

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACK.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Asam Urat, Hiperurisemia dan Pirai.....	6
2.1.1 Definisi	6
2.1.2 Prevalensi	7
2.1.3 Faktor Risiko	8
2.1.4 Patofisiologi.....	10
2.1.5 Manifestasi Klinis	12

2.1.6	Diagnosis	13
2.1.7	Terapi	16
2.1.8	Hubungan Hiperurisemia Dengan Sindrom Metabolik.....	19
2.1.9	Peran Fruktosa Dalam Menginduksi Sindrom Metabolik	20
2.2	Xantin Oksidase.....	22
2.2.1	Definisi	22
2.2.2	Hiper Aktivitas Enzim Xantin Oksidase	22
2.2.3	Inhibitor Xantin Oksidase.....	23
2.2.4	Xantin Oksidase Sebagai Target Terapi Sindrom Metabolik	24
2.2.5	Aktivitas Inhibitor Xantin Oksidase pada Famili Zingiberaceae.....	24
2.3	Tinjauan Botani Kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.)	26
2.3.1	Klasifikasi.....	26
2.3.2	Morfologi Tanaman	26
2.3.3	Khasiat.....	27
2.3.4	Penggunaan Tradisional	27
2.4	Aktivitas Farmakologi	28
2.4.1	Antiinflamasi	28
2.4.2	Anti Oksidan	28
2.4.3	Anti Hipertensi.....	28
2.4.4	Kandungan Kimia	29
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....		30
3.1	Jenis dan Metode Penelitian	30
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	30
3.3	Populasi dan Sampel.....	30
3.4	Variabel Penelitian	30
3.4.1	Variabel Bebas	30
3.4.2	Varibel Terikat	31
3.5	Kerangka Penelitian.....	31

3.6	Definisi Operasional	31
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.8	Instrumen Penelitian	31
3.8.1	Microplate Reader.....	31
3.8.2	Spektrofotometri UV	32
3.8.3	Alat Dan Bahan.....	32
3.9.	Prosedur Kerja Penelitian.....	33
3.9.1	Pengumpulan Bahan.....	33
3.9.2	Determinasi Tanaman	33
3.9.3	Pembuatan Ekstrak.....	34
3.9.4	Penapisan Fitokimia	34
3.9.5	Pengujian Kadar Flavonoid Total	35
3.9.6	Pengujian In Vitro.....	36
3.9.7	Pengujian In Vivo	38
3.9.8	Pengujian Ex Vivo	40
3.10	Pengolahan Data dan Analisis.....	42
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Determinasi Tanaman	47
4.2	Kode Etik	47
4.3	Ekstraksi Tanaman.....	47
4.4	Skrining Fitokimia	48
4.5	Identifikasi Senyawa Kaempferol	49
4.6	Kadar Flavonoid Total	50
4.6.1	Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum Baku Kuersetin.....	50
4.6.2	Pengukuran Kurva Kalibrasi Baku Kuersetin.....	50
4.6.3	Hasil Kadar Flavonoid Ekstrak Kencur.....	51
4.7	Aktivitas Inhibisi Enzim Xantin Oksidase Pada Ekstrak Kencur	52
4.7.1	Optimasi Substrat Xantin.....	53

