

**UJI EFEK DIURETIK EKSTRAK ETANOLIK DAUN MARKISA
(*Passiflora quadrangularis* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*)**



Oleh :

**Vita Sari Ningrum
13100800B**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

**UJI EFEK DIURETIK EKSTRAK ETANOLIK DAUN MARKISA
(*Passiflora quadrangularis* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*)**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh:

Vita Sari Ningrum
13100800 B

**PROGRAM STUDI D-III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

berjudul

**UJI EFEK DIURETIK EKSTRAK ETANOLIK DAUN MARKISA
(*Passiflora quadrangularis* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*)**

Oleh:

Vita Sari Ningrum
13100800 B

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 27 Mei 2013

Pembimbing,



Dwi Ningsih, M.Farm., Apt.


Mengetahui,
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi





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

Penguji :

1. Wiwin Herdwiani, M.Sc., Apt.
2. Ika Purwidyaningrum, M.Sc., Apt.
3. Dwi Ningsih, M.Farm., Apt.

1. 

2. 

3. 

PERSEMBAHAN

Dengan segala kebahagiaan dan senyuman termanisku, ku
persembahkan karya tulis ini pada:

Satu. Pembimbing, pelindung dan kekasih q

Allah SWT

Dua. orang-orang yang akan selalu nyata di hati dan pikiranku, untuk
kalian alasan q hidup disepanjang eksistensiku

Idolaku ibu Suhartini dan bapak Pranoto

Kakak ku Nia yang luar biasa semprulnya

Tiga. Si cowok ginuk-ginuk berbulu panjang lurus yang terkena virus
obesitas dan lazim dipanggil kucing blasteran nan eksotis

Mamen

Empat. Kalian **Kawan kawan** yang selalu menakjubkan (kita adalah
pasukan farmasis yang unyu-unyu)

Lima. orang yang dengan lapang dada menerimaku sebagai anak kost
nya

Pak Rt

Enam. Negeriku **Negara Republik Indonesia** yang dengan sedih aku
cinta

Tujuh. Tertuju untuk **calon jodohku** yang keberadaanya belum saya
ketahui

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 Ahli Madya di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 27 Mei 2013

Vita Sari Ningrum

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul **“UJI EFEK DIURETIK EKSTRAK ETANOLIK DAUN MARKISA (*Passiflora quadrangularis L.*) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*).**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat mencapai Derajat Ahli Madya Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, baik yang bersifat langsung maupun tidak langsung, karya tulis ilmiah ini tak akan terselesaikan, maka dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Winarso Suryolegowo, M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Ibu Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Ibu Opstaria Saptarini, S.Farm., Apt., selaku Ketua Jurusan DIII Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Ibu Dwi Ningsih, M.Farm., Apt. selaku dosen pembimbing yang telah berkenan memberikan bimbingan, dorongan dan petunjuk kepada penulis selama proses penelitian dan penyusunan karya tulis ini berlangsung.

5. Bapak Pranoto dan ibu Suhartini tercinta, saudara ku satu-satunya Nia terima kasih atas semua kasih sayang, perhatian dan doanya selama ini.
6. Para tetangga kamar kost (Ayu si alis tebal, semox si partner belanja, mbak nyit nyit si kepala kost, nisul si kepo) yang ikut berperan dalam memompa semangat dan air mata ku.
7. Para sahabat ku dari berbagai bentuk dan rupa (Indrud yang akan selalu nyata jadi sahabatku, Dani si gembul dari Kalimantan, Avid si mbak galak, Wulan si cungring kalioso, Melina si cewek berjiwa lelaki, Robet si kumis tipis nan kriting, Nyepti si jenong, Ranti si rempong dan kawan-kawan yang lain yang kutulis dengan transparan sehingga tak terlihat di sini) terimakasih atas kejadian dan kenangan yang telah terukir bersama.
8. Pak Rt selaku bapak kost yang dengan gagah berani menjaga anak-anak kost termasuk saya.
9. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu terimakasih untuk kerjasamanya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan karya tulis ilmiah ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan karya tulis ilmiah ini.

Akhirnya penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat.

