

**PENGARUH EKSTRAK DAUN DANDANG GENDIS  
(*CLINACANTHUS NUTANS* LINDAU) TERHADAP  
PENGELUARAN AIR SENI PADA TIKUS PUTIH JANTAN  
GALUR WISTAR**



**LINDA WULAN SUCIATI  
2443005131**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIKA WIDYA MANDALA SURABAYA**

**2010**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Pengaruh Ekstrak Daun Dandang Gendis (*Clinacanthus nutans* Lindau) terhadap Pengeluaran Air Seni pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

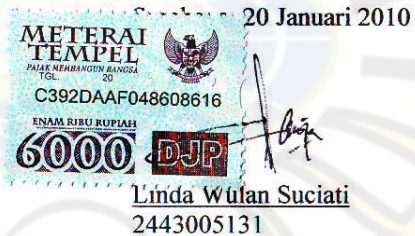
Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 Januari 2010



Linda Wulan Suciati  
2443005131

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.



UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALAY  
SURABAYA

**PENGARUH EKSTRAK DAUN DANGANG GENDIS  
(*CLINACANTHUS NUTANS* LINDAU) TERHADAP  
PENGELUARAN AIR SENI PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR  
WISTAR**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Farmasi  
di Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya

**OLEH:  
LINDA WULAN SUCIATI  
2443005131**

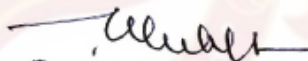
Telah disetujui pada tanggal 20 Januari 2010 dan dinyatakan LULUS

**Pembimbing I**



**rof. Dr.dr.Irwan Setiabudi, SpPK**  
NIK. 241.LB.0351

**Pembimbing II**



**Dra. Hj.Liliek S.Hermanu, MS., Apt.**  
NIK. 241.81.0089

## ABSTRAK

### **PENGARUH EKSTRAK DAUN DANDANG GENDIS (*CLINACANTHUS NUTANS* LINDAU) TERHADAP PENGELUARAN AIR SENI PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**

Linda Wulan Suciati  
2443005131

Penelitian pengaruh ekstrak daun dandang gendis (*Clinacanthus nutans* LINDAU) telah dilakukan terhadap pengeluaran air seni pada tikus putih jantan galur wistar dengan berat badan 150 - 200 gram, berumur 2 -3 bulan sebanyak 25 ekor, yang dibagi menjadi 5 kelompok secara acak. Ekstrak daun diberikan secara oral dibagi menjadi 3 dosis, yaitu 1,5 g/kg BB; 2 g/kg BB dan 2,5 g/kg BB dan disuspensikan dengan larutan PGA 3%, sebagai pembanding yang digunakan adalah suspensi furosemid dengan dosis 3,6 mg/kg BB sedangkan kontrol yang digunakan adalah suspensi PGA 3% yang diberikan pada tikus secara oral sebanyak 1 ml/100 g BB. Masing-masing tikus diberi air sebanyak 5 ml/ 100g BB. Urin di ukur dan di catat setiap jam selama 6 jam. Data hasil penelitian diuji dengan uji Anava Rancangan Rambang Lugas ( $\alpha=0,05$ ) yang dilanjutkan dengan uji HSD 5% dan HSD 1% menunjukkan perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Dari data yang diperoleh didapatkan bahwa ekstrak dengan dosis 2,5 g/kg BB menunjukkan efek diuresis yang lebih besar dibandingkan dengan dosis lainnya. Hasil perhitungan koefisien korelasi menyimpulkan tidak ada hubungan antara peningkatan dosis dengan peningkatan efek diuresis.

**Kata-kata kunci** : diuresis, daun dandang gendis, volume urin kumulatif

## **ABSTRACT**

### **THE INFLUENCE OF *CLINACANTHUS NUTANS* LINDAU LEAVE EXTRACT ON DIURESIS IN ALBINO RAT OF THE WISTAR STRAIN**

Linda Wulan Suciati  
2443005131

An experiment on the diuretic effect of *Clinacanthus nutans* Lindau leave extract on albino rat was carried out. The rats varied from 150 to 200 gram and the age from 2 to 3 months. There were 25 rats, which were divided into five groups randomly. *Clinacanthus nutans* Lindau leave extract was given orally with three dosage, 1,5 g/kg BB; 2 g/kg BB dan 2,5 g/kg BB. As a control was used gom arab 3%, and as a standart furosemid was used at the dose of 3,6 mg/kg BB. And then every rat was given 5 ml/kg BB water orally. The urine was collected every hour and the volume was recorded until 6 hours. The data were analyzed using Anava test ( $\alpha=0,05$ ) and continued with HSD 5% dan HSD 1% showed that there were significant difference between control rats that were given dandang gendis extract. It was showed that *Clinacanthus nutans* Lindau leave extract at the dose 2,5 g/kg BB had better diuretic effect than the other doses. The was no correlation between the increased doses of *Clinacanthus nutans* Lindau leave extract and the increased urine volume production.

