

**UJI EFEK ANTIHIPERTENSI FRAKSI AIR EKSTRAK ETANOL BIJI
ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) PADA TIKUS HIPERTENSI YANG
DIINDUKSI MSG**

SKRIPSI



oleh:
Eka Yuliani

135010923

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2018**

**UJI EFEK ANTIHIPERTENSI FRAKSI AIR EKSTRAK ETANOL BIJI
ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) PADA TIKUS HIPERTENSI YANG
DIINDUKSI MSG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
dalam mencapai derajat Sarjana Farmasi
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi

Universitas Wahid Hasyim

Semarang

Oleh:

Eka Yuliani

135010923

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2018

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**UJI EFEK ANTIHIPERTENSI FRAKSI AIR EKSTRAK ETANOL BIJI
ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) PADA TIKUS HIPERTENSI YANG
DIINDUKSI MSG**

Oleh:
Eka Yuliani
135010923

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

Mengetahui:

Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Dekan,

Pembimbing,

(Yance Anas, M.Sc., Apt)

(Agnes 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 : Eka Yuliani

NIM : 135010923

Judul Skripsi : Uji Efek Antihipertensi Fraksi Air Ekstrak Etanol Biji
Alpukat (*Persea Americana* Mill.) pada Tikus
Hipertensi yang Diinduksi 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, 6 Juni 2018

Eka Yuliani

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sebab sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan” (Al-Insyirah : 5)



Karya ilmiah ini aku persembahkan kepada:

Kedua orang tuaku sebagai rasa hormat dan baktiku serta Seluruh Keluargaku atas

segala doa dan kasih sayangnya kepadaku.

Almamaterku sebagai ungkapan terimakasihku.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Uji Efek Antihipertensi Fraksi Air Ekstrak Etanol Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) Pada Tikus Hipertensi Yang Diinduksi MSG”. Shalawat serta salam selalu penulis limpahkan keharibaan Baginda Rasulullah Muhammad SAW. Penulisan Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan banyak bimbingan, saran dan bantuan 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 yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Aqnes Budiarti, M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Bapak Yance Anas, M.Sc., Apt., selaku dosen pembimbing utama yang telah sabar dan rela meluangkan waktunya atas segala bantuan, ilmu, bimbingan, nasihat dan motivasi selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dewi Andini Kunti M., M.Farm., Apt., dan Ibu Risha Fillah Fithria, M.Sc., Apt., selaku dosen penguji atas segala bantuan, bimbingan, saran dan koreksinya selama penyusunan skripsi ini.

4. Ibu Yulias Ninik W, S.Si., M.Si., Apt., selaku dosen wali saya selama di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan nasihat dan motivasi kepada saya selama ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Seluruh staf di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan ilmu pengetahuannya sebagai dasar penulisan skripsi ini.
6. Staf Laboratorium Fitokimia dan Staf Laboratorium Farmakologi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian ini.
7. (Alm) Bapak dan Ibu serta kedua adik saya tercinta yang selalu menjadi motivasi terbesar saya.
8. Naviga R.F., dan Diah Ayu A., yang berjuang bersama dalam penelitian ini.
9. L. Pradipta atas segala bantuannya selama penelitian ini.
10. Kiki Sani Untari, Ulfa Aulia Rakhmarika, Mbak Umi Any, Putri Limiyah, Nova Nahdiana dan Tegar Brian F., yang telah menemani dan memberikan semangat selama penelitian ini.
11. Teman-teman angkatan 2013 Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasim Semarang, terimakasih dan semoga sukses untuk kita semua.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan dan kekurangan dalam pemahaman, kemampuan serta pengetahuan pada penyusunan skripsi ini . Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa mendatang sehingga menghasilkan karya yang lebih baik.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat ilmu pengetahuan bagi semua pihak khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya, Amin.