Surakarta, 27 Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tanaman Markisa.....	5
1. Sistematika tanaman.....	5
2. Nama lain	5
3. Morfologi tanaman.....	5
4. Kegunaan	6
5. Kandungan kimia	6
B. Simplisia.....	7
C. Penyarian	8
1. Pengertian penyarian.....	8
2. Ekstrak.....	8
3. Soxhletasi	9
4. Pelarut	9
D. Diuretik	10
1. Definisi diuretik	10

2. Mekanisme kerja diuretik.....	10
3. Furosemid	11
E. Hewan Percobaan.....	12
1. Sistematika	12
2. Karakteristik utama tikus putih	13
3. Biologi tikus	13
4. Teknik memegang dan cara penanganan	14
F. Landasan Teori.....	14
H. Hipotesis	15
 BAB III METODE PENELITIAN	 17
A. Populasi dan Sampel	17
B. Variabel Penelitian	17
1. Identifikasi variabel utama	17
2. Klasifikasi variabel utama	17
3. Definisi variabel utama	18
C. Bahan dan Alat	19
1. Bahan.....	19
2. Alat	19
3. Binatang percobaan	19
D. Jalannya Penelitian	20
1. Determinasi tanaman	20
2. Pengambilan bahan atau sampel.....	20
3. Pembuatan serbuk daun markisa	20
4. Susut pengeringan serbuk daun markisa	21
5. Pembuatan ekstrak daun markisa	21
6. Identifikasi zat aktif dalam ekstrak	22
7. Pengujian bebas alkohol.....	23
8. Perhitungan dosis.....	23
9. Pengujian efek diuretika	23
E. Metode Analisis	26
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 27
A. Hasil Penelitian	27
1. Determinasi tanaman markisa	27
2. Pengumpulan bahan dan pembuatan serbuk daun markisa	27
3. Hasil pemeriksaan prosentase kelembaban serbuk daun markisa	28
4. Hasil pembuatan ekstrak soxhletasi daun markisa	28
5. Hasil identifikasi senyawa kimia dalam sediaan ekstrak etanolik daun markisa.....	28
6. Hasil identifikasi bebas alkohol.....	29
7. Hasil pengamatan mula kerja dan volume urin tikus pada pemberian furosemid, suspensi CMC dan ekstrak etanolik markisa dalam satuan menit dan ml	30
8. Mula kerja obat.....	31

9. Hasil uji analisa volume urin tikus	31
B. Pembahasan.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema pembuatan ekstrak etanolik daun markisa	22
2. Skema perlakuan uji diuretika ekstrak etanolik daun markisa	25
3. Mula kerja obat pada masing-masing perlakuan.....	31
4. Volume urin tikus pada masing-masing perlakuan.....	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil pemeriksaan prosentase kadar lembab serbuk daun markisa	28
2. Hasil prosentase rendemen ekstrak soxhletasi daun markisa.....	28
3. Hasil identifikasi senyawa saponin, senyawa polifenol, senyawa flavonoid	29
4. Hasil identifikasi bebas alkohol	29
5. Hasil pengamatan mula kerja dan volume urine pada pemberian furosemid, suspensi CMC dan ekstrak etanolik daun markisah dalam satuan menit dan ml	30
6. Hasil penetapan prosentase kadar lembab serbuk daun markisa	41
7. Hasil perhitungan rendemen ekstrak etanolik daun markisa	43
8. Hasil data volume pemberian larutan furosemid, suspensi CMC dan ekstrak etanolik daun markisa.....	49
9. Hasil pengamatan mula kerja dan volume urin tikus pada pemberian furosemid, suspensi CMC dan ekstrak etanolik daun markisa dalam satuan menit dan ml	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Keterangan Hasil Determinasi Tanaman Markisa (<i>Passiflora quadrangularis</i> L.)	39
2. Surat Keterangan Pembelian Hewan Percobaan	40
3. Hasil Penetapan Prosentase Kadar Lembab Serbuk Daun Markisa.....	41
4. Perhitungan Prosentase Rendemen Ekstrak Etanolik Daun Markisa.....	43
5. Penetapan Dosis, Pembuatan Larutan Stok dan Perhitungan Pemberian furosemid.....	44
6. Perhitungan Dosis Ekstrak Etanolik Daun Markisa.....	45
7. Pembuatan Larutan Stok Ekstrak Etanolik Daun Markisa.....	46
8. Perhitungan Volume Pemberian Ekstrak Daun Markisa	47
9. Volume Pemberian Larutan Furosemid, Suspensi CMC dan Ekstrak Etanolik Daun Markisa	49
10. Hasil Pengamatan Mula Berkemih dan Volume Urin Tikus pada Pemberian Furosemid, Suspensi CMC dan Ekstrak Etanolik Daun Markisa dalam Satuan Menit	51
11. Hasil Analisa variansi (ANOVA) dan Dunnet-t3 dengan taraf kepercayaan 95 % pada pengamatan mula berkemih	52
12. Hasil Analisa variansi (ANOVA) dan uji LSD dengan taraf kepercayaan 95% pada pengamatan volume urin tikus	55
13. Foto tanaman markisa dan serbuk daun markisa	58
14. Foto alat <i>Moisture Balance</i> dan timbangan analitik	59
15. Foto alat soxhletasi dan sediaan ekstrak etanolik daun markisa	60
16. Foto larutan stok suspensi CMC, furosemid, ekstrak etanolik daun markisa dan foto sediaan furosemid	61

17. Foto saat pemberian ekstrak dan tikus berkemih setelah dilakukan uji diuretik	62
18. Foto identifikasi kandungan kimia ekstrak etanolik daun markisasaponin, polifenol dan flavonoid dan penampungan urin.....	63

INTISARI

NINGRUM, V.S, 2013, UJI EFEK DIURETIK EKSTRAK ETANOLIK DAUN MARKISA (*Passiflora quadrangularis* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*), KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Tanaman markisa (*Passiflora quadrangularis* L.) merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang banyak terdapat di Indonesia, digunakan masyarakat untuk obat penenang, diuretik, penyembuh kencing nanah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek diuretik dan dosis yang paling efektif dari ekstrak etanolik daun markisa (*Passiflora quadrangularis* L.) terhadap tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*).

Daun markisa dibuat ekstrak etanolik menggunakan metode soxhletasi dengan pelarut etanol 96%. Hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor tikus. Kelompok I adalah kontrol positif (furosemid 0,72 mg/ 200g BB), kelompok II adalah kontrol negatif (suspensi CMC), kelompok III (ekstrak etanolik dosis 9,9 mg/ 200g BB), kelompok IV (ekstrak etanolik dosis 19,8 mg/ 200g BB) dan kelompok V (ekstrak etanolik dosis 39,6 mg/ 200g BB). Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis secara statistik dengan menggunakan ANAVA satu arah dan dilanjutkan uji *Post Hoc* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian membuktikan bahwa ekstrak etanolik daun markisa (*Passiflora quadrangularis* L.) mempunyai efek diuretik. Dosis yang paling efektif sebagai diuretik adalah 19,8 mg / 200g BB terhadap tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*).

Kata kunci : Daun markisa (*Passiflora quadrangularis* L.), soxhletasi, diuretik

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki keanekaragaman tanaman banyak diantaranya dapat digunakan sebagai obat. Obat tradisional adalah obat yang didapat dari bahan alam. Obat tradisional mempunyai peranan penting dalam dunia kesehatan yang pemakaiannya sudah lama dikenal dan digunakan oleh masyarakat Indonesia. Salah satunya tanaman yang bisa digunakan sebagai obat tradisional adalah tanaman markisa. Markisa dapat digunakan sebagai bahan pembuat sirup atau dapat dikonsumsi langsung.

Dunia kedokteran modernpun banyak mempelajari obat-obatan tradisional. Tanaman-tanaman berkhasiat obat ditelaah dan dipelajari secara ilmiah. Hasilnya pun mendukung bahwa tanaman obat memang memiliki kandungan zat-zat atau senyawa yang secara klinis terbukti bermanfaat bagi kesehatan (Muhlisah, 2004).

Obat tradisional dewasa ini penggunaannya mengalami peningkatan dikalangan masyarakat meskipun saat ini telah banyak beredar berbagai macam obat modern. Penggunaan obat tradisional pada hakekatnya merupakan bagian dari kebudayaan bangsa Indonesia yang diturunkan dari generasi kegenerasi. Penggunaan obat tradisional terutama berasal dari tumbuhan didukung oleh banyaknya tumbuhan obat yang tersebar luas di Indonesia. Keuntungan nyata dari penggunaan obat tradisional adalah efek sampingnya yang relative kecil

dibanding obat modern, dapat digunakan sebagai penuntun umum penemuan obat-obat baru (Wijayakusuma, 1994).

Tanaman markisa berupa semak menjalar, daun berwarna hijau kecoklatan, bunga berwarna ungu dan buah lonjong. Daun markisa berkhasiat sebagai peluruh air seni dan penyembuh kencing nanah, buah sebagai penenang. Untuk meluruhkan air seni, gunakan 10 gram daun segar. Daun dicuci, direbus dengan 2 gelas air selama 25 menit, dan setelah dingin disaring. Hasil saringan diminum 2 kali, yaitu pagi dan sore. Kandungan kimia dari daun, batang, dan buah markisa adalah senyawa saponin dan polifenol. Di samping itu, batang dan buah juga mengandung flavonoid (Harnani, 2007)

Diuretika adalah senyawa yang dapat meningkatkan volume urine. Diuretik bekerja terutama meningkatkan ekskresi ion-ion Na^+ , Cl^- atau HCO_3^- , yang merupakan elektrolit utama dalam cairan luar sel. Diuretik juga menurunkan absorpsi kembali elektrolit di tubulus renalis dengan melibatkan proses pengangkutan aktif (Siswandono dan Soekardjo, 1995).

Zat aktif yang berkhasiat pada daun markisa sebagai diuretik adalah saponin dan flavonoid. Untuk menarik zat aktif tersebut digunakan penyari etanol. Etanol dipertimbangkan sebagai penyari karena absorpsinya baik, lebih selektif, tidak beracun, kapang dan kuman sulit tumbuh dalam etanol 20% keatas (Ansel, 1989).

Metode yang digunakan untuk penyarian adalah soxhletasi. Soxhletasi adalah cara ekstraksi yang sering dilakukan di laboratorium dengan alat soxhlet.

Bahan yang akan diekstraksi, dibungkus dengan kertas saring dimasukan ke dalam alat ekstraksi dari gelas yang bekerja secara kontinyu (Voigt, 1994).

Hewan uji yang digunakan adalah tikus putih, pemilihan hewan uji tersebut karena tikus ini lebih menguntungkan untuk beberapa percobaan. Dua sifat yang membedakan tikus dari hewan percobaan lain, yaitu bahwa tikus tidak dapat muntah karena struktur anatomi yang tidak lazim di tempat esophagus bermuara ke dalam lambung, dan tikus tidak mempunyai kandung empedu (Smith, 1988). Tikus yang digunakan adalah tikus jantan. Pemilihan hewan uji harus diperhatikan hal-hal tertentu yang dapat berpengaruh pada kondisi biologis hewan uji. Tikus putih jantan memiliki kondisi biologis yang lebih stabil dibandingkan tikus betina. Pada tikus betina secara berkala dalam tubuhnya mengalami perubahan kondisi seperti masa kehamilan, menyusui dan menstruasi.

B. Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dibedakan menjadi permasalahan yang lebih luas dan permasalahan yang lebih sempit.

Permasalahan yang lebih luas dalam penelitian ini apakah ekstrak etanolik daun markisa mempunyai efek diuretik pada manusia?

Permasalahan yang lebih sempit adalah pertama, apakah ekstrak etanolik daun markisa mempunyai efek diuretik terhadap tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*) ?

Pada dosis berapakah ekstrak etanolik daun markisa mempunyai efek diuresis yang optimal pada tikus putih jantan galus wistar ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek diuretik dari ekstrak etanolik daun markisa dan dosis yang paling efektif sebagai diuretik dari ekstrak etanol 96% daun markisa terhadap tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvergicus*).

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi masyarakat untuk mengatasi masalah susah buang air kecil serta dapat memacu penelitian tanaman lain yang mempunyai efek diuretik sebagai alternatif obat dalam bentuk sediaan yang lebih murah dan mudah.