

**AKTIVITAS LARVASIDA FRAKSI NONPOLAR EKSTRAK  
ETANOL DAUN INGGU (*Ruta angustifolia* L.) TERHADAP  
LARVA NYAMUK *Anopheles aconitus* DAN *Anopheles maculatus*  
BESERTA PROFIL KROMATOGRAFINYA**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**FANIA PUTRI LUHURNINGTYAS  
K 100 090 037**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2013**

**AKTIVITAS LARVASIDA FRAKSI NONPOLAR EKSTRAK  
ETANOL DAUN INGGU (*Ruta angustifolia* L.) TERHADAP  
LARVA NYAMUK *Anopheles aconitus* *Anopheles maculatus*  
BESERTA PROFIL KROMATOGRAFINYA**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat  
Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
di Surakarta**



**Oleh :**

**FANIA PUTRI LUHURNINGTYAS  
K 100 090 037**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2013**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Berjudul:**


**AKTIVITAS LARVASIDA FRAKSI NONPOLAR EKSTRAK  
ETANOL DAUN INGGU (*Ruta angustifolia* L.) TERHADAP  
LARVA NYAMUK *Anopheles aconitus* DAN *Anopheles maculatus*  
BESERTA PROFIL KROMATOGRAFINYA**

**Oleh:**

**FANIA PUTRI LUHURNINGTYAS  
K 100 090 037**

**Dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi Fakultas Farmasi Universitas  
Muhammadiyah Surakarta  
Pada tanggal :16 Januari 2013**

**Mengetahui  
Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Dekan,**

  
**Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt.**

**Pembimbing Utama**

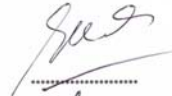
**Pembimbing Pendamping**

  
**Dr. Haryoto, M.Sc.**

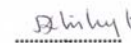
  
**Rima Munawaroh, M.Sc., Apt.**

**Penguji**

- 1. Dr. Muhtadi, M.Si.**
- 2. Ika Trisharyanti DK, M.Farm., Apt.**
- 3. Dr. Haryoto, M.Sc.**
- 4. Rima Munawaroh, M.Sc., Apt.**





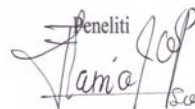




## DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 12 Januari 2013

Peneliti  


(Fania Putri Luhurningtyas)

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr.Wb.*

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “AKTIVITAS LARVASIDA FRAKSI NONPOLAR EKSTRAK ETANOL DAUN INGGU (*Ruta angustifolia* L.) TERHADAP LARVA NYAMUK *Anopheles aconitus* DAN *Anopheles maculatus* BESERTA PROFIL KROMATOGRAFINYA”, disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata I (SI) Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS).

Penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt. selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Haryoto M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing utama, serta Ibu Rima Munawaroh, M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing.
3. Keluarga tercinta yang telah memberi dukungan dan semangat.
4. Teman terbaik satu tim: Hardina, Dina, Dea, dan Nisa.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan. *Wassalamualaikum Wr.Wb.*

Surakarta, 12 Januari 2013

(Penulis)

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN DEKLARASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
DAFTAR SINGKATAN .....	x
INTISARI .....	xi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Tinjauan Pustaka .....	3
1. Tanaman Inggü .....	3
a. Sinonim .....	3
b. Klasifikasi .....	3
c. Nama daerah .....	3
d. Deskripsi .....	4

e. Kandungan Kimia Tanaman Inggu .....	4
2. <i>Anopheles aconitus</i> & <i>Anopheles maculatus</i> .....	5
3. Ekstraksi .....	7
4. Fraksinasi .....	7
5. Kromatografi Lapis Tipis .....	8
6. Uji Bioassay .....	8
E. Landasan Teori .....	8
F. Hipotesis .....	9
<b>BAB II. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>10</b>
A. Kategori Penelitian .....	10
B. Variabel Penelitian .....	10
C. Alat dan Bahan .....	10
D. Jalannya Penelitian .....	11
1. Identifikasi Tanaman .....	11
2. Pengumpulan Bahan .....	11
3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Inggu .....	11
4. Fraksinasi Ekstrak Etanol Daun Inggu .....	12
5. Pembuatan Seri Konsentrasi dan Kontrol .....	12
6. Uji Bioassay .....	13
7. Uji Kandungan Senyawa .....	14
8. Analisis Data .....	15
a. Analisis korelasi .....	15
b. Analisis probit .....	15

BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
A. Determinasi Tanaman .....	16
B. Ekstraksi Ekstrak Etanol Daun Inggau .....	16
C. Fraksinasi Fraksi Nonpolar .....	16
D. Aktivitas Larvasida Fraksi Nonpolar .....	19
E. Analisis Kualitatif Fraksi Nonpolar .....	23
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN .....	27
DAFTAR PUSTAKA .....	28
LAMPIRAN .....	33



