

**UJI EFEK ANTIHIPERTENSI EKSTRAK ETANOL DAUN TAPAK
LIMAN (*Elephantopus scaber* L.) PADA TIKUS HIPERTENSI YANG
DIINDUKSI MONOSODIUM GLUTAMAT (MSG)**

SKRIPSI



Oleh :

Naviga Rafsanjani Firdaus

135010921

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2018

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**UJI EFEK ANTIHIPERTENSI EKSTRAK ETANOL DAUN TAPAK
LIMAN (*Elephantopus scaber* L.) PADA TIKUS HIPERTENSI YANG
DIINDUKSI MSG**

Oleh:

Naviga Rafsanjani Firdaus
135010921

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang
Pada Tanggal : 6 Juni 2018**

Mengetahui:

Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim

Pembimbing,



(Yance Anas, M.Sc., Apt)



(Ariyus Budiarti, M.Sc., Apt)

Penguji:

1. Dewi Andini Kunti M., M.Farm., Apt
2. Risha Fillah Fithria, M.Sc., Apt
3. Yance Anas, M.Sc., Apt

()

()

()

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Naviga Rafsanjani Firdaus

NIM : 135010921

Judul Skripsi : Uji Efek Antihipertensi Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman (*Elephantopus scaber* L.) pada Tikus Hipertensi yang Diinduksi Monosodium Glutamat (MSG)

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 22 Februari 2018



Naviga Rafsanjani F

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan

kesanggupannya (QS. Al-Baqarah:286)

Sesungguhnya pertolongan akan datang bersama kesabaran (HR. Ahmad 1/307)



Karya ilmiah ini aku persembahkan kepada:

Allah S.W.T

Kedua orang tua ku sebagai ungkapan rasa hormat dan baktiku.

Kakakku, serta seluruh keluargaku tercinta.

Almamaterku.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas segala rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Uji Efek Antihipertensi Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman pada Tikus Hipertensi yang Diinduksi Monosodium Glutamat (MSG)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, saran serta bimbingan dari berbagai pihak. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan ridho-Nya kepada berbagai pihak yang telah berjasa dalam penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Agnes Budiarti, M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim, Semarang.
2. Bapak Yance Anas, M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing yang telah sabar memberikan ilmu, bimbingan, nasihat dan motivasi selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Risha Fillah Fithria, M.Sc., Apt. dan Ibu Dewi Andini Kunti Mulangsri, M.Farm., Apt. selaku dosen penguji atas saran dan koreksi terhadap skripsi ini.
4. Ibu Yulias Ninik W., M.Si., Apt. selaku dosen wali yang telah memberikan nasihat dan motivasi selama proses skripsi dan proses pembelajaran.

5. Bapak dan ibu dosen Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim, Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan sebagai dasar penulisan skripsi.
6. Staf Laboratorium Fitokimia dan Laboratorium Farmakologi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
7. Staf Laboratorium Ekologi dan Biosistematik Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
8. Eka Yuliani dan Diah Ayu A. yang berjuang bersama dalam penelitian ini.
9. Ulfa Aulia R., Kiki Sani U., Safitri Putri L., Nova Nahdiana., L. Pradipta., Aditya Novita S., dan sahabat-sahabat satu angkatan yang setia menemani dan memberikan semangat pada penulis.
10. Seseorang yang selalu mendoakan dan memberi dukungan.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari akan keterbatasan dan kekurangan skripsi ini, untuk itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya dunia kefarmasian.

Semarang, 22 Februari 2018



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
E. Tinjauan Pustaka	3
1. Hipertensi	3
2. Obat Hipertensi	4
3. Furosemid sebagai Antihipertensi	7
4. Tapak Liman (<i>Elephantopus scaber</i> L)	8
a. Klasifikasi tanaman tapak liman	8

