

SARAH OKTAVIANI

**UJI AKTIVITAS ANTIHIPERURISEMIA EKSTRAK ETANOL
LENGKUAS MERAH (*Alpinia purpurata* (vieill.) K.Schum)
PADA MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2018**

**UJI AKTIVITAS ANTIHIPERURISEMIA EKSTRAK ETANOL
LENGKUAS MERAH (*Alpinia purpurata* (vieill.) K.Schum) PADA MENCIT
JANTAN GALUR SWISS WEBSTER**

TUGAS AKHIR

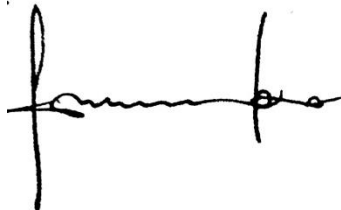
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Garut, Oktober 2018

Oleh :

Sarah Oktaviani
2404114081

Disetujui oleh



Dr. Kusnandar Anggadiredja
Pembimbing Utama



Doni Anshar Nuari M.Si., Apt.
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN

The image shows a rectangular white box containing a circular official stamp of Universitas Garut on the left and a handwritten signature in black ink on the right. The stamp features the university's logo and the text 'UNIVERSITAS GARUT' and 'FAKULTAS MIPA'. The signature is written in a cursive style.

dr. Siva Hamdani, MARS.



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIHIPERURISEMIA EKSTRAK ETANOL LENGKUAS MERAH (*Alpinia purpurata* (vieill.) K.Schum) PADA MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko/sanksi yang ditujukan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, Oktober 2018

Yang membuat pernyataan
tertanda



SARAH OKTAVIANI

**AKTIVITAS ANTIHIPERURISEMIA EKSTRAK ETANOL LENGKUAS
MERAH (*Alpinia purpurata* (vieill.) K.Schum) PADA MENCIT JANTAN
GALUR SWISS WEBSTER**

Sarah Oktaviani
2404114081

ABSTRAK

Kelainan biokimia klinis yang ditandai dengan tingginya kadar asam urat pada plasma darah disebut dengan hiperurisemia. Saat ini, pengobatan hiperurisemia umumnya digunakan obat alopurinol, yang jika dikonsumsi berlebihan dapat menimbulkan efek samping. Salah satu tanaman yang diduga memiliki aktivitas antihiperurisemia yaitu lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (vieill.) K.Schum). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah lengkuas merah berkhasiat sebagai antihiperurisemia dan berapa dosis efektif yang dapat memberikan aktivitas antihiperurisemia. Pengujian dilakukan pada mencit jantan galur swiss webster yang diinduksi dengan pemberian jus hati ayam (2:1) secara peroral dan kalium oksonat 300 mg/kgBB secara intraperitoneal. Dosis ekstrak yang digunakan adalah 50, 100 dan 200 mg/kgBB dan dosis alopurinol sebagai pembanding adalah 13 mg/kgBB. Pengukuran kadar asam urat darah dilakukan dengan menggunakan alat *Easy Touch*[®] pengukuran dilakukan setiap jam selama 4 jam setelah diberikan sediaan uji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol lengkuas merah pada ketiga dosis yang digunakan dapat menurunkan kadar asam urat. Penurunan kadar asam urat tertinggi dicapai oleh ekstrak 100 mg/KgBB (58,90%), diikuti dengan ekstrak 200 mg/kgBB (57,53%), ekstrak 50 mg/kgBB (53,42%) dan alopurinol 13 mg/KgBB (50,68%). Hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak lengkuas merah memiliki aktivitas sebagai antihiperurisemia.

Kata kunci : lengkuas merah, *Alpinia purpurata* (vieill.) K.Schum, antihiperurisemia, kalium oksonat, jus hati ayam, mencit

**ANTIHYPERURICEMIC ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT OF
“LENGKUAS MERAH” (*Alpinia purpurata* (vieill.) K.Schum) ON SWISS
WEBSTER MALE MICE**

Sarah oktaviani
2404114081

ABSTRACT

Hyperuricemia is an abnormally high level of uric acid in the blood. Allopurinol is one of the drug of choice for treatment hyperuricemia, but if used excessively, it can cause the side effect. One of the plant that is believed to have antihyperuricemic activity is lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (vieill.) K.Schum). This research was conducted to study the antihyperuricemic activity of lengkuas merah and the doses with antihyperuricemic activity. The study was conducted in male swiss webster mice induced by giving chicken liver feed (2:1) and potassium oxonate 300 mg/kg administered intraperitoneally. The extract doses used were 50, 100 and 200 mg/kg and that of the reference drug allopurinol was 13 mg/kg. Measurement of blood uric acid levels was carried out using the Easy Touch[®], performed every hour for 4 hours after the each drug was given. The result showed that *Lengkuas merah* ethanol extract at the three doses used reduced blood uric acid levels. The highest decrease in uric acid levels was shown by the extract at 100 mg/kg (58.90%), followed by extract at 200 mg/kg (57.53%), and 50 mg/kg (53.42%), and allopurinol at 13 mg/kg (50.68%). These results show that *Lengkuas merah* extract has antihyperuricemic activity.

