

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN KENIKIR (*Cosmos
caudatus* Kunth) SEBAGAI LARVASIDA NABATI TERHADAP
MORTALITAS LARVA KUMBANG TANDUK (*Oryctes rhinoceros* L).**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam



Oleh:

TITIN SEPTIANAH

NIM. 1101140262

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKA RAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
PRODI TADRIS BIOLOGI
TAHUN 1437 H/2015**

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : **UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KENIKIR**
(*Cosmos caudatus* Kunth) SEBAGAI LARVASIDA
NABATI TERHADAP MORTALITAS LARVA
KUMBANG TANDUK (*Oryctes rhinoceros* L).

NAMA : **TITIN SEPTIANAH**

NIM : **1101140262**

FAKULTAS : **TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

JURUSAN : **PENDIDIKAN MIPA**

PROGRAM STUDI : **TADRIS BIOLOGI (TBG)**

JENJANG : **STRATA 1 (S1)**



Dr. H. Suatma, M. Biomed
NIP. 1962110 7198903 1 003

Mila, M.Pd
NIP. 19770127200312 2 004

Mengetahui,

Wakil Dekan
Bidang Akademik,

Ketua Jurusan
Pendidikan MIPA

Drs. Hj. RodhatulJannah, M. Pd
NIP. 19671003 1993032001

Jumrodah, S.Si, M.Pd
NIP. 19790901 2003312 2 002

NOTA DINAS

Hal : **Mohon Diuji Skripsi**
Saudara Titin Septianah

Palangka Raya, Agustus 2014

Kepada
Yth. **Ketua Panitia Ujian Skripsi**
STAIN Palangka Raya
di-
Palangka Raya

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya,
maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : **TITIN SEPTIANAH**

NIM : **1101140262**

Judul : **UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KENIKIR**
(*Cosmos caudatus* Kunth) SEBAGAI LARVASIDA
NABATI TERHADAP MORTALITAS LARVA
KUMBANG TANDUK (*Oryctes rhinoceros* L).

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. H. Suatma, M. Biomed
NIP. 1962110 7198903 1 003

Mila, M. Pd
NIP. 19770127200312 2 004

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth) SEBAGAI LARVASIDA NABATI TERHADAP MORTALITAS LARVA KUMBANG TANDUK (*Oryctes rhinoceros* L)**Oleh: Titin Septianah NIM: 1101140262 telah dimunaqasyahkan pada Tim Munaqasyah Skripsi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 24Dzulqai'dah1437 H
08 September 2015 M

Palangka Raya,08 September 2015

Tim Penguji,

Jumrodah, S.Si, M.Pd
KetuaSidang/Penguji (.....)

Drs. Akhmadi, M.Si
Anggota1/Penguji (.....)

Dr. H. Suatma, M. Biomed
Anggota 2 / Penguji (.....)

Mila, M.Pd
Sekretaris/Penguji (.....)

DekanFakultasTarbiyahdanIlmuKeguruan
IAIN palangka Raya

Drs. Fahmi, M.Pd
NIP. 19610520199903 1 003

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus*
Kunth) SEBAGAI LARVASIDA NABATI TERHADAP MORTALITAS
LARVA KUMBANG TANDUK (*Oryctes rhinoceros* L).**

