

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



**OLEH:**

**MEGAWATI NGONATA  
2443002155**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA**

**JANUARI 2008**

**UJI EFEK ANTIMOTILITAS USUS 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:**

**MEGAWATI NGONATA  
2443002155**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA**

**JANUARI 2008**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul Uji efek antimotilitas usus ekstrak daun pacar cina (*Aglaia odorata* Lour.) pada mencit, yang ditulis oleh Megawati Ngonata telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji.



*DR. Nelly C. Sugiarto*

Pembimbing I : DR. Nelly C. Sugiarto, Apt



*Dra. Sri Harti*

Pembimbing II : Dra. Sri Harti, Apt

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh Megawati Ngonata NRP 2443002155  
Telah disetujui pada tanggal 15 Februari 2008 dan dinyatakan LULUS.

Ketua Tim Penguji



Dra. Idajani Hadinoto, MS., Apt.

“Mengetahui”



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

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmatNya yang melimpah, sehingga dapat terselesaikannya skripsi yang berjudul “Uji Efek Antimotilitas Usus Ekstrak Daun Pacar Cina (*Aglaia odorata* Lour.) pada Mencit Jantan” dengan baik.

Penulisan skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas akhir dalam memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penyusunan naskah skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini disampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Nelly C. Soegiarso, Apt dan Dra. Sri Harti S., Apt selaku dosen pembimbing yang dengan kesabarannya telah memberikan banyak sekali pengarahan, bimbingan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Dra. Idajani Hadinoto, MS., Apt, Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt, Dr.dr.Paulus Liben, MS selaku tim penguji yang telah memberikan saran serta masukan yang sangat berguna bagi penyelesaian skripsi ini.
3. Prof. Dr. J. S. Ami Soewandi, Apt, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Dra. Monica W. Setiawan, M.Sc., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Ibu Angelica Krisnamurti, Ssi, Apt selaku wali studi, Bapak dan Ibu dosen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

6. Kepala Laboratorium Farmasi Kedokteran dan Kepala Laboratorium Formulasi Bahan Alam beserta seluruh laboran yang telah memberikan fasilitas untuk penyelesaian skripsi ini.
7. Papa dan Mama tercinta, Yuli, Ria, Ko Dony yang setia dan sabar dalam memberikan motivasi serta semua keluarga yang telah memberikan doa dan dorongan moril, materiil, dan spiritual serta segalanya selama penyusunan skripsi ini.
8. Mas Syamsul, Mas Didik, Mas Tri, Mbak Tyas, dan Pak Anang yang telah membantu selama penyusunan skripsi ini.
9. Bapak Pimpinan Kebun Raya Purwodadi beserta staf atas pembuatan surat determinasi.
10. Sahabat-sahabat terbaikku Anton, Minarto, Sulis, Nadya, Vira, Novita, Rice, Herlina, Meri, Anik, serta semua teman-teman angkatan 2002 semoga kita sukses bersama-sama.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan baik moral maupun materiil.

Naskah skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan naskah skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi kepentingan masyarakat luas.

Akhir kata semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan memberikan balasan kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Surabaya, Juli 2008

## DAFTAR ISI

Halaman	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
ABSTRAK .....	xi
ABSTRACT .....	xii
BAB I: PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Hipotesis Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan tentang Tanaman .....	6
2.1.1. Tinjauan Tanaman Pacar cina ( <i>Aglaia odorata</i> Lour.) .....	6
2.1.2. Klasifikasi Tanaman Pacar cina .....	7
2.2. Tinjauan Makroskopis Daun Tanaman Pacar cina .....	7
2.2.1. Tinjauan Mikroskopis Daun Tanaman Pacar cina .....	8

	Halaman
2.2.2. Tinjauan Organoleptis Tanaman Pacar cina .....	8
2.2.3. Nama Daerah Tanaman Pacar cina .....	8
2.2.4. Penyebaran Tanaman Pacar cina .....	8
2.2.5. Kandungan Kimia Tanaman Daun pacar cina .....	9
2.3. Tinjauan tentang Hewan Percobaan (Mencit) .....	9
2.3.1. Klasifikasi Mencit .....	9
2.3.2. Anatomi Saluran Pencernaan Mencit .....	10
2.4. Tinjauan tentang Ekstraksi .....	11
2.4.1. Penyarian .....	11
2.4.2. Cara-cara Ekstraksi .....	12
2.4.3. Penguapan Ekstrak .....	14
2.5. Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis .....	14
2.6. Anatomi dan Fisiologi Usus Halus .....	15
2.6.1. Anatomi Umum Usus Halus .....	15
2.6.2. Fisiologi Usus Halus .....	18
2.7. Anatomi dan Fisiologi Usus Besar .....	20
2.8. Waktu Transit di Usus Halus dan Kolon .....	20
2.9. Tinjauan tentang Diare .....	21
2.9.1. Pengertian Diare .....	21
2.9.2. Penggolongan Diare .....	22
2.10. Obat Anti Diare .....	22
2.10.1. Tinjauan tentang Loperamide HCl ( $C_{29}H_{33}ClN_2O_2HCl$ ).....	23



