

**UJI EFEK STIMULAN EKSTRAK DAUN
PACAR CINA (*AGLAIA ODORATA* LOUR.)
PADA MENCIT**



OLEH

**MELANIA SEA KEDANG
2443003163**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

SEPTEMBER 2008

**UJI EFEK STIMULAN EKSTRAK DAUN
PACAR CINA (*AGLAIA ODORATA* LOUR.)
PADA MENCIT**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya**

OLEH:

**MELANIA SEA KEDANG
2443003163**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

SEPTEMBER 2008

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul Uji Efek Stimulan Ekstrak Daun Pacar cina (*Aglaia odorata* Lour.) pada Mencit yang ditulis oleh Melania Sea Kedang. Naskah telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji



Pembimbing I: Dra. Siti Surdijati, MS., Apt.



Pembimbing II: Dra. Sri Harti S., Apt.

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh Melania Sea Kedang NRP 2443003163

Telah disetujui pada tanggal 24 Juli 2008 dan dinyatakan LULUS

Ketua Tim Penguji



Dr. dr. Paulus Liben, MS

Mengetahui,

Dekan



Dra. Monica W. Setiawan, M.Sc., Apt.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah Bapa di surga yang telah senantiasa menyertai, melindungi dan membimbing dalam segala usaha dan karya yang telah dilakukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul “Uji Efek Stimulan Ekstrak Daun Pacar Cina (*Aglaia odorata* Lour.) Pada Mencit” ini disusun dan diajukan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Terselesaikannya skripsi ini tidak mungkin terlepas dari dukungan, bantuan dan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, disampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dra. Siti Surdijati, MS., Apt. dan Dra. Sri Harti, Apt, selaku dosen pembimbing I dan II yang telah banyak bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberi petunjuk dan pengarahan serta semangat selama penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Dr. dr. Paulus Liben, MS., Dra. Liliek S. Hermanu, MS., Apt. dan Dr. dr. Endang Isbandiati, MS.,Sp.FK. sebagai dosen penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Prof. Dr. J. S. Ami Soewandi, Apt, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk mendapatkan ilmu dan belajar di Universitas Katolik Widya Mandala.

4. Dra. Monica W.Setiawan, M. Sc.,Apt, selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Dra. Liliek S. Hermanu MS., Apt. selaku wali studi yang telah memberikan dorongan dan dukungan moral selama penyusunan skripsi ini.
6. Kepala Laboratorium Farmasi Kedokteran dan Kepala Laboratorium Formulasi Bahan Alam beserta seluruh laboran yang telah memberikan fasilitas untuk penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak Petrus Djuking Kedang, mama Ambronsia K. Kleden dan adik-adik (Ipi dan Indah) tercinta, yang tidak henti-hentinya memberikan doa, dukungan moril maupun materiil hingga terselesainya skripsi ini.
8. Teman- teman seperjuangan Ellyn, Marry, Hotnida, Inang, Christin, Dewi, Silvi, Anas,Vero dan semua angkatan 2003 yang telah memberikan bantuan tenaga, pikiran serta waktu dan semangatnya selama proses penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman kos, Mba Fanny, Osan, Mba sinta, Triana, Eka, Opin, Risty, Maria, Nina, Ita, Winda, Ratna, Ase, yang telah memberikan dorongan dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Tuhan melimpahkan rahmat dan berkahnya kepada kita semua atas segala kebaikan yang telah saya terima.

Skripsi ini masih jauh dari sempurna untuk itu saya mengharapkan kritik dan saran yang bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dibidang farmasi.

