

**UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill.*)
TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**



Oleh :

**Endah Widyawati
15120926B**

**D III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014/2015**

**UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill.*)
TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai

Derajat Ahli Madya Farmasi

Program Studi DIII-Farmasi pada Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Oleh :

**Endah Widyawati
15120926B**

**D III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014/2015**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul

**UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill.*)
TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**

Oleh:
Endah Widyawati
15120926B

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 03 Juni 2015

Pembimbing



Inaratul R.H., M.Sc., Apt.



Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Penguji :

1. Dewi Ekowati, M.Sc., Apt.
2. Ganet Eko P., M.Si., Apt.
3. Inaratul R.H., M.Sc., Apt.

1.
2.
3.



HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah tertulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir ini merupakan jiplakan dari penelitian atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademik maupun hukum.

Surakarta, Mei 2015



Endah Widyawati

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Janganlah gunakan kehidupan anda untuk merisaukan yang tidak penting,
berfokuslah pada pikiran, sikap, dan tindakan yang membahagiakan, lalu
perhatikan apa yang terjadi”

“Jika salah perbaiki, jika gagal coba lagi. Tapi jika kamu menyerah semuanya
SELESAI”

Puji syukur kehadiran Tuhan YME atas segala berkat yang diberi sehingga
karya tulis ini dapat terselesaikan. Karya Tulis ini aku persembahkan untuk:

♥ Bapak dan ibuku tercinta, terima kasih untuk doa, kasih sayang dan
dukungan yang kalian berikan selama ini, bersyukur punya kedua orang
tua hebat seperti kalian.

♥ Keluarga besarku yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat

♥ Sahabat-sahabatku Putri, Cindy, Lupy, Yayuk

♥ Della, Ojan, Gani dan teman-teman DIII Farmasi Angkatan 2012

♥ Kesayanganku A. Budi Santoso

♥ Almamaterku

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul **“UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR “**

Karya Tulis Ilmiah ini penulis susun sebagai salah satu syarat penyelesaian Program Pendidikan DIII Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta dengan harapan dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat memberikan sumbangan ilmu farmasi terutama tentang khasiat daun alpukat sebagai diuretik.

Dalam penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Winarso Sunaryolegowo, SH.,MM., Apt selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU.,MM,. Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt., selaku Ketua Jurusan Program D-III Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Inaratul R.H, M.Sc., Apt., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, nasehat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Setia Budi Surakarta yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
6. Terima kasih untuk keluarga tersayang yang telah memberi dukungan dan doa sehingga penulis bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
7. Teman – teman seperjuangan DIII Farmasi angkatan 2012 Universitas Setia Budi Surakarta.
8. Perpustakaan Universitas Setia Budi Surakarta.
9. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang telah di dapatkan selama belajar sangatlah terbatas, sehingga dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya masih ada kekurangan dan kekeliruan, maka kritik dan saran serta masukan yang bersifat membangun dari pembaca sangatlah diharapkan.

Semoga Karya Tulis ilmiah ini dapat memberikan informasi dan manfaat bagi semua pihak pada umumnya, bagi penulis sendiri dan rekan-rekan mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Surakarta, Mei 2015

Endah Widyawati

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJUAN PUSTAKA	6
A. Tanaman Alpukat.....	6
1. Sistematika tanaman.....	6
2. Nama lain	6
3. Morfologi tanaman.....	6
4. Kandungan kimia	8
4.1. Flavonoid	8
4.2. Kalium.....	8
4.3. Saponin.....	9
4.4. Polifenol	9

B. Simplisia.....	9
1. Pengertian simplisia	9
2. Pengumpulan simpisia	10
2.1. Pengumpulan bahan baku	10
2.2. Sortasi basah	10
2.3. Pencucian	10
2.4. Pengeringan.....	11
C. Penyarian.....	12
1. Pengertian penyarian	12
2. Cairan Penyari	12
3. Infus.	13
4. Dosis.....	14
D. Diuretik.	14
1. Pengertian diuretik	14
2. Mekanisme kerja diuretik.....	15
2.1.Tubulus proksimal.....	15
2.2.Ansa Henle pars descendens	15
2.3.Ansa Henle pars ascendens.....	16
2.4.Tubulus distal	16
2.5.Tubulus dan duktus pengumpul	16
3. Furosemid.....	17
E. Hewan Percobaan	18
1. Sistematika	18
2. Karakteristik utama tikus putih	18
3. Biologis Tikus.	19
4. Teknik memegang tikus.	19
F. Landasan Teori	20
G. Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Populasi dan Sampel.....	22
B. Variable Penelitian	22
1. Identifikasi variabel utama.....	22
2. Klasifikasi variabel utama.....	22
3. Definisi variabel utama	23
C. Bahan dan Alat	23
1. Bahan	23
2. Alat	24
3. Binatang percobaan	24
D. Jalannya Penelitaian	24
1. Determinasi tanaman	24
2. Pengambilan bahan atau sampel.....	25
3. Pengeringan dan penyerbukan.....	25
4. Penetapan bobot kering dan bobot basah	25
5. Penetapan kandungan lembab	25

