

**UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.)
TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR**

KARYA TULIS ILMIAH



**Oleh:
Mooriena Dianingtyas
15120894B**

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2015**

**UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.)
TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR**



Oleh:

**Mooriena Dianingtyas
15120894B**

**PROGAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2015**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH
Berjudul

**UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L.*)
TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR**

Oleh :
Mooriena Dianingtyas
15120894B

**Dipertahankan dihadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 3 Juni 2015**

Pembimbing,



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

**Mengetahui
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan**

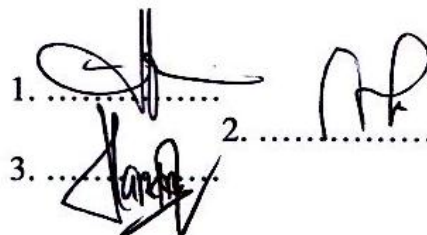


Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt

Penguji :

1. Dwi Ningsih, M.Farm., Apt.
2. Mamik Ponco Rahayu, Msi., Apt
3. Inaratul R.H, M.Sc.,Apt.

1.
2.
3.



PERNYATAAN

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

Apabila Karya Tulis Ilmiah ini jiplakan dari penelitian/karya Ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik akademis maupun hukum.

Surakarta, Mei 2015



Mooriena Dianingtyas

15120894B

HALAMAN PERSEMBAHAN

1. Benar bahwa kita tak selalu bisa melakukan apa yang ingin kita lakukan, tetapi penting untuk percayakan sesuatu sebelum kau benar-benar melakukannya.
2. Kebanyakan dari kita tidak mensyukuri apa yang sudah kita miliki, tetapi selalu menyesali apa yang belum kita capai.
3. Jangan berharap meniru setiap bekas langkah seseorang yang telah berhasil menyebrang sungai kita bisa menyebrang sungai juga.
4. Barang siapa berkata bahwa ia berada dalam terang, tetapi ia belum mengerti kebenaran, maka ia berada dalam kegelapan sampai sekarang.

Karya ini dipersembahkan untuk:

1. Tuhan Yang Maha Esa
2. Ibu, Bapak, dan Kakak tersayang
3. D3 Farmasi 2012
4. Semua pihak yang membantu penulis

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L.*) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR,**” guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Ahli Madya Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta.

Terselesainya Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari andil banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, maka dengan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Winarso Soeryolegowo, SH., M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. RA. Oetari, SU., MM., M.Sc., 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 petunjuk dan bimbingannya kepada penulis.
5. Dwi Ningsih, M.Farm., Apt., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan koreksi, masukan, dan nasehat kepada penulis.
6. Mamik Ponco Rahayu, Msi., Apt., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan koreksi, masukan, dan nasehat kepada penulis.

7. Segenap dosen pengajar dan staf di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, dan para laboran.
8. Ibu, Bapak, Kakakku tercinta terimakasih atas doa dan kasih sayang yang tak pernah putus, serta dorongan kalian baik dalam hal materiil dan moril.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih untuk kerjasama dan dukungannya selama ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunia-Nya atas segala keikhlasan bantuan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membutuhkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca dan perkembangan ilmu farmasi dan pengobatan.

Surakarta, Mei 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Fisiologi Ginjal	5
B. Diuretik	7
C. Tanaman Kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>).....	8
D. Mekanisme Kerja	10
E. Penggolongan	11
F. Penggunaan	12
G. Efek-Efek Samping Umum	13
H. Interaksi-Interaksi	14
I. Hewan Percobaan	17
J. Landasan Teori	18
K. Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Populasi Dan Sampel Penelitian	20
B. Variabel Penelitian	20
1. Identifikasi variabel utama.....	20
2. Klasifikasi variabel utama.....	20
3. Definisi operasional variabel	20
C. Alat dan Bahan	21
1. Alat.....	21
2. Bahan.....	21
D. Jalannya Penelitian	22
1. Identifikasi tanaman daun kersen.....	22
2. Pengambilan Bahan.....	22
3. Pengeringan	22
4. Identifikasi flavonoid	22
5. Pembuatan infus	23
6. Pengadaptasian hewan uji	23

	7. Perlakuan terhadap hewan uji	23
	E. Teknik dan Analisa Data	25
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
	A. Hasil Penelitian	26
	1. Determinasi tanaman kersen	26
	2. Hasil prosentase bobot kering terhadap bobot basah	27
	3. Hasil prosentase kandungan lembab	27
	4. Hasil pembuatan infuse daun kersen	28
	5. Identifikasi kandungan kimia secara kualitatif dalam daun kersen	28
	6. Hasil prosentase daya diuretik	29
	7. Hasil uji statistik terhadap jumlah volume urin	31
	B. Pembahasan	
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	34
	A. Kesimpulan	34
	B. Saran	34
	DAFTAR PUSTAKA	35
	LAMPIRAN	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema penelitian	24
2. Grafik perbandingan % daya diuretik	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Prosentase bobot kering terhadap bobot basah daun kersen	27
2. Hasil penetapan kandungan lembab serbuk daun kersen	27
3. Hasil pembuatan infus daun kersen	28
4. Hasil identifikasi kandungan kimia secara kualitatif dalam daun kersen	28
5. Hasil prosentase daya diuretik kelompok perlakuan berdasarkan jumlah komulatif urin tikus putih selama 6 jam	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan identifikasi	36
2. Surat pembelian hewan uji	37
3. Foto daun kersen	38
4. Foto identifikasi dengan uji tabung kandungan kimia daun kersen	39
5. Foto hewan uji dan alat yang digunakan dalam percobaan	40
6. Hasil rendemen daun kersen.....	42
7. Hasil penetapan susut pengeringan daun kersen	43
8. Hasil perhitungan dosis	45
9. Hasil volume urin tiap jam	50
10. Hasil uji statistik.....	69
11. Hasil uji LSD.....	73

INTISARI

DIANINGTYAS, MOORIENA, 2015, UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA

Tanaman kersen merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang banyak digunakan di Indonesia. Daun kersen terdapat kandungan senyawa flavonoid yang diduga sebagai diuretik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek diuretik infus daun kersen pada tikus putih jantan galur wistar.

Daun kersen dibuat infus menggunakan metode infundasi. Hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri atas 5 ekor tikus. Kelompok 1 (kontrol positif) dengan pemberian furosemid 2,5 ml, kelompok II (kontrol negatif) dengan pemberian CMC, kelompok III (infus daun kersen dengan kadar 6% b/v), kelompok IV (infus daun kersen dengan kadar 12% b/v), kelompok V (infus daun kersen dengan kadar 24% b/v). Volume urin dihitung tiap 1 jam selama 6 jam. Data yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan perhitungan AUC selain itu juga dianalisis secara statistik dengan menggunakan ANOVA dan dilanjutkan uji LSD menggunakan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa infus daun kersen (*Muntingia calabura* L.) berkhasiat sebagai diuretik. Kadar infus daun kersen yang memberi efek diuretik yang paling efektif yaitu kadar 24% b/v.

Kata kunci: Daun kersen (*Muntingia calabura* L.), Flavonoid, diuretik.

ABSTRACT

DIANINGTYAS, MOORIENA, 2015, DIURETIC TEST ON CHERRY (*Muntingia calabura* L.) LEAVES INFUSE ON WISTAR-STRAIN MALE RAT, SCIENTIFIC WORK, PHARMACY FACULTY OF SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Cherry plant is one of traditional medicinal plants used widely in Indonesia. Cheery leaves contain flavonoid compound expected to have diuretic activity. This research aimed to find out the effect of cherry leaves infuse on the Wistar-strain male rat.

Cherry leave was made into infuse using infundation method. The tested animals were divided into 5 groups. Each of groups consisted of 5 rats. Groups I (positive control) was given 2.5 ml furosemide, II (negative control) CMC, III (cherry leaves infuse at 6% level b/v), IV (cherry leaves infuse at 12% level b/v), V (cherry leaves infuse at 24% level b/v). Volume of urine was calculated every hour for 6 hours. The data obtained were then analyzed AUC and statistically using ANOVA and followed with LSD test at confidence level of 95%.

The result of research showed that cherry (*Muntingia calabura* L.) leaves infuse had diuretic activity. The level of cherry leaves infuse providing diuretic effect most effectively was 25% b/v.

Keywords: Cherry (*Muntingia calabura* L.) leaves, Flavonoid, diuretic

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu penyakit yang banyak diderita masyarakat adalah hipertensi. Hipertensi adalah penyakit yang terjadi akibat peningkatan tekanan darah, yang dapat diklasifikasikan menjadi 2 jenis yaitu hipertensi primer atau esensial yang penyebabnya tidak diketahui dan hipertensi sekunder yang dapat disebabkan oleh penyakit ginjal, penyakit endokrin, penyakit jantung, gangguan anak ginjal, dll (Herke, 2006).

