

**UJI PENGGUNAAN ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA
DALAM PENGENDALIAN ULAT API (*Setora nitens*) DAN
SUMBANGSIHNYA PADA MATERI HAMA DAN
PENYAKIT PADA TANAMAN KELAS VIII**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

Oleh:

**Amalia Nur Rizki
Nim. 14222006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi
Lamp. :-

Kepada Yth.
Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
Di
Palembang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dengan segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

Nama : Amalia Nur Rizki

NIM : 14 222 006

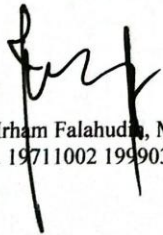
Judul Skripsi : Uji Penggunaan Asap Cair Tempurung Kelapa Dalam Pengendalian Ulat Api (*Setora nitens*) Dan Sumbangsihnya Pada Materi Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Kelas VIII

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.


Dengan harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I


Dr. Irham Falahudin, M. Si
NIP. 19711002 199903 1 002

Palembang, Februari 2019
Pembimbing II


Ike Apriani, M. Si
NIP. 19850402 201701 2 067

HALAMAN PENGSAHAN

Skripsi Berjudul

**UJI PENGGUNAAN ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA
DALAM PENGENDALIAN ULAT API (*Setora nitens*) DAN
SUMBANGSIHNYA PADA MATERI HAMA DAN
PENYAKIT PADA TANAMAN KELAS VIII**

**Yang ditulis oleh saudari Amalia Nur Rizki, NIM 14222006 Telah
dimunaqsyahkan dan dipertahankan di depan panitia penguji skripsi pada
tanggal 27 Februari 2019**

**Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd)**

Palembang, 27 Februari 2019

**Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

Panitia Penguji Skripsi

Ketua

**(Dr. Idawati, S. Ag., M. Pd)
NIP. 19711220 201101 2 001**

Sekretaris

**(Diah Putri Anggun, M. Pd)
NIDN. 2030039201**

- 1. Penguji 1: Jhon Riswanda, M. Kes
NIP. 196906091993031005**
- 2. Penguji 2: Ummi Hiras Habisukan, M. Kes
NIDN. 2025108103**

(Jh.)

Mengesahkan

**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Fatah Palembang**



**Dr. H. Kasinvo Harto, M. Ag
NIP. 19710911 199703 1 004**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Hidup adalah pilihan”

“Bantulah kesuksesan hajat- hajat kalian dengan merahasiakanya, karena setiap orang yang memiliki nikmat, itu akan menjadi sasaran hasad orang lain”

(H.R ath- Thaprani).

Saya persembahkan kepada:

1. Ayahandaku Isnur Sapto Utomo dan Ibundaku Samsiyah, S. Pd terimakasih atas do'a, kasih sayang dan dukungan yang diberikan dengan penuh kesabaran mendampingi untuk menyelesaikan pendidikan SI.
2. Paman kebanggaanku Ahmad Fajari, S. Pd yang telah membantu melancarkan segala keperluan dalam proses pembuatan skripsi ini.
3. Saudara saudariku tecinta (rahmat, hanafi, nisa, lutfi, fahmi, dan zahra) terimakasih yang selalu memberi semangat dan keceriaan setiap saat.
4. Calon imamku yang spesial di hati penulis Franda Gazali, S. Sos terimakasih telah memberikan semangat dan dukungan lainnya untuku dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Sahabat – sahabatku tersayang Butiran Debu (aisyah, dora, ayu, cindy, desi)
6. Sahabat – sahabatku tersayang keluarga simanjuntak (enni, cece, eko, frand)
7. Teman- teman seperjuanganku Pendidikan Biologi angkatan 2014
8. Untuk semua “yang selalu memberi arti dalam hidupku”

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amalia Nur Rizki
Tempat dan Tanggal Lahir : Musi Banyuasin, 02 Agustus 1995
Program Studi : Pendidikan Biologi
NIM : 14 222 006

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi, serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Islam Negeri Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, Februari 2019

Yang membuat pernyataan,



Amalia Nur Rizki

NIM. 14 222 006

ABSTRACT

*Liquid smoke is the result of condensation from the vapors of combustion materials that contain lots of carbon and other compounds. Liquid smoke contains phenol compounds, acids and carbonyl compounds. Where these compounds act as antimicrobials, antioxidants, flavor, and antifeedant in pests. Liquid smoke consists of three grades, namely grade 3, grade 2, and grade 1. Pest caterpillar fire (*Setora nitens*) is a pest that is very disturbing to industrial plants such as oil palm which is the source of income for the population of Sumatra. This study aims to determine whether grade 2 liquid smoke has the potential to be a natural insecticide, and to determine the optimum dose and can contribute to the world of education. The animals tested were 60 caterpillars (*Setora nitens*) with 4 treatments and 6 repetitions. The research method is by spraying grade 2 liquid smoke in a container containing caterpillar fire (*Setora nitens*) for 6 hours. And spray Yasithrin 30 EC in a container containing caterpillar (*Setora nitens*) for 6 hours. This study uses the experimental method Complete Random Design. With ANOVA analysis and the smallest test of the real difference. The results of this study showed that grade 2 liquid smoke in various application treatments had an effective influence on the death of caterpillar caterpillars (*Setora nitens*), with optimum doses in the fourth treatment which killed 32 caterpillars or 53.3% within 360 minutes.*