b. Morfologi tanaman tapak liman	8
c. Senyawa aktif tanaman tapak liman	9
d. Khasiat tanaman tapak liman	10
5. Flavonoid sebagai Antihipertensi	10
6. Monosodium Glutamat sebagai Inducer Hipertensi	12
7. Hubungan antara Dosis dengan Respon Obat	13
F. LANDASAN TEORI	13
G. HIPOTESIS	14
BAB II. METODE PENELITIAN	15
A. Desain Penelitian	15
B. Variabel Penelitian	15
C. Bahan Penelitian	16
D. Alat Penelitian	16
E. Tahapan Penelitian	17
1. Determinasi bahan tanaman	17
2. Pemilihan dan pengelompokkan hewan uji	17
a. Pembuatan tikus hipertensi	17
b. Penetapan jumlah tikus hipertensi dalam masing-masing kelompok	17
c. Kriteria inklusi dan eksklusi	18
d. Pengelompokkan hewan uji	19
3. Pembuatan ekstrak etanol daun tapak liman	19
F. Uji efek antihipertensi ekstrak etanol daun tapak liman tikus hipertensi yang diinduksi MSG	20

1. Penyiapan sediaan uji	20
2. Uji efek antihipertensi ekstrak etanol daun tapak liman pada tikus hipertensi yang diinduksi MSG.....	21
G. Data Dan Analisa Data.....	22
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Identifikasi Tanaman.....	25
B. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman.....	26
C. Uji Efek Antihipertensi EEDTL Pada Tikus Hipertensi yang Diinduksi MSG	27
D. Uji Efek Antihipertensi EEDTL Pada Tikus Hipertensi Berdasarkan Pola Tergantung Dosis.....	30
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	32
A. KESIMPULAN.....	32
B. SARAN	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur furosemid	8
Gambar 2. Tanaman tapak liman	9
Gambar 3. Struktur isodeoksielefantopin	9
Gambar 4. Struktur dasar flavonoid	11
Gambar 5. Kurva log dosis terhadap efek farmakologi	13
Gambar 6. Skema pembuatan ekstrak etanol daun tapak liman	20
Gambar 7. Skema uji efek antihipertensi ekstrak etanol daun tapak liman (EEDTL) pada tikus hipertensi yang diinduksi oleh MSG.....	22
Gambar 8. Tanaman tapak liman	25
Gambar 9. Ekstrak etanol daun tapak liman	27
Gambar 10. Perbandingan rata-rata tekanan darah sistol sebelum dan sesudah pemberian sediaan uji selama 14 hari	28
Gambar 11. Perbandingan rata-rata tekanan darah diastol sebelum dan sesudah pemberian sediaan uji selama 14 hari	28
Gambar 12. Rata-rata penurunan tekanan darah sistol sebelum dan sesudah pemberian sediaan uji selama 14 hari	30

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel I. Klasifikasi Hipertensi	3
---------------------------------------	---



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat keterangan hasil identifikasi daun tapak liman yang digunakan.....	37
Lampiran 2. Surat keterangan penelitian di Lab Biologi	40
Lampiran 3. Surat keterangan penelitian di Lab Farmakologi	41
Lampiran 4. Hasil pengukuran tekanan darah tikus dengan menggunakan alat CODA	42
Lampiran 5. Tekanan darah tekanan darah sistol sebelum dan setelah perlakuan.....	43
Lampiran 6. Tekanan darah tekanan darah diastol sebelum dan setelah perlakuan.....	45
Lampiran 7. Perhitungan dosis MSG, CMC-Na 0,5% dan larutan stok sediaan uji	47
Lampiran 8. Perhitungan volume pemberian MSG, CMC-Na, 0,5%, EEDTL, dan furosemid.....	50
Lampiran 9. Perhitungan randemen EEDTL.....	52
Lampiran 10. Hasil uji statistika tekanan darah sistol	53
Lampiran 11. Hasil uji statistika tekanan darah diastol	55
Lampiran 12. Hasil uji pola efek antihipertensi	57
Lampiran 13. Dokumentasi selama penelitian	60