	Halaman
2.10.2. Metode Uji .....	25
<b>BAB III: METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Bahan Penelitian .....	28
3.1.1. Bahan Tanaman .....	28
3.1.1.1. Pengambilan Bahan Tanaman .....	28
3.1.2. Hewan Percobaan .....	28
3.1.3. Bahan Kimia .....	30
3.1.4. Alat-alat yang Digunakan Dalam Penelitian.....	30
3.1.4.1. Alat untuk Pembuatan Ekstrak .....	30
3.1.4.2. Alat untuk Pelaksanaan Penelitian .....	30
3.2. Rancangan Penelitian .....	30
3.2.1. Variabel Penelitian .....	31
3.2.2. Tahapan Penelitian .....	31
3.2.2.1. Cara Pengambilan Daun Pacar Cina.....	31
3.3.2. Perlakuan terhadap Daun Pacar Cina .....	32
3.3.2.1. Pembuatan Serbuk.....	32
3.3.3. Penetapan Syarat Simplisia.....	32
3.3.3.1. Penetapan Susut Pengeringan Simplisia .....	32
3.3.3.2. Penetapan Kadar Abu Simplisia .....	33
3.3.4. Mikroskopik Daun .....	33
3.3.5. Pembuatan Ekstrak .....	34
3.3.5.1. Uji Senyawa Tanin secara KLT .....	34

	Halaman
3.3.6. Pembuatan Sediaan Uji .....	35
3.3.6.1. Larutan Uji Kontrol .....	35
3.3.6.2. Sediaan Uji Ekstrak.....	35
3.3.6.3. Suspensi Uji Standar .....	36
3.3.6.4. Pembuatan Suspensi Norit .....	36
3.3.7. Prosedur Kerja Transit Intestinal .....	37
3.4. Teknik Analisis Data .....	38
3.4.1. Analisis Varian untuk Rancangan Rambang Lugas .....	38
3.4.2. Analisis Korelasi .....	39
3.5. Hipotesis Statistik.....	40
3.6. Skema Kerja.....	41
3.6.1. Skema Kerja Pembuatan Ekstrak .....	41
3.6.2. Skema Pembuatan Suspensi Ekstrak .....	42
3.6.3. Skema Kerja Penelitian.....	43
3.6.4. Skema Identifikasi Senyawa Tanin secara KLT .....	44
<b>BAB IV: ANALISIS DATA DAN INTERPRETASI PENEMUAN</b>	
4.1. Analisis Data .....	45
4.1.1. Hasil Pengamatan Makroskopis dan Mikroskopis Daun Pacar Cina.....	45
4.1.2. Hasil Pengamatan Persyaratan Simplisia Daun Pacar Cina .....	47
4.1.3. Hasil Pengamatan Persen Rata-rata Panjang Usus Halus yang Dilalui Market Norit terhadap Panjang Usus Halus Seluruhnya .....	50
4.1.4. Rangkuman Hasil Perhitungan .....	51

	Halaman
4.1.5. Rangkuman Hasil Uji HSD p 0,05 dan p 0,01 .....	51
4.1.6. Hasil Uji Koefisien Korelasi .....	52
4.2. Pemeriksaan Zat Berkhasiat dengan Uji KLT.....	53
4.2.1. Identifikasi Senyawa Tanin .....	53
4.3. Interpretasi Penemuan .....	54
<b>BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	58
5.2. Saran-saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN .....	62



