

**EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG ALANG-ALANG
(*Imperata cindrilica*) DAN DAUN KIRINYU (*Chromolaena
odorata*) DALAM MENGENDALIKAN LARVA *Plutella
xylostella***

SKRIPSI

**Diajukan
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Derajat Sarjana
Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura**

Oleh :

**ACHAD NURUL YAQIN
14.03.1.1.1.00042**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRUNJOYO MADURA
BANGKALAN
2018**

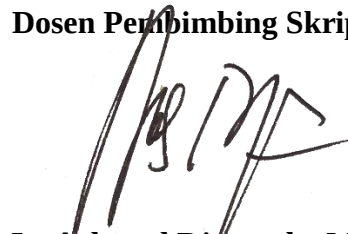
EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG ALANG-ALANG (*Imperata cindrilica*) DAN DAUN KIRINYU (*Chromolaena odorata*) DALAM MENGENDALIKAN LARVA *Plutella xylostella*

Oleh :

ACHAD NURUL YAQIN
14.03.1.1.1.00042

Laporan Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing Skripsi



Ir. Achmad Djanaedy, M.P
NIP. 196407052001121001

SKRIPSI BERJUDUL
**EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG ALANG-ALANG (*Imperata*
cindrilica) DAN DAUN KIRINYU (*Chromolaena odorata*) DALAM**
MENGENDALIKAN LARVA *Plutella xylostella*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

ACHAD NURUL YAQIN

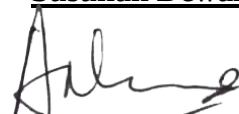
Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 16 Juli 2018

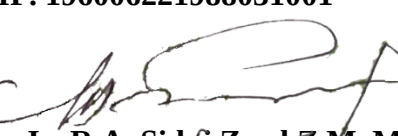
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

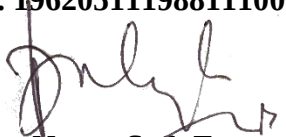
Susunan Dewan Penguji

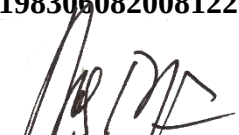
Ketua


Dr. Ir. H. Ahmad Arsyad Munir, M.S
NIP. 196006221988031001

Anggota

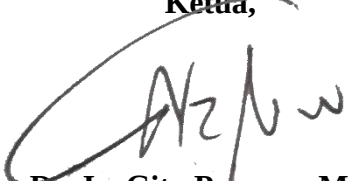
1. 
Dr. Ir. R.A. Siddiq Zaed Z.M, M.S
NIP. 196205111988111001

2. 
Diana Nurus S. S. Farm. Apt., M. Si
NIP. 198306082008122001

3. 
Ir. Achmad Djunaedy, M.P
NIP. 196407052001121001

Bangkalan, ...
Fakultas Pertanian
Universitas Trunojoyo Madura

Mengetahui
Program Studi Agrotekologi
Ketua,


Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.
NIP. 196409161992021001

Mengesahkan
Fakultas Pertanian
Dekan,


Dr. Ir. Slamet Subari, M.Si.
NIP. 196312122001121001



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Achad Nurul Yaqin

NIM : 14.03.1.1.1.00042

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa Laporan Akhir (Skripsi) ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Trunojoyo Madura.

Semua informasi yang dimuat dalam Laporan Akhir ini yang berasal dari penulis yang baik dipublikasikan maupun tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua ini dari Laporan Akhir ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Bangkalan, 19 Juli 2018

Penulis



Achad Nurul Yaqin
NIM. 14.03.1.1.1.00042

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Achad Nurul Yaqin adalah anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Ikhsan dan Ibu Dewi Yuliati yang keduanya berasal dari Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. Saudara penulis bernama Nuril Muhammad Isom dan Naela Musarofah. Penulis lahir di Kabupaten Lamongan, Jawa Timur pada tanggal 10 September 1996.



Penulis memulai pendidikan awal di MI Mu'I Nuddin pada tahun 2002 hingga 2008. Kemudian di lanjutkan ke jenjang menengah pertama di MTS Lamongan 1 pada tahun 2008 hingga 2011. Pendidikan menengah atas ditempuh pada tahun 2011 hingga 2014 di SMAN 1 Karangbinangun. Tahun 2014, penulis diterima di Universitas Trunojoyo Madura (UTM) melalui jalur SBMPTN dan terdaftar di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura.

