

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR ASAM URAT EKSTRAK
ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.)
TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus* L.)
YANG DIINDUKSI HATI AYAM DENGAN
ALLOPURINOL SEBAGAI
PEMBANDING**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Studi
Diploma III Farmasi



CICI SIDAURUK
P07539015034

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK PENURUNAN KADAR ASAM URAT EKSTRAK ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.) TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus* L.) YANG DIINDUKSI HATI AYAM DENGAN ALLOPURINOL SEBAGAI PEMBANDING



CICI SIDAURUK
P07539015034

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : UJI EFEK PENURUNAN KADAR ASAM URAT EKSTRAK
ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.)
TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus* L.) YANG
DIINDUKSI HATI AYAM DENGAN ALLOPURINOL SEBAGAI
PEMBANDING**

NAMA : CICI SIDAURUK

NIM : P07539015034

Telah diterima dan disetujui untuk diseminarkan dihadapan penguji

Medan, Juli 2018

Menyetujui
Pembimbing

Drs. Jafril Rezi, M.Si, Apt.
NIP.195604081996031001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes, Apt.
NIP. 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : UJI EFEK PENURUNAN KADAR ASAM URAT EKSTRAK
ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.)
TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus* L.) YANG
DIINDUKSI HATI AYAM DENGAN ALLOPURINOL SEBAGAI
PEMBANDING**

NAMA : CICI SIDAURUK

NIM : P07539015034

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Program Jurusan Farmasi Poltekkes
Medan, Juli 2018

Penguji I

Penguji II

Rosmayani Silitonga, S.Pd., M.Kes
NIP.195312101981032002

Nadroh br Sitepu, M.Si.
NIP.198007112015032002

Ketua Penguji

Drs. Jafril Rezi, M.Si, Apt.
NIP.195604081996031001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes, Apt.
NIP. 196204281995032001

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEK PENURUNAN KADAR ASAM URAT EKSTRAK ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.) TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus* L.) YANG DIINDUKSI HATI AYAM DENGAN ALLOPURINOL SEBAGAI PEMBANDING

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini.

Medan, Juli 2018

**CICI SIDAURUK
NIM. P07539015034**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, August 2018**

CICI SIDAURUK

Effect Test of Decreasing Uric Acid Level of Ethanol Extract of Kenikir Leaf (*Cosmos caudatus* Kunth.) in White Rat (*Rattus novergicus* L.) Induced by Chicken Liver with Allopurinol as a Comparator.

xiv + 32 pages, 7 tables, 3 pictures, 12 attachments

ABSTRACT

Gout , in the medical world known as hyperuricemia, is a condition when an increase in uric acid levels in the blood to exceed normal limits takes place. One of the plants used as traditional medicine for gout is the leaves of kenikir plants which containing saponins, flavonoids, polyphenols and essential oils. The leaves are useful as a medicine for gout, appetite enhancer, weak stomach, bone enhancer and insect repellent.

The purpose of this study was to prove the effect of kenikir leaf extract to decrease the uric acid levels, rats were used as experimental animals with allopurinol as the comparison.

The study used experimental methods and the samples were taken by purposive sampling technique. The extracts were made by maceration using 70% ethanol. The decrease test of uric acid levels of ethanol extract of kenikir leaf was conducted on white rats as the experimental animals.

The research data were obtained as follows: at a concentration of 80% able to reduce uric acid levels by an average of 8.1mg / dl, a concentration of 40% decreased uric acid levels by an average of 8.8 mg / dl, at a concentration of 20% able to reduce acid uric levels with an average of 8.6 mg / dl, and a concentration of 80% of the ethanol extract of kenikir leaves has an effect of decreasing uric acid levels which are almost the same as allopurinol.

Keywords: Uric Acid, *Cosmos caudatus* Kunth, Allopurinol, White Rat.
Reading List: 18 (1984-2014)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JULI 2018

CICI SIDAURUK

Uji Efek Penurunan Kadar Asam Urat Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) Terhadap Tikus Putih (*Rattus novergicus* L. Yang Diinduksi Hati Ayam Dengan Allopurinol Sebagai Pembanding.

xiv + 32 halaman, 7 tabel, 3 gambar, 12 lampiran

ABSTRAK

Penyakit Asam urat atau biasa dikenal dengan istilah *gout* atau dalam dunia medis dikenal dengan istilah *hiperurisemia* suatu kondisi ketika terjadinya peningkatan kadar asam urat dalam darah hingga melewati batas normal. Salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional adalah tanaman Daun kenikir yang mengandung saponin, flavonoida, polifenol dan minyak atsiri. Daun kenikir ini bermanfaat sebagai obat asam urat, penambah nafsu makan, lemah lambung, penguat tulang dan pengusir serangga.

Tujuan penelitian ini untuk membuktikan efek ekstrak daun kenikir terhadap penurunan kadar asam urat pada tikus yang digunakan sebagai hewan percobaan dengan allopurinol sebagai pembanding.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dan teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Ekstrak dibuat dengan dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Uji Penurunan Kadar Asam Urat Ekstrak Etanol Daun Kenikir Dilakukan Pada Hewan Percobaan Tikus Putih.

Dari hasil penelitian diperoleh ekstrak etanol daun kenikir pada konsentrasi 80% mampu menurunkan kadar asam urat dengan rata-rata 8,1mg/dl, konsentrasi 40% menurunkan kadar asam urat rata-rata 8,8 mg/dl, konsentrasi 20% mampu menurunkan kadar asam urat dengan rata-rata 8,6 mg/dl dan Allopurinol mampu menurunkan kadar asam urat dengan rata-rata 6,9 mg/dl.

Kata Kunci : Asam Urat, *Cosmos caudatus* Kunth, Allopurinol, Tikus Putih.

Daftar Bacaan : 18 (1984-2014)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Efek Penurunan Kadar Asam Urat Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) Terhadap Tikus Putih (*Rattus norvergicus* L.) yang Diinduksi Hati Ayam dengan Allopurinol Sebagai Pembanding”

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, pada penyelesaiannya penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan rasa terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes. Apt., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Drs. Jafril Rezi, M.Si, Apt., selaku Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah membimbing dan menghantarkan penulis dalam mengikuti Ujian Akhir Program (UAP) serta memberikan masukan kepada penulis.
4. Ibu Rosmayani Silitonga, S.Pd, M.Kes selaku Penguji I Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberi masukan kepada penulis.
5. Ibu Nadroh br Sitepu, M.Si selaku Penguji II Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah membimbing serta memberikan masukan kepada penulis.
6. Ibu Maya Handayani Sinaga, S.S, M.Pd selaku pembimbing akademik yang memberikan semangat dan dukungan sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
8. Teristimewa kepada Orang Tua penulis yaitu Bapak J.Sidauruk dan R.Purba serta kakak dan adik-adik penulis yang telah memberikan

dukungan materil dan doa yang tulus selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan hingga sampai Karya Tulis Ilmiah ini.

9. Teman-teman seperjuangan serta sahabat saya (Roni Sidauruk, Irma Saragih, Maria Ujung, Riris Aritonang, Sonia Tarigan, Elvita Nina Br Tarigan, Cici A LG, Ellys Hasibuan, Lasoma Tambunan, Aminnudin dan teman satu bimbingan (Tiodora Y Simatupang , Vanni Sianipar, Seli Simanjuntak, Desi Siburian) serta adik tingkat yang telah banyak memberikan dukungan, kebersamaan, pengalaman yang sangat berharga dan tidak terlupakan.
10. Kepada seluruh pihak yang telah banyak memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu,penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, Juli 2018

Penulis

Cici Sidauruk
NIM P07539015034

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> Kunth.).....	5
2.1.1 Sistematika Tanaman Kenikir.....	6
2.1.2 Nama Lain dan Nama Daerah.....	6
2.1.3 Morfologi Tanaman Kenikir.....	6
2.1.4 Kandungan Kimia Kenikir.....	7
2.2 Penyakit Asam Urat.....	7
2.2.1 Definisi Asam Urat.....	7
2.2.2 Tahapan Asam Urat.....	7
2.2.3 Faktor Penyebab Asam Urat.....	8
2.2.4 Gejala Asam Urat.....	9
2.2.5 Jenis-Jenis Makanan yang dapat Menyebabkan Asam Urut.....	9
2.3 Uraian Bahan Obat yang Digunakan.....	10
2.3.1 Alopurinol.....	10
2.4 Ekstrak.....	11

2.5 Obat Tradisional	12
2.6 Tikus Putih (<i>Rattus novergicus</i> L.)	12
2.7 Hati Ayam.....	13
2.8 Kerangka Konsep.....	14
2.9 Defenisi Operasional	14
2.10 Hipotesis	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	16
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	16
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.3.1 Populasi.....	17
3.3.2 Sampel	17
3.4 Hewan Percobaan.....	17
3.4.1 Persiapan Hewan Percobaan	17
3.5 Alat dan Bahan.....	18
3.6 Pembuatan Sediaan Ekstrak Daun Kenikir	18
3.7 Pembuatan Suspensi CMC 0,5%	19
3.8 Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol daun Kenikir	19
3.9 Dosis Alopurinol	20
3.10 Dosis Jus Hati Ayam	20
3.11 Perlakuan Pada Hewan Uji	21
3.13 Prosedur Kerja	22
3.14 Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....	23
3.15 Pengolahan dan Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Hasil.....	24
4.2 Pembahasan.....	28
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Kandungan Purin Dalam Makanan	9
Tabel 3.1 Pembagian Hewan Percobaan.....	21
Tabel 4.1 Menunjukkan Kadar Asam Urat Tikus Putih	24
Tabel 4.2 Tabel Uji <i>Anova</i> Kadar Asam Urat Awal Tikus Putih (Hari ke-0).....	25
Tabel 4.3 Tabel Uji <i>Anova</i> Kadar Asam Urat Post Tikus Putih (Hari ke-21)	25
Tabel 4.4 Hasil Uji <i>Anova</i> Kadar Asam Urat Akhir Tikus Putih (Hari ke-22)	26
Tabel 4.5 Hasil Uji LSD Kelompok Akhir Tikus Putih	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> Kunth.).....	5
Gambar 2.3 Rumus Bangun Alupurinol.....	10
Gambar 4.1 Grafiik Perubahan Rerata Kadar Asam Urat Serum Tikus Hari ke-0, Hari ke-21, dan Hari ke-22.	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Penelitian Kadar Asam Urat Tikus	33
Lampiran 2. Pemberian Larutan Uji.....	34
Lampiran 3. Tabel Konversi	36
Lampiran 4. Tabel Daftar Volume Maksimal Larutan Sediaan Uji yang Dapat Diberikan pada Berbagai Hewan	37
Lampiran 5. Hasil Uji ANOVA	38
Lampiran 6. Hasil Uji LSD Kadar Asam Urat Akhir.....	39
Lampiran 7. Grafik KAUP.....	40
Lampiran 8. Gambar.....	41
Lampiran 9. Tempat Melaksanakan Penelitian	46
Lampiran 10. Herbarium Tumbuhan	47
Lampiran 11. Laporan Pertemuan Bimbingan KTI	48
Lampiran 12. <i>Ethical Clearance</i>	49