

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFIKASI EKSTRAK DAUN SRIKAYA (*Annona squamosa*) TERHADAP
LARVA KUTU BERAS (*Tenebrio molitor*)**

**Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran Pada Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**Disusun oleh
WIRDASARI
20050310064**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2009

Halaman Pengesahan KTI

**UJI EFIKASI EKSTRAK DAUN SRIKAYA (*Annona squamosa*) TERHADAP
LARVA KUTU BERAS (*Tenebrio molitor*)**

Disusun Oleh :

Nama : Wirdasari

No. Mahasiswa : 20050310064

Yogyakarta, 6 Agustus 2009

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing



drh. Hj. Tri-Wulandari Kesetyaningsih, M. Kes

Mengetahui

Dekan Fakultas Kedokteran UMY



dr. H. Erwin Santosa, Sp.A., M.Kes

Motto

*Jangan melakukan sesuatu hanya karena "ingin",
sebab "ingin" tidak pernah ada habisnya.
Juga jangan semata-mata karena "suka",
sebab "suka" mudah berubah.
Lakukanlah karena "perlu",
sebab "perlu" mengundang banyak manfaat bagi kita
(anonim)*

*jangan bermimpi, andai kau gentar merealisasi
jangan mengharap, andai kau takut kecewa
jangan mengejar orang yang berlari, andai kau
hanya mampu berdiri
dan,
jangan hanya menuding jari, tanpa kau coba 'tuk
mengerti
(JAA)*

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Wirdasari
NIM : 20050310064
Program Studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 6 Agustus 2009

Yang membuat pernyataan,

Wirdasari

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Uji Efikasi Ekstrak Daun Srikaya (*Annona squamosa*) terhadap Larva Kutu Beras (*Tenebrio molitor*)”. Karya tulis ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi sebagian syarat kelulusan untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Temuan-temuan dalam penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan bagi berbagai pihak yang membacanya, khususnya yang berkaitan dengan usaha pemanfaatan larvasida botanik dalam pengendalian larva kutu beras (*Tenebrio molitor*) pada bahan pangan yang mempunyai efek merugikan bagi kesehatan.

Banyak pihak yang telah memberikan bantuan dalam penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah ini, untuk itu penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. dr. H. Erwin Santosa, Sp.A, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. drh. Hj. Tri Wulandari, M.Kes selaku dosen pembimbing karya tulis ilmiah, yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
3. Bapak Djamhari, staf Laboratorium Parasitologi FK UMY.
4. Keluarga tersayang: Ibunda Sukirah, Bapak M. Sidik, bang Iis, mbak Ika, dan kak Wiwik atas kasih sayang, nasehat, dan dukungannya.

5. Masyithah Nurul Aini atas ketulusannya menemani penulis dalam mencari sampel.
6. Widha Puspadica sebagai teman seperjuangan, atas kerjasama, dukungan, dan nasehatnya.
7. Merita Arini, Emi Tamaroh, Titis, Hafifa, dan teman-teman kos Shavira atas perhatian dan semangat yang telah diberikan.
8. Teman-teman TBM ALERT FK UMY angkatan VII, VIII, IX atas dukungan semangatnya selama ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat. Amin.

Yogyakarta, 6 Agustus 2009

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
INTISARI	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Keaslian Penelitian	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kutu beras (<i>Tenebrio molitor</i>)	6
A.1. Klasifikasi	6
A.2. Morfologi dan Daur Hidup	6
A.3. Distribusi dan Habitat	9
A.4. Kepentingan dalam Dunia Kedokteran	10
A.5. Pengendalian	12
A. 5. a. Insektisida Kimia Sintetis	12
A. 5. b. Insektisida Nabati	13
B. Srikaya (<i>Annona squamosa</i>)	14
B.1. Klasifikasi	14
B.2. Morfologi	14

B. 3. Kandungan	15
B.4. Manfaat	16
B.5. Efek Biologi dan Farmakologi	17
C. Kerangka Konsep	18
D. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	19
B. Populasi dan Sampel	19
C. Variabel Penelitian	20
D. Definisi Operasional	21
E. Instrumen Penelitian	22
F. Prosedur Penelitian	23
G. Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	26
B. Pembahasan	31
BAB V Kesimpulan dan Saran	
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL DAN GAMBAR

A. Tabel	Halaman
Tabel 1. Periode Daur Hidup <i>Tenebrio molitor</i>	9
Tabel 2. Persentase rata-rata kematian larva <i>T. molitor</i> pada pengamatan setiap 6 jam setelah pemaparan dengan ekstrak daun <i>A. squamosa</i> konsentrasi 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, dan 0,1% (kelompok perlakuan), malathion 5% (kontrol +), dan akuades (kontrol -)	28
Tabel 3. Hasil analisis probit daya bunuh ekstrak daun srikaya (<i>A. squamosa</i>) terhadap larva <i>T. molitor</i>	30
Tabel 4. Hasil analisis probit waktu kematian larva <i>T. molitor</i> pada kelompok perlakuan	30
Tabel 5. Analisis anova pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan	33
B. Gambar	
Gambar 1. Grafik rata-rata kematian larva <i>T. molitor</i> per 6 jam setelah pemaparan dengan ekstrak daun srikaya (<i>A. squamosa</i>) konsentrasi 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, 0,1% (kelompok perlakuan), malathion 5% (kontrol +), dan akuades (kontrol -)	29