6. Pembuatan infus daun alpukat.....	25
7. Identifikasi kandungan kimia infus daun alpukat.....	26
7.1. Identifikasi flavonoid.....	26
7.2. Identifikasi saponin.....	27
7.3. Identifikasi polifenol.....	27
8. Pengujian efek diuretik.....	27
8.1. Penentuan dosis kontrol positif furosemide.....	27
8.2. Penentuan dosis sediaan infus daun alpukat.....	27
8.3. Cara kerja uji efek diuretik.....	27
E. Metode Analisis.....	29
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	 30
A. Hasil Penelitian.....	30
B. Pembahasan.....	34
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 37
A. Kesimpulan.....	37
B. Saran.....	37
 DAFTAR PUSTAKA.....	 38
 LAMPIRAN.....	 40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema pembuatan sediaan uji	26
2. Skema perlakuan uji diuretik terhadap tikus	28
3. Grafik perbandingan persentase daya diuretik infus daun alpukat terhadap furosemid	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil Penetapan Persentase Kandungan Lembab Serbuk Daun Alpukat	30
2. Hasil Pembuatan Infus Daun Alpukat.....	31
3. Hasil Identifikasi Senyawa Flavonoid, Saponin dan Polifenol Infus Daun Alpukat.....	31
4. Hasil Identifikasi Senyawa Flavonoid, Saponin dan Polifenol Serbuk Daun Alpukat.....	32
5. Hasil Persentase Daya Diuretik.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Keterangan Determinasi Tanaman Alpukat.....	40
2. Surat Keterangan Pembelian Hewan Percobaan	41
3. Tanaman Alpukat	42
4. Serbuk Daun Alpukat Sesudah dan Sebelum Diayak	43
5. Pemberian Infus Daun Alpukat Secara Oral	44
6. Kandang Metabolik.....	45
7. Furosemid.....	46
8. Identifikasi Senyawa Saponin, Polifenol dan Flavonoid Menggunakan Sediaan Infus	47
9. Identifikasi Saponin Menggunakan Serbuk Daun Alpukat.....	48
10. Identifikasi Polifenol Menggunakan Serbuk Daun Alpukat	48
11. Identifikasi Favonoid Menggunakan Serbuk Daun Alpukat.....	49
12. Hasil Perhitungan Bobot Kering Terhadap Bobot Basah	50
13. Hasil Perhitungan Kandungan Lembab Serbuk Daun Alpukat.....	51
14. Perhitungan Dosis Infus Daun Alpukat	53
15. Perhitungan Dosis Furosemid	57
16. Hasil Uji Diuretik Infus Daun Alpukat	59
17. Perhitungan Persentase Daya Diuretik.....	62
18. Hasil Pengolahan Data Statistik.....	76

INTISARI

WIDYAWATI, E., 2015, UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Tanaman alpukat (*Persea americana* Mill.) merupakan tanaman yang populer dengan buahnya, sedangkan daunnya dianggap sebagai limbah. Namun ternyata, daun alpukat merupakan salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai obat tradisional. Secara empiris dipercaya sebagai diuretik yaitu menambah volume urin yang dihasilkan saat urinasi untuk mengurangi tekanan darah dan masalah batu ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya efek diuretik infus daun alpukat (*Persea americana* Mill.) terhadap tikus putih jantan galur wistar dan mengetahui dosis yang paling efektif sebagai diuretik.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode infus, serbuk daun alpukat direbus dengan air pada suhu 90⁰C selama 15 menit. Infus yang dihasilkan diujikan pada tikus putih jantan galur wistar. Hewan dibagi menjadi 5 kelompok. Masing-masing terdiri dari 4 ekor tikus dengan berat ±200 g. Kelompok I merupakan kontrol negatif yaitu CMC, kelompok II dosis 20 mg/200 g BB, 40 mg/200 g BB dan 60 mg/200 g BB, kelompok III sebagai kontrol positif yaitu furosemid. Jumlah kumulatif volume urine dihitung setiap 1 jam selama 6 jam. Hasil data analisa dengan anava satu arah dan uji SNK pada taraf kepercayaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa infus daun alpukat (*Persea americana* Mill.) berkhasiat sebagai diuretik, ditunjukkan dengan volume urin yang dihasilkan pada masing-masing variasi dosis yang dibuat. Volume urin yang memenuhi kriteria uji diuretik yaitu pada dosis 20 mg/200 g BB.