4.7.2	Pengukuran Efek Penghambatan Enzim Xantin Oksidase dan IC ₅₀ ...	53
4.8	Bobot Badan Tikus	57
4.9	Efek Ekstrak Kencur Terhadap Kadar Nitric Oxide Pada Serum Darah Setelah 28 Hari Perlakuan	59
4.10	Aktivitas Inhibisi Enzim Xantin Oksidase Pada Organ Hati	61
4.10.1	Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum	61
4.10.2	Pengukuran Efek Penghambatan Enzim Xantin Oksidase Pada Organ Hati	61
4.11	Efek Ekstrak Kencur Terhadap Kadar MDA Pada Organ Ginjal.....	63
4.12	Histologi Disfungsi Endotel Pada Organ Jantung	65
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....		31
5.1	Simpulan	31
5.2	Saran	31
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN		80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema terbentuknya asam urat dan target kerja obat	11
Gambar 2.2 Serangan asam urat akut pada sendi metatarsophalangeal.....	12
Gambar 2.3 Langkah-langkah dalam menggunakan kriteria ACR/EULAR	14
Gambar 2.4 Tanaman Kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.).....	26
Gambar 4.1 Kromatogram Senyawa Aktif Kaempferol dan Sampel Ekstrak.....	50
Gambar 4.2 Hasil Kurva Kalibrasi Baku Kuersetin	51
Gambar 4.3 Hasil Optimasi Subtrat Xantin Dengan Ezim Xantin Oksidase	53
Gambar 4.4 Kadar Nitric Oxide (NO)	59
Gambar 4.5 Hasil Inhibisi XO Homogenat Hati	62
Gambar 4.6 Hasil Kadar MDA.....	64
Gambar 4.7 Hasil Histologi Aorta Jantung	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sumber Makanan Tinggi Purin	8
Tabel 2. 2 Kriteria ACR/EULAR Tahun 2015.....	15
Tabel 2. 3 Famili Zingiberaceae	24
Tabel 3. 1 Acuan Dosis Yang Digunakan Pada Penelitian	39
Tabel 4. 1 Hasil Skrining Fitokimia.....	48
Tabel 4. 2 Hasil Kadar Flavonoid Total.....	52
Tabel 4. 3 Aktivitas Inhibisi Xantin Oksidase Ekstrak Kencur.....	54
Tabel 4. 4 Perhitungan IC50 Allopurinol.....	55
Tabel 4. 5 Perhitungan IC50 Ekstrak Kencur.....	56
Tabel 4. 6 Hasil Kenaikan Berat Badan Tikus	57
Tabel 4. 7 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	61

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

ADP	Adenosin Difosfat
AMP	Adenosin Monofosfat
ATP	Adenosin Trifosfat
AU	Asam Urat
COX-1	Siklooksigenase-1
COX-2	Siklooksigenase-2
DMT 2	Diabetes Melitus Tipe 2
ECC	Ekstraksi Cair Cair
GC	<i>Gas Chromatogrphy</i>
GC-MS	<i>Gas Chromatogrphy-Mass Spektrometry</i>
GI	Gastrointestinal
GLUT9	Transporter glukosa 9
HGPRT	Hypoxanthine Guanine Phosphoribosy Transferase
<i>IC₅₀</i>	<i>Inhibition Concentration 50</i>
IMT	Indeks Massa Tubuh
IR	Resistensi Insulin
MDA	Malondialdehyde
MetS	Sindrom Metabolik
OAT	<i>Transporter Anion Organik</i>
ppm	<i>Part Per Million</i>
PRPP	Fosoforibosi Pirosoffat
SUA	Asam Urat Serum
TKD	Tubulus Kontortus Distal
TKP	Tubulus Kontortus Proksimal
URAT1	Transporter Urat Protein-1
XO	Xantin Oksidase

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Turnitin.....	80
Lampiran 2 Lembar Bimbingan	81
Lampiran 3 Bagan Kerja	83
Lampiran 4 Surat Determinasi Tanaman	86
Lampiran 5 Surat Persetujuan Etik	87
Lampiran 6 Surat ROA Hasil Analisis Kualitatif Kaempferol dari Ekstrak Kencur	88
Lampiran 7 Surat Keterangan Tikus Putih Jantan Galur Wistar	90
Lampiran 8 CoA Fruktosa.....	91
Lampiran 9 Skrining Fitokimia	92
Lampiran 10 Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin.....	94
Lampiran 11 Panjang Gelombang Maksimum XO1 pada Organ Hati.....	94
Lampiran 12 Uji Normalitas.....	95
Lampiran 13 Uji Homogenitas	97
Lampiran 14 OneWay-Anova	99
Lampiran 15 PostHoc Test	101
Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian.....	107
Lampiran 17 Daftar Riwayat Hidup	109