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Tabel hasil pengamatan kematian larva *T. molitor* pada pengamatan setiap 6 jam setelah pemaparan dengan ekstrak daun *A.squamosa* konsentrasi 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, 0,1% (kelompok perlakuan), malathion 5% (kontrol +), akuades (kontrol -)
- Lampiran 2. Analisis probit ekstrak daun srikaya (LD)
- Lampiran 3. Analisis probit ekstrak daun srikaya 10%

ABSTRACT

Tenebrio molitor is one of insect that mostly attack grain stored products and can cause health disturbance in human, such as allergy, cantharidiasis, and as an intermediate host of *Hymenolepis* sp. Recently, *T. molitor* control still using synthetic chemical insecticide which could pollute environment and disturb human health, so it is necessary to find safer alternative insecticide. Sugar apple (*Annona squamosa*) leaf contain active squamosin compound and was assumed that have insecticide effect due to squamosin contact effect towards insect. The objective of this study is to know the efficacy of sugar apple (*A. squamosa*) leaf extract towards mealworm (larva of *T. molitor*).

This research was true experimental using posttest only control group design. Data was analyzed using probit test and continued by one way anova test. Sample of this research were 135 larva of *T. molitor* which is divided into nine groups, consist of: positive control (malathion 5%), negative control (aquades), and seven concentration of leaf extract (100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, and 0,1%). Each group consist of five larva. Replication was done three times for every treatment.

The result showed that value of LD_{50} is 2,26% and LT_{50} is 16,10 hour. Anova analysis showed that there was no significant difference between sugar apple leaf extract 25% compare to malathion 5% with $p > 0,05$. Leaf extract 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, and 0,1% have significant differences compare to negative control (aquades) with $p < 0,05$. Leaf extract 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, and 0,1% are effective as larvacide, with the optimal concentration is leaf extract 25%.

The conclusion of this study is sugar apple (*A. squamosa*) leaf extract is effective as larvacide towards larva of *T. molitor* with the optimal concentration is leaf extract 25%.

Keywords: *Annona squamosa*, LD_{50} , LT_{50} , Larva of *Tenebrio molitor*

INTISARI

Tenebrio molitor adalah salah satu serangga yang paling banyak menyerang produk simpanan padi-padian dan dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada manusia, seperti alergi, *canthariasis*, serta menjadi vektor cacing *Hymenolepis sp.* penyebab *Hymenolepiasis*. Pengendalian *T. molitor* masih mengandalkan insektisida kimiawi sintetis yang dapat mencemarkan lingkungan dan mengganggu kesehatan manusia, sehingga perlu dicari alternatif pengendalian serangga yang lebih aman. Daun srikaya (*Annona squamosa*) mengandung senyawa aktif squamosin yang memiliki efek kontak terhadap serangga yang diduga bersifat insektisida. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efikasi ekstrak daun srikaya (*A. squamosa*) terhadap larva kutu beras (*T. molitor*).

Desain penelitian ini adalah eksperimental murni dengan rancang penelitian *posttest only control group design*. Analisa yang digunakan adalah analisis probit yang dilanjutkan dengan uji *one way anova*. Sampel penelitian ini adalah larva *T. molitor* sejumlah 135 ekor, yang dibagi menjadi sembilan kelompok penelitian, yaitu: kelompok kontrol positif (malathion 5%), kelompok kontrol negatif (akuades), dan tujuh kelompok perlakuan (konsentrasi ekstrak 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, dan 0,1%). Setiap kelompok terdiri atas lima ekor larva. Pengulangan dilakukan sebanyak tiga kali.

Hasil penelitian menunjukkan nilai $LD_{50} = 2,26\%$ dan $LT_{50} = 16,10$ jam. Analisis anova menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara ekstrak daun srikaya 25% dengan kontrol positif (malathion 5%). Konsentrasi ekstrak 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, dan 0,1% memiliki perbedaan yang signifikan terhadap kontrol negatif (akuades). Ekstrak daun srikaya konsentrasi 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, dan 0,1% efektif terhadap larva *T. molitor*, dengan konsentrasi optimal terdapat pada konsentrasi ekstrak 25%.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun srikaya (*A. squamosa*) efektif sebagai larvasida terhadap larva *T. molitor* dengan konsentrasi ekstrak 25% adalah konsentrasi yang paling optimal.

Kata kunci: *Annona squamosa*, LD_{50} , LT_{50} , Larva *Tenebrio molitor*