

**EFIKASI PESTISIDA ORGANIK LARUTAN ASAP CAIR TEMPURUNG
KELAPA TERHADAP ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura*)**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**



Oleh :

RIZKA NUR LAILIA

NPM : 1525010167

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2019**

SKRIPSI

EFIKASI PESTISIDA ORGANIK LARUTAN ASAP CAIR
TEMPURUNG KELAPA TERHADAP ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura*)

Oleh :

RIZKA NUR LAILIA
1525010167

Telah diujikan pada tanggal :
09 Juli 2019

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

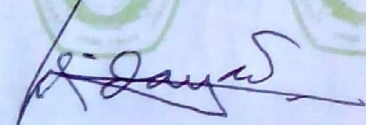
Menyetujui,

Pembimbing I



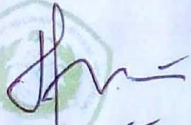
Ir. Indriya Radivanto, MS
NIP. 19550106 198703 1001

Pembimbing II



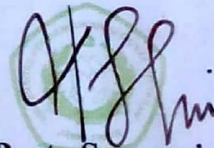
Drh. Wiludjeng Widajati, MP.
NIP. 19610203 199303 2001

Penguji I



Ir. Wiwik Sri Harijani, MP.
NIP. 19620628 199103 2001

Penguji II



Dr. Ir. Penta Suryaminarsih, MP
NIP. 19600526 198703 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. R.A. Nora Agustien K., MP.
NIP. 19590824 198703 2001

Koordinator Program Studi
Agroteknologi



Dr. Ir. Bakti Wisnu Widajani, MP.
NIP. 19631005 198703 2001

SKRIPSI

**EFIKASI PESTISIDA ORGANIK LARUTAN ASAP CAIR
TEMPURUNG KELAPA TERHADAP ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura*)**

Oleh :

RIZKA NUR LAILIA
1525010167

Telah direvisi pada tanggal :
11 Juli 2019

Pembimbing I


Ir. Indriya Radiyanto, MS
NIP. 19550106 198703 1001

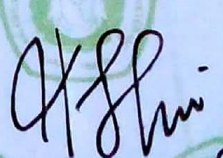
Pembimbing II


Drh. Wiludjeng Widajati, MP.
NIP. 19610203 199303 2001

Penguji I


Ir. Wiwik Sri Harijani, MP.
NIP. 19620628 199103 2001

Penguji II


Dr. Ir. Penta Suryaminarsih, MP
NIP. 19600526 198703 2001

LEMBAR PERNYATAAN ORSINILITAS

Berdasarkan undang-undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Pemendiknas Nomor 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi , Maka saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizka Nur Lailia
NPM : 1525010167
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2015/2016

menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

EFIKASI PESTISIDA ORGANIK LARUTAN ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA TERHADAP ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura*)

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Surabaya ,14 Juli 2019



Rizka Nur Lailia
1525010167

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas berkah rahmat, taufiq, hidayah, dan karunia-Nya penulis mendapatkan kesempatan menyelesaikan penulisan Proposal Skripsi yang berjudul **“EFIKASI PESTISIDA ORGANIK LARUTAN ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA TERHADAP ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura*)”**. Skripsi ini berisikan tentang informasi mengenai penggunaan konsentrasi yang efektif pestisida organik larutan asap cair terhadap ulat grayak dan LC50. Selain itu untuk mengetahui gejala serangan larva terhadap tanaman kedelai, gejala kematian larva akibat larutan asap cair, mortalitas larva dan persentase jumlah daun yang dimakan larva. Informasi penggunaan pestisida organik larutan asap cair sebagai dasar pengendalian hama dengan menggunakan pestisida organik yang ramah lingkungan dan menghindari sekecil mungkin penggunaan pestisida kimia yang dapat merusak lingkungan.

Penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada Dosen pembimbing Utama yaitu Ir. Indriya Radiyanto, MS. dan juga Dosen Pembimbing Pendamping Drh. Wiludjeng Widajati, MP. yang telah meluangkan waktu dalam membimbing dan mengarahkan penulisan proposal skripsi ini sampai selesai.

Skripsi ini telah disempurnakan penyusunnya. Semoga karya tulis ini mejadi sumber informasi bagi yang membutuhkan.

Surabaya, Juli 2019

Penulis

RIZKA NUR LAILIA NPM : 1525010167 EFIKASI PESTISIDA ORGANIK LARUTAN ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA TERHADAP ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura*). Dibawah bimbingan Ir. Indriya Radiyanto, MS. sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Drh. Wiludjeng Widajati, MP. sebagai Dosen Pembimbing Kedua.

