



**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN COCOR BEBEK  
(*Kalanchoe pinnata* L) TERHADAP HAMA TANAMAN KUBIS  
*Crocidolomia binotalis* Zell (Lepidoptera: Pyralidae)  
DI LABORATORIUM**

**SKRIPSI**

**Diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan  
Untuk menyelesaikan Program Sarjana pada  
Program Studi Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan  
Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan  
Fakultas Pertanian Universitas Jember**

Oleh

**AGUS EKO WAHYUDI  
NIM. 001510401034**

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2008**

**SKRIPSI BERJUDUL**

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata* L)  
TERHADAP HAMA TANAMAN KUBIS *Crocidolomia binotalis* Zell  
(Lepidoptera: Pyralidae) DI LABORATORIUM**

Oleh

AGUS EKO WAHYUDI  
NIM.001510401034

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Wagiyana, MS  
(DPU) NIP. 131 759 840

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Hartadi, MP  
(DPA) NIP. 130 683 192

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul : **Uji Toksisitas Ekstrak Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata* L) Terhadap Hama Tanaman Kubis *Crocidolomia binotalis* Zell (Lepidoptera: Pyralidae) Di Laboratorium**, telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada :

Hari : Selasa  
Tanggal : 27 Nopember 2007  
Tempat : Fakultas Pertanian

Tim Penguji

Ketua,

Ir. Wagiyana, MP  
NIP. 131 759 840

Anggota I

Ir. Hartadi, MS  
NIP. 130 683 192

Anggota II

Ir. Soekarto, MS  
NIP.131 125 972

Mengesahkan

Dekan,

Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS  
NIP. 130 531 982

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Agus Eko Wahyudi

NIM : 001510401034

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Ilmiah Tertulis berjudul **"Uji Toksisitas Ekstrak Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata* L) Terhadap Hama Tanaman Kubis *Crocidolomia binotalis* Zell (Lepidoptera: Pyralidae) Di Laboratorium"** adalah benar-benar hasil karya penulis sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Penulis bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini dibuat oleh penulis dengan sebenar-benarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 17 Januari 2008

Yang menyatakan,

Agus Eko Wahyudi  
NIM. 001510401034

## RINGKASAN

**Uji Toksisitas Ekstrak Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata* L) Terhadap Hama Tanaman Kubis *Crocidolomia binotalis* Zell (Lepidoptera: Pyralidae) di Laboratorium.** Agus Eko Wahyudi, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Ekstrak daun cocor bebek mempunyai potensi untuk mengendalikan hama kubis *Crocidolomia binotalis* (Lepidoptera: Pyralidae) karena mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, polifenol, tannin, saponin, steroid dan triterpenoid, yang bersifat insektisidal dan dapat mempengaruhi mortalitas larva *C. binotalis*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui toksisitas ekstrak daun cocor bebek terhadap larva *C. binotalis*.

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tujuh perlakuan konsentrasi ekstrak daun cocor bebek yaitu: 2%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5%, dan 15%. pengujian dilakukan dengan menggunakan metode kontak dan pakan. Setiap perlakuan diulang tiga kali, pengamatan dilakukan terhadap mortalitas dan toksisitas ekstrak cocor bebek ( $LC_{50}$  dan  $LT_{50}$ ) terhadap larva *C. binotalis*.

Hasil penelitian menunjukkan pada metode kontak tingkat mortalitas *C. binotalis* sebesar 36,67 % pada 72 jam setelah perlakuan, sedangkan metode pakan (racun perut) tingkat mortalitas sebesar 96,61 % pada 120 jam setelah perlakuan. Nilai toksisitas ( $LC_{50}$ ) ekstrak daun cocor bebek sebesar 2,61%

## SUMMARY

### **Laboratory Toxicity Test of Cocor Bebek (*Kalanchoe Pinnata* L) Leaf Extract to Cabbage Pest *Crocidolomia binotalis* Zell (Lepidoptera: Pyralidae).**

Agus Eko Wahyudi, Departement of Pest Control, Faculty of Agriculture University of Jember

The extract of cocor bebek have potential to control the cabbage pest, *Crocidolomia binotalis* because it contains alkaloid, falconoid, polyfenol, tannin, saponin, steroid, and tripernoyd that are insectydal and influence the mortality of *C. binotalis* larva. The aims of the research were to find the toxicity extract of cocor bebek to larvae *C. binotalis*.

This research was arranged with Completely Randomized Design (CRD) that consist of seven treatments extract of cocor bebek concentration : 2%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5%, and 15%. The trial has done by contact and feeding method. The treatment was three replication, monitoring for the mortality and toxicity extract of cocor bebek (LC<sub>50</sub> and LT<sub>50</sub>) to larvae *C. Binotalis* was done.

