

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK KLOROFORM DAN EKSTRAK ETANOL
BIJI PACAR AIR (*Impatiens balsamina* L.) TERHADAP LARVA *Artemia*
salina Leach DAN PROFIL KROMATOGRAFI LAPIS TIPISNYA**

SKRIPSI



OLEH :

KRISTINA OKTIANI

K 100 030 078

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA**

2007

Lembar pengesahan

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK KLOOROFORM DAN EKSTRAK ETANOL
BIJI PACAR AIR (*Impatiens balsamina* L.) TERHADP LARVA *Artemia
salina* Leach DAN PROFIL KLT-NYA**

Disusun oleh :

KRISTINA OKTIANI
K.100.030.078

Pembimbing utama

Dr.PUDJONO, S.U.,Apt

Pembimbing pendamping

MARYATI, M.Si, Apt

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang

“...Cukuplah Allah menjadi Penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik Pelindung.”
(Q.S. Al-Imran : 174)

“Bacalah Al Quran, karena sesungguhnya Al Quran akan datang pada hari kiamat sebagai pemberi syafaat bagi pembacanya.”
(H.R. Muslim)

“... Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi Ilmu Pengetahuan beberapa Derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.”
(Q.S. Al-Mujadilah : 11)

“Sesungguhnya sembahyangku, ibadahku, hidupku dan matiku hanyalah untuk Allah, Tuhan semesta alam”
(Q.S. Al-An'am : 162)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu pasti ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari satu urusan kerjakanlah dengan sungguh-sungguh pula urusan yang lain”
(Q.S. An-Nashr: 6 & 7)

Sebuah Persembahan terindah untuk:

Ibu, Ibu, Ibu dan Bapak tercinta

Atas doa dan kasih sayang

Adikku tersayang

Sahabat dan teman-temanku

Dan Almamater

DEKLARASI

Saya disini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang atau telah dipergunakan dan diterima sebagai penyelesaian studi pada Universitas lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu yang telah dinyatakan dalam teks.

Dan apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari skripsi atau penelitian atau karya ilmiah orang lain, maka **saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.**

Surakarta, Februari 2007
Peneliti,

(Kristina Oktiani)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, sembah sujudku atas kehadiran-Mu wahai Rabbku, cahaya hidupku, atas segala kesabaran, bimbingan, arahan, petunjuk, kemudahan, dan pertolongan-Mu, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul **“UJI TOKSISITAS EKSTRAK KLOROFORM DAN ETANOL BIJI PACAR AIR (*Impatiens balsamina* L.) TERHADAP LARVA *Artemia salina* Leach DAN PROFIL KROMATOGRAFI LAPIS TIPISNYA”**.

Penelitian ini digunakan sebagai salah satu syarat dalam mencapai derajat sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, untuk itu dengan kerendahan hati penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Nurul Muthmainah, M.Si., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Pudjono SU, Apt, selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah memberi kesempatan, waktu, bimbingan dan saran yang sangat penulis butuhkan.
3. Ibu Maryati M.Si, Apt, selaku Dosen Pembimbing Pendamping, yang telah memberi kesempatan, bimbingan dan saran yang sangat penulis butuhkan.
4. Bapak Dedi Hanwar, M.Si., Apt., dan Ibu Wahyu Utami, M.Si., Apt., selaku penguji hasil penelitian ini.
5. Bapak Broto Santoso S.Farm, Apt, selaku Pembimbing Akademik.

6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Farmasi yang telah memberikan ilmunya selama penulis menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
7. Mba' Nur, Mas Awang, Pak Ghofar, Pak Pur, Pak Rachmat, Mas Bayu, mas Toni, Pak Daru, Mbak Yayuk, Pak Zaenal, dan Pak Khuluq atas bantuannya selama penelitian ini berlangsung.
8. Mbah Arifin, Bude Titik, Mas Husylen, Mas Farid, Mba Eny, Mba Andri, Mba Nana, Mas Didik, Erlika, Tasya dan Fara atas kebersamaan selama di Solo.
9. Mbah Sartinah atas doa dan dorongannya.
10. Budhe Hadi atas kerepotannya menyediakan tempat dan makanan selama penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuanganku : Galih dan Anik atas bantuan, dorongan dan saran selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
12. Sahabat-sahabatku : Fiah, Siska, Galih, Anik, Lastree, Mufid, Nyith2, Amel, Leny, Isna, Anita dan Meta (Jangan pernah lupakan kebersamaan dan semua canda tawa kita).
13. Teman-teman baikku Aruna, Ridha, Mak'e, Titin, Adhi, Fani, Fitri, Asih, Ibuk, Iis, Pipit, Bagirun, Si Doel, Liz, Nopex, Zigot, Imam, Aldo, Muflih atas semua bantuannya.
14. Teman-teman satu angkatan 2003 Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
15. Semua pihak yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dapat menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca semua.

Surakarta, Januari 2007

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGANTAR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN DEKLARASI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
INTISARI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Tinjauan Pustaka	3
1. Tanaman Pacar Air	3
2. Metode Penyarian Simplisia.....	6
3. Toksisitas.....	7
4. BST (<i>Brine Shrimp Test</i>).....	8
5. <i>Artemia salina</i> Leach.....	8
6. Kromatografi Lapis Tipis.....	13

E. Hipotesis	15	
BAB II METODE PENELITIAN		
A. Kategori Penelitian dan Variabel Penelitian	16	
B. Bahan dan Alat	17	
C. Jalannya Penelitian	18	
1. Determinasi Tanaman	18	
2. Penyiapan Bahan dan Pembuatan Serbuk.....	18	
3. Penyarian dengan Alat Soxhlet.....	18	
4. Pembuatan Air Laut Buatan	19	
5. Penetasan Telur <i>Artemia salina</i> Leach.....	19	
6. Penyiapan Sampel	19	
7. Uji Toksisitas dengan Metode BST	20	
8. Cara Analisis dengan Kromatografi Lapis Tipis.....	23	
D. Cara Analisis	24	
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN		
A. Determinasi	26	
B. Penyiapan Bahan dan Pembuatan Serbuk.....	26	
C. Ekstraksi Bahan.....	27	
D. Hasil Uji Toksisitas.....	29	
E. Analisis Kromatografi Lapis Tipis.....	39	
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN		44
A. Kesimpulan	44	
B. Saran	44	
DAFTAR PUSTAKA	45	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tahapan Penetasan <i>Artemia salina</i> Leach.....	9
Gambar 2. Morfologi Nauplius	10
Gambar 3. Morfologi <i>Artemia salina</i> Leach dewasa	11
Gambar 4. Siklus Hidup <i>Artemia salina</i> Leach	13
Gambar 5. Skema Jalannya Penelitian dari penyiapan bahan, pembuatan serbuk, dan cara penyarian biji pacar air.....	21
Gambar 6. Skema kerja uji BST(<i>Brine Shrimp Test</i>) dari ekstrak biji pacar air.....	22
Gambar 7. Skema uji kualitatif kromatografi lapis tipis.....	24
Gambar 8. Grafik antara Log Konsentrasi dan Probit Ekstrak Kloroform Biji Pacar Air (<i>Impatiens balsamina</i> L.) replikasi 1	33
Gambar 9. Grafik antara Log Konsentrasi dan Probit Ekstrak Kloroform Biji Pacar Air (<i>Impatiens balsamina</i> L.) replikasi 2	34
Gambar 10. Grafik antara Log Konsentrasi dan Probit Ekstrak Kloroform Biji Pacar Air (<i>Impatiens balsamina</i> L.) replikasi 3	34
Gambar 11. Grafik antara log konsentrasi dengan probit ekstrak etanol biji pacar air (<i>Impatiens balsamina</i> L.) replikasi 1	36
Gambar 12. Grafik antara log konsentrasi dengan probit ekstrak etanol biji pacar air (<i>Impatiens balsamina</i> L.) replikasi 2	36
Gambar 13. Grafik antara log konsentrasi dengan probit ekstrak etanol biji pacar air (<i>Impatiens balsamina</i> L.) replikasi 3	37
Gambar 14. Kromatogram ekstrak kloroform biji <i>Impatiens balsamina</i> L	40
Gambar 15. Kromatogram ekstrak etanol biji <i>Impatiens balsamina</i> L.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ekstrak yang diperoleh dari biji pacar air (<i>Impatiens balsamina</i> L.) dengan penyari kloroform dan etanol	28
Tabel 2. Jumlah larva <i>Artemia salina</i> Leach yang mati pada ekstrak kloroform biji pacar air (<i>Impatiens balsamina</i> L.) dan kontrol pelarutnya.....	32
Tabel 3. Data hasil Uji BST Ekstrak kloroform dengan Analisis Probit	33
Tabel 4. Jumlah larva <i>Artemia salina</i> Leach yang mati pada ekstrak etanol biji pacar air (<i>Impatiens balsamina</i> L.) dan kontrol pelarutnya	35
Tabel 5. Data hasil Uji BST Ekstrak etanol dengan Analisis Probit.....	35
Tabel 6. Hasil persamaan Regresi linear LC_{50} Ekstrak kloroform biji pacar air (<i>Impatiens balsamina</i> L.)	37
Tabel 7. Hasil persamaan Regresi linear LC_{50} Ekstrak etanol biji pacar air (<i>Impatiens balsamina</i> L.)	38
Tabel 8. Harga LC_{50} ekstrak kloroform dan ekstrak etanol biji pacar air (<i>Impatiens balsamina</i> L.).....	39
Tabel 9. Hasil uji KLT ekstrak etanol biji <i>Impatiens balsamina</i> L.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Determinasi	47
Lampiran 2. Gambar tanaman pacar air	49
Lampiran 3. Gambar alat Soxhlet	50
Lampiran 4. Perhitungan seri kadar	51
Lampiran 5. Tabel angka probit	54
Lampiran 6. Perhitungan LC ₅₀ ekstrak kloroform biji pacar air	55
Lampiran 7. Perhitungan LC ₅₀ ekstrak etanol biji pacar air	57