Keywords: liquid smoke, insecticide, and Setora nitens.

ABSTRAK

Asap cair merupakan hasil pengembunan dari uap pembakaran bahan-bahan yang banyak mengandung karbon dan senyawa lainnya. Asap cair mengandung senyawa fenol, asam dan senyawa karbonil. Dimana senyawa tersebut berperan sebagai antimikroba, antioksidan, pemberi rasa (*flavor*), dan *antifeedant* pada hama. Asap cair terdiri dari tiga grade yaitu grade 3, grade 2, dan grade 1. Hama ulat api (*Setora nitens*) adalah hama yang sangat mengganggu tanaman industri seperti kelapa sawit yang notabnya sumber penghasilan penduduk Sumatera. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah asap cair grade 2 berpotensi sebagai insektisida alami, dan untuk mengetahui dosis yang optimum serta dapat memberikan sumbangsih pada dunia pendidikan. Hewan yang di uji adalah 60 ekor ulat api (*Setora nitens*) dengan 4 perlakuan dan 6 pengulangan. Metode penelitian dengan cara menyemprotkan asap cair grade 2 pada wadah yang berisi ulat api (*Setora nitens*) selama 6 jam. Dan menyemprotkan Yasithrin 30 EC pada wadah yang berisi ulat api (*Setora nitens*) selama 6 jam. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap. Dengan analisis ANAVA dan uji lanjutan Beda Nyata Terkecil. Hasil penelitian ini menunjukkan asap cair grade 2 dalam berbagai perlakuan pengaplikasian memiliki pengaruh yang efektif terhadap mortalitas ulat ulat api (*Setora nitens*), dengan dosis optimum pada perlakuan keempat yang membunuh 32 ulat atau 53,3% dalam waktu 360 menit.

Kata Kunci: *asap cair, insektisida, dan ulat api.*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur ucapan kehadiran Allah SWT, karena dengan rahmat-Nya proposal skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas kurikuler guna memperoleh gelar sarjana pendidikan, di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kajian senyawa asap cair tempurung kelapa grade 1 yang dikelola oleh BUMDES KARYA UTAMA Desa Nusa Serasan, Kec. Sungai Lilin, Kab.Musi Banyuasin, dengan melihat hasil uji senyawa apakah senyawa mengandung senyawa toksik atau Tidak.

Peneliti ingin pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag. Selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.
2. Ibu Dr. Indah Wigati, M. Pd.I selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan Bapak Jhon Riswanda, M. Kes selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.
3. Dr. Irham Falahudin, M. Si dan Ike Apriani, M. Si selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan proposal skripsi ini.
4. Segenap Bapak/Ibu Dosen pengajar Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu yang tidak ternilai kepada penulis.

5. Untuk Ayahandaku Isnur Sapto Utomo dan Ibundaku Samsiyah terimakasih atas do'a, kasih sayang dan dukungan yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan SI.
6. Untuk paman kebanggaanku yang telah membantu melancarkan segala keperluan dalam proses pembuatan skripsi ini.
7. Untuk Adik- adikku yang tecinta terimakasih yang selalu memberi semangat dan keceriaan.
8. Untuk seseorang yang spesial di hati penulis Franda Gazali, S. Sos terimakasih telah memberikan semangat untuk penulis dalam proses penyusunan skripsi ini, dan tentunya kepada sahabat – sahabatku tersayang Butiran Debu dan Keluarga Simanjuntak.

Akhirnya dengan penuh kerendahan hati, penulis haturkan terimakasih yang mendalam atas segala keiklasan dukungan, motivasi, pengarahan, serta bantuan baik moril maupun material. Penulis hanya mampu berdo'a semoga Allah membalas semua amal perbuatan dengan kasih sayangnya. Harapan penulis mudah- mudahan skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi penulis maupun bagi pembaca.

Palembang,

2019

Amalia Nur Rizki

(14222006)

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah.....	4
C. Rumusn Masalah	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Kegunaan Penelitian	5
F. Hipotesis.....	6

BAB II LANDASAN TEORI

A. Tempurung Kