

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK AIR DAUN ANGSANA
TERHADAP PERUBAHAN AKTIVITAS MOTORIK DAN BERAT
BADAN MENCIT (*MUS MUSCULUS*)**



RYAN DJAMIKO

2443011031

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2015**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK AIR DAUN ANGSANA
TERHADAP PERUBAHAN AKTIVITAS MOTORIK DAN BERAT
BADAN MENCIT (*MUS MUSCULUS*)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH :
RYAN DJAMIKO
2443011031

Telah disetujui pada tanggal 27 Mei 2015 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Angelica Kresnamurti, M.Farm., Apt.

NIK. 241.00.0441

Pembimbing II,



Dr. Iwan Sahrial Hamid, M.Si., drh.

NIP. 196807131993031009

Mengetahui,
Ketua Penguji



Wahyu Dewi Tamayanti, S.Si., M.Sc., Apt.

NIK. 241.04.0574

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/ karya ilmiah saya, dengan judul : **PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK AIR DAUN ANGSANA TERHADAP PERUBAHAN AKTIVITAS MOTORIK DAN BERAT BADAN MENCIT (*MUS MUSCULUS*)** 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, 27 Mei 2015



Ryan Djamiko
2443011031

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

Surabaya, 27 Mei 2015



Ryan Djamiko
2443011031

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK AIR DAUN ANGSANA TERHADAP PERUBAHAN AKTIVITAS MOTORIK DAN BERAT BADAN MENCIT (*MUS MUSCULUS*)

**RYAN DJAMIKO
2443011031**

Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd) merupakan salah satu tumbuhan yang telah dikenal sejak lama di Indonesia sebagai tumbuhan pelindung di sepanjang pinggir jalan raya maupun hiasan. Salah satu manfaat Angsana yaitu dapat berkhasiat sebagai obat antidiabetes. Penggunaan sebagai obat antidiabetes tidak bisa dilakukan dalam waktu jangka pendek, oleh karena itu, tujuan dilakukan penelitian untuk mengetahui toksisitas subkronik dari ekstrak air daun angšana. Sebanyak 1 kg serbuk daun angšana diekstraksi dengan air secara infus. Hewan yang digunakan adalah mencit jantan dan betina sebanyak 96 ekor mencit yang terdiri 48 mencit jantan dan 48 mencit betina yang dibagi menjadi 2 kelompok besar yaitu perlakuan dan satelit yang masing-masing kelompok terdiri dari kontrol negatif, kelompok dosis 1250 mg/kgBB, kelompok dosis 2500 mg/kgBB dan kelompok dosis 5000 mg/kgBB. Mencit diberikan ekstrak air daun angšana selama 28 hari pada kelompok perlakuan dan 28 hari ditambah 14 hari pada kelompok satelit. Kemudian setiap 2 hari diamati perubahan aktivitas dan setiap 7 hari diamati berat badan mencit. Perhitungan statistik dilakukan dengan uji *one way ANOVA* dilanjutkan dengan *Tukey*. Hasil statistik menunjukkan bahwa perbedaan berat badan dan aktivitas motorik tidak berbeda bermakna. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian ekstrak air daun angšana tidak mengakibatkan kematian mencit, tidak mempengaruhi berat badan dan aktivitas motorik mencit.

Kata kunci : Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd), ekstrak air, toksisitas, toksisitas subkronis, perubahan aktivitas.

ABSTRACT

EFFECT OF WATER EXTRACT OF ANGSANA (*PTEROCARPUS INDICUS* WILLD) LEAVES ON THE BODY WEIGHT AND MOTORIC ACTIVITY CHANGE'S OF *MUS MUSCULUS*

**RYAN DJAMIKO
2443011031**

Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd) is one plant that has long been known in Indonesia as a protective plant along the edge of the highway as well as decoration. One of the benefits that can be efficacious as Angsana is antidiabetic drugs. Use as an antidiabetic drugs can not be done in the short term, therefore, the purpose of the research conducted to determine the toxicity of water extract of leaves subchronic Angsana. A total of 1 kg of leaf powder Angsana is extracted with water intravenously. Animals used were male mice and female mice were 96 comprising 48 male mice and 48 female mice were divided into two major groups, namely treatment and satellites, each group consisting of a negative control, dose group 1250 mg / kg, dose group 2500 mg / kg dose group and 5000 mg / kg. Mice were given water extract of Angsana leaves for 28 days in the treatment group and 28 days plus 14 days in the satellite group. Then every 2 days observed changes in activity and every 7 days observed body weight of mice. Statistical calculations performed by one way ANOVA test followed by Tukey. The statistical results showed that the difference in weight and motor activity was not significantly different. The conclusion from this study is the provision of water extract of leaves Angsana mice did not result in death, does not affect weight and motor activity of mice.