ABSTRAKSI

Kenikir (*Cosmos caudatus* kunth) merupakan tanaman obat yang daunnya sering dikonsumsi sebagai sayuran. Daun kenikir mengandung senyawa aktif *flavonoid, polifenol, saponin, tanin, alkaloid* dan minyak atsiri. Senyawa-senyawa tersebut diduga mampu membunuh larva kumbang tanduk yang menjadi hama pada komoditas pertanian khususnya pada tanaman *Palmae* (sagu, pinang, nipah, kelapa sawit dan enau) serta tanaman lain seperti tebu, pisang dan pakis haji. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan keefektifan ekstrak daun kenikir terhadap mortalitas larva kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros* L), serta menentukan konsentrasi ekstrak daun kenikir yang efektif dalam mematikan larva kumbang tanduk.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 6 perlakuan dan 4 pengulangan, yaitu terdiri dari kontrol, serta pemberian ekstrak daun kenikir konsentrasi 3,3 % (K₁), konsentrasi 6,7% (K₂), konsentrasi 10% (K₃), konsentrasi 13,3% (K₄), dan konsentrasi 16,7% (K₅). Data yang diperoleh berupa jumlah larva yang mati pada masing-masing perlakuan selama 6 hari pengamatan setelah aplikasi, data dianalisis menggunakan Analisis Varian (Anava) satu arah dan dilanjutkan dengan uji Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* kunth) sangat berpengaruh nyata terhadap mortalitas larva kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros* L), karena nilai F_{hitung} (53.187) untuk mortalitas larva uji berdasarkan parameter jumlah kematian larva uji lebih besar dari nilai F_{tabel} 1% (4.25) yang menunjukkan adanya variasi data yang masuk dalam syarat keragaman taraf 1%. Ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* kunth) yang dapat mematikan larva kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros* L) pada penelitian ini adalah dalam konsentrasi 13,3% (K₄), dan konsentrasi 16,7% (K₅), karena pada konsentrasi tersebut dapat menghasilkan tingkat mortalitas larva uji 75%-100%. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun kenikir, tingkat mortalitas larva juga semakin tinggi.

Kata kunci: Ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* kunth); Mortalitas; larva kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros* L)

EFFECTIVENESS TEST LEAF EXTRACT MARIGOLDS (*Cosmos caudatus* Kunth) AS A VEGETABLE ON MORTALITY LARVASIDA HORN BEETLE LARVAE (*Oryctes rhinoceros* L)

ABSTRACT

Marigolds (*Cosmos caudatus* Kunth) is a medicinal plant whose leaves are often consumed as a vegetable. Marigolds leaves contain active compounds *flavonoids, polyphenols, saponins, tannins, alkaloids* and *essential oils*. Such compounds are able to kill suspected horn beetle larvae that become pests in agricultural commodities, especially in plants *Palmae* (sago, areca, palm, coconut and palm oil) as well as other crops such as sugar cane, bananas and cycads . The purpose of this study was to describe the effectiveness of extracts of leaves marigolds against larval mortality horn beetle (*Oryctes rhinoceros* L), and determine the concentration of leaf extract effectivmarigolds most deadly horn beetle larvae .

This study uses a completely randomized design with 6 treatments and 4 repetitions, which consists of the control, as well as marigolds leaf extract concentration of 3.3 % (K₁), the concentration of 6.7 % (K₂), a concentration of 10 % (K₃), the concentration of 13.3 % (K₄), and a concentration of 16.7 % (K₅). Data obtained in the form of the number of dead larvae in each treatment during the 6 days of observation after the application, the datas were analyzed using analysis of variance (ANOVA) in one direction and continued with Duncan test.

The results showed that the leaf extract marigolds (*Cosmos caudatus* Kunth) very significant effect on larval mortality horn beetle (*Oryctes rhinoceros* L), because the value F_{hitung} (53 187) for the mortality of larvae test based on the number of larvae mortality test parameter is greater than the value F_{tabel} 1 % (4:25) that shows the variation of the incoming data in terms of diversity level of 1 %. Marigolds leaf extract (*Cosmos caudatus* Kunth) which can be lethal larvae horn beetle (*Oryctes rhinoceros* L) in this study were in a concentration of 13.3 % (K₄), and a concentration of 16.7 % (K₅), because at these concentrations can produce levels test larval mortality 75 % -100 %. From the results of this study concluded that the higher the concentration of leaf extract marigolds, larval mortality rate is also higher.

Keywords: Marigolds leaf extract (*Cosmos caudatus* Kunth) ; Mortality ; Horn beetle larvae (*Oryctes rhinoceros* L).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena rahmat, taufik, dan hidayah-Nya jualah sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) Sebagai Larvasida Nabati Terhadap Mortalitas Larva Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros* L)” tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Tarbiyah Prodi Tadris Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ibnu Elmi AS Pelu SH, selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya yang telah memberi ijin untuk melaksanakan penelitian.
2. Ibu Jumrodah, S.Si, M.Pd, selaku ketua Jurusan PMIPA Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya.
3. Ibu Noor Hujjatusnaini, M.Pd selaku Ketua Prodi Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya.
4. Ibu Fitri Diana Wulanasari, M. Sc terima kasih atas bimbingan dan pengajaran yang selalu diberikan selama menjadi Pembimbing Akademik (PA).
5. Bapak Dr. H. Suatma, M. Biomed selaku Pembimbing I yang selama ini banyak memberikan bimbingan, motivasi dan arahan serta bersedia

meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sesuai yang diharapkan.