Surabaya, Juli 2007

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Hipotesis Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Tentang Tanaman Pacar Cina (<i>Aglaia odorata</i> Lour.)	5
2.1.1. Klasifikasi Tanaman	5
2.1.2. Nama Daerah.....	6
2.1.3. Ekologi dan Penyebaran.....	6
2.1.4. Morfologi Tanaman Pacar Cina (<i>Aglaia odorata</i> Lour.)	6

	Halaman
2.1.5. Tinjauan Tentang Daun.....	7
2.1.6. Tinjauan Tentang Daun Pacar Cina (<i>Aglaia odorata</i> Lour.).....	9
2.1.6.1. Makroskopis Daun Pacar Cina (<i>Aglaia odorata</i> Lour.)...	9
2.1.6.2. Mikroskopis Daun Pacar Cina (<i>Aglaia odorata</i> Lour.)....	9
2.1.7. Kandungan Kimia	10
2.1.8. Kegunaan	10
2.2. Tinjauan Tentang Hewan Coba.....	11
2.3. Tinjauan Tentang Simplisia	12
2.4. Tinjauan Tentang Ekstrak	12
2.4.1. Definisi Ekstrak	12
2.4.2. Pembagian Ekstrak	13
2.4.3. Cara-cara Ekstraksi	14
2.4.4. Tinjauan Tentang Perkolasi	15
2.5. Tinjauan Tentang Rutin	17
2.6. Tinjauan Tentang Flavonoid	18
2.6.1. Struktur Umum Flavonoid	18
2.6.2. Penggolongan Flavonoid.....	19
2.6.2.1. Penggolongan Berdasarkan Struktur Aglikon.....	19
2.6.2.2. Penggolongan Berdasarkan Jenis Ikatan	20
2.6.2.2.1. Flavonoid O-glikosida.....	21
2.6.2.2.2. Flavonoid C-glikosida.....	21
2.6.2.2.3. Flavonoid Sulfat.....	21

	Halaman
2.6.2.2.4. Biflavonoid.....	22
2.6.2.2.5. Sifat Kelarutan Flavonoid	22
2.6.2.2.6. Distribusi Senyawa Flavonoid	22
2.7. Tinjauan Tentang Metode Penelitian	23
2.7.1. Metode <i>Hole board</i>	23
2.7.2. Metode <i>Evasi Box</i>	23
2.7.3. Metode <i>Rotarod</i>	24
2.7.4. Metode <i>Activity Cage</i>	25
2.8. Tinjauan Tentang Stimulan	25
2.9. Obat-obat Susunan Saraf Pusat	26
2.10. Tinjauan Tentang Kofein	28
2.11. Tinjauan Tentang Kromatografi Lapis Tipis	29
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1. Bahan dan Alat Penelitian.....	30
3.1.1. Bahan Tanaman.....	30
3.1.2. Bahan Kimia Penelitian	30
3.1.3. Hewan Coba.....	31
3.1.4. Alat-alat Penelitian	31
3.1.4.1. Alat-alat Untuk Pembuatan Ekstrak	31
3.1.4.2. Alat-alat Untuk Percobaan	32
3.2. Metode Penelitian	32
3.2.1. Rancangan Penelitian.....	32

	Halaman
3.2.1.1. Penelitian Dengan Alat <i>Hole board</i>	33
3.2.1.2. Penelitian Dengan Alat <i>Evasi Box</i>	34
3.2.1.3. Penelitian Dengan Alat <i>Rotarod</i>	35
3.2.1.4. Penelitian Dengan Alat <i>Activity Cage</i>	36
3.3. Tahapan Penelitian	36
3.3.1. Pengambilan Sampel Tanaman	36
3.3.2. Persiapan Hewan Coba	37
3.3.3. Perlakuan Terhadap Tanaman	37
3.3.3.1. Pembuatan Serbuk	37
3.3.3.2. Pemeriksaan Makroskoipis Simplisia	38
3.3.3.3. Penentuan Kadar Sari Larut Etanol	38
3.3.3.4. Penetapan Kadar Abu	38
3.3.3.5. Pembuatan Ekstrak Kental	39
3.3.3.6. Uji Kromatografi Lapis Tipis Flavonoid	40
3.3.4. Pembuatan Sediaan Uji	40
3.3.4.1. Pembuatan Sediaan Uji kontrol	40
3.3.4.2. Dosis Ekstrak	40
3.3.4.3. Perhitungan Dosis Kafein	41
3.3.4.4. Pembuatan Suspensi Kafein	42
3.5. Teknik Analisis Data	43
3.5.1 Uji Anava Rambang Lugas	43
3.5.2. Koefisien Korelasi	45

	Halaman
3.6. Hipotesis Statistik	45
3.7. Skema Kerja Penelitian	47
3.7.1. Pembuatan Ekstrak Daun Pacar Cina (<i>Aglaia odorata</i> Lour.)	47
3.7.2. Skema kerja Penelitian.....	48
 BAB IV : ANALISIS DATA DAN INTERPRETASI PENEMUAN	
4.1. Analisis Data	50
4.1.1. Hasil Pemeriksaa Makroskopis Daun Pacar Cina (<i>Aglaia odorata</i> Lour.)	50
4.1.2. Hasil Pengamatan Mikroskopis Daun Pacar Cina (<i>Aglaia odorata</i> Lour.)	51
4.1.3. Hasil Penetapan Kadar Abu Serbuk Dan kadar Sari Larut Etanol Ekstrak Daun Pacar Cina (<i>Aglaia odorata</i> Lour.)	52
4.1.4. Hasil Penelitian Efek Stimulan Pada Hewan Coba	53
4.1.4.1.Data Hasil Penelitian Efek Stimulan Pada Mencit Dengan Alat <i>Hole board</i>	53
4.1.4.2.Data Hasil Penelitian Efek Stimulan Pada Mencit Dengan Alat <i>Evasi Box</i>	58
4.1.4.3.Data Hasil Penelitian Efek Stimulan Pada Mencit Dengan Alat <i>Rotarod</i>	63
4.1.4.4.Data Hasil Penelitian Efek Stimulan Pada Mencit Dengan Alat <i>Activity Cage</i>	68

4.2. Hasil Penapisan Fitokimia Senyawa Golongan Flavonoid	73
	Halaman
4.2.1. Kromatografi Lapis Tipis	73
4.2.1.1. Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis	73
4.3. Interpretasi Penemuan	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN	
5.1. Kesimpulan	80
5.2. Saran-saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Rangkuman Rumus Anava Rambang Lugas	44
4.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Daun Pacar Cina.....	50
4.2. Hasil Pengamatan Makroskopis Serbuk Daun Pacar Cina	51
4.3. Hasil Penetapan Kadar Abu Serbuk dan Kadar Sari Larut Etanol Ekstrak Daun Pacar Cina	52
4.4. Uji Rasa Ingin Tahu Dan Aktivitas Motorik Mencit Dengan Alat <i>Hole board</i>	53
4.5. Harga Kumulatif Jumlah Jengukkan kepala Mencit Selama 5 Menit.....	54
4.6. Efek Stimulan Pada Mencit Dengan Alat <i>Hole Board</i>	54
4.7. Rangkuman Hasil Perhitungan Anava Rambang Lugas	55
4.8. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji HSD Jumlah Jengukkan Kepala Pada Mencit	56
4.9 Rangkuman Hasil Perhitungan Uji HSD Jumlah Jengukkan Kepala Pada Mencit	56
4.10. Rangkuman Hasil Uji Koefisien Korelasi Jumlah Jengukkan Kepala Pada Mencit	57
4.11. Uji Rasa Ingin Tahu Dan Aktivitas Motorik Mencit Dengan Alat <i>Evasi Box</i>	58
4.12. Harga Kumulatif Jumlah Mencit Menaiki Dan Menuruni Papan Melewati Garis Tengahnya Selama 5 Menit.....	59