ABSTRAK

Tanaman kedelai (*Glycine max.*) merupakan komoditas tanaman pangan penting di Indonesia setelah padi dan jagung. Produksi kedelai yang tidak stabil di Indonesia salah satunya disebabkan oleh serangan *Spodoptera litura*. Sampai saat ini, para petani masih mengandalkan insektisida sintesis untuk mengendalikan hama karena dapat menimbulkan dampak negatif. Salah satu insektisida nabati untuk mengendalikan *Spodoptera litura* adalah larutan asap cair. Larutan asap cair merupakan cairan hasil kondensasi dari uap pembakaran secara pirolisis yang mengandung senyawa asam, fenol, dan karbonil. Penelitian ini merupakan percobaan faktor tunggal yang ditempatkan didalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan konsentrasi yakni; 0ml/l, 5ml/l, 10ml/l, 15ml/l, 20ml/l, 25ml/l, dan 30ml/l dengan pengulangan masing-masing 4 kali. Penelitian ini dilaksanakan di screen house Ds. Jekek, Kec. Baron, Kab. Nganjuk. Hasil penelitian larutan asap cair terhadap larva *Spodoptera litura* sebagai insektisida nabati adalah konsentrasi larutan asap cair yang efektif mengendalikan *Spodoptera litura* adalah K15 (konsentrasi 15ml/l). LC50 pada larutan asap cair didapatkan konsentrasi sebesar 10ml/l terhadap *Spodoptera litura*.

Kata kunci : Asap cair, *Spodoptera litura*, Kedelai

RIZKA NUR LAILIA NPM : 1525010167 EFICATION OF ORGANIC PESTICIDES LIQUID SMOKE SOLUTION OF COCONUT SHELLS ON *Spodoptera litura*. UNDER THE GUIDANCE OF Ir. Indriya Radiyanto, MS. and Drh. Wiludjeng Widajati, MP.

ABSTRACT

Soybean plants (*Glycine max.*) are important food crops in Indonesia after rice and corn. Unstable soybean production in Indonesia is one of them caused by the attack of *Spodoptera litura*. Until now, farmers still rely on synthetic insecticides to control pests because they can have a negative impact. One of the vegetable insecticides to control *Spodoptera litura* is liquid smoke solution. Liquid smoke solution is a liquid from condensation from combustion vapor by pyrolysis which contains acid, phenol and carbonyl compounds. This study was a single factor experiment that was placed in a Completely Randomized Design (CRD) with 7 concentration treatments namely; 0ml/l, 5ml/l, 10ml/l, 15ml/l, 20ml/l, 25ml/l, and 30ml/l with repetitions of 4 times each. This research was carried out on the screen house Ds. Jekek, Kec. Baron, Kab. Nganjuk. The results of the study of liquid smoke solution to the larvae of *Spodoptera litura* as a vegetable insecticide is the concentration of liquid smoke solution which effectively controls *Spodoptera litura* is K15 (concentration of 15ml/l). The LC50 in the liquid smoke solution obtained a concentration of 10 ml/l against *Spodoptera litura*.

Keywords: Liquid smoke, *Spodoptera litura*, Soybean

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i>).....	4
2.2 Morfologi Ulat Grayak (<i>Spodoptera litura</i>).....	7
2.2.1 Telur	7
2.2.2 Larva.....	8
2.2.3 Pupa.....	8
2.2.4 Tanaman Inang	9
2.2.5 Gejala Serangan Larva <i>Spodoptera litura</i>	10
2.2.6 Pengendalian Hama <i>Spodoptera litura</i>	10
2.3 Potensi Larutan Asap Cair Tempurung Kelapa.....	12
2.4 Hipotesis.....	15
III. METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.2.1 Alat	16
3.2.2 Bahan.....	16
3.3 Rancangan Penelitian	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian	17
3.4.1 Rearing ulat grayak	17
3.4.2 Penanaman tanaman kedelai	18
3.4.3 Penyediaan tempurung kelapa.....	18

3.4.4 Pembuatan larutan asap cair	18
3.4.5 Penyemprotan larutan asap cair.....	19
3.4.6 Perawatan tanaman.....	19
3.5 Parameter Pengamatan	19
3.6 Analisis Data	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Gejala Serangan Ulat Grayak (<i>Spodoptera litura</i>).....	21
4.2 Gejala Kematian Ulat Grayak (<i>Spodoptera litura</i>).....	22
4.3 Mortalitas	23
4.4 Jumlah Daun yang Dimakan	24
4.5 Perhitungan Nilai LC50	25
V. Kesimpulan Dan Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
Tabel 3.1	Denah Penelitian	17
Tabel 4.1	Rata-rata persentase mortalitas larva	24

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
2.1	Tanaman Kedelai	5
2.2	Telur Ulat Grayak	7
2.3	Larva Ulat Grayak.....	8
2.4	Pupa Ulat Grayak	9
2.5	Gejala Serangan Larva	10
2.6	Larutan asap Cair	15
3.1	Pembuatan Larutan asap Cair.....	19
4.1	Tingkat Kerusakan Tanaman Kedelai.....	21
4.2	Gejala kematian larva <i>Spodoptera litura</i>	22
4.3	Grafik LC50	25