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
GAMBAR 1. Daun Inggu .....	4
GAMBAR 2. Skema Uji Bioassay .....	14
GAMBAR 3. Optimasi Fase Gerak .....	17
GAMBAR 4. Hasil Fraksinasi 1 .....	17
GAMBAR 5. Hasil Fraksinasi 2 .....	18
GAMBAR 6. Hasil Pengelompokkan Fraksinasi 1&2 .....	18
GAMBAR 7. Histogram Presentase Kematian Larva Nyamuk .....	21
GAMBAR 8. Hasil Analisis KLT .....	23

## DAFTAR TABEL

	Halaman
TABEL 1. Hasil Maserasi .....	16
TABEL 2. Hasil Fraksinasi .....	17
TABEL 3. Pengaruh Konsentrasi Perlakuan Terhadap <i>A.aconitus</i> .....	19
TABEL 4. Pengaruh Konsentrasi Perlakuan Terhadap <i>A.maculatus</i> .....	20
TABEL 5. Hasil Analisis KLT .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1.Surat Identifikasi Daun Inggu .....	33
2. Surat Keterangan Penelitian .....	34
3. Perhitungan Randemen Ekstrak .....	35
4. Perhitungan Pelarut KCV .....	36
5. Perhitungan Konsentrasi Fraksi Nonpolar .....	37
6. Pembuatan Reagen .....	39
7. Perhitungan Nilai Rf .....	40
8. Foto Fraksinasi dan Uji Larvasida .....	41
9. Hasil Analisis SPSS .....	42
1. Hasil Analisis Larva Nyamuk <i>A.aconitus</i> .....	42
2. Hasil Analisis Larva Nyamuk <i>A.maculatus</i> .....	45

## DAFTAR SINGKATAN

FeCl <sub>3</sub>	= Besi (III) Klorida
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	= Asam Sulfat
KLT	= Kromatografi Lapis Tipis
KOH	= Kalium Hidroksida
KVC	= Kromatografi Vakum Cair
LC <sub>50</sub>	= <i>Letal Concentration 50</i>
mg	= miligram
pH	= <i>Power of Hydrogen</i>
ppm	= <i>part per million</i>
Rf	= <i>Retardaction factor</i>
Silika GF	= Silika Gel Fluoresensi
UV	= Ultraviolet
UV vis	= <i>Ultraviolet visible</i>
µg	= mikrogram

## INTISARI

Pemberantasan nyamuk *Anopheles spp* telah banyak dilakukan terutama menggunakan larvasida kimia. Namun seringnya penggunaan bahan kimia menyebabkan pencemaran lingkungan. Pemakaian larvasida alami banyak dikembangkan untuk mengatasi kerugian penggunaan larvasida kimia. Tanaman inggu (*Ruta angustifolia L.*) bermanfaat sebagai obat tradisional terapi hipertensi, sakit kepala, demam dan insektisida. Tanaman inggu mengandung alkaloid, furokumarin, flavonoid, tanin, minyak atsiri dan sterol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas larvasida fraksi nonpolar ekstrak etanol daun inggu terhadap larva nyamuk *Anopheles aconitus*, *Anopheles maculatus* dan kandungan senyawa di dalam daun inggu.

Daun inggu dimaserasi dengan etanol 96%, kemudian difraksinasi menggunakan kromatografi kolom vakum sehingga didapatkan fraksi nonpolar ekstrak etanol daun inggu. Fase gerak menggunakan gradien kepolaran bertingkat perbandingan n-heksana : etil asetat, sedangkan fase diam silika. Uji aktivitas larvasida fraksi nonpolar dilakukan terhadap 5 seri konsentrasi fraksi yang didapat dari hasil orientasi, yaitu 50, 100, 200, 300, dan 500 ppm. Kontrol uji larvasida adalah kontrol Abate<sup>®</sup> dan kontrol *suspending agent* CMC-Na 1%. Pengamatan dilakukan dengan menghitung larva yang mati setelah 24 jam. Uji kandungan senyawa dilakukan menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT), dengan fase diam silika dan fase gerak perbandingan heksan:etil asetat (9:1)v/v.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fraksi nonpolar ekstrak etanol daun inggu memiliki aktivitas larvasida terhadap larva nyamuk *Anopheles aconitus* dan *Anopheles maculatus* dengan LC<sub>50</sub> sebesar 61,90 ppm dan 95,03 ppm. Hasil analisis KLT menunjukkan adanya alkaloid, kumarin, flavonoid dan terpenoid.

Kata kunci: Larvasida, *Ruta angustifolia L.*, *Anopheles spp.*, Malaria