Keywords: Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd), water extract, toxicity, subchronic toxicity, motor activity.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena kasih karuniannya, skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Air Daun Angsana terhadap Perubahan Aktivitas Motorik dan Berat Badan Mencit (*Mus Musculus*)” ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penyusunan skripsi ini terselesaikan berkat bantuan dan kerja sama dari banyak pihak, baik dari dalam maupun luar universitas. Oleh karena itu, disampaikan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah menyertai saya dalam penyusunan awal hingga terselesaikannya naskah skripsi ini dengan baik.
2. Angelica Kresnamurti, S.Si., M. Farm., Apt. Selaku pembimbing I dan Dr. Iwan Sahrial Hamid., M.Si., drh. Selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan nasihat serta meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran dalam membimbing dan mengarahkan penelitian ini dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
3. Tim dosen penguji : Wahyu Dewi Tamayanti, S.Si., M.Sc., Apt. dan Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun serta bimbingan dalam menyusun naskah skripsi ini.
4. Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., G. Dip. Sc., Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas sarana dan prasarana serta kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

5. Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala beserta segenap dosen pengajar, laboran dan seluruh karyawan Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah banyak memberikan bantuan, pengajaran dan memberikan ilmu pengetahuan selama studi.
6. Henry Kurnia Setiawan, S.Si., M.si., Apt. selaku wali studi yang telah membimbing dan memberikan banyak nasihat serta pengarahan yang sangat berarti, sebagai mahasiswa di Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
7. Kepala Laboratorium dan laboran Laboratorium Penelitian, Laboratorium Biomedik, dan Laboratorium Hewan yang telah memberikan banyak bantuan selama proses penelitian, serta memberikan ijin untuk melakukan penelitian di laboratorium tersebut.
8. Papa, Mama dan seluruh keluarga besar tercinta yang telah mendoakan dan memberikan dukungan moril dan materiil serta semangat hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat saya Alexander Halim, Jovianto Renaldo, Lucas Sucipto, Daniel A, Mickey, Jonathan Hendra, Febrian Dwi. C, Ricky Yonardi yang telah memberikan bantuan semangat hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman angkatan 2011 fakultas farmasi, terima kasih untuk kebersamaannya, semangat, bantuannya selama menempuh perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
11. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Segala kritik dan saran yang membangun

sangat diharapkan untuk penyempurnaan skripsi ini. Skripsi ini dipersembahkan untuk almamater kebanggaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya dan perkembangan ilmu pengetahuan kefarmasian pada khususnya.

Surabaya, Mei 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRAK</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB	
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Hipotesis Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Angsana.....	6
2.2 Tinjauan tentang Simplisia	8
2.3 Tinjauan tentang Ekstraksi	9
2.4 Tinjauan tentang Ekstrak.....	10
2.5 Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis.....	13
2.6 Tinjauan tentang Hewan Coba.....	15
2.7 Tinjauan tentang Skrining Farmakologi	16
2.8 Tinjauan tentang Toksisitas	17
2.9 Penentuan LD ₅₀	23

3.	METODE PENELITIAN	
3.1.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
3.2.	Bahan Penelitian	24
3.3.	Alat-alat Penelitian.....	24
3.4.	Rancangan Metode Penelitian	25
3.5.	Tahap Penelitian	27
3.6.	Penentuan Dosis.....	31
3.7.	Pembuatan Sediaan Uji	31
3.8.	Prinsip Percobaan	33
3.9.	Skema Penelitian.....	37
4.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1.	Hasil Penelitian.....	41
4.2.	Pembahasan	49
5.	SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA	
5.1	Simpulan	57
5.2	Alur Penelitian Lanjutan	57
	DAFTAR PUSTAKA.....	58
	LAMPIRAN	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. DETERMINASI DAUN ANGSANA	62
B. SERTIFIKASI MENCIT	63
C. HASIL PERHITUNGAN DAN ANALISIS DAUN ANGSANA.....	64
D. HASIL PERKEMBANGAN BERAT BADAN DAN AKTIVITAS FARMAKOLOGI MENCIT.....	70
E. <i>PRINT OUT</i> ANALISIS SPSS.....	112

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Klasifikasi zat kimia sesuai dengan toksisitas subkronis	19
3.10. Rancangan Hasil Penelitian Ekstrak Air Daun Angsana pada Mencit.....	39
4.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Daun Angsana.....	42
4.2. Pengamatan Organoleptis Simplisia Daun Angsana.....	43
4.3. Hasil Uji Standarisasi Simplisia	44
4.4. Hasil Skrining Fitokimia Simplisia Daun Angsana	44
4.5. Hasil Standarisasi Ekstrak Air Daun Angsana	44
4.6. Hasil Pengamatan Skrining Farmakologi Mencit Jantan	46
4.7. Hasil Pengamatan Skrining Farmakologi Mencit Betina	47
4.8. Hasil Rerata Berat Badan Mencit Jantan	47
4.9. Hasil Rerata Berat Badan Mencit Betina	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Angsana	6
4.1. Makroskopis Daun Angsana	41
4.2. Penampang Melintang Daun Angsana.....	42
4.3. Irisan Epidermis Daun Angsana.....	43
4.4. Serbuk Daun Angsana	43
4.5. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Daun Angsana	45
4.6. Grafik Perkembangan Berat Badan Mencit Jantan	48
4.7. Grafik Perkembangan Berat Badan Mencit Betina.....	49