Keyword : *Alpinia purpurata* (vieill.) K.Schum, antihyperuricemia, potassium oxonate, chicken liver juice, mice

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat serta Hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIHIPERURISEMIA EKSTRAK ETANOL LENGKUAS MERAH (*Alpinia purpurata* (vieill.) K.Schum) PADA MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER”**.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan tugas akhir, terutama kepada :

1. dr. Siva Hamdani, MARS selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Dr. Kusnandar Anggadiredja dan Doni Anshar Nuari M.Si.,Apt. Selaku pembimbing serta yang telah membantu memberikan masukan dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir.
3. Kedua Orangtua, keluarga dan sahabat terbaik yang telah mendoakan serta memberikan dukungan baik moril maupun materil.

Penulis menyadari dalam penulisan tugas akhir ini jauh dari sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak serta bermanfaat bagi dunia pendidikan, khususnya di bidang farmasi.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1. Biologi Tumbuhan Lengkuas	4
1.2. Asam Urat	8
1.3. Hiperurisemia dan Gout	9
1.4. Alopurinol	15
1.5. Kalium Oksonat	16
1.6. Metode POCT	17
II METODE PENELITIAN	18
III ALAT, BAHAN DAN HEWAN UJI	20
3.1. Alat	20
3.2. Bahan	20
3.3. Hewan Uji	21

IV	PROSEDUR PENELITIAN	22
4.1.	Penyiapan Bahan	22
4.2.	Pembuatan Ekstrak Lengkuas Merah	22
4.3.	Penapisan Fitokimia	23
4.4.	Karakteristik Simplisia	25
4.5.	Pemberian Perlakuan	28
4.6.	Analisis Hiperurisemia	30
4.7.	Analisis Data	31
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	42
	DAFTAR PUSTAKA	43
	LAMPIRAN	46

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. GAMBAR LENGKUAS MERAH	46
2. HASIL DETERMINASI TANAMAN	47
3. DIAGRAM ALIR PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL LENGKUAS MERAH (<i>Alpinia purpurata</i> (vieill.)K.Schum)...	48
4. DIAGRAM ALIR PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIHIPERURISEMIA EKSTRAK ETANOL LENGKUAS MERAH (<i>Alpinia purpurata</i> (vieill.)K.Schum)	49
5. PERHITUNGAN DOSIS	50
6. KADAR ASAM URAT (mg/dL) TIAP KELOMPOK PERLAKUAN	52
7. PERHITUNGAN PERSENTASE PENURUNAN KADAR ASAM URAT TERHADAP KONTROL POSITIF	53
8. PERHITUNGAN PRESENTASE EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL LENGKUAS MERAH	55

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Dan Ekstrak	33
V.2 Hasil Karakteristik Simplisia	34
V.3 Kadar Asam Urat Rata-Rata (mg/dL) Tiap Kelompok Dan Analisis Statistik Dibandingkan Dengan Kontrol Positif	36
V.4 Kadar Asam Urat Rata-Rata (mg/dL) Tiap Kelompok Perlakuan.....	37
V.5 Persentase Penurunan Kadar Asam Urat Tiap Jam Setelah Pemberian Sediaan Uji Terhadap Kontrol Positif	39
V.6 Persentase Efektivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Lengkuas Merah (<i>Alpinia purpurata</i> (vieill.) K.Schum)	40
V.7 Kadar Asam Urat (mg/dL) Tiap Kelompok Perlakuan.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.2 Struktur kimia asam urat.....	8
I.4 Struktur kimia alopurinol	15
I.5 Struktur kimia kalium oksonat	16
V.1 Grafik kadar asam urat darah mencit rata-rata tiap kelompok perlakuan	37
V.2 Profil penurunan kadar asam urat setelah pemberian sediaan uji terhadap kontrol positif	39
V.3 Profil efektivitas antihiperurisemia ekstrak etanol lengkuas merah (<i>Alpinia purpurata</i> (vieill.) K.Schum)	41
I.1 Lengkuas Merah (<i>Alpinia purpurata</i> (vieill.) K.Schum)	46
IV.1 Hasil determinasi tanaman Lengkuas Merah (<i>Alpinia purpurata</i> (vieill.) K.Schum)	47
IV.2 Bagan pembuatan ekstrak etanol lengkuas merah (<i>Alpinia purpurata</i> (vieill.) K.Schum)	48
IV.5 Bagan pengujian aktivitas antihiperurisemia	49