Kata kunci: Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.), infusa, diuretik

ABSTRACT

WIDYAWATI, E., 2015, TEST OF THE DIURETIC EFFECT OF INFUSION AVOCADO LEAVES (*Persea americana* Mill.) TOWARD THE WISTAR WHITE MALE RATS STRAIN, SCIENTIFIC PAPERS, PHARMACY FACULTY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Avocado plants (*Persea americana* Mill.) is plants that are popular with fruit, while the leaves are considered as waste. But apparently leaves avocado is one of the natural ingredients that can be used as a traditional medicine. Empirically intrusted as diuretics, which increase the volume of urine produced when urination to reduce blood pressure and kidney stones. This research to investigate the diuretic effect of infusion avocado leaves (*Persea americana* Mill.) toward the wistar white male rat strain and knowing the most effective dose as a diuretic.

This research was conducted by using the infusion method by means heating at temperature of 90⁰ for 15 minutes. The resulting infusion tested on wistar male rats stain. The animals were divided into four groups, each group consisted of five wistar male rats strain. The first group (positive control) administration of 0,72 mg/200 g BW by furosemide. The second group (negative control) was given 2,5 ml/200 g BW of distilled water. The third group was infused with 20 mg/200 g BW of avocado leaves. The fourth group was infused with 40 mg/200 g BW of avocado leaves. The last group (group five) was given 60 mg/200 g BW infusion of avocado leaves. The cumulative amount of urine was calculated every hour for six hours. The data were then calculated the percentege of diuretic power (AUC) and obtained statistically analyzed using one-way ANOVA and continued to SNK test by using 95% confidence level.

The results showed that was infusion of avocado leaves (*Persea americana* Mill.) effective as a diuretic. Infused a dosage of mulberry leaves wich provided the most effective diuretic effect was in dosage 20 mg/200 g BB.

Keywords: leaves of avocado (*Persea americana* Mill.), infusion, diuretic effect.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia sangat kaya akan jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk tujuan peningkatan kesehatan (promotif), pencegahan penyakit (preventif), maupun pengobatan berbagai penyakit (kuratif). Berbagai macam penyakit serta keluhan ringan dan berat diobati dengan memanfaatkan ramuan dari tanaman obat tertentu yang mudah didapat di perkarangan rumah dan hasilnya cukup memuaskan. Pengobatan secara tradisional mempunyai efek samping yang lebih kecil dibandingkan penggunaan pengobatan kimiawi (Mursito, 2001).

Banyak orang beranggapan bahwa penggunaan dari obat tradisional relatif lebih aman dibandingkan dengan obat sintetis atau buatan pabrik. Penggunaan obat tradisional semakin meningkat diantaranya juga dikarenakan krisis ekonomi yang berpengaruh kepada daya beli masyarakat terhadap obat sintetis atau buatan pabrik. Namun demikian bukan berarti obat tradisional tidak memiliki efek samping yang merugikan. Untuk itu perlu diketahui kandungan dan penggunaan yang optimal dari obat tradisional tersebut (Adha, 2009).

Berbagai jenis tanaman dengan berbagai tujuan pengobatan telah dijadikan alternatif pengobatan bagi masyarakat yang kemudian didukung oleh penelitian dari berbagai instansi. Beberapa tanaman yang telah populer antara lain temulawak sebagai hepatitis dan entritis, kunyit sebagai antiseptik dan untuk

arthritis serta hepatitis, kumis kucing sebagai diuretik, dan banyak lainnya (Munaf, 2009).

Obat tradisional atau obat asli Indonesia ialah ramuan-ramuan yang diperoleh langsung secara alamiah di Indonesia, baik yang berasal dari hewan, tumbuhan, atau mineral, diolah secara sederhana atas dasar pengalaman, dan dipergunakan dalam pengobatan tradisional (Munaf, 2009).

Pengobatan tradisional ialah seluruh pengetahuan dan praktik, baik yang dapat dijelaskan maupun tidak, yang digunakan untuk menetapkan diagnosis, pencegahan, dan penyembuhan terhadap gangguan keseimbangan fisik, mental, atau sosial, serta sepenuhnya didasarkan pada pengalaman praktis dan pengamatan yang diteruskan dari satu generasi ke generasi berikutnya secara tertulis maupun lisan (Munaf, 2009)

Penggunaan obat tradisional telah berlangsung sejak berabad-abad yang lalu, dan sampai saat ini masih banyak digunakan meskipun fasilitas pengobatan modern sudah tersedia. Di Indonesia, cara tradisional masih banyak dianut bahkan dihormati oleh sebagian besar rakyat sehingga pengobatan tradisional masih menduduki tempat penting dalam pemeliharaan kesehatan rakyat (Munaf, 2009).

Tanaman yang telah diteliti mempunyai efektivitas dalam pencegahan batu ginjal salah satunya adalah alpukat (*Persea americana* Mill.). Pohon alpukat merupakan salah satu tanaman yang populer di Indonesia selama ini dikenal hanya buahnya saja yang dapat dimanfaatkan sedangkan daunnya hanya dianggap sebagai limbah oleh masyarakat. Namun ternyata, daun alpukat

merupakan salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai obat tradisional. Daun ini secara empiris dipercaya sebagai diuretik yaitu menambah volume urin yang dihasilkan saat urinasi untuk mengurangi tekanan darah dan masalah batu ginjal (Yuniarti 2008).

Daun dan buah alpukat mengandung saponin, alkaloid, flavonoid, polifenol, quersetin, dan gula alkohol persiit. Buah alpukat yang telah masak mengandung asam amino (tritofan, lisin), kalsium, fosfor, besi, tannin, belerang, vitamin A, vitamin B, dan vitamin C (Sunanto 2009). Ekstrak etanol daun alpukat melalui penapisan fitokimia mengandung flavonoid dan mempunyai aktivitas diuretik (Wientarsih dkk, 2012).

Selain mengandung senyawa flavonoid, daun alpukat juga mengandung kalium. Kandungan kalium pada daun alpukat membuat batu ginjal berupa kalsium karbonat tercerai-berai, karena kalium akan menyingkirkan kalsium untuk bergabung dengan senyawa karbonat, oksalat, atau urat yang merupakan pembentuk batu ginjal. Endapan batu ginjal tersebut akhirnya larut dan hanyut keluar bersama urin. Adanya kalium dalam daun alpukat juga akan menimbulkan efek diuretik, proses pembuangan batu ginjal pun menjadi lebih cepat (Sulaksana, 2004).

Diuretik digunakan untuk menurunkan volume darah dan cairan interstisial dengan cara meningkatkan ekskresi natrium klorida dan air (Sunaryo, 1980). Efek utama diuretik adalah mengurangi reabsorpsi natrium dan klorida pada tubuli ginjal, sedangkan bertambahnya pengeluaran air adalah akibat sekunder dari ekskresi garam tersebut. Dalam klinik diuretik dipakai pada

pengobatan edema, hipertensi, dan kadang-kadang dipakai untuk pencegahan kegagalan ginjal akut (Wientarsih dkk, 2012).

Ekstrak etanol daun alpukat melalui penapisan fitokimia mengandung flavonoid dan mempunyai aktivitas diuretik. Pemberian infus daun alpukat dapat menaikkan laju filtrasi glomerulus, menghambat kenaikan ureum, dan kreatinin. Selain itu juga dapat menghambat kristalisasi urin dan mengurangi persentase lesi pada ginjal tikus (Wientarsih dkk, 2012).

Menurut Adha dalam penelitiannya tentang pengaruh pemberian ekstrak etanol daun alpukat terhadap aktivitas diuretik tikus putih jantan sprague-dawley dengan dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB dan 300 mg/kg BB. Dosis optimum dari ekstrak daun alpukat dalam meningkatkan pengeluaran urin adalah dosis 100 mg/kg bb. Berdasarkan latar belakang diatas maka akan dilakukan penelitian tentang uji diuretik infus daun alpukat terhadap tikus putih jantan galur wistar dan akan digunakan dosis yang sama namun sebelumnya dilakukan orientasi dosis terlebih dahulu.

B. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah infus daun alpukat (*Persea americana* Mill.) mempunyai efek diuretik terhadap tikus putih jantan galur wistar?
2. Berapakah dosis infus daun alpukat (*Persea americana* Mill.) yang paling efektif sebagai diuretik terhadap tikus putih jantan galur wistar?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui adanya efek diuretik dari infus daun alpukat (*Persea americana* Mill.) terhadap tikus putih jantan galur wistar.
2. Untuk mengetahui dosis yang paling efektif dari infus daun alpukat (*Persea americana* Mill.) terhadap tikus putih jantan galur wistar.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan informasi dalam perkembangan obat tradisional yaitu daun alpukat (*Persea americana* Mill.) sebagai obat diuretik dan ilmu pengetahuan yang terkait dalam mengobati penyakit diuretik, serta menambah pengetahuan dalam rangka meningkatkan derajat pelayanan kesehatan masyarakat secara optimal. Kemudian bagi peneliti lain dapat digunakan sebagai bahan untuk mengetahui khasiat lain yang terdapat pada daun alpukat (*Persea americana* Mill.).