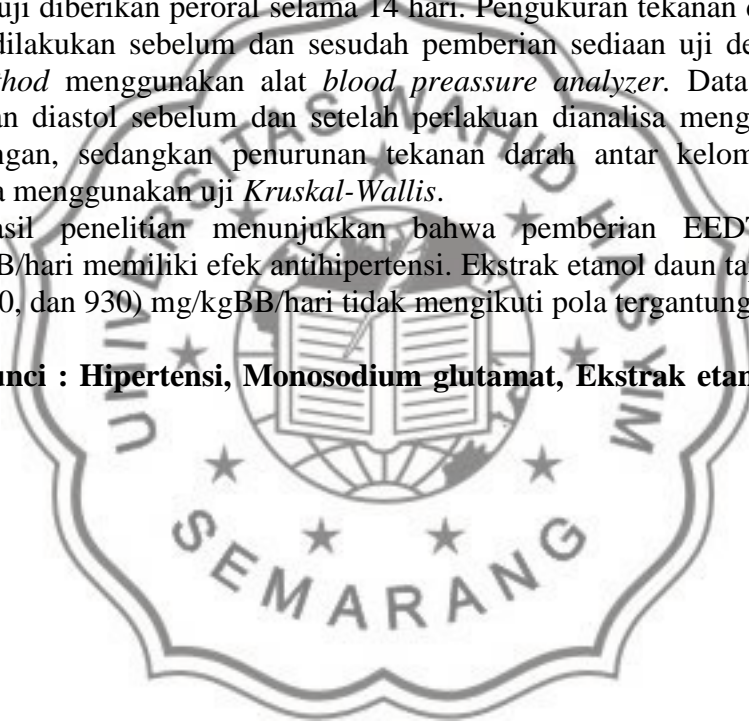
INTISARI

Ekstrak etanol daun tapak liman telah terbukti memiliki efek diuretik, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai antihipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efek antihipertensi ekstrak etanol daun tapak liman pada tikus hipertensi yang diinduksi monosodium glutamat (MSG) dan mengidentifikasi pola efek antihipertensi tersebut berdasarkan dosis.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan rancangan *randomized matched pretest and post test control group*. Ekstraksi daun tapak liman menggunakan metode maserasi. Sebanyak 25 ekor tikus hipertensi dibagi menjadi lima kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol hipertensi (CMC-Na 0,5% 12,5 mL/kgBB), kelompok kontrol positif (furosemid 5,04 mg/kgBB), dan tiga kelompok peringkat dosis EEDTL (310, 620, dan 930) mg/kgBB. Perlakuan sediaan uji diberikan peroral selama 14 hari. Pengukuran tekanan darah sistol dan diastol dilakukan sebelum dan sesudah pemberian sediaan uji dengan cara *Tail cuff method* menggunakan alat *blood pressure analyzer*. Data tekanan darah sistol dan diastol sebelum dan setelah perlakuan dianalisa menggunakan uji T-berpasangan, sedangkan penurunan tekanan darah antar kelompok perlakuan dianalisa menggunakan uji *Kruskal-Wallis*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian EEDTL dosis 930 mg/kgBB/hari memiliki efek antihipertensi. Ekstrak etanol daun tapak liman dosis (310, 620, dan 930) mg/kgBB/hari tidak mengikuti pola tergantung dosis.

Kata kunci : Hipertensi, Monosodium glutamat, Ekstrak etanol daun tapak liman



ABSTRACT

Extract ethanol of scabrous elephant's foot leaves make has been proven have the effect of diuretic, and it is potential to developed as an antihypertensive. This study aims to prove the antihypertensive effect of extract ethanol of scabrous elephant's foot leaves in monosodium glutamate (MSG) induced hypertensive rats and to identify the antihypertensive effects based on doses.

This is an experimental study using design randomized matched pretest and posttest control group design. Scabrous elephant's foot leaves extract produce by maceration. Twenty five rats hypertension were divided into five groups treatment, hypertensive control group (CMC-Na 0.5 % 12.5 mL / KgBW), positive control group (furosemid 5,04 mg / KgBW), and three groups rank doses extract ethanol of scabrous elephant's foot leaves (310, 620, and 930) mg / KgBW. Treatment test given per oral preparation for 14 days. The measurement of systole and diastole blood pressure done before and after giving preparation with tail cuff method used blood pressure analyzer. Systole and diastole blood pressure before and after treatment were analyzed by paired t test, while blood pressure decrease of treatment group were analyzed by *Kruskal-Wallis* test.

The result showed that extract ethanol of scabrous elephant's foot leaves doses 930 mg / KgBW / day had antihypertensive effects. Extract ethanol of scabrous elephant's foot leaves doses (310, 620, and 930) mg / KgBW / day not followed a dose-dependent pattern.

Keywords: Hypertension, Monosodium glutamate, Extract ethanol of scabrous elephant's foot leaves