**Keywords:** Diuretic; *Clinacanthus nutans* Lindau; cumulative urine volume

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa mencurahkan rahmat-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Daun Dandang Gendis (*Clinacanthus nutans* LINDAU) terhadap Pengeluaran Air Seni pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar” dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Keberhasilan dalam mengerjakan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, doa, serta semangat dari semua pihak. Maka dalam kesempatan ini pula, disampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga diberikan kepada :

1. Prof. Dr. dr. Irwan Setiabudi, Sp. PK, selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, waktu, tenaga, dan saran serta dukungan moril demi kelancaran skripsi ini.
2. Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt., selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan memberikan bimbingan, saran dan kritik dalam pembuatan skripsi ini.
3. Dr. dr. Endang Isbandiati, MS., Sp. FK., dan Dra. Sri Harti, Apt., selaku dosen penguji atas saran dan masukan yang berharga dalam perbaikan skripsi ini.
4. Prof. Dr. J. S. Ami Soewandi, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Marta Ervina, MSi. Apt., selaku Dekan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

6. Dr. phil. nat. E. Catherina Widjajakusuma, selaku penasehat akademik yang telah membimbing, menuntun, dan selalu memberi dukungan moril selama ini.
7. Para dosen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas semua ilmu dan pengalaman yang telah diajarkan.
8. Bapak, ibu, nenek, adik-adikku, dan seluruh keluarga atas cinta, doa, kesabaran, pengertian, perhatian, dan dukungan baik moril dan finansial.
9. Mas Antok, atas semua pengertian, kekuatan, inspirasi, dan motivasi, serta ketegaran yang telah diajarkan.
10. Sahabat-sahabat terbaikku, Suci, Rininta, Agik, Davi, Ade, atas perhatian, kebersamaan, motivasi, dan canda tawanya selama ini
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-satu, atas dukungan, bantuan, dan doanya selama ini.

Skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu semua saran dan kritik yang sifatnya membangun kesempurnaan skripsi ini akan sangat diharapkan dan diterima dengan senang hati. Semoga penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi kita semua khususnya dunia pendidikan dan penelitian.

Surabaya, Januari 2010



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xi
BAB	
1 PENDAHULUAN.....	1
2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan tentang Tanaman.....	5
2.2. Tinjauan tentang Hewan Coba.....	8
2.3. Tinjauan tentang Simplisia.....	9
2.4. Tinjauan tentang Ekstrak.....	10
2.5. Metode Ekstraksi.....	11
2.6. Tinjauan Parameter Standar Mutu Simplisia.....	13
2.7. Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis.....	14
2.8. Parameter Standar Mutu Simplisia dan Ekstrak.....	14
2.9. Tinjauan tentang Ginjal.....	15
2.10. Tinjauan tentang Diuretik.....	17
2.11. Tinjauan tentang Furosemid.....	24

BAB	Halaman
3 METODE PENELITIAN.....	26
3.1. Bahan dan Alat.....	26
3.2. Hewan Coba.....	27
3.3. Metode Penelitian.....	28
3.4. Tahapan Penelitian.....	29
3.5. Uji Parameter Standar Simplisia.....	30
3.6. Uji Parameter Standar Ekstrak.....	30
3.7. Penentuan Dosis.....	33
3.8. Prosedur Kerja.....	35
3.9. Analisis Data.....	37
3.10. Hipotesis Statistik.....	39
3.11. Skema Kerja.....	40
4 HASIL PERCOBAAN DAN BAHASAN.....	43
4.1. Hasil percobaan.....	43
4.2. Bahasan.....	58
5 SIMPULAN.....	63
5.1. Simpulan.....	63
5.2. Alur Penelitian Selanjutnya.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	68