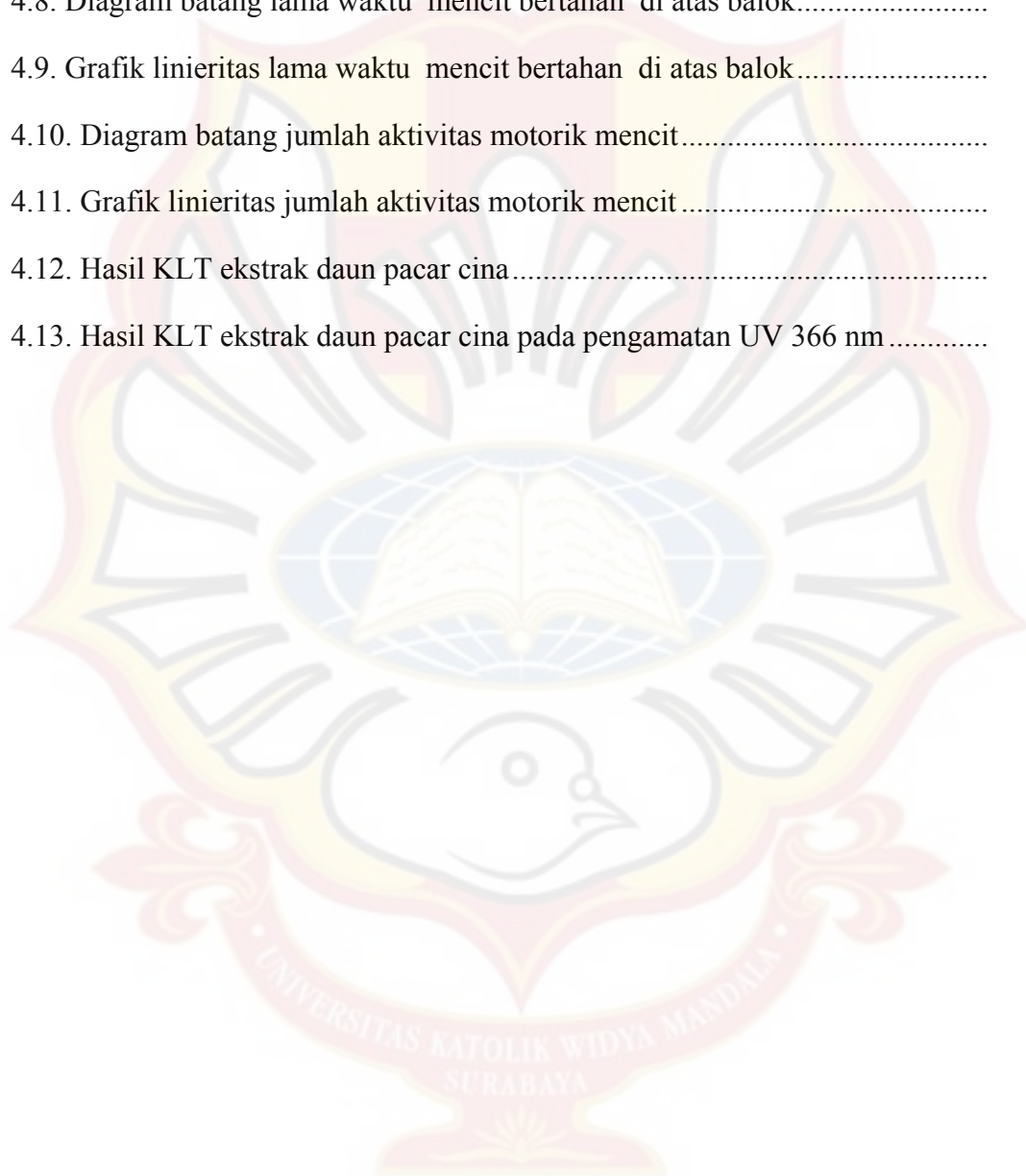
	Halaman
4.13. Efek Stimulan Pada Mencit dengan Alat <i>Evation box</i>	59
4.14. Rangkuman Hasil Perhitungan Anava rambang Lugas	60
4.15. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji HSD Jumlah Mencit Menaiki dan Menuruni Papan Pada Bagian Tengah.....	61
4.16. Rangkuman Perhitungan HSD Jumlah Naik Turunnya Mencit di atas Papan Miring.....	61
4.17. Rangkuman Hasil Uji Koefisien Korelasi.....	62
4.18. Uji Rasa Ingin Tahu dan Aktivitas Motorik Mencit Dengan Alat <i>Rotarod</i>	63
4.19. Harga Kumulatif Lama Waktu Mencit Bertahan Pada <i>Rotarod</i> Selama 5 Menit	64
4.20. Efek Stimulan Pada Mencit Dengan Alat <i>Rotarod</i>	64
4.21. Rangkuman Hasil Perhitungan Anava rambang Lugas	65
4.22. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji HSD Lama Waktu Mencit Bertahan di Atas <i>Rotarod</i>	66
4.23. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji HSD Lama Waktu Mencit Bertahan di Atas Balok.....	66
4.24. Rangkuman Hasil Uji Koefisien Korelasi.....	67
4.25 Uji Rasa Ingin Tahu dan Aktivitas Motorik Mencit Dengan Alat <i>Activity</i> <i>Cage</i>	68
4.26 Harga Kumulatif Jumlah Sentuhan Mencit Pada Jeruji-jeruji Activity Bar	69