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Rangkuman Rumus Anava Rancang Rambang Lugas .....	38
4.1. Pengamatan Makroskopis Daun Pacar Cina ( <i>Aglaia odorata</i> Lour.).....	45
4.2. Hasil Pengamatan Standarisasi Simplisia .....	47
4.3. Hasil Pengamatan Ration Panjang Usus Halus yang Dilewati Marker Norit terhadap Panjang Usus Halus Seluruhnya pada Tiap Kelompok Perlakuan .....	49
4.4. Rata-rata Rasio Panjang Usus Halus yang Dilewati Marker Norit terhadap Panjang Usus Halus Seluruhnya .....	50
4.5. Hasil Perhitungan Anava Rancang Rambang Lugas .....	51
4.6. Hasil Perhitungan Uji HSD.....	51
4.7. Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi .....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman pacar cina ( <i>Aglaia odorata</i> Lour.).....	6
2.2. Saluran pencernaan pada mencit (Cook, 1983) .....	10
2.3 Rumus bangun loperamid (Ebel, 1982) .....	23
3.1. Hewan coba (mencit jantan galur Swiss Webster) .....	29
4.1. Makroskopis daun pacar cina ( <i>Aglaia odorata</i> Lour.).....	45
4.2. Mikroskopis sel epidermis bawah daun dalam sediaan air, perbesaran 40 x 15.	46
4.3 Mikroskopis kristal kalsium oksalat bentuk prisma daun pacar cina .....	46
4.4. Mikroskopis penumpang melintang daun pacar cina tegak lurus costa ( <i>Aglaia odorata</i> Lour.) dalam sediaan fluoroglusin-HCl dengan Perbesaran 5 x 15 .....	47
4.5. Usus halus yang dilalui marker norit terhadap panjang usus sebelumnya .....	48
4.6. Diagram batang hubungan antara kelompok perlakuan dengan rata-rata panjang usus halus yang dilalui marker terhadap panjang usus halus seluruhnya.....	50
4.7. Grafik hubungan antara dosis ekstrak dengan rasio panjang usus mencit.....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Pengamatan Standarisasi Simplisia .....	62
2. Perhitungan Anava Rancang Rambang Lugas berdasarkan rasio panjang usus yang dilalui marker norit terhadap panjang usus seluruhnya.....	64
3. Rangkuman Hasil Perhitungan Anava Rancang Rambang Lugas .....	66
4. Uji HSD pada Perlakuan .....	67
5. Hasil Perhitungan Uji HSD .....	68
6. Perhitungan Statistik HSD.....	69
7. Perhitungan Koefisien Korelasi .....	70
8. Tabel F 0,05 dan 0,01 .....	71
9. Tabel HSD 5% dan 1% .....	72
10. Tabel Korelasi r .....	73
11. Surat Determinasi .....	74

## ABSTRAK

### **Uji efek antimotilitas usus ekstrak daun pacar cina (*Aglaia odorata* Lour.) pada Mencit Jantan Megawati Ngonata**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya efek antimotilitas usus ekstrak daun pacar cina (*Aglaia odorata* Lour.) terhadap mencit dengan menggunakan metode transit intestinal. Hewan yang digunakan dalam penelitian adalah mencit jantan galur *Swiss Webster* berumur 2 – 3 bulan dengan berat badan 20 – 30 g. Hewan dibagi dalam lima kelompok, tiga kelompok diberi ekstrak masing-masing dengan konsentrasi 2,5% b/v; 5% b/v; 7,5% b/v diberikan secara oral, satu kelompok kontrol dan satu kelompok pembanding, kepada kelompok kontrol diberikan suspensi PGA 3% dengan volume pemberian 0,2 ml/10 g BB. Kelompok pembanding (loperamide HCl) dengan dosis 0,78 mg/kg BB. Secara oral dengan volume pemberian 0,2 ml/10 g BB.

Empat puluh lima menit setelah perlakuan, hewan diberi suspensi norit 5% b/v sebagai marker, diberikan 0,1 ml/10 g BB secara oral. Parameter yang diukur yaitu panjang usus yang dilewati marker norit dibandingkan panjang usus selanjutnya. Hasil uji statistik yang dianalisis menggunakan metode anava rambang lugas menunjukkan bahwa ekstrak daun *Aglaia odorata* Lour. pada dosis tersebut menunjukkan efek antimotilitas usus yang sangat bermakna bila dibandingkan kontrol ( $p < 0,01$ ). Hasil perhitungan dengan analisis koefisien korelasi menunjukkan tidak adanya hubungan antara peningkatan dosis dengan peningkatan efek dimana  $r$  hitung  $< r$  tabel.

Kata kunci: metode transit intestinal, daun pacar cina, *Aglaia odorata* Lour., antimotilitas usus.

## ABSTRACT

### **Antimotility effect of *Aglaia odorata* Lour on mice Megawati Ngonata**

An experiment about the antimotility effect of *Aglaia odorata* Lour. leaves extract was carried out according to the intestinal transit method. As the experimental animals *Swiss Webster* mice 2-3 months old and weight between 20-30 g were used. The animals were divided in five groups, three groups were given the extract at the concentration 2,5% w/v; 5% w/v; 7,5% w/v was given by oral route, one group as a control group and one group as a standard group. The control group was given orally 3% w/v Arabic Gum suspension at 0,2 ml/10 g bw. Fourty five minutes after treatment, norit 0,1 ml/10 g bw was given orally as a marker. The parameter measured was the length of intestinal which passed by norit compared with the whole intestinal length. The evaluation using anava method showed that *Aglaia odorata* Lour. leaves extract at the doses used enhanced antimotility effet highly significant as compared to the control group ( $p < 0,01$ ). The evaluation using coefficient in ceased effect where  $r$  calculated  $< r$  table.

Keywords: intestinal transit method, *Aglaia odorata* Lour., intestinal antimotility effect.