Penulis melakukan penelitian sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura. Penulis mengambil judul dalam penelitian ini yaitu “Efektivitas Ekstrak Rimpang Alang-alang (*Imperata cindrilica*) dan Daun Kirinyu (*Chromolaena odorata*) Dalam Mengendalikan Larva *Plutella xylostella*” di bawah bimbingan Bapak Ir. Achmad Djunaedy, M.P

- Tetap Maju, Jangan Lihat Kebelakang -

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Ekstrak Rimpang Alang-alang (*Imperata cindrilica*) dan Daun Kirinyu (*Chromolaena odorata*) Dalam Mengendalikan Larva *Plutella xylostella*”.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan skripsi ini tidak lepas dari adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil, oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. H. Slamet Subari, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian.
2. Bapak Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
3. Bapak Ir. Achmad Djunaedy, M.P selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bantuan, masukan, motivasi, dan nasehat.
4. Bapak Dr. Ir. R.A. Sidqi Zaed Z.M, M.S dan Ibu Diana Nurus S. S. Farm. Apt., M. Si
5. Orang tuaku (ayah Ikhsan dan Ibu Dewi Yuliati), yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan doa, semuanya adalah bekal paling berharga yang tidak dapat dinilai dengan apapun.
6. Sahabat seperjuanganku Aditiya, Safikri, Lek San, Bu Tito, Pak Yayak, Pak Edi, Bu Rosasi, Bu Yusi, Pak Arifin, Zuhdi, Qowi, Ika, Dwi, Iswati, Hamzah, Faza, dan Nisa.
7. Teman hidup Mirna Nurhawati yang telah menemani dan membantu pengerjaan skripsi ini mulai dari awal hingga akhir.
8. Mbah Isom, Mbah Wildan, Mbah Ade, Mbah Aan, Mbah Beni, Mbah Bujang, Mbah Romi, Mbah Aji, dan Mbah Ais yang telah membantu *push rank* mobile legend sampai *Mythic*.
9. Gondrongers, FatihM24, LondoFillah, Wildan, Camet, Mbah Aji, dan leksan sebagai partner main PUBG Mobile sampai *Winner Winner Chicken Dinner*.
10. Teman-teman Program Studi Agroteknologi angkatan 2014.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan laporan akhir (skripsi).

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, namun dengan penuh harap semoga laporan ini dapat bermanfaat di kemudian hari, saran dan kritik sangat diharapkan demi perbaikan penulisan selanjutnya.

Bangkalan, 19 Juli 2018

Penulis

ACHAD NURUL YAQIN 14.03.1.1.1.00042 Efektivitas Ekstrak Rimpang Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) dan Daun Kirinyu (*Chromolaena odorata*) dalam Mengendalikan Larva *Plutella xylostella* Dibawah Bimbingan Ir. Achmad Djunaedy, M.P.

ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui Lethal Concentration ($LC_{50,90}$) dan Lethal Time ($LT_{50,90}$) ekstrak rimpang alang-alang (*Imperata cylindrica* L.) dan daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*) terhadap larva *Plutella xylostella*. Pengujian dilakukan dengan metode pencelupan daun (*Leaf dipping methods*). Larva *Plutella xylostella* diletakkan ke dalam toples yang akan dilaporkan terlebih dahulu selama 1 – 2 jam sebelum pengujian. Daun sawi masing-masing dicelupkan ke dalam ekstrak akar rimpang alang-alang dengan konsentrasi (0%, 0,75%, 1,5%, 2%, dan 3%) dan daun kirinyu dengan konsentrasi (0%, 1,5%, 3%, 4,5%, dan 6%), sedangkan kontrol tanpa dicelupkan kedalam ekstrak atau hanya aquades saja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak rimpang alang-alang lebih efektif dibandingkan dengan ekstrak daun kirinyu. *Lethal concentration* ($LC_{50,90}$) ekstrak rimpang alang-alang dan daun kirinyuh yang dapat menyebabkan mortalitas larva *P. xylostella* sebesar 50% dan 90% adalah 1.34% dan 13.78% pada rimpang alang-alang sedangkan pada daun kirinyu adalah sebesar 2.91% dan 13.92%. *Lethal time* ($LT_{50,90}$) ekstrak rimpang alang-alang dan daun kirinyu untuk mematikan larva 50% dan 90% adalah 135 jam dan 329 jam (rimpang alang-alang) dan 197 jam dan 533 jam (daun kirinyu).