	Halaman
4.27 Efek Stimulan Pada Mencit Dengan <i>Activity Cage</i>	69
4.28 Rangkuman Hasil Perhitungan Anava Rambang Lugas	70
4.29 Rangkuman Hasil Perhitungan Uji HSD Jumlah Sentuhan Mencit Pada Activity Bar.....	71
4.30 Rangkuman Hasil Perhitungan HSD.....	71
4.31 Rangkuman Hasil Uji Koefisien Korelasi.....	72
4.32 Hasil Analisis KLT dari Ekstrak Daun <i>Aglaia odorata</i> Lour.....	73
4.33 Hasil Analisis KLT dari Ekstrak Daun <i>Aglaia odorata</i> Lour Pada Panjang Gelombang 366 nm.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman pacar cina (<i>Aglaia odorata</i> Lour)	5
2.2. Struktur kimia rutin <i>Quercetin-rutinosid Quercetin-3-(α-L-ramnosida-6-β-O-glukosida)</i>	17
2.3. Struktur kimia <i>quercetin</i>	17
2.4. 1,3-diaril propan.....	19
2.5. Beberapa golongan flavonoid berdasarkan struktur aglikon.....	20
2.6. Struktur kimia kafein (1, 3, 7-trimetilxantin).....	27
3.1. Hewan coba	31
3.2. Penelitian dengan alat <i>hole board</i>	33
3.3. Penelitian dengan <i>evation box</i>	34
3.4. Penelitian dengan alat <i>rotarod</i>	35
3.5. Penelitian dengan alat <i>Activity Cage</i>	36
4.1. Makroskopis daun pacar cina.....	50
4.2. Penampang melintang daun pacar cina (<i>Aglaia odorata</i> Lour.) pada media Florogusin HCl (perbesaran 10 x 10).....	51
4.3. Irisan epidermis bawah dengan stomata tipe aktinositik.....	52
4.4. Diagram batang jumlah jengukan kepala mencit ke dalam lubang.....	55
4.5. Grafik linieritas jumlah jengukan kepala mencit ke dalam lubang.....	57
4.6. Diagram batang jumlah aktivitas mencit yang menaiki dan menuruni papan miring.....	60

