

## ABSTRAK

### **EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN KUMIS KUCING (*Orthosiphon stamineus* Benth.) TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM URAT DARAH MENCIT SWISS WEBSTER JANTAN YANG DIINDUKSI KALIUM OKSONAT**

Widya Christianty Jalil Tanggulungan, 2022

Pembimbing I : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.

Pembimbing II : Hendra Subroto, dr., Sp.PK.

Prevalensi hiperurisemia meningkat dalam beberapa dekade terakhir. Hiperurisemia merupakan indikator penyakit lain seperti gout dan nefrolitiasis. Tujuan penelitian ini ingin mengetahui efek antihiperurisemia ekstrak etanol daun kumis kucing (EEDKK) terhadap mencit Swiss webster jantan yang diinduksi kalium oksonat 250 mg/kgBB. Penelitian eksperimental laboratorik dengan 2 tahap, penelitian pendahuluan dengan 18 ekor mencit Swiss Webster jantan dibagi acak menjadi 6 kelompok untuk menentukan waktu peningkatan kadar asam urat tertinggi setelah induksi kalium oksonat 250 mg/kgBB, penelitian utama dengan 30 ekor mencit Swiss Webster jantan dibagi acak menjadi 6 kelompok. Kelompok EEDKK 1, 2, 3, kelompok K, dan kelompok KP diberikan induksi kalium oksonat, kelompok EEDKK 1 diberi EEDKK 250 mg/kgBB, EEDKK 2 diberi EEDKK 500 mg/kgBB, EEDKK 3 diberi EEDKK 1000 mg/kgBB, kelompok K hanya CMC 0,5% (kontrol) dan KP diberi allopurinol 13 mg/kgBB (pembanding). Kelompok KS hanya diberi CMC 0,5% tanpa induksi (standar). Data kadar asam urat darah diukur 2,5 jam setelah induksi sesuai hasil penelitian pendahuluan dengan metode POCT. Analisis data dengan uji *Kruskal Wallis* dilanjutkan *Mann-Whitney U* ( $\alpha=0,05$ ). Kelompok EEDKK 1, 2, 3 dapat menurunkan kadar asam urat secara sangat bermakna ( $p<0,01$ ). Ekstrak etanol daun kumis kucing berefek antihiperurisemia.

Kata kunci: daun kumis kucing, antihiperurisemia, allopurinol, kalium oksonat

## **ABSTRACT**

### **ANTIHYPERURICEMIC EFFECTS OF ETHANOL EXTRACT OF CAT WHISKERS LEAVES (*Orthosiphon stamineus* Benth.) IN MALE SWISS WEBSTER MICE INDUCED BY POTASSIUM OXONATE**

Widya Christianty Jalil Tanggulangan, 2022

Supervisor I : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.

Supervisor II : Hendra Subroto, dr., Sp.PK.

*The prevalence of hyperuricemia has increased in recent decades. Hyperuricemia is an indicator of other diseases such as gout and nephrolithiasis. The purpose of this study was to determine the antihyperuricemia effect of cat whiskers leaves ethanol extract (EEDKK) on male Webster Swiss mice induced with potassium oxonate at a dose of 250 mg/kgBW. Experimental research in two stages, preliminary research with 18 male Webster Swiss mice randomly divided into 6 groups to determine the time of increase in the highest uric acid levels after induction of potassium oxonate at 250 mg/kgBB, the main study with 30 male Webster Swiss mice randomly divided into 6 groups. The EEDKK 1, 2, 3, group K, and KP groups were given potassium oxonate induction, the EEDKK 1 group was given EEDKK 250 mg/kgBW, EEDKK 2 was given EEDKK 500 mg/kgBW, EEDKK 3 was given EEDKK 1000 mg/kgBW, group K was only given CMC 0.5% (control) and KP was given allopurinol 13 mg/kgBW (comparator). The KS group was given only CMC 0.5% without induction (standard). Data on blood uric acid levels were measured 2.5 hours after induction, according to the results of preliminary research using the POCT method. Data analysis with the Kruskal Wallis test continued Mann-Whitney U ( $\alpha=0.05$ ). EEDKK groups 1, 2, 3 can significantly lower uric acid levels ( $p<0.01$ ). Ethanol extract of cat whiskers leaves has an antihyperuricemia effect.*