Hipertensi seringkali tidak menimbulkan gejala, sementara tekanan darah yang terus-menerus tinggi dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan komplikasi. Oleh karena itu, hipertensi perlu dideteksi dini yaitu dengan pemeriksaan tekanan darah secara berkala. Tekanan darah dalam kehidupan seseorang bervariasi secara alami. Bayi dan anak-anak secara normal memiliki tekanan darah yang jauh lebih rendah daripada dewasa. Tekanan darah juga dipengaruhi oleh aktivitas fisik, dimana akan lebih tinggi pada saat melakukan aktivitas dan lebih rendah ketika beristirahat. Tekanan darah dalam satu hari juga berbeda paling tinggi di waktu pagi hari dan paling rendah pada saat tidur malam hari (Herke, 2006).

Faktor pemicu hipertensi dapat dibedakan atas yang tidak dapat terkontrol (seperti keturunan, jenis kelamin, dan umur) dan yang dapat dikontrol (seperti kegemukan, kurang olahraga, merokok, serta konsumsi alkohol dan garam). Penderita hipertensi yang sangat heterogen membuktikan bahwa penyakit ini

bagaikan mosaik, diderita oleh orang banyak yang datang dari berbagai subkelompok berisiko didalam masyarakat (Herke, 2006).

Hal tersebut juga berarti bahwa hipertensi dipengaruhi oleh faktor resiko ganda, baik yang bersifat endogen seperti neurotransmitter, hormon dan genetik, maupun yang bersifat eksogen seperti rokok, nutrisi dan stressor. Bagi para penderita tekanan darah tinggi, penting mengenal hipertensi dengan membuat perubahan gaya hidup positif. Hipertensi dapat dicegah dengan pengaturan pola makan yang baik dan aktivitas fisik yang cukup (Sigarlaki, 2006).

Pengobatan hipertensi salah satunya adalah diuretik (peluruh kencing), salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional adalah daun kersen (*Muntingia calabura* L.). Tumbuhan ini termasuk family Elaeocarpaceace. Tumbuhan kersen ini juga dikenal dengan berbagai macam nama seperti di daerah dikenal dengan nama talok. Tumbuhan kersen dapat digunakan sebagai diuretik karena kandungan senyawa flavonoid yang terdapat pada daun kersen. Senyawa flavonoid mempunyai aktivitas biologis yang bermacam-macam diantaranya sebagai antivirus, antihistamin, diuretik, antihipertensi, bakterisida, estrogenic, mengaktifasi enzim dan lai-lain (Hastuti, 2013).

Khasiat yang terkandung dari tanaman kersen ini menurut Putra (2013) yaitu sebagai obat batuk, dan peluruh dahak, sedangkan menurut Florido dkk (1991) tanaman kersen diduga sebagai antispasmodik. Selain itu daun kersen juga dapat digunakan sebagai obat diuretik karena senyawa flavonoid. Mekanisme kerja flavonoid sebagai diuretik adalah menghambat reabsorpsi Na^+ , K^+ dan Cl^- sehingga terjadi peningkatan elektrolit di tubulus sehingga terjadilah diuresis (Hastuti, 2013).

Dari hasil penelitian sebelumnya, yang telah diteliti oleh Ana Hastuti yang berjudul Uji Efek Diuretik Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) tahun 2013 diketahui bahwa uji aktivitas diuretik dengan kadar 12% b/v ekstrak etanol daun kersen menunjukkan efek diuretik pada tikus putih jantan galur wistar sebanding dengan furosemid dosis 2,5 mg/kgBB.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang efek diuretik dari Infus daun kersen terhadap tikus putih jantan galur wistar.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah infus daun kersen (*Muntingia calabura L.*) mempunyai efek diuretik pada tikus putih jantan galur wistar?
2. Berapakah dosis efektif infus daun kersen (*Muntingia calabura L.*) sebagai diuretik pada tikus putih jantan galur wistar?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui infus daun kersen memiliki efek diuretik pada tikus putih jantan galur wistar.
2. Untuk mengetahui dosis efektif infus daun kersen (*Muntingia calabura L.*) pada tikus putih jantan galur wistar.

D. Manfaat Penelitian

1. Aspek teoritis

Penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah mengenai efek diuretik infus daun kersen (*Muntingia calabura* L) pada tikus putih jantan, serta efek diuretiknya dibandingkan dengan Furosemid.

2. Aspek aplikatif

Penelitian ini dapat dijadikan dasar penelitian uji klinis selanjutnya, serta mencari dosis yang tepat dan efektif bagi manusia.