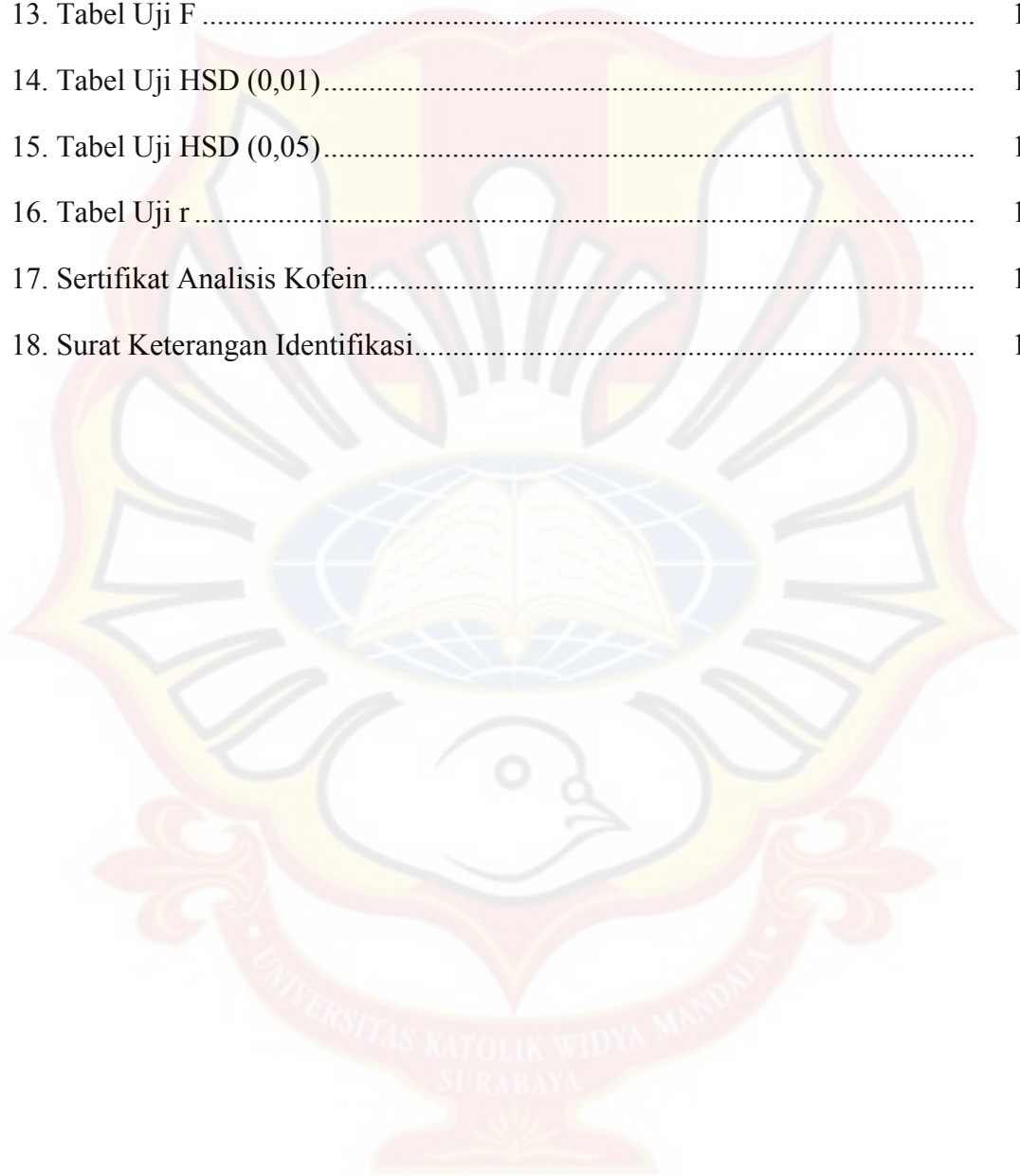
Gambar	Halaman
4.7 Grafik linieritas jumlah mencit menaiki dan menuruni papan miring	62
4.8. Diagram batang lama waktu mencit bertahan di atas balok.....	65
4.9. Grafik linieritas lama waktu mencit bertahan di atas balok.....	67
4.10. Diagram batang jumlah aktivitas motorik mencit.....	70
4.11. Grafik linieritas jumlah aktivitas motorik mencit	72
4.12. Hasil KLT ekstrak daun pacar cina.....	73
4.13. Hasil KLT ekstrak daun pacar cina pada pengamatan UV 366 nm	74



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan Kadar Abu Serbuk Daun Pacar Cina	83
2. Perhitungan Anava Untuk Uji Efek Jumlah Jengukkan Kepala Mencit ke Dalam Lubang.....	84
3. Perhitungan Anava Untuk Uji Efek Jumlah Aktivitas Mencit Menaiki dan Menuruni Papan	87
4. Perhitungan Anava Untuk Uji Efek Stimulan Dengan Uji Ketangkasan Mencit Pada Alat <i>Rotarod</i> Dihitung Berdasarkan Detik.....	90
5. Perhitungan Anava Untuk Uji Efek Stimulan Dengan Uji <i>Acitivity Cage</i> Pada Mencit	93
6. Hasil Perhitungan HSD Jumlah Jengukkan Kepala Mencit ke Dalam Lubang	97
7. Hasil Perhitungan HSD Jumlah Aktivitas Mencit Yang Menaiki dan Menuruni Papan	98
8. Hasil Perhitungan HSD Jumlah Ketangkasan Mencit Dengan Alat <i>Rotarod</i> .	100
9. Hasil Perhitungan HSD Mencit Dengan Alat <i>Activity cage</i>	101
10. Perhitungan Linieritas Rata-rata Jumlah Jengukan Kepala Mencit ke Dalam Lubang	103
11. Perhitungan Linieritas Rata-rata Jumlah Aktivitas Mencit dengan alat <i>Rotarod</i> Dihitung Berdasarkan Detik.....	104

