

**UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis L.*)
TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**



**Oleh :
Ririn Nur Wijayanti
13100795 B**

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

**UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis L.*)
TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**

KARYA TULIS ILMIAH

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Ahli Madya Farmasi
Program Studi D-III farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

**Oleh:
Ririn Nur Wijayanti
13100795 B**

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


PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

berjudul

**UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis L.*)
TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**

Oleh:
Ririn Nur Wijayanti
13100795 B

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

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

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


Pembimbing,




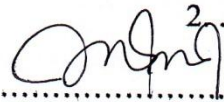
Lucia Vita Inandha Dewi., M.Sc.,Apt

Penguji :

1. Wiwin Herdwiani., M. Sc., Apt
2. Jamilah Sarimanah, S. Si.,M. Si., Apt
3. Lucia Vita Inandha Dewi., M.Sc.,Apt

1. 

2. 

3. 

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah 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 oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Dan apabila karya ilmiah ini merupakan jiplakan dari penelitian atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Mei 2013

Ririn Nur Wijayanti

PERSEMBAHAN

*Harapan tinggallah harapan jika tidak disertai tindakan,
impian hanyalah impian jika tidak selaras dengan
kemampuan.*

*Kegagalan adalah peluang untuk hal yang lebih baik,
kegagalan adalah sebagai batu loncatan untuk pengalaman
yang berharga.*

*Suatu hari nanti anda akan bersyukur untuk beberapa
kegagalan yang anda alami.*

*Percayalah, ketika satu pintu tertutup untuk anda,
sebenarnya pintu yang lain selalu terbuka*

Kupersembahkan kepada:

- ❖ Allah SWT
- ❖ Kedua orang tuaku yang terhormat
- ❖ Kekasihku yang tercinta
- ❖ Saudara-saudaraku terkasih
- ❖ Sahabatku tersayang
- ❖ Teman-temanku yang selalu mendukungku
- ❖ Almameter, Agama dan Bangsa

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas karya tulis yang berjudul **“UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis L.*) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR”** guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Diploma Farmasi dalam Ilmu Farmasi Fakultas Farmasi Universitas setia Budi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan karya tulis ini masih banyak kekurangan. Hal ini disebabkan keterbatasan yang dimiliki penulis saat ini. Karena itu, tanpa dorongan, bimbingan, do'a dan saran-saran dari berbagai pihak maka karya tulis ini tidak dapat diselesaikan sesuai yang diharapkan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Ir. Winarso Suryolegowo, S.H.,M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Ibu Lucia Vita Inandha Dewi., M. Sc., Apt., selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya, perhatian dan keiklasannya dalam mengarahkan dan membimbing hingga terselesainya karya tulis ini.

4. Segenap Dosen, Staf, Karyawan dan Karyawati Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan bantuan peralatan dan buku-buku perpustakaan guna menunjang penyusunan tugas akhir ini.
5. Dan semua pihak yang membantu penyusunan karya tulis ini.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala saran dan petunjuk yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhir kata semoga karya tulis ini bermanfaat bagi siapapun yang membacanya.

Surakarta, 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	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Tempuyung	4
1. Sistematika Tanaman	4
2. Nama Daerah	4
3. Morfologi Tanaman	5
4. Kandungan Kimia	6
5. Khasiat Tanaman	6
B. Simplisia	6
C. Metode Penyarian	6
1. Pengertian Penyarian	6
2. Infundasi	6
3. Larutan Penyari	7

D. Binatang Percobaan	8
1. Sistematika Binatang Percobaan	8
2. Karakteristik Utama Tikus	8
3. Jenis Kelamin	8
4. Teknik Penanganan Hewan Uji dan Pemberian Obat secara Oral	9
E. Diuretika	9
1. Definisi	9
2. Pembentukan Urine	10
3. Mekanisme Diuretik	11
3.1. Tubuli Proksimal	11
3.2. Lengkungan Henle	11
3.3. Tubuli Distal Bagian Depan	12
3.4. Tubuli Distal Bagian Belakang	12
4. Penggolongan Diuretik	12
4.1. Diuretika Lengkungan	12
4.2. Saluretika	12
4.3. Diuretika Hemat Kalium	13
4.4. Diuretika Osmotis	13
4.5. Perintang-karbonhidras	13
5. Penggunaan Diuretik	13
5.1. Hipertensi	14
5.2. Gagal Jantung	14
5.3. Diabetes Insipidus	14
5.4. Batu Ginjal	14
6. Efek Samping Umum	14
6.1. Hipokalemia	14
6.2. Retensi Urat dan Hiperurikemia	15
6.3. Mengurangi Metabolisme Glukosa	15
6.4. Hiponatremia dan Alkaloid	15

F. Furosemida	16
G. Landasan Teori	17
H. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Populasi dan Sampel	19
B. Variabel Penelitian	19
1. Identifikasi Variabel Utama	19
2. Klasifikasi Variabel Utama	19
3. Definisi Operasional Variabel Utama	20
C. Bahan dan Alat	21
1. Bahan	21
2. Alat	21
D. Jalannya Penelitian	22
1. Determinasi Tanaman	22
2. Pengambilan Bahan	22
3. Pengeringan dan Penyerbukan Daun Tempuyung	22
4. Penetapan Bobot Kering dan Bobot Basah Daun Tempuyung	22
5. Penetapan Kandungan Lembab Daun Tempuyung	22
6. Pembuatan Infus Daun Tempuyung	23
7. Identifikasi Kandungan Kimia Infus Daun Tempuyung.....	25
7.1. Identifikasi Saponin	25
7.2. Identifikasi Flavonoid	25
8. Pengujian Efek Diuretik	25
8.1. Penentuan Dosis Kontrol Positif Furosemid	25
8.2. Penentuan Dosis Kontrol Negatif	25
8.3. Hewan Uji Diadaptasikan dengan Keadaan Laboratorium setempat	25
8.4. Pengelompokkan Hewan Uji Berdasarkan Dosis ..	26
E. Analisis Data	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Hasil Penelitian.....	29
B. Pembahasan	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Struktur Kimia Furosemid.....	16
2. Skema Pembuatan Infus Daun Tempuyung.....	24
3. Skema Perlakuan Uji Diuretika Terhadap Tikus	27
4. Grafik Perbandingan % Daya Diuretik Infus Daun Tempuyung Terhadap Furosemid.....	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil prosentase bobot kering terhadap bobot basah daun Tempuyung (<i>Sonchus arvensis L.</i>).....	30
2. Hasil penetapan prosentase kandungan lembab serbuk daun Tempuyung (<i>Sonchus arvensis L.</i>).....	30
3. Hasil pembuatan infus daun Tempuyung (<i>Sonchus arvensis L.</i>).....	31
4. Hasil identifikasi kandungan kimia secara kualitatif dalam daun Tempuyung (<i>Sonchus arvensis L.</i>).....	31
5. Hasil prosentase daya diuretik kelompok perlakuan berdasarkan Jumlah kumulatif urin tikus jantan selama 8 jam.....	32
6. Jumlah rata-rata urin yang dikeluarkan oleh tikus putih jantan selama 8 jam jam pada kelompok kontrol negatif.....	56
7. Jumlah rata-rata urin yang dikeluarkan oleh tikus putih jantan selama 8 jam jam pada kelompok infus daun tempuyung dosis 0,0023g/200gBB.....	56
8. Jumlah rata-rata urin yang dikeluarkan oleh tikus putih jantan selama 8 jam jam pada kelompok infus daun tempuyung dosis 0,0468g/200gBB.....	57
9. Jumlah rata-rata urin yang dikeluarkan oleh tikus putih jantan selama 8 jam jam pada kelompok infus daun tempuyung dosis 0,0702g/200gBB.....	57
10. Jumlah rata-rata urin yang dikeluarkan oleh tikus putih jantan selama 8 jam jam pada kelompok kontrol positif.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan determinasi tempuyung.....	38
2. Surat keterangan pembelian hewan percobaan.....	39
3. Tanaman tempuyung.....	40
4. Serbuk dan simplisia daun tempuyung.....	41
5. Infus daun tempuyung	42
6. Timbangan dan timbangan analitik.....	43
7. Pemberian infus daun tempuyung secara oral.....	44
8. Panci infus.....	45
9. Kandang metabolik.....	46
10. Furosemid sebagai kontrol positif.....	47
11. Perhitungan bobot kering terhadap bobot basah daun tempuyung.....	48
12. Perhitungan kandungan lembab serbuk daun tempuyung.....	49
13. Perhitungan dosis infus daun tempuyung.....	51
14. Perhitungan dosis furosemid.....	55
15. Hasil pengujian diuretik infus daun tempuyung.....	56
16. Perhitungan prosentase daya diuretik.....	59
17. Hasil analisis statistik.....	60

INTISARI

WIJAYANTI, R.N., 2013, UJI EFEK DIURETIK INFUS DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis L.*) TERHADAP TIKUS PUTIK JANTAN GALUR WISTAR, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Tanaman Tempuyung (*Sonchus arvensis L.*) merupakan salah satu tanaman obat yang banyak digunakan sebagai obat tradisional yang mempunyai banyak khasiat. Salah satunya adalah diuretik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya efek diuretik infus daun Tempuyung (*Sonchus arvensis L.*) terhadap tikus putih (*Rattus norvergicus*) jantan galur wistar dan untuk mengetahui pada dosis berapakah infus daun tempuyung dapat memberikan efek diuretik terhadap tikus putih jantan galur wistar.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode infus dengan pelarut aquadest, dimana serbuk daun Tempuyung dimasukkan kedalam panci infus ditambah air sebanyak 100 ml kemudian dipanaskan selama 15 menit terhitung mulai suhu 90⁰C. Infus yang dihasilkan tersebut diujikan pada tikus putih (*Rattus novergicus*) jantan galur wistar. Hewan dibagi menjadi 5 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor tikus putih (*Rattus novergicus*) jantan galur wistar. Kelompok I merupakan kelompok kontrol negatif yaitu aquadest, kelompok II kelompok dosis 0,0023 g/200 g BB; 0,0468 g/200 g BB dan 0,0702 g/200 g BB, kelompok III kelompok kontrol positif yaitu furosemid. Jumlah komulatif volume urin dihitung tiap 1 jam selama 8 jam. Hasil data analisa dengan anava satu jalan dan uji *kolmogrov-Smirnov Test* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa infus daun Tempuyung (*Sonchus arvensis L.*) dapat berkhasiat sebagai diuretik, ditunjukkan dengan volume urine yang dihasilkan pada masing-masing variasi dosis yang dibuat, infuse daun tempuyung yang dapat memberikab efek diuretik terhadap tikus putih jantan yaitu dosis 0,0468g/200gBB.