6. Ibu Mila, M.Pd. selaku Pembimbing II yang selama ini selalu memberi arahan dan bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini diselesaikan dengan baik.
7. Bapak Abu Yajid Nukti, S.Pd.I. selaku kepala Laboratorium Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN)Palangka Raya, terima kasih atas bimbingan dan ijin peminjamanalat laboratorium;
8. Bapak/Ibu Dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya khususnya Program Studi Tadris Biologi yang dengan ikhlas memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
9. Bapak Kepala Perpustakaan dan seluruh karyawan/karyawati Institut Agama Islam Negeri (IAIN)Palangka Raya yang telah memberikan pelayanan kepada penulis selama masa studi.
10. Sahabat-sahabatku seperjuangan Biologi angkatan 2011, terima kasih atas sebuah nilai persahabatan dan semangat kalian yang telah mengisi bagian dari perjalanan waktu hidupku.

Akhir kata, mudah-mudahan penyusunan skripsi ini bermanfaat dan menambah khazanah ilmu bagi kita semua. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai dan merahmati segala usaha kita semua. Amiin

Palangka Raya, September 2015

TITIN SEPTIANAH
NIM. 1101140262

PERNYATAAN ORISINALITAS

Her&

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul, **UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth) SEBAGAI LARVASIDA NABATI TERHADAP MORTALITAS LARVA KUMBANG TANDUK (*Oryctes rhinoceros* L)** benar karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

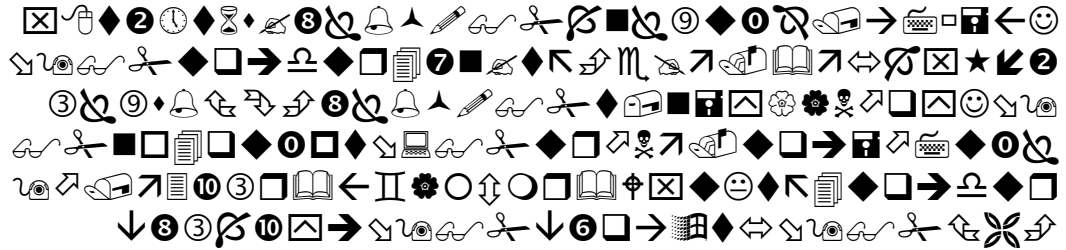
Jika dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran maka saya siap menanggung resiko atau sanksi dengan peraturan yang berlaku.

Palangka Raya, September 2015
Yang Membuat Pernyataan,

TITIN SEPTIANAH
NIM. 1101140262

MOTTO

Her&



Artinya: “Maha kebaikan Dia Yang di tangan-Nya segala kerajaan, dan Dia atas segala Mahakuasa, Yang menciptakan mati dan hidup untuk menguji kamu, siapa di antara kamu yang lebih baik amalnya. Dan Dia Mahaperkasa lagi Maha Pengampunan.” (Q.S. Al-Mulk:1-2)

Lembar Persembahan

Her&

Dibawah naungan ridho –mu ya allah, dalam keheningan malam dan lembutnya udara malam tiada satupun kata yang lebih indah dengan nada yang syahdu selain ucapan rasa syukur dari lubuk hatiku yang paling dalam atas rahmat dan karunia yang engkau berikan kepada ku, sehingga dapat kuwujudkan sebuah karya dalam lembaran putih yang penuh dengan makna ini, sehingga aku bisa menuliskan lembar persembahan skripsi ini kepada orang-orang yang terkasih, khusus: sujud syukurku pada allah swt, atas rahmat dan anugerahnya.

