

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.3.3 Manfaat Penelitian	4
1.4 Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sindrom Metabolik.....	5
2.1.1 Hiperurisemia.....	6
2.1.2 Manifestasi Klinik.....	7
2.1.3 Faktor Resiko	9
2.1.4 Etiologi.....	11
2.1.5 Patofisiologi.....	11
2.1.6 Gejala	12
2.1.7 Hubungan Hiperurisemia dengan Sindrom Metabolik	13
2.1.8 Penatalaksanaan Terapi.....	14
2.1.9 Tinjauan Tentang Allopurinol	18
2.2 Kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.)	19
2.2.1 Klasifikasi Kencur	19

2.2.2	Morfologi Kencur	20
2.2.3	Kandungan Kimia Kencur	20
2.2.4	Kegunaan Kencur	21
2.2.5	Aktivitas Farmakologi	22
2.3	Metode Pengujian	24
2.3.1	Metode Urikase Langsung	24
2.3.2	Metode Urikase Tidak Langsung.....	24
2.3.3	Tinjauan Tentang Kalium Oksonat.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Jenis dan Metode Penelitian	27
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
3.3	Kerangka Penelitian.....	27
3.4	Populasi dan Sampel.....	27
3.5	Variabel Penelitian.....	28
3.5.1	Variabel Bebas	28
3.5.2	Variabel Terikat	28
3.6	Definisi Operasional	28
3.7	Alat dan Bahan	29
3.7.1	Alat.....	29
3.7.2	Bahan	29
3.8	Pembuatan Bahan Uji	29
3.8.1	Pengumpulan Tanaman.....	29
3.8.2	Determinasi Tanaman	29
3.8.3	Pembuatan Ekstrak	30
3.8.4	Penapisan Fitokimia.....	30
3.8.5	Pembuatan Larutan Uji	31
3.9	Prosedur Kerja Pengujian	33
3.9.1	Penyiapan Hewan Uji	33
3.9.2	Perlakuan Hewan Uji	33
3.9.3	Pengujian Antihiperurisemia Pada Tikus Sindrom Metabolik	34
3.10	Pengolahan dan Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		37
4.1.	Determinasi Tanaman.....	37
4.2.	Pembuatan Simplisia	37

4.3. Pembuatan Ekstrak	38
4.4. Skrining Fitokimia	39
4.5. Pemeriksaan Flavonoid Total	40
4.6. Pengujian Aktivitas Antihiperurisemia	41
4.6.1 Parameter Kenaikan Bobot	42
4.6.2 Pengukuran <i>Heart Rate</i>	45
4.6.3 Pengukuran <i>Pulse Wave Velocity</i>	48
4.6.4 Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat Pada Model Hewan Sindrom Metabolik	51
4.6.5 Pengujian Kadar Glukosa Darah Pada Model Hewan Sindrom Metabolik	54
4.6.6 Pengujian Kadar Trigliserida Pada Model Hewan Sindrom Metabolik	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Makanan Tinggi Purin	10
Tabel 3.1 Acuan dosis yang digunakan pada penelitian	32
Tabel 3.2 Kelompok perlakuan	34
Tabel 4. 1 Hasil Skrining Fitokimia Rimpang Kencur	39
Tabel 4. 2 Hasil Pemeriksaan Flavonoid Total	41
Tabel 4. 3 Hasil Kenaikan Bobot Badan Tikus.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema pembentukan asam urat	12
Gambar 2.2 Algoritma pengelolaan serangan <i>gout</i> akut.....	14
Gambar 2.3 Algoritma penatalaksanaan hiperurisemia	16
Gambar 2.4 Mekanisme kerja obat gout dan hiperurisemia	17
Gambar 2.5 Struktur kimia allopurinol	18
Gambar 2.6 Penghambatan sintesis asam urat oleh allopurinol.....	19
Gambar 2.7 Daun kencur (kiri) dan Rimpang kencur (kanan).....	20
Gambar 2.8 Struktur Kimia EPMS	21
Gambar 2.9 Mekanisme urikase dalam mengkatalisis asam urat	25
Gambar 2.10 Struktur kimia kalium oksonat	26
Gambar 3.1 Kerangka penelitian.....	27
Gambar 4. 1 Hasil Pengukuran <i>Heart Rate</i>	45
Gambar 4. 2 Hasil Perhitungan PWV (<i>Pulse Wave Velocity</i>).....	48
Gambar 4. 3 Hasil Uji Kadar Asam Urat	52
Gambar 4. 4 Hasil Uji Kadar Glukosa	55
Gambar 4. 5 Hasil Uji Kadar Trigliserida.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Alur Prosedur	76
Lampiran 2. Kode Etik Hewan.....	77
Lampiran 3. Determinasi Tanaman.....	78
Lampiran 4. Surat Keterangan Pembelian Tikus	79
Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	80
Lampiran 6. Skrining Fitokimia.....	81
Lampiran 7. Perhitungan Kadar Flavonoid Total	82
Lampiran 8. Uji Normalitas	83
Lampiran 9. Uji Homogenitas.....	85
Lampiran 10. Hasil <i>One Way Anova</i>	87
Lampiran 11. Uji Statistik LSD	88
Lampiran 12. Tabel Hasil Pengujian.....	91
Lampiran 13. CoA Fruktosa.....	93
Lampiran 14. Kartu Bimbingan	94
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian.....	96
Lampiran 16. Hasil Turnitin.....	97

