen	32
3.5.2.	Bahan	33
3.6.	Cara Penelitian.....	34
3.6.1.	Determinasi Umbi Bawang Putih.....	34
3.6.2.	Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Umbi Bawang Putih.....	34
3.6.3.	Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Umbi Bawang Putih	35

3.6.4.	Penyiapan Hewan Uji	37
3.6.5.	Pemberian Induksi Aloksan.....	38
3.6.6.	Penentuan Dosis.....	38
3.6.7.	Pembuatan Larutan Stok Ekstrak.....	39
3.6.7.1.	Pembuatan Larutan CMC Na 1 % Sebagai Pelarut	39
3.6.7.2.	Pembuatan Larutan Stok 200 mg/ml Ekstrak Etanol Kulit Umbi Bawang Putih.....	39
3.6.8.	Uji Perlakuan	39
3.6.9.	Pengambilan Darah.....	41
3.6.10.	Pengukuran Kadar Kolesterol Total (<i>Cholesterol Enzymatic End Point Method Manual, 2010</i>).....	42
3.7.	Analisis Data.....	43
3.8.	Alur Penelitian	45
3.9.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		47
4.1.	Hasil Penelitian	47
4.1.1.	Determinasi.....	47
4.1.2.	Ekstrak Etanol Kulit Umbi Bawang Putih.....	48
4.1.3.	Skrinning Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Umbi Bawang Putih (<i>Allium sativum L.</i>).....	48
4.1.4.	Data Glukosa Darah.....	49
4.1.5.	Data Berat Badan.....	49
4.1.6.	Kadar Kolesterol total darah.....	51

4.1.7.	Analisis Data.....	53
4.2.	Pembahasan	56
4.2.1.	Ekstrak Etanol Kulit Umbi Bawang Putih.....	56
4.2.2.	Skrinning Fitokimia Ekstrak Kulit Umbi Bawang Putih....	59
4.2.3.	Berat Badan Tikus Putih Jantan Galur Wistar Diabetes Mellitus	62
4.2.4.	Kadar Kolesterol Total Tikus Putih Jantan Galur Wistar Diabetes Mellitus	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		67
5.1.	Kesimpulan	67
5.2.	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		68

DAFTAR SINGKATAN

BB	: Berat Badan
CMC Na	: <i>Carboxymethyle Cellulose Natrium</i>
CO ₂	: Carbon dioksida
DM	: Diabetes Mellitus
EDTA	: <i>Ethylene Diamine Tetra Acid</i>
FeCl ₃	: <i>Fero 3 Clorida</i>
FK	: Fakultas Kedokteran
g	: Gram
GLUT-2	: <i>Glucose tranporter 2</i>
H	: Hidrogen
H ₂ O	: Hidroksida
H ₂ SO ₄	: Hidrogen Sulfat
HCl	: <i>Hidrogen Clorida</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HMG-CoA	: <i>Hydroxy Methylglutaryl Coenzim Alfa</i>
IPP	: <i>Isopentenyl Pyrophosphate</i>
KLT	: Kromatografi Lapis Tipis
KOH	: Kalium Hidroksida
l	: Liter
LCAT	: <i>Lecitin Cholesterol Asiltransferase</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
LSH	: <i>Lipase Sensitive Hormon</i>
M	: Molalitas
Mg	: Miligram
MIPA	: Matematika Ilmu Pengetahuan Alam
mL	: Mililiter
mmol	: Milimol
Na ₂ SO ₄	: Natrium Sulfat
NaCl	: <i>Natrium Clorida</i>
OH	: Hidroksida
OHO	: Obat Hipoglikemia Oral
TCA	: <i>Tricarboxylic Acid Kreb's Cycle</i>
UNISSULA	: Universitas Islam Sultan Agung
UV-Vis	: <i>Ultra Violet Visible</i>
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penggolongan insulin berdasarkan mula dan masa kerja	15
Tabel 2.2	Penggolongan obat hipoglikemia oral	16
Tabel 3.1	Jumlah akuabides, sampel plasma, standar kolesterol total dan reagen kit kolesterol total yang dibutuhkan untuk pengukuran kadar kolesterol total	43
Tabel 4.1	Karakteristik ekstrak etanol kulit umbi bawang putih	48
Tabel 4.2	Hasil skrinnig fitokimia ekstrak kulit umbi bawang putih (<i>Allium sativum</i> L.)	49
Tabel 4.3	Kadar glukosa darah tikus putih jantan galur wistar	49
Tabel 4.4	Rerata berat badan tikus putih jantan galur wistar diabetes mellitus	50
Tabel 4.5	Rerata kadar kolesterol total darah tikus putih jantan galur wistar diabetes mellitus	52
Tabel 4.6	Hasil uji <i>levene test</i> berat badan tikus putih jantan galur wistar diabetes mellitus	53
Tabel 4.7	Hasil uji <i>saphiro-wilk</i> berat badan tikus putih jantan galur wistar diabetes mellitus	53
Tabel 4.8	Hasil uji one way anova berat badan tikus putih jantan galur wistar diabetes mellitus	54
Tabel 4.9	Hasil uji homogenitas dengan <i>levene test</i>	54
Tabel 4.10	Hasil uji normalitas dengan <i>shapiro-wilk</i>	55

Tabel 4.11 Hasil uji <i>kruskal-wallis</i> kadar kolesterol total darah	55
Tabel 4.12 Hasil uji <i>mann-whitney</i> kadar kolesterol total	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Struktur kolesterol	6
Gambar 2.2.	Transpor kolesterol antar berbagai jaringan	7
Gambar 2.3.	Tumbuhan bawang putih	20
Gambar 2.4	Struktur kimia aloksan.....	24
Gambar 2.5	Kerangka teori	28
Gambar 2.6	Kerangka konsep	29
Gambar 3.1	Alur perlakuan terhadap hewan uji	45
Gambar 4.1	Rerata berat badan tikus putih jantan galur wistar diabetes mellitus	51
Gambar 4.2	Rerata kadar kolesterol total darah tikus putih jantan galur wistar diabetes mellitus	52
Gambar 4.3	Reaksi hidrolisis bismuth	60
Gambar 4.4	Reaksi uji dragendorff	60
Gambar 4.5	Reaksi pembentukan garam flavilium	61
Gambar 4.6	Reaksi hidrolisis saponin dalam air	61
Gambar 4.7	Diagram dari pembentukan misel oleh (a) asam empedu, (b) Saponin, (c) Saponin dengan asam empedu. Gugus saponin yang hidrofobik ditunjukkan oleh bentuk elips; masing-masing gugus monosakarida ditunjukkan oleh garis lurus	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil determinasi tanaman bawang putih (<i>allium sativum</i> l.)	75
Lampiran 2	Perhitungan rendemen ekstrak etanol kulit umbi bawang putih, pembuatan larutan CMC Na, pembuatan larutan stok ekstrak	76
Lampiran 3	Perhitungan volume larutan aloksan dan volume ekstrak kulit umbi bawang putih	77
Lampiran 4	Ethical clearance	79
Lampiran 5	Surat keterangan tikus putih jantan galur wistar (<i>rattus norvergicus</i>)	80
Lampiran 6	Gambar penelitian	81
Lampiran 7	Hasil kolesterol total darah	84
Lampiran 8	Hasil skrinning fitokimia ekstrak	85
Lampiran 9	Hasil uji SPSS.....	86
Lampiran 10	Surat keterangan laboratorium biologi	94
Lampiran 11	Surat keterangan laboratorium patologi klinik.....	95
Lampiran 12	Surat keterangan laboratorium farmasi	96