

**UJI EFEK DIURETIK EKSTRAK ETANOLIK BUAH BUNCIS
(*Phaseolus vulgaris* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*)**



Oleh :

**Kencaesari Dyah Budiastuti
14110825B**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

**UJI EFEK DIURETIK EKSTRAK ETANOLIK BUAH BUNCIS
(*Phaseolus vulgaris* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*)**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh:

Kencaesari Dyah Budiastuti
14110825B

**PROGRAM STUDI D-III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

berjudul

UJI EFEK DIURETIK EKSTRAK ETANOLIK BUAH BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*)

Oleh:

Kencaesari Dyah Budiastuti
14110825B

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 24 Mei 2013

Pembimbing,



Fransiska Leviana, M.Sc., Apt.


Mengetahui,
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi





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

Penguji :

1. Tri Wijayanti, S.Farm., MPH, Apt.
2. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt.
3. Fransiska Leviana, M.Sc., Apt.

1. 

2. 

3. 

PERSEMBAHAN

Dengan penuh bahagia, ku persembahkan karya tulis ini pada:

1. Pembimbing, penolong, dan pelindung ku **Allah SWT**
2. Orang yang selalu aku sayangi, orang yang selalu dihati, orang yang tak pernah putus asa membimbing ku, menyayangi ku dan penyemangat ku.
Orang Tua Ku.
3. **Alm. Nenek ku**, yang sekarang sudah bahagia disana. Yang selalu menyayangi ku, yang setia menemani ku, dan merawat ku.
4. **Teman-teman ku**, walaupun hanya 22, kita adalah pasukan farmasi yang kompak.
5. **Almamater ku, Universitas Setia Budi**, yang telah membawa ku ke Singapura.
6. **Negara ku tercinta Indonesia.**

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, 24 Mei 2014

Kencaesari Dyah Budiastuti

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul **UJI EFEK DIURETIK EKSTRAK ETANOLIK BUAH BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* 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., MM., M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Ibu Opstaria Saptarini, M.Si., Apt., selaku Ketua Jurusan DIII Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

4. Fransiska Leviana, M.Sc., 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 Kenthut Sutiman dan Ibu Endang Pujiastuti tercinta, terima kasih atas semua kasih sayang, perhatian dan doanya selama ini.
6. Teman kos ku, Dina dan Weni yang selalu memberikan semangat.
7. Para sahabat ku, Vita, Pipit, Bintang, Siti, dan teman-teman satu angkatan ku. Terimakasih atas kejadian dan kenangan yang telah terukir bersama selama 3 tahun ini.
8. 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, 24 Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Kegunaan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman buncis	4
1. Sistematika tanaman.....	4
2. Deskripsi	4
3. Nama lain	5
4. Kegunaan	5
5. Kandungan kimia	5
B. Simplisia.....	6
C. Penyarian	7
1. Pengertian penyarian.....	7
2. Ekstrak.....	7
3. Soxhletasi	7
D. Diuretik	8

1. Definisi diuretik	8
2. Mekanisme kerja diuretik.....	8
3. Obat diuretik.....	10
E. Hewan Percobaan.....	11
1. Sistematika	11
2. Karakteristik utama tikus putih	11
3. Biologi tikus	11
4. Teknik memegang dan cara penanganan	12
F. Landasan Teori.....	12
H. Hipotesis	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Populasi dan Sampel	15
B. Variabel Penelitian	15
1. Identifikasi variabel utama	15
2. Klasifikasi variabel utama.....	15
3. Definisi operasional variabel utama.....	16
C. Bahan dan Alat	17
1. Bahan.....	17
2. Alat	17
3. Binatang percobaan	17
D. Jalannya Penelitian.....	18
1. Determinasi tanaman	18
2. Pengambilan bahan atau sampel.....	18
3. Pembuatan serbuk buah buncis	18
4. Pembuatan ekstrak buah buncis.....	19
5. Perhitungan dosis.....	20
6. Pengujian efek diuretik.....	20
E. Metode Analisis	22
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	23
A. Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	23
1. Determinasi tanaman buncis.....	23
2. Pengumpulan bahan dan pembuatan serbuk buah buncis	23
3. Hasil pemeriksaan susut pengeringan serbuk buah buncis.....	24
4. Hasil pembuatan ekstrak soxhletasi buah buncis	25
5. Hasil uji aktivitas diuretik	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	30
A. Kesimpulan	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema pembuatan ekstrak etanolik buah buncis.....	19
2. Skema perlakuan uji diuretika ekstrak etanolik buah buncis	21
3. Mula kerja obat pada masing-masing perlakuan.....	27
4. Volume urin tikus pada masing-masing perlakuan.....	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil randemen serbuk buah buncis.....	24
2. Hasil pemeriksaan susut pengeringan serbuk buah buncis	24
3. Hasil prosentase rendemen ekstrak soxhletasi buah buncis.....	25
4. Hasil pengamatan mula kerja dan volume urine pada pemberian furosemide, suspensi CMC dan ekstrak etanolik buah buncis dalam satuan menit dan ml	26
5. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk buah buncis	36
6. Hasil perhitungan rendemen ekstrak etanolik buah buncis.....	37
7. Hasil data volume pemberian larutan furosemide, suspensi CMC dan ekstrak etanolik buah buncis	43
8. Hasil pengamatan mula kerja dan volume urin tikus pada pemberian furosemide, suspensi CMC dan ekstrak etanolik buah buncis dalam satuan menit dan ml	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan hasil determinasi tanaman buncis (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	34
2. Surat keterangan pembelian hewan percobaan	35
3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk buncis	36
4. Perhitungan prosentase rendemen ekstrak etanolik buah buncis	37
5. Penetapan dosis, pembuatan larutan stok dan perhitungan pemberian furosemide.....	38
6. Perhitungan dosis ekstrak etanolik buah buncis.....	39
7. Pembuatan larutan stok ekstrak etanolik buah buncis.....	40
8. Perhitungan volume pemberian ekstrak buah buncis.....	41
9. Volume pemberian larutan furosemide, suspensi CMC dan ekstrak etanolik buah buncis.....	43
10. Hasil pengamatan mula berkemih dan volume urin tikus pada pemberian furosemid, suspensi CMC dan Ekstrak Etanolik Buah buncis dalam satuan menit	45
11. Hasil analisis variansi (ANAVA) dan uji SNK dengan taraf kepercayaan 95 % pada pengamatan mula berkemih	46
12. Hasil analisa variansi (ANAVA) dan uji SNK dengan taraf kepercayaan 95% pada pengamatan volume urin tikus	48
13. Foto tanaman buncis dan serbuk buah buncis.....	50
14. Foto alat <i>Moisture Balance</i> dan timbangan analitik	51
15. Foto alat soxhletasi dan sediaan ekstrak etanolik buah buncis	52
16. Foto larutan stok suspensi CMC, furosemide, ekstrak etanolik buah buncis dan foto sediaan furosemide.....	53

17. Foto saat pemberian ekstrak dan tikus berkemih setelah dilakukan uji diuretik	54
18. Foto penampungan urin.....	55

INTISARI

BUDIASTUTI, K.D., 2014, UJI EFEK DIURETIK EKSTRAK ETANOLIK BUAH BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*), KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang banyak terdapat di Indonesia, digunakan masyarakat untuk obat diuretik, menurunkan kadar glukosa darah, dan antioksidan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek diuretik dan dosis yang paling efektif dari ekstrak etanolik buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) terhadap tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*).

Buah buncis dibuat ekstrak etanolik menggunakan metode soxhletasi dengan pelarut etanol 70%. Hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor tikus. Kelompok I adalah kontrol positif (furosemide 0,72 mg/ 200g BB), kelompok II adalah kontrol negatif (suspensi CMC), kelompok III (ekstrak etanolik buah buncis dosis 10 mg/ 200g BB), kelompok IV (ekstrak etanolik buah buncis dosis 20 mg/ 200g BB) dan kelompok V (ekstrak etanolik buah buncis dosis 40 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 buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) mempunyai efek diuretik. Dosis yang paling efektif sebagai diuretik adalah 20 mg / 200g BB terhadap tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*).

Kata kunci : Buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.), soxhletasi, diuretik

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut Hembing (1992), diuretik dipercaya menjadi salah satu cara yang ampuh untuk menangani masalah hipertensi dan batu ginjal dan merupakan salah satu rekomendasi antihipertensi dari WHO tahun 2003 dan JNC (*Japan Nuclear Cycle Development Institute*) VII. Selain itu, penelitian dan pengembangan tumbuhan obat berkhasiat diuretika ini merupakan salah satu prioritas Departemen Kesehatan Republik Indonesia di dalam penggalian, pelestarian, pengembangan, dan pemanfaatan tumbuhan obat Indonesia (Adha, 2009).

Diuretik adalah obat yang bekerja langsung pada ginjal dan meningkatkan produksi urin dan garam natrium. Efek utama diuretika adalah mengurangi reabsorpsi natrium dan klorida pada tubuli ginjal, sedangkan bertambahnya pengeluaran air adalah akibat sekunder dari ekskresi garam tersebut. Dalam klinik diuretika dipakai pada pengobatan edema, hipertensi, dan kadang dipakai untuk pencegahan kegagalan ginjal akut (Yodhian dan Tanzil, 2004). Obat-obat diuretik seperti asam etakrinat, furosemid, dan tiazid dapat memberikan efek samping hipokalemia, hiperurisemia, hiperkalsemia (Sunaryo dan Suharto, 1981).

Kekayaan sumber daya alam banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan pangan dan sebagai obat tradisional. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional adalah buah buncis. Buncis dapat digunakan sebagai bahan masakan dan lalapan.

Buah buncis berkhasiat untuk peluruh air seni atau diuretik dan daun mudanya berkhasiat sebagai penambah zat besi. Untuk meluruhkan air seni atau diuretik digunakan 50 gram buah buncis segar dikukus selama \pm 5 menit, dan digunakan sebagai lalapan. Buah mengandung saponin, polifenol, dan flavonoid (Hutapea, 1994), fitosterol (Jannah *et al.*, 2013), alkaloid, antrakuinon, katekin, tanin, dan triterpenoid (Putra, 2013).

Khabibah (2011) telah melakukan pengujian aktifitas diuretik ekstrak buah buncis dengan konsentrasi dosis 2%, 4%, 6%, 8%, namun keempat dosis tersebut belum ada yang menyamai kontrol positif, sehingga Khabibah menyarankan untuk dilakukan peningkatan interval dosis. Oleh karena itu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap ekstrak etanolik buah buncis dengan dosis yang lebih tinggi.

Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan, yaitu:

1. Apakah ekstrak etanolik buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dapat memberikan efek diuretik pada tikus jantan putih?
2. Berapakah dosis ekstrak etanolik buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) yang dapat memberikan efek diuretik yang paling efektif pada tikus jantan putih?

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui:

1. Efek diuretik ekstrak etanolik buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) pada tikus putih jantan.

2. Dosis ekstrak etanolik buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) yang dapat memberikan efek diuretik paling efektif terhadap tikus putih jantan.

C. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan tambahan ilmu pengetahuan kepada penulis dan masyarakat mengenai efek diuretik ekstrak etanolik buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.), sehingga akan menambah ilmu pengetahuan dan sebagai landasan untuk menjadi bahan alternatif pengobatan bagi masyarakat.