The result of the research showed that mortality of *C. binotalis* by contact method was 36,67 % after 72 hours treatment, while the feeding method was 96,61 % at 120 hours after treatment. Assessment the toxicity (LC<sub>50</sub>) leaf extract of cocor bebek are 2,61%.

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan laporan hasil penelitian dalam bentuk Karya Ilmiah Tertulis (KIT) dengan judul “Uji Toksisitas Ekstrak Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata* L) Terhadap Hama Tanaman Kubis *Crocidolomia binotalis* Zell (Lepidoptera: Pyralidae) Di Laboratorium”.

Karya Ilmiah Tertulis ini disusun guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan program strata satu pada Program Studi Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan KIT ini, tidak terlepas berkat bantuan dan peran serta dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yng sebesar-besarnya Kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Endang Trisusilowati selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember
2. Ir. H. Paniman Ashna Mihardjo, MP selaku Ketua Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan.
3. Ir. Wagiyana, MS selaku DPU, Ir. Hartadi, MP selaku DPA, dan Ir. Soekarto, MS atas bimbingannya serta saran persiapan, pelaksanaan, sampai dengan akhir penulisan KIT.
4. Kedua Orangtuaku Cahyono dan Zumaroh, adik-adikku beserta keluarga, Galuh, teman-teman HPT '00, '02, '03, adikku Andhika Dewi Marlina, teman-teman PSRM Sardulo Anorogo atas semangat, bantuan dan doa yang telah diberikan dan semua pihak yang telah memberikan dorongan baik moral maupun materiil selama penelitian sampai tersusunnya KIT.
5. Beberapa pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Besar harapan penulis semoga KIT ini dapat menambah wawasan serta informasi yang bermanfaat bagi pembaca yang budiman.

Jember, Nopember 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>RINGKASAN</b> .....	v
<b>SUMMARY</b> .....	vi
<b>PRAKATA</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Biologi Ulat Krop <i>Crocidolomia binotalis</i> Zell .....	4
2.2 Insektisida Nabati .....	6
2.3 Tumbuhan Daun Cocor Bebek .....	8
2.4 Potensi Insektisida Nabati Daun Cocor Bebek untuk Mengendalikan Hama Ulat Krop Pada Tanaman Kubis .....	8
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	9
3.2 Bahan dan Alat .....	9
3.3 Metode .....	9
3.4 Persiapan Penelitian .....	9
3.4.1 Pembiakan Larva <i>C. binotalis</i> .....	9
3.4.2 Pembuatan Ekstrak Kasar Daun Cocor Bebek .....	10



3.5 Pelaksanaan Pengujian .....	10
3.6 Parameter Pengamatan .....	11
3.6.1 Mortalitas serangga Uji .....	11
3.6.2 Toksisitas Ekstrak Daun Cocor Bebek .....	11
3.6.3 Biologi Serangga Uji .....	11
3.7 Analisis Data .....	12
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Pengaruh Ekstrak Daun Cocor Bebek Terhadap Mortalitas Larva <i>C. binotalis</i> .....	13
4.2 Toksisitas Ekstrak Daun Cocor Bebek .....	16
4.3 Pengaruh Ekstrak Cocor Bebek Terhadap <i>C. binotalis</i> yang Hidup Setelah perlakuan .....	16
<b>BAB 5. SIMPULAN</b> .....	18
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	19
<b>LAMPIRAN</b> .....	21

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
4.1	Mortalitas <i>C. binotalis</i> pada perlakuan ekstrak daun cocor bebek dengan metode racun kontak .....	13
4.2	Mortalitas <i>C. binotalis</i> pada perlakuan ekstrak daun cocor bebek dengan metode pakan/oral .....	14

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Gambar	Halaman
2.1	Daun kubis yang terserang <i>C. binotalis</i> .....	5
2.2	a. Tumbuhan <i>K. pinnata</i> (daun cocor bebek) .....	7
	b. Bunga <i>K. pinnata</i> .....	7
4.1	Gejala keracunan akibat daun cocor bebek pada larva <i>C. binotalis</i>	
	a. larva sehat .....	15
	b. larva sakit .....	15
	c. mati .....	15
4.2	Grafik Mortalitas <i>C. binotalis</i> perlakuan racun perut pengamatan 120 jam ( $LC_{50}$ ) .....	15
4.3	Gejala keracunan akibat daun cocor bebek pada pupa <i>C. binotalis</i>	
	a. Pupa sehat .....	17
	b. Pupa <i>C. binotalis</i> setelah diperlakukan dengan ekstrak daun cocor bebek .....	17
	c. Larva <i>C. binotalis</i> yang mati dan gagal membentuk pupa .....	17
	d. Pupa mati .....	17

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	LC <sub>50</sub> Mortalitas <i>C. binotalis</i> perlakuan racun perut pengamatan 120 jam .....	21