

**PENGARUH PEMBERIAN FRAKSI ETIL ASETAT
EKSTRAK ETANOL DAUN SELEDRI (*APIUM
GRAVEOLENS* LINN.) TERHADAP KADAR ASAM URAT
SERUM DARAH TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR
HIPERURISEMIA**



**ERVINA TANABARA
2443008107**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

2013

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Pengaruh Pemberian Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanol Daun Seledri (*Apium graveolens* Linn.) Terhadap Kadar Asam Urat Serum Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar Hiperurisemia** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 5 Februari 2013



Ervina Tanabara
2443008107

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 5 Februari 2013



Ervina Tanabara

2443008107

**PENGARUH PEMBERIAN FRAKSI ETIL ASETAT EKSTRAK
ETANOL DAUN SELEDRI (*APIUM GRAVEOLENS* LINN.)
TERHADAP KADAR ASAM URAT SERUM DARAH TIKUS
PUTIH JANTAN GALUR WISTAR HIPERURISEMIA**

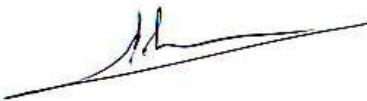
SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH :
ERVINA TANABARA
2443008107

Telah disetujui pada tanggal 5 Februari 2013 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I,



Prof. Dr. dr. Paulus Liben, M.S.
NIK. 241. LB. 0351

Pembimbing II,



Dra. Siti Surdijati, M.S., Apt.
NIK. 241.82.0090

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN FRAKSI ETIL ASETAT EKSTRAK ETANOL DAUN SELEDRI (*APIUM GRAVEOLENS* LINN.) TERHADAP KADAR ASAM URAT SERUM DARAH TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR HIPERURISEMIA

Ervina Tanabara
2443008107

Telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian fraksi etil asetat ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens* Linn.) terhadap kadar asam urat serum darah tikus putih jantan galur Wistar hiperurisemia. Tikus yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih jantan galur Wistar sehat dengan berat badan 250-300 gram sebanyak 25 ekor dibagi menjadi lima kelompok. Masing-masing terdiri dari lima ekor tikus. Kelompok pertama sebagai kontrol negatif hanya diberikan PGA 3% b/v dengan volume pemberian 1 ml/100 gBB. Fraksi etil asetat ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens* Linn.) diberikan pada kelompok perlakuan dengan dosis 1,0; 1,5; dan 2,0 g/kgBB, dengan volume pemberian 1 ml/100 gBB. Kelompok kontrol positif diberikan alopurinol 9 mg/kgBB dalam PGA 3% b/v dengan volume pemberian 1 ml/100 gBB. Pengujian efek penurunan kadar asam urat pada tikus ini menggunakan metode PAP-*Uricase* dan alat Photometer *Mindray BA-88*. Hasil analisis statistik dengan menggunakan anava menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Dapat disimpulkan bahwa fraksi etil asetat ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens* Linn.) dosis 1,0; 1,5; dan 2,0 g/kgBB mempunyai efek penurunan kadar asam urat serum darah tikus, serta efek yang paling besar ditunjukkan pada dosis 2,0 g/kgBB dan tidak ada korelasi yang linear antara peningkatan dosis fraksi daun seledri (*Apium graveolens* Linn.) dengan efek penurunan kadar asam urat.

Kata kunci : daun seledri, *Apium graveolens* Linn., asam urat, fraksi etil asetat ekstrak etanol, tikus putih

ABSTRACT

EFFECT OF ETHYL ACETATE FRACTION OF ETHANOLIC EXTRACT OF CELERY (*APIUM GRAVEOLENS* LINN.) ON URIC ACID SERUM CONCENTRATION IN HYPERURICEMIC MALE ALBINO WISTAR RATS

ErvinaTanabara
2443008107

This study is focused on the effect of ethyl acetate fraction of ethanolic extract of celery (*Apium graveolens* Linn.) on uric acid serum concentration in hyperuricemic male albino Wistar rats. This study used 25 healthy male Wistar rats with weight of 250-300 g, which were divided into five groups. Each group consisted of five rats. First group as negative control with PGA 3% w/v with the administration volume of 1 ml/100 gBW. Ethyl acetate fraction of ethanolic extract of celery was given to treatment group with the doses of 1.0; 1.5; 2.0 g/kgBW, weight with the administration volume of 1 ml/100 gBW. The positive control group was given with allopurinol 9 mg/kgBW weight in PGA 3% w/v with the administration volume of 1 ml/100 gBW. PAP Uricase and Photometer Mindray BA-88 was used to test the decreasing of uric acid level in rats. Based on the result of the research and statistical application of anova, it was shown that there was significant difference between treatment group and control group. It can be concluded that ethyl acetate fraction of ethanolic extract of celery (*Apium graveoens* Linn.) with the doses of 1.0; 1.5; 2.0 g/kgBW showed the effect in decreasing uric acid in serum concentration of the albino rats and the greatest effect was shown in the dose of 2.0 g/kgBW also no linear correlation between the increasing fraction of the celery dose to decreasing of uric acid level.

Keywords : celery, *Apium graveolens* Linn., uric acid, ethyl acetate fraction of ethanolic extract, albino rat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas berkat rahmat yang dikaruniakan Tuhan Yang Maha Esa sehingga skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanol Daun Seledri (*Apium graveolens* Linn.) Terhadap Kadar Asam Urat Serum Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar Hiperurisemia“** sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan kerjasama dari pihak lain, maka pada kesempatan ini saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada :

1. Prof. Dr. dr. Paulus Liben, M.S. dan Dra. Siti Surdijati, M.S., Apt. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, pengarahan, dan semangat hingga terselesaikan skripsi ini.
2. Angelica Kresnamurti, M.Si., Apt. dan Lisa Soegianto, M.Si., Apt. selaku tim penguji yang telah memberikan masukan dan saran untuk penyelesaian skripsi ini.
3. Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.M.Sc., Ph.D., Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Martha Ervina, M.Si., Apt. dan Catherina Caroline, M.Si., Apt. selaku Dekan dan Sekretaris Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan fasilitas dan bantuan dalam penyusunan naskah skripsi ini.

5. Dra. Hj. Emi Sukarti, M.Si., Apt. selaku Penasehat Akademik Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Staf Laboratorium Ilmu Farmasi Kedokteran, Staf Laboratorium Formulasi Bahan Alam, serta Staf Tata Usaha Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan bantuan dalam pembuatan skripsi ini.
7. Ayah saya Yakobus Tanabara, ibu saya Hendrika Djati Oy, kakak saya Umbu Erwin Tanabara, adik saya Elvin Tjang Tanabara dan semua keluarga tercinta yang telah mendoakan dan memberi dukungan moril maupun materiil serta semangat selama kuliah hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua teman-teman seangkatan '08 khususnya buat Maria, Novelia, Imelda, terima kasih atas kebersamaan, dukungan dan semangatnya selama penyusunan skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyusun skripsi ini.

Semoga penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 5 Februari 2013

Ervina Tanabara

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB	
1 PENDAHULUAN.....	1
2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tinjauan umum tentang tanaman daun seledri.....	6
2.2. Tinjauan tentang simplisia	13
2.3. Tinjauan tentang ekstraksi flavonoid dari daun seledri	14
2.4. Tinjauan tentang ekstraksi.....	16
2.5. Tinjauan tentang fraksinasi ekstrak etanol daun seledri.....	17
2.6. Tinjauan tentang kromatografi lapis tipis senyawa flavonoid	18
2.7. Tinjauan tentang skrining fitokimia	20
2.8. Tinjauan tentang tikus putih jantan sebagai hewan coba	20
2.9. Tinjauan tentang gout.....	23
2.10. Tinjauan tentang hiperurisemia	24
2.11. Tinjauan tentang asam urat	25
2.12. Tinjauan tentang faktor nutrisi	27

	Halaman
2.13. Tinjauan tentang obat-obatan gout.....	28
3 METODE PENELITIAN	32
3.1. Bahan-bahan penelitian	32
3.2. Alat- alat penelitian	33
3.3. Rancangan penelitian	34
3.4. Metode penelitian.....	35
3.5. Penetapan syarat simplisia	36
3.6. Skrining fitokimia	38
3.7. Pembuatan serbuk	39
3.8. Pembuatan fraksi etil asetat ekstrak etanol.....	40
3.9. Penentuan dosis.....	41
3.10. Pembuatan sediaan uji.....	42
3.11. Tahapan kerja penurunan kadar asam urat	43
3.12. Prosedur pelaksanaan penelitian	45
3.13. Hipotesis statistik	46
3.14. Skema kerja.....	47
3.15. Analisis data.....	50
4 HASIL PERCOBAAN DAN BAHASAN	51
4.1. Analisis data	51
4.2. Bahasan	62
5 SIMPULAN	68
5.1. Simpulan	68
5.2. Alur penelitian selanjutnya	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
A	SURAT DETERMINASI TANAMAN	72
B	SURAT SERTIFIKASI TIKUS PUTIH JANTAN	73
C	HASIL PARAMETER SIMPLISIA.....	74
D	PERHITUNGAN KONSENTRASI SUSPENSI FRAKSI ETIL ASETAT.....	78
E	PERHITUNGAN % PENURUNAN ASAM URAT	79
F	PRINT OUT HASIL SPSS	80
G	TABEL UJI F.....	84
H	TABEL KORELASI	86

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Prosedur pemeriksaan.....	44
3.2. Kalkulasi.....	45
4.1. Hasil pengamatan makroskopis daun seledri.....	51
4.2. Hasil pengamatan serbuk daun seledri	52
4.3. Hasil pengamatan mikroskopis daun seledri	53
4.4. Hasil uji mutu simplisia.....	54
4.5. Hasil pengamatan skrining fitokimia serbuk daun seledri.....	54
4.6. Hasil perhitungan Rf pemeriksaan secara KLT ekstrak etanol dan fraksi etil asetat ekstrak etanol daun seledri dengan pelarut pengembang = BAA (4:1:5).....	55
4.7. Kadar asam urat darah tikus putih jantan galur wistar yang dibuat hiperurisemia sebagai kontrol diberi PGA 3% (kelompok kontrol).....	56
4.8. Kadar asam urat darah tikus putih jantan galur wistar yang dibuat hiperurisemia dengan diberi fraksi etil asetat ekstrak etanol daun seledri 10% (kelompok F1).....	56
4.9. Kadar asam urat darah tikus putih jantan galur wistar yang dibuat hiperurisemia dengan diberi fraksi etil asetat ekstrak etanol daun seledri 15% (kelompok F2).....	57
4.10. Kadar asam urat darah tikus putih jantan galur wistar yang dibuat hiperurisemia dengan diberi fraksi etil asetat ekstrak etanol daun seledri 20% (kelompok F3).....	57
4.11. Kadar asam urat darah tikus putih jantan galur wistar yang dibuat hiperurisemia dengan diberi 9 mg alopurinol sebagai pembanding (kelompok pembanding).....	58
4.12. Harga rerata dan SD kadar asam urat darah (mg/dL pada setiap kelompok perlakuan	58
4.13. Uji homogenitas varians dengan <i>Levene Test</i>	59
4.14. Hasil uji HSD kadar asam urat hari ke-22 secara <i>SPSS</i>	60

Tabel	Halaman
4.15. Rangkuman hasil uji HSD 5% kadar asam urat darah pada hari ke-22.....	61
4.16. % Penurunan kadar asam urat serum darah tikus putih	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman seledri : daun dan kembang seledri.....	7
2.2. Penampang melintang mikroskopis daun seledri	9
2.3. Penampang melintang mikroskopis fragmen daun seledri	9
2.4. Struktur umum flavonoid	10
2.5. Struktur umum jenis-jenis aglikon flavonoid	11
2.6. Struktur apigenin	13
2.7. Struktur alopurinol	30
3.1. Tikus putih (<i>Rattus norvegicus</i>) jantan galur wistar	33
3.2. Skema kerja pembuatan ekstrak etanol daun seledri	47
3.3. Skema kerja pembuatan suspensi fraksi etil asetat daun seledri	48
3.4. Skema kerja penelitian efek asam urat fraksi daun seledri	49
4.1. Pengamatan daun seledri : A. makroskopis daun seledri, B. serbuk daun seledri	51
4.2. Penampang melintang daun seledri tegak lurus costa dalam media air pada perbesaran 5×15	52
4.3. Penampang melintang daun seledri tegak lurus costa dalam media floroglusin HCl pada perbesaran 5×15	52
4.4. Penampang melintang daun seledri tegak lurus costa dalam media kloralhidrat pada perbesaran 5×15.....	53
4.5. Irisan epidermis bawah daun seledri dengan stomata tipe anomositik dalam media air pada perbesaran 40×15.....	53
4.6. Hasil KLT ekstrak etanol dan fraksi etil asetat ekstrak etanol daun seledri dengan pelarut pengembang BAA (4 : 1 : 5)	55
4.7. Diagram batang rerata kadar asam urat darah (mg/dL) pada masing-masing kelompok terhadap waktu (hari)	59

4.8.	Kurva korelasi dosis terhadap penurunan rerata kadar asam urat darah.....	62
------	---	----