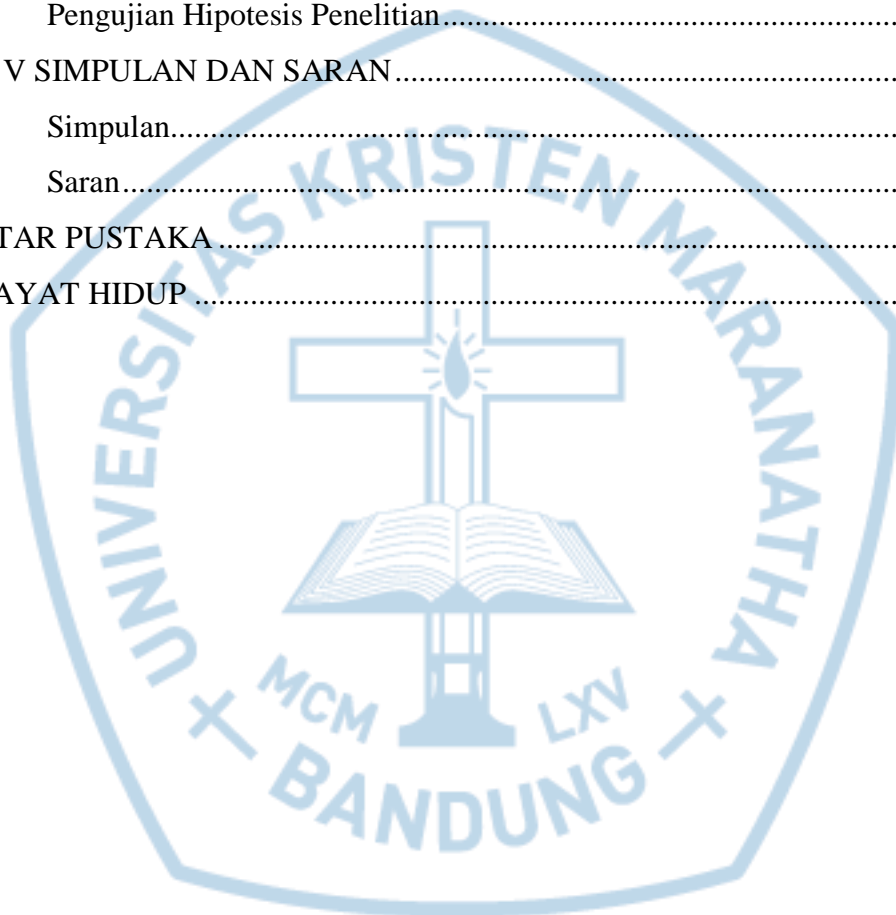
**Key Words:** *cat whisker leaves, antihyperuricemia, allopurinol, potassium oxonate*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	i
SURAT PERNYATAAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Akademis .....	4
1.4.2 Manfaat Praktis .....	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis .....	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5.2 Hipotesis .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Asam Urat .....	6
2.1.1 Metabolisme Asam Urat .....	7
2.1.2 Ekskresi Asam Urat .....	8
2.2 Hiperurisemia .....	8
2.3 Gout Arthritis .....	9
2.3.1 Etiologi dan Faktor Risiko <i>Gout Arthritis</i> .....	10
2.3.2 Klasifikasi Gout Arthritis.....	10

2.3.3	Patogenesis Gout Arthritis .....	11
2.3.4	Kriteria Diagnosis <i>Gout Arthritis</i> .....	13
2.3.5	Penatalaksanaan <i>Gout Arthritis</i> .....	14
2.4	Tanaman Kumis Kucing.....	15
2.4.1	Taksonomi.....	16
2.4.2	Kandungan Kimiawi .....	17
2.4.3	Manfaat Secara Umum.....	17
2.4.4	Efek Antihiperurisemia.....	18
2.5	Kalium Oksonat.....	18
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....		19
3.1	Alat dan Bahan Penelitian .....	19
3.1.1	Alat Penelitian.....	19
3.1.2	Bahan Penelitian .....	19
3.2	Subjek Penelitian.....	20
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
3.3.1	Lokasi.....	20
3.3.2	Waktu .....	20
3.4	Rancangan Penelitian .....	20
3.4.1	Desain Penelitian .....	20
3.4.2	Variabel Penelitian.....	21
3.4.3	Definisi Operasional .....	21
3.4.4	Besar Sampel .....	22
3.5	Prosedur Penelitian.....	23
3.5.1	Persiapan Hewan Coba .....	23
3.5.2	Persiapan Bahan Uji.....	23
3.5.3	Cara Kerja .....	24
3.5.4	Cara Pemeriksaan.....	26
3.6	Alur Penelitian.....	27
3.7	Analisis Data .....	28
3.8	Hipotesis Statistik.....	28
3.9	Kriteria Uji .....	28

3.10	Analisis Efektivitas Kadar Asam Urat .....	28
3.11	Etik Penelitian .....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		30
4.1	Hasil Penelitian .....	30
4.1.1	Penelitian Pendahuluan.....	30
4.1.2	Penelitian Utama.....	32
4.2	Pembahasan.....	35
4.3	Pengujian Hipotesis Penelitian.....	37
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		38
5.1	Simpulan.....	38
5.2	Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....		39
RIWAYAT HIDUP.....		59



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Faktor Risiko Gout Arthritis (Dehlin et al., 2020).....	10
Tabel 4. 1 Rerata Kadar Asam Urat (mg/dl) Pada Penelitian Pendahuluan .....	30
Tabel 4. 2 Rerata Kadar Asam Urat (mg/dl) Pada Penelitian Utama .....	32
Tabel 4. 3 Hasil Uji Mann Whitney U Penelitian Utama .....	34



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Struktur Kimia Asam Urat .....	6
2. 2 Metabolisme Asam Urat .....	7
2. 3 Kriteria Diagnosis Gout ACR/EULAR 2015 .....	13
2. 4 Daun Kumis Kucing ( <i>Orthosiphon stamineus</i> Benth.) .....	15
2. 5 Struktur Kimia Kalium Oksonat .....	18



## DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
4. 1 Rerata Kadar Asam Urat Penelitian Pendahuluan .....	31
4. 2 Rerata Kadar Asam Urat Mencit Penelitian Utama .....	33





## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran 1</b> Surat Keputusan Etik Penelitian .....	42
<b>Lampiran 2</b> Perhitungan Dosis Allopurinol, Ekstrak Etanol Daun Kumis Kucing, dan CMC 0,5% .....	44
<b>Lampiran 3</b> Data Berat Badan Mencit.....	46
<b>Lampiran 4</b> Data Kadar Asam Urat Mencit .....	47
<b>Lampiran 5</b> Data Hasil Statistik .....	48
<b>Lampiran 6</b> Dokumentasi Penelitian.....	54