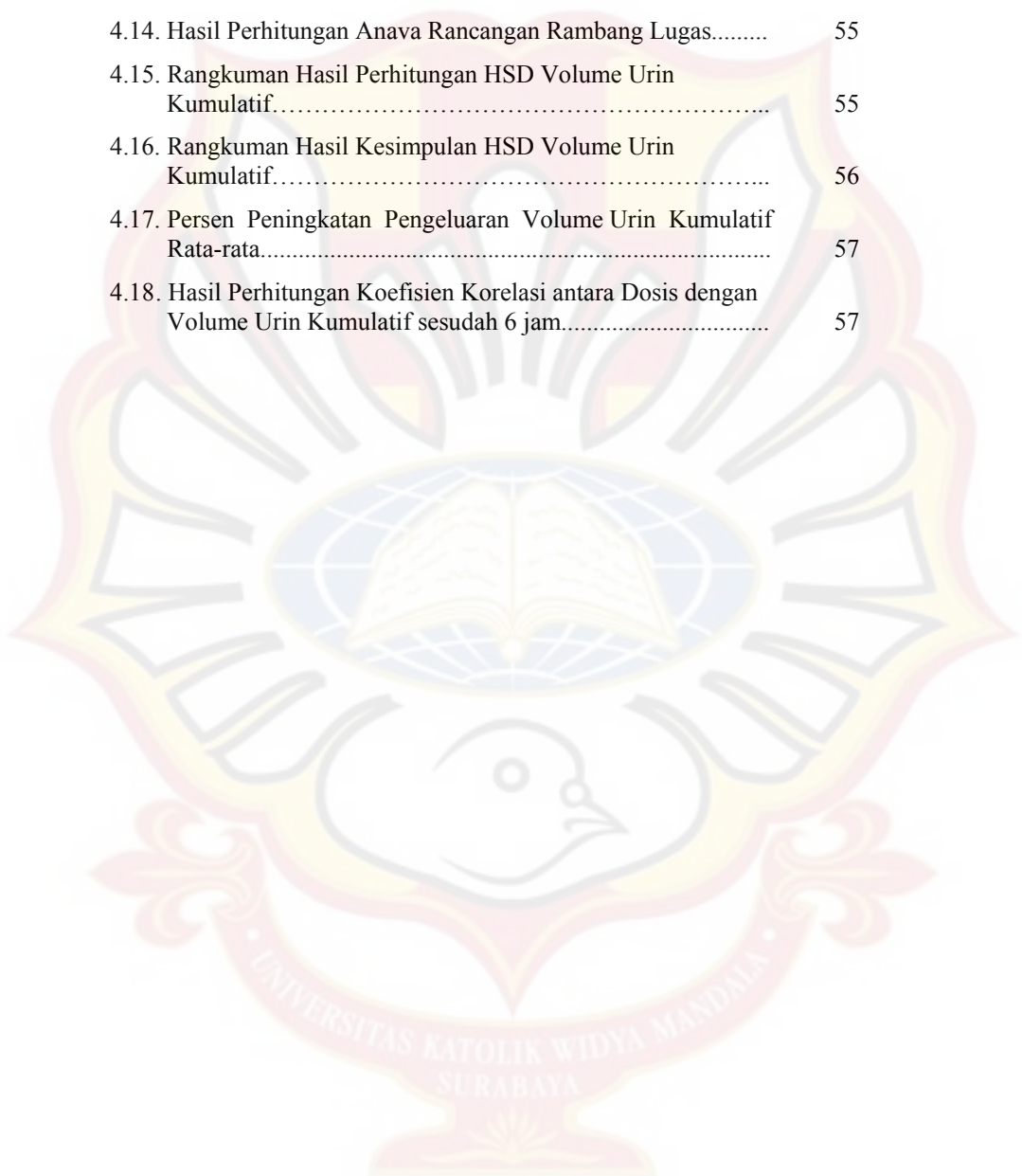
## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A PERHITUNGAN SUSUT PENGERINGAN.....	68
PERHITUNGAN RANDEMEN EKSTRAK.....	68
PEMERIKSAAN KADAR ABU.....	68
B PERHITUNGAN KADAR SARI LARUT ETANOL.....	70
C PERHITUNGAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS.....	71
D UJI STATISTIK ANAVA.....	72
E PERHITUNGAN STATISTIK HSD 5% DAN 1%.....	76
F PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI.....	77
PERHITUNGAN % DIURESIS KELOMPOK PERLAKUAN.....	77
G PERHITUNGAN STANDART DEVIASI.....	78
H TABEL DISTRIBUSI F.....	79
I TABEL KORELASI.....	81
J TABEL UJI HSD 5%.....	82
K TABEL UJI HSD 1%.....	83
L SURAT DETERMINASI TANAMAN DANDANG GENDIS.....	84
M SERTIFIKASI TIKUS.....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Rangkuman Rumus Anava Rancangan Rambang Lugas.....	38
4.1. Pengamatan Makroskopis Daun Dandang Gendis.....	43
4.2. Pengamatan Mikroskopis Daun Dandang Gendis.....	45
4.3. Pengamatan Organoleptis Ekstrak Daun Dandang Gendis....	46
4.4. Hasil Uji Mutu Simplisia.....	46
4.5. Hasil Identifikasi Senyawa Luteolin Ekstrak Daun Dandang Gendis.....	47
4.6. Hasil Identifikasi Senyawa Saponin Ekstrak Daun Dandang Gendis.....	48
4.7. Hasil Pengamatan Volume Urin Kumulatif (ml) selama 6 jam sesudah Pemberian Suspensi Gom Arab 3%.....	49
4.8. Hasil Pengamatan Volume Urin Kumulatif (ml) selama 6 jam sesudah Pemberian Suspensi Ekstrak Daun Dandang Gendis 15%.....	50
4.9. Hasil Pengamatan Volume Urin Kumulatif (ml) selama 6 jam sesudah Pemberian Suspensi Ekstrak Daun Dandang Gendis 20%.....	51
4.10. Hasil Pengamatan Volume Urin Kumulatif (ml) selama 6 jam sesudah Pemberian Suspensi Ekstrak Daun Dandang Gendis 25%.....	52
4.11. Hasil Pengamatan Volume Urin Kumulatif (ml) selama 6 jam sesudah Pemberian Suspensi Furosemid Dosis 3,6 mg/kg BB.....	53
4.12. Rangkuman Hasil Perhitungan Volume Urin Kumulatif.....	53
4.13. Rangkuman Hasil Perhitungan % Eliminasi Volume Urin Kumulatif.....	54

Tabel	Halaman
4.14. Hasil Perhitungan Anava Rancangan Rambang Lugas.....	55
4.15. Rangkuman Hasil Perhitungan HSD Volume Urin Kumulatif.....	55
4.16. Rangkuman Hasil Kesimpulan HSD Volume Urin Kumulatif.....	56
4.17. Persen Peningkatan Pengeluaran Volume Urin Kumulatif Rata-rata.....	57
4.18. Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi antara Dosis dengan Volume Urin Kumulatif sesudah 6 jam.....	57



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman dandang gendis.....	7
2.2. Anatomi ginjal.....	17
2.3. Proses diuresis.....	19
2.4. Struktur senyawa furosemid.....	24
3.1. Alat penampung urin tikus.....	27
3.2. Hewan coba (tikus jantan galur wistar <i>rattus norvegicus</i> )....	28
3.3. Pemberian ekstrak daun dandang gendis secara oral.....	36
4.1. Makroskopis daun dandang gendis.....	43
4.2. Penampang melintang daun dandang gendis dalam media air dengan pembesaran 15x10.....	44
4.3. Penampang melintang daun dandang gendis dalam media kloralhidrat dengan pembesaran 15x10.....	44
4.4. Irisan epidermis bawah daun dandang gendis dalam air dengan pembesaran 10x15.....	45
4.5. Hasil pengamatan senyawa luteolin secara kromatografi lapis tipis dengan fase diam plat silika gel GF <sub>254</sub> dan fase gerak : n-butanol : asam asetat : air (4 : 1 : 5).....	47
4.6. Hasil pengamatan senyawa saponin secara kromatografi lapis tipis dengan fase diam plat silika gel GF <sub>254</sub> dan fase gerak kloroform: metanol : air (65 : 50 : 10).....	48
4.7. Grafik antara volume urin kumulatif (ml) dengan waktu pengukuran urin (jam).....	54
4.8. Diagram batang rata-rata volume urin kumulatif sesudah 6 jam (ml).....	56
4.9. Kurva korelasi linear dosis terhadap rata-rata volume urin kumulatif sesudah 6 jam.....	58

## DAFTAR SINGKATAN

Singkatan		Halaman
Rf	Retention factor, faktor retensi.....	71
$\lambda$	Panjang gelombang.....	71