Lampiran	Halaman
12. Contoh Perhitungan Harga Rf.....	105
13. Tabel Uji F	106
14. Tabel Uji HSD (0,01).....	107
15. Tabel Uji HSD (0,05).....	108
16. Tabel Uji r	109
17. Sertifikat Analisis Kofein.....	110
18. Surat Keterangan Identifikasi.....	111



ABSTRAK

Uji Efek Stimulan Ekstrak Daun Pacar Cina (*Aglaia odorata* Lour.) Pada Mencit Melania Sea Kedang

Telah dilakukan penelitian mengenai uji efek stimulan ekstrak daun pacar cina (*Aglaia odorata* Lour.) pada mencit. Mencit yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit jantan sehat dengan berat 20-30 g sebanyak 25 ekor dan dibagi menjadi lima kelompok. Masing-masing terdiri dari lima ekor mencit. Kelompok pertama sebagai kontrol negatif hanya diberikan PGA 3% dengan Volume 0,2 ml, ekstrak daun pacar cina (*Aglaia odorata* Lour.) diberikan pada kelompok perlakuan dengan dosis masing-masing 2,0g/kgBB, 2,5 g/kgBB, 3,0 g/kgBB, dengan volume pemberian 0,2 ml. Kelompok kontrol positif diberikan kofein 15,6 mg dalam PGA 3% dengan volume pemberian 0,2 ml. Pengujian efek stimulasi sistem saraf pusat pada mencit ini menggunakan metode *hole board*, metode *evasi box*, metode *rotarod*, dan metode *activity cage*. Hasil analisa statistik dengan menggunakan anava menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun pacar cina (*Aglaia odorata* Lour.) pada semua dosis mempunyai efek stimulan serta tidak ada hubungan antara peningkatan dosis ekstrak daun pacar cina (*Aglaia odorata* Lour.) dengan peningkatan efek stimulan pada metode *hole board*, *evasi box*, *rotarod* dan *activity cage*.

Kata kunci : efek stimulan; *Aglaia odorata* Lour.; mencit; *hole board*; *evasi box*; *rotarod*; *activity cage*

ABSTRACT

The stimulant effect of *Aglaia odorata* Lour.
Leaves extract on mice
Melania Sea Kedang

A research has been carried out to study the stimulant effect of *Aglaia odorata* Lour. leaves extract on mice. The mice used in this experiment were 25 healthy Swiss Webster male mice weighted 20-30 g and divided into five groups. Each group was composed of five mice. The first group served as a negative control and received 3% PGA suspension by per oral at a volume of 0,2 ml/10 g BB. Three treated groups were given a suspension of *Aglaia odorata* Lour. leaves extract at doses 2,0 g/kg BB; 2,5 g/kg BB; and 3,0 g/kg BB by per oral at a volume 0,2 ml/10 g BB. The positive control was given caffeine at dose 15,6 mg/kg BB by per oral at a volume 0,2 ml/10 g BB. Central nervous system stimulatory effect on mice used holeboard method, evasi box method, rotarod method, and activity cage method. The results of statistical analysis using Anova showed a significant difference between the treated groups and the control group. It was concluded that *Aglaia odorata* Lour. leaves extract at all doses showed stimulant effect and there was no correlation between the increased dose and the increased stimulant effect of *Aglaia odorata* Lour. leaves extract.

Keywords: stimulant effect, *Aglaia odorata* Lour., hole board, evasi box, rotarod, activity cage