Kata Kunci : Rimpang Alang-alang (*Imperata cylindrica* L.), daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*) , dan *Plutella xylostella*

ACHAD NURUL YAQIN 14.03.1.1.1.00042 The Effectiveness of Rhizome Extract Alang-Alang (*Imperata cindrilica*) and Kirinyu Leaves (*Chromolaena odorata*) in Controlling *Plutella xylostella* Larvae Under the Guidance of **Dibawah Bimbingan Ir. Achmad Djunaedy, M.P.**

ABSTRACT

The purpose of the research is to know Lethal Concentration (LC_{50,90}) and Lethal Time (LT_{50,90}) Rhizome Extract Alang-Alang (*Imperata cylindrical* L.) and kirinyuh leaves (*Chromolaena odorata*) against *Plutella xylostella* larvae. The test was done by leaf dipping methods. *Plutella xylostella* larvae were placed into a jar that will be exposed for 1-2 hours before testing. The each mustard leaves was dipped in the root extract of rhizome alang-alang with concentrations (0, 0.75, 1.5, 2, and 3%) and kirinyu leaves with concentrations (0, 1.5, 3, 4.5, and 6%), while the controls without immersed into the extract or aquades only. The results showed that rhizome alang-alang extract are more effective than kirinyu leaf extract. Lethal concentration (LC_{50,90}) rhizome extract of rhizome alang-alang and kirinyuh leaves that can cause mortality of *P. xylostella* larvae of 50% and 90% is 1.34% and 13.78% in rhizome alang-alang whereas in kirinyu leaf is 2.91% and 13.92%. Lethal time (LT_{50,90}) rhizome extract alang-alang and kirinyu leaves to kill 50% and 90% larvae are 135 hours and 329 hours (rhizome of alang-alang) and 197 hours and 533 hours (kirinyu leaves).

Kata Kunci : Rhizome Alang-alang (*Imperata cylindrical* L.), kirinyuh leaves (*Chromolaena odorata*), and *Plutella xylostella*.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Batasan Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Tujuan	3
1.5. Hipotesis	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Larva <i>Plutella xylostella</i>	4
2.2. Tumbuhan Alang-alang (<i>Imperata cylindrica</i> L.)	8
2.3. Tumbuhan Kirinyu (<i>Chromolaena odorata</i>)	9
2.4. Etanol.....	11
BAB III. METODE PENELITIAN.....	13
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Prosedur Penelitian	13
3.4. Parameter Pengamatan.....	15
3.5. Analisis Data.....	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Hasil.....	17

4.2. Pembahasan	23
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1. Kesimpulan.....	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Mortalitas larva <i>P. xylostella</i> akibat racun ekstrak rimpang alang-alang (<i>Imperata cindrilica</i>) (hari ke 5)	18
Tabel 4.2 Mortalitas larva <i>P. xylostella</i> akibat racun ekstrak daun kirinyu (<i>Chromolaena odorata</i>) (hari ke 5).....	18
Tabel 4.3 Hasil analisis probit $LC_{50,90}$ ekstrak rimpang alang-alang.....	20
Tabel 4.4 Hasil analisis probit $LC_{50,90}$ ekstrak daun kirinyu	21
Tabel 4.5 Hasil analisis probit $LT_{50,90}$ ekstrak rimpang alang-alang.....	22
Tabel 4.6 Hasil analisis probit $LT_{50,90}$ ekstrak daun kirinyu	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Siklus Hidup <i>Plutella xylostella</i>	6
Gambar 2.2. Larva Famili Plutellidae	7
Gambar 4.1. Larva <i>P.xylostella</i> yang mati akibat racun	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Probit <i>Lethal Concentration</i> ($LC_{50,90}$) ekstrak rimpang alang-alang dan daun kirinyu	32
Lampiran 2. Hasil Analisis Probit <i>Lethal Time</i> ($LT_{50,90}$) ekstrak rimpang alang-alang dan daun kirinyu.....	38
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian	44