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

Singkatan	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
mg/dL	Milligram per desiliter	1
IDF	<i>International Diabetes Federation</i>	1
GHDx	<i>Global Health Data Exchange</i>	1
WHO	<i>World Health Organization</i>	1
RISKESDAS	Riset Kesehatan Dasar	1
Kemendes RI	Kementerian Kesehatan Republik Indonesia	1
EPMS	etil parametoksisinamat	2
IL-1 β	Interleukin 1 beta	2
IL-6	Interleukin 6	2
TNF- α	<i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i>	2
NCEP-ATP III	<i>National Cholesterol Education Program Adult Panel III</i>	5
HDL-C	<i>High Density Lipoprotein Cholesterol</i>	5
IDAI	Ikatan Dokter Anak Indonesia	5
URAT 1	<i>urate-anion exchanger urate transporter</i>	6
IgG	Imunoglobulin G	7
PMN	Polimornuklear	7
MTP	Metatarsophalangeal	8
FJHN	<i>Familial Juvenile Hiperuricarmic Nephropathy</i>	9
FUAC	<i>Fractional Uric Acid Clearence</i>	10
GDP	Guanosin Difosfat	12
AMP	Adenosin Monofosfat	12
IMP	Inosin Monofosfat	12
PRPP	<i>Phosphoribosyl Pyro Phosphate</i>	12
ATP	Adenosin Trifosfat	12
ADP	Adenosin Difosfat	12
XDH	<i>Xanthine Dehydrogenase</i>	13
XO	<i>Xanthine Oxidase</i>	13
NO	<i>Nitrit Oxide</i>	13
NSAID	<i>Nonsteroidal Antiinflammatory Drugs</i>	16
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>	18
TSOD	<i>Tsumura Suzuki Obese Diabetic</i>	23
mRNA	Messenger Ribonucleotid Acid	24
KCKT	Kromatografi Cair Kinerja Tinggi	25
DHBSA	Asam 3,5-dikloro-2- Hidroksibenzenesulfonat	25
POD	Peroksidase	25
BPSI TROA	Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik	27
RAL	Rancangan Acak Lengkap	27
®	<i>Registered Trademark</i>	29

ECG	<i>Electrocardiogram</i>	29
CMC-Na	<i>Carboxymethyl cellulose-Natrium</i>	29
H ₂ SO ₄	Asam Sulfat	29
HCl	Asam Klorida	29
mL	mililiter	31
mg	milligram	31
g	gram	31
mg/KgBB	milligram per kilogram berat badan	31
EKG 1	Ekstrak <i>Kaempferia galanga</i> dosis 1	31
EKG 2	Ekstrak <i>Kaempferia galanga</i> dosis 2	31
Mg	Magnesium	31
rpm	Rotasi per menit	34
μl	mikroliter	35
°C	Derajat Celcius	35
GPO-PAP	<i>Glycerol-3-phospate oxidase-phenol aminophenazone</i>	35
PWV	<i>Pulse Wave Velocity</i>	35
PPG	<i>Photoplethysmogram</i>	36
VPR	<i>Volume Pressure Recorder</i>	36
ANOVA	<i>Analysis of Variance</i>	36
CI	<i>Confidence Interval</i>	36
AlCl ₃	Alumunium Klorida	40
mgQE/g	milligram Quersetin Ekvaleen per gram	41
bpm	<i>beat per minute</i>	45
CO ₂	Karbon-dioksida	46
SOD	Superoksida dismutase	49
iNOS	<i>Inducible Nitric Oxide Synthase</i>	50
GPx	<i>Glutathione Peroxidase</i>	50
CAT	<i>catalase</i>	50
SLC2A9	<i>Solute Carrier Family 2 Member 9</i>	53
GLUT9	<i>Glucose Transporter 9</i>	53
NLRP3	<i>NOD-, LRR-, and pyrin domain-containing protein 3</i>	54
CRP	<i>C-Reactive Protein</i>	54
NF-κB	<i>Nuclear Factor kappa-light chain-enhancer of activated B cells</i>	54
KHK	Ketoheksokinase	55
DNL	<i>de novo lipogenesis</i>	55
DAG	diasilgliserol	56
VLDL	Very Low-Density Lipoprotein	56
IRS	<i>Insulin Receptor Substrat</i>	56
KoA	Coenzyme A	56
Novel-PKC	<i>Novel Protein Kinase C</i>	56
HMG-CoA	<i>3-Hydroxy-3-Methylglutaryl Coenzyme A</i>	59
ACAT	<i>acyl-coA cholesterol acyltransferase</i>	59