Kata kunci : Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis L.*), infundasi, diuretik

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Negara Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang memiliki berbagai jenis tanaman yang bermanfaat bagi umat manusia. Sejak dulu, tanaman yang ada di Indonesia ini menjadi bahan penelitian dan pengkajian yang mendalam dari para pakar dunia. Tidak heran bila pada zaman penjajahan Belanda, rempah-rempah yang tumbuh dan di hasilkan di bumi Indonesia dikirim ke Eropa sebagai ramuan makanan masyarakat di sana dan bahan penelitian. Kurang lebih sudah 1.000 jenis tanaman obat dari bumi pertiwi ditemukan oleh para ahli (Sulaksana dkk, 2004) .

Penemuan ini menunjukkan betapa besarnya potensi tanaman obat yang ada di Indonesia, khususnya sebagai pengobatan alternatif ketika pengobatan modern secara perlahan mulai tergeser dari hati masyarakat. Mereka memiliki pengetahuan yang tinggi dalam memanfaatkan tumbuhan obat secara tradisional. Setiap kawasan ekosistem alam sesungguhnya telah menyediakan materi biologi untuk berbagai macam manfaat. Keanekaragaman jenis tumbuhan obat ditujukan untuk mengobati berbagai macam penyakit, keanekaragaman untuk pangan, dan sebagainya (Sulaksana dkk, 2004).

Salah satu dari sekian banyak kekayaan alam Indonesia adalah tanaman tempuyung (*Sonchus arvensis L.*). Tempuyung merupakan salah satu dari sekian tanaman liar di habitat alami yang tidak asing bagi masyarakat Indonesia.

Sebagian masyarakat sudah banyak yang memanfaatkan tempuyung sebagai obat untuk menyembuhkan berbagai penyakit diantaranya untuk menghilangkan panas dan racun, penghancur batu saluran kemih serta batu empedu dan juga sebagai diuretik (Permadi, 2005).

Kandungan kimia dari daun tempuyung adalah silica, kalium, magnesium, natrium, flavonoid (kaemferol, luteolin-7-O-glukosida, dan apigenin-7-O-glukosida), kumarin, teraksasterol, inositol, serta asam fenolat (sinamat, kuramat dan vanilat) (Sulaksana, 2004).

Penelitian ini menggunakan sediaan infus, karena mudah dalam pembuatan dan prosesnya cepat. Infus adalah sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia dengan air panas pada suhu 90⁰C selama 15 menit. Penyarian dengan cara ini menghasilkan sari yang tidak stabil dan mudah tercemar oleh kuman dan kapang. Oleh sebab itu sari yang diperoleh dengan cara ini tidak boleh disimpan lebih dari 24 jam (Depkes, 1986).

Menurut penelitian Imelda (2006) bahwa ekstrak etanol daun tempuyung (*Sonchus arvensis L.*) dapat digunakan untuk membandingkan efek diuretika serta kadar natrium dan kalium darah antara ekstrak etanol daun tempuyung dengan furosemida. Pada dosis 300mg/kgBB ekstrak daun tempuyung mempunyai daya diuresis tertinggi yaitu 6,850 ml, pada dosis tersebut mempunyai efek diuretika yang sedikit lebih kuat berbanding furosemida dosis 0,72mg/ kgBB.

B. Perumusan Masalah

Permasalahan yang timbul dari penelitian ini adalah:

Pertama, apakah infus daun tempuyung (*Sonchus arvensis L.*) dapat memberikan efek diuretik terhadap hewan uji tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur Wistar?

Kedua, pada dosis berapakah infus daun tempuyung (*Sonchus arvensis L.*) dapat memberikan efek diuretik terhadap hewan uji tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur Wistar?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Pertama, untuk mengetahui efek diuretik infus daun Tempuyung (*Sonchus arvensis L.*) terhadap tikus putih jantan.

Kedua, mengetahui pada dosis berapakah infus daun Tempuyung (*Sonchus arvensis L.*) dapat memberikan efek diuretik terhadap tikus putih jantan.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan bagi masyarakat bahwa daun Tempuyung (*Sonchus arvensis L.*) dapat berfungsi sebagai diuretik. Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan kepada masyarakat lebih lanjut tentang kegunaan daun Tempuyung (*Sonchus arvensis L.*), khususnya sebagai diuretik.