Kupersembahkan Skripsi ini Kepada:

1. Kepada ayah & ibu ku yang sangat aku sayangi (M.Tamam Dan Marpuah) melalui lembar putih ini ku ucapkan rasa terima kasihku atas jasa, pengorbanan , do'a restu serta motivasi yang ayah dan ibu berikan. meskipun apa yang aku berikan sekarang ini tidak seberapa dibandingkan apa yang ayah dan ibu berikan kepadaku selama ini.
2. Kakek (mbah Miseni dan kakungku) dan nenek ku (Sinem Dan Waginah) yang sangat aku sayangi yang selalu memberikan nasehat dan dukungan sehingga aku bisa seperti sekarang ini.
3. Paman (Juri, Sugi, Dan Heru) dan tante ku (Murti, Idah, Ernawati, Ropik Dan Poniseh) yang selalu memberikan nasehad dan dukungan kepada ku.
4. Adik ku M. IqbalFeriyanto, yang selalu membuat aku rindu akan canda dan tawanya.
5. Kepada sahabat ku Eki Saraswati, Nurul Haji Fitriani, Ida Farida, Hendriani, Iluth Dan Triana Sekar Wardani, yang telah

bersedia meluangkan waktunya membantuku membelikan bahan dan ikut bersamaku melaksanakan penelitian sehingga aku bisa menyelesaikan penelitai ku sesuai dengan apa yang diharapkan...

6. Kepada sahabat ku Eki Saraswati Dan Nurul Haji Fitriani yang mau meluangkan waktunya membantu ku dalam penyusunan skripsiku.
7. Kepada sahabatku Eki Saraswati, Irmawati, Salbiyah, Hendriani, Ida Farida, Indri Aprilia, Devi Purwanti, Triana Sekar Wardani, Siti Nuraini, Syafrudin, Samsul, serta teman-teman kelas A dan B prodi biologi yang telah berbagi canda, tawadankesedihan bersamaku....
8. Kepada seluruh teman-teman ku Prodi Biologi yang selalu kompak & saling menjaga kebersamaan semogata lisa laturahmitetapter jalin. amien...!!!!!!!

DAFTAR TRANSLITERASI

② ☒ ♪ ⬅	:	Telahnampak
⬅ ⑩ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙	:	kerusakan
③ ☒ ♪ ⚙ ⚙	:	darat
☐ ⚙ ⚙ ☐ ⚙	:	manusia
② ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙	:	laut
⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙	:	Bumi
⚙ ☒ ♪ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙	:	memperbaiki
☐ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙ ⚙	:	Lapang

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
NOTA DINAS	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAKSI	v
KATA PENGANTAR	vi
PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
MOTTO	viii
LEMBAR PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR TRANSLITERASI.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Batasan Masalah	7
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Hipotesis Penelitian	9
G. Definisi Operasional	9
H. Sistematika Penelitian	10
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Penelitian Sebelumnya	16
B. Kajian Teoritik	18
1. Tanaman Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i>).....	18
a. Klasifikasi Tanaman Kenikir	19
b. Botani Tanaman	19

c. Kandungan Kimia Tanaman Kenikir	20
d. Kegunaan Tanaman Kenikir	23
2. Biologi Hama Kumbang Tanduk	24
a. Klasifikasi Ilmiah Hama Kumbang Tanduk	26
b. Morfologi Kumbang Tanduk	26
c. Daur Hidup Kumbang Tanduk	26
3. Hubungan Tumbuhan dan Serangga	27
C. Kerangka Konseptual	29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	32
B. Jenis Penelitian	33
C. Waktu dan Tempat penelitian	34
D. Variabel Penelitian	34
E. Populasi dan Sampel Penelitian	34
F. Instrumen Penelitian	35
G. Prosedur penelitian	36
1. Tahap Pendahuluan	36
a. Menyiapkan larva kumbang tanduk	36
b. Pembuatan ekstrak daun kenikir	36
2. Tahap Perlakuan dan Pengamatan	37
H. Tehnik Pengumpulan Data	38
I. Teknik Analisis Data	39
J. Diagram Alur Penelitian	44
K. Jadwal Penelitian	45