DAFTAR SINGKATAN

ALB : Air Laut Buatan

BAW : Butanol : Asam asetat : Air

BST : *Brine Shrimp Test*

DMSO: Dimetil Sulfoksid

GF₂₅₄ : Gips Fluoresensi 254

KLT : Kromatografi Lapis Tipis

LC₅₀ : *Lethal Concentration 50%*

Rf : Retention factor

INTISARI

Indonesia kaya akan tumbuh-tumbuhan, yang berdasarkan pengalaman telah dimanfaatkan antara lain untuk obat. Salah satu tumbuhan obat adalah tanaman pacar air (*Impatiens balsamina* L.). Tanaman pacar air berkhasiat untuk menghentikan perdarahan, meningkatkan fungsi pencernaan, antikanker, melunakkan massa yang keras (tumor), sebagai peluruh haid, dan mempermudah persalinan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui toksisitas ekstrak kloroform dan etanol dari biji pacar air (*Impatiens balsamina* L) terhadap larva *Artemia salina* Leach dengan metode BST (*Brine Shrimp Test*) dan untuk mengetahui kemungkinan senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak tersebut.

Biji *Impatiens balsamina* L disari dengan alat Soxhlet menggunakan pelarut kloroform dan etanol. Masing-masing ekstrak diuji toksisitasnya terhadap larva *Artemia salina* Leach dan setiap ekstrak diuji kontrol negatif untuk mengoreksi pengaruh pelarut yang digunakan. Ekstrak kloroform digunakan kadar 100, 160, 250, 500, 650 µg/ml sedang untuk ekstrak etanol digunakan kadar 100, 170, 290, 500, 840 µg/ml. Kemudian ekstrak kloroform dan ekstrak etanol biji pacar air dianalisis dengan KLT untuk mengetahui kemungkinan senyawa kimia yang terkandung didalamnya. Fase diam yang digunakan adalah silika gel GF₂₅₄. Fase gerak untuk ekstrak kloroform adalah BAW (4:1:5) dan fase gerak untuk ekstrak etanol adalah BAW (5:1:4).

Perhitungan dengan menggunakan metode analisis probit menghasilkan harga LC₅₀ ekstrak kloroform (158,83 ± 2,33) µg/ml dan LC₅₀ ekstrak etanol (255,50 ± 5,35) µg/ml. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ekstrak kloroform lebih toksik daripada ekstrak etanol. Hasil KLT pada ekstrak kloroform dan ekstrak etanol biji pacar air (*Impatiens balsamina* L.) mempunyai kandungan saponin.

Kata kunci : *Impatiens balsamina* L., BST, *Artemia salina* Leach, KLT