Semarang, 6 Juni 2018


Penulis

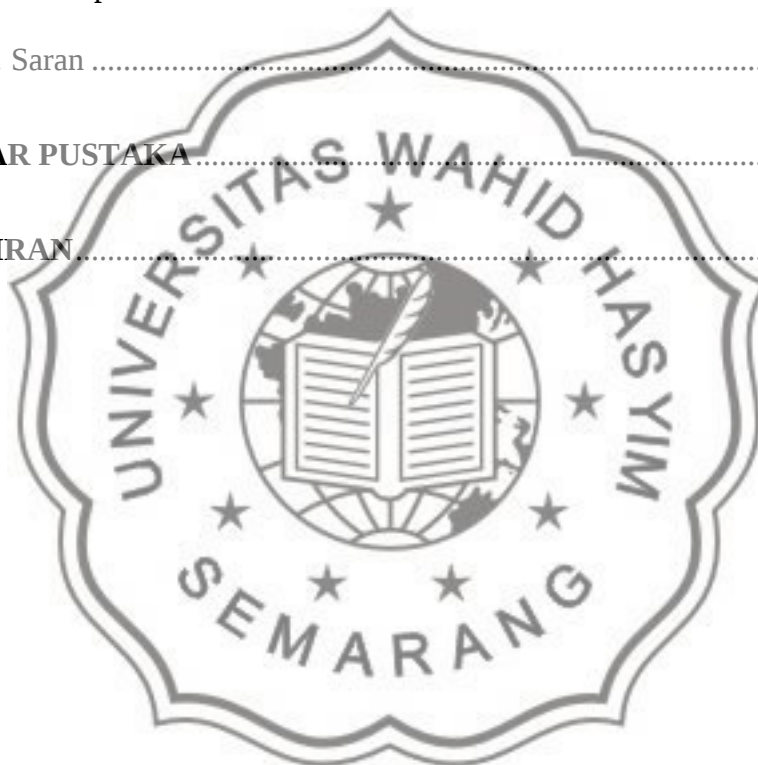


DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMA PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill.).....	4
2. Flavonoid sebagai Antihipertensi	6

3. Hipertensi	7
4. Monosodium Glutamat sebagai <i>Inducer</i> Hipertensi	11
5. Kaptopril sebagai Antihipertensi	13
6. Hubungan antara Dosis dan Respon Obat	14
F. Landasan Teori.....	15
G. Hipotesis	15
BAB II. METODE PENELITIAN	16
A. Desain Penelitian	16
B. Variabel Penelitian.....	16
C. Bahan yang Digunakan	17
D. Alat yang Digunakan	17
E. Tahapan Penelitian.....	18
1. Identifikasi Bahan Tanaman	18
2. Pemilihan dan Pengelompokan Hewan Uji	18
3. Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Alpukat	21
4. Pembuatan Fraksi Air Ekstrak Etanol Biji Alpukat	22
5. Uji Efek Antihipertensi Fraksi Air Ekstrak Etanol Biji Alpukat.....	23
F. Analisis Data	25
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Identifikasi Bahan Tanaman	28
B. Pembuatan Simplisia.....	28

C. Uji Aktivitas Antihipertensi Fraksi Air Ekstrak Etanol Biji Alpukat pada Tikus Hipertensi yang Diinduksi Monosodium Glutamat	30
D. Uji Efek Antihipertensi Fraksi Air Ekstrak Etanol Biji Alpukat Berdasarkan Dosis	33
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	41



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill.)	5
Gambar 2. Struktur Dasar Flavonoid	7
Gambar 3. Struktur Kimia Monosodium Glutamat.....	12
Gambar 4. Ciri Khas Kurva Dosis-Respons	14
Gambar 5. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Alpukat.....	22
Gambar 6. Skema Pembuatan Fraksi Air Ekstrak Etanol Biji Alpukat	23
Gambar 7. Skema Uji Efek Antihipertensi FAEEBA pada Tikus Hipertensi yang Diinduksi MSG.....	25
Gambar 8. Perbandingan Rata-Rata Tekanan Darah Sistol Sebelum dan Setelah Pemberian Sediaan Uji Selama 14 hari	31
Gambar 9. Perbandingan Rata-Rata Tekanan Darah Diastol Sebelum dan Setelah Pemberian Sediaan Uji Selama 14 hari	31
Gambar 10. Rata-Rata Penurunan Tekanan Darah Sistol dan Diastol Tikus.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi Tanaman Alpukat dari Universitas Negri Diponegoro Semarang	41
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian di Laboratorium Fitokimia Universitas Wahid Hasyim Semarang	44
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian di Laboratorium Farmakologi Universitas Wahid Hasyim Semarang	45
Lampiran 4. Perhitungan Rendemen.....	46
Lampiran 5. Perhitungan Dosis dan Larutan Stok	47
Lampiran 6. Contoh Perhitungan Volume Pemberian MSG, CMC-Na 0,5%, FAEEBA dan Kaptopril	50
Lampiran 7. Contoh Hasil Pengukuran Tekanan Darah Menggunakan GODA	51
Lampiran 8. Data Penurunan Tekanan Darah Sistol dan Diastol.....	52
Lampiran 9. Hasil Statistika Tekanan Darah Sistol Sebelum Perlakuan dan Sesudah Perlakuan	54
Lampiran 10. Hasil Statistika Tekanan Darah Diastol Sebelum dan Sesudah Perlakuan	56
Lampiran 11. Hasil Statistika Efek Pola Dosis Fraksi Air Ekstrak Etanol Biji Alpukat (FAEEBA)	58

Lampiran 12. Dokumentasi Selama Penelitian	60
--	----



INTISARI

Ekstrak etanol biji alpukat (EEBA) terbukti dapat mencegah kenaikan tekanan darah tikus hipertensi yang diinduksi dengan adrenalin. Senyawa dalam EEBA dapat disederhanakan dengan cara fraksinasi, sehingga dapat diketahui fraksi yang berpotensi untuk dikembangkan dalam penemuan antihipertensi baru. Tujuan penelitian ini untuk membuktikan efek antihipertensi fraksi air ekstrak etanol biji alpukat (FAEEBA) terhadap tikus hipertensi yang diinduksi MSG, serta mengidentifikasi pola efek antihipertensi berdasarkan dosis.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental *randomized matched pretest and post test control group design*. Tikus hipertensi dibuat dengan pemberian MSG 100 mg/KgBB/hari secara oral selama 14 hari. Sebanyak 25 ekor tikus hipertensi dibagi menjadi lima kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol hipertensi (CMC-Na 0,5% 12,5 mL/KgBB/hari), kontrol positif (kaptopril 2,5 mg/KgBB/hari) dan kelompok peringkat dosis FAEEBA (120, 240 dan 480) mg/KgBB. Perlakuan sediaan uji diberikan secara oral, selama 14 hari. Pengukuran tekanan darah sistol dan diastol dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan sediaan uji dengan cara *Tail cuff method*. Data dianalisa secara statistik dengan uji t-berpasangan. Data adanya pola tergantung dosis dianalisa dengan uji *One Way Anova*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian FAEEBA (120, 240 dan 480) mg/KgBB memiliki efek antihipertensi. Pola efek antihipertensi dari FAEEBA tidak tergantung pada dosis.

Kata kunci: Hipertensi, Monosodium glutamat, Biji alpukat.

ABSTRACT

The ethanol extract of avocado seeds (EEAS) has been shown to prevent the rise in blood pressure in adrenaline-induced hypertensive rats. The compounds in EEAS can be simplified by fractionation, so that it can be known fractions that have the potential to be developed in the discovery of new antihypertensive. The purpose of this study was to prove the antihypertensive effect of the water fraction of the ethanol extract of avocado seeds (WFEEAS) on MSG induced rats, and to identify patterns of dose-based antihypertensive effects.

This study was experimental study of randomized matched pretest and post test control group design. Rats become hypertensive by being given MSG 100mg/Kg BW /day orally for 14 days. 25 hypertension rats was divided into five treatments group, that are positive control group (Captopril 2,5 mg/Kg BW/days), negative control group (CMC-Na 0,5% 12,5 mL/KgBW/days) and WFEEAS dose ratings group (120, 240, and 480) mg/KgBW. the test dosage treatment is given orally, for 14 days. Measurements of systolic and diastolic blood pressure were performed before and after the test preparation by tail cuff method. Data was analyzed by statistic with different test of two variables. Data on dose-dependent pattern analyzed by One Way ANOVA test.

The results showed that MSG can induce a rise in blood pressure. The given of WFEEAS (120.240, and 480) mg/kgBW has antihypertensive effects, but the antihypertensive effect pattern is not based on dose.

Key Words: *Hypertension, Monosodium Glutamate, avocado seeds.*