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	46
B. Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> Kunth) Sebagai Larvasida Nabati Terhadap Mortalitas Larva Kumbang Tanduk (<i>Oryctes rhinoceros</i> L)	46

C. Pengaruh Beberapa Taraf konsentrasi Ekstrak Daun Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> Kunth) Terhadap Mortalitas Larva Kumbang Tanduk (<i>Oryctes rhinoceros</i> L).....	54
D. Implikasi Hasil Penelitian Terhadap Pendidikan dan Pertanian .	63
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	66
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat yang digunakan dalam penelitian.....	37
Tabel 3.2 Bahan yang digunakan dalam penelitian	37
Tabel 3.3 Contoh Tabel Data Hasil Pengamatan	42
Tabel 3.4 Contoh Tabel Ringkasan Analisis Variansi	44
Tabel 3.5 Jadwal Penelitian.....	47
Tabel 4.1 Data Hasil Pengamatan Mortalitas larva kumbang Tanduk (<i>Oryctes rhinoceros</i> L) terhadap Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Daun Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> Kunth) selama 6 Hari.	49
Tabel 4.2 Rata-rata Pengaruh Ekstrak Daun Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> Kunth.) Terhadap Mortalitas Larva Kumbang Tanduk (<i>O.</i> <i>Rhinoceros</i>), Sebelum dan Setelah Ditransformasikan ke $\sqrt{(X + 1/2)}$	50
Tabel 4.3 Ringkasan Analisis Variansi Untuk Pengaruh Ekstrak Daun Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> Kunth.) Terhadap Mortalitas Larva Kumbang Tanduk (<i>O.</i> <i>Rhinoceros</i>), Setelah ditransformasikan ke $\sqrt{(X + 1/2)}$	51
Tabel 4.4 Uji DMRT (1%) Untuk Pengaruh Ekstrak Daun Kenikir (<i>Cosmos</i> <i>caudatus</i> Kunth.) Terhadap Mortalitas Larva Kumbang Tanduk (<i>O. Rhinoceros</i>), Setelah Ditransformasikan ke $\sqrt{(X + 1/2)}$	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> Kunth).....	19
Gambar 2.2	Struktur kimia Minyak atsiri.	21
Gambar 2.3	Struktur kimia flavonoid	22
Gambar 2.4	Struktur Piperin (alkaloid).....	22
Gambar 2.5	Struktur kimia senyawa saponin netral (steroid).....	23
Gambar 2.6	Struktur kimia senyawa polifenol (tanin).....	24
Gambar 2.7	Keterangan Gambar: a. Telur, b. Larva/uret, c. Imago	27
Gambar 2.8	Daur Hidup Kumbang Tanduk	28
Gambar 2.9	Kerangka Konseptual Penelitian	33
Gambar 3.1	Diagram Alur Penelitian.....	48
Gambar 4.1	Grafik Pengaruh Tarafkonsentrasi yang menyebabkankematian larva uji	54
Gambar 4.2	Grafik Pengaruh Tarafkonsentrasi yang menyebabkankematian larva ujidinyatakandalam data mortalitas	54
Gambar 4.3	Gejala-gejala Kematian Larva Kumbang Tanduk di Hari Ke-2 Setelah Aplikasi Ekstrak Daun Kenikir	58
Gambar 4.4	Larva Yang Mati dalam Masing-Masing Perlakuan Pada Pengamatan Hari Ke-3	59
Gambar 4.5	Larva Yang Mati dalam Masing-Masing Perlakuan Pada Pengamatan Hari Ke-4 dan Hari Ke-5	61
Gambar 4.6	Larva Yang Mati dalam Masing-Masing Perlakuan Pada Pengamatan Hari Ke-4 dan Hari Ke-5	63

DAFTAR SINGKATAN

<i>O</i>	:	<i>Oryctes</i>
OPT	:	OrganismePengganguTumbuhan
POPT	:	PenolakOrganismePengganguTanaman
KLH	:	KementrianLingkunganHidup
&	:	Dan
IAIN	:	Institut Agama Islam NegeriPalangka Raya
Ho	:	Hipotesisditolak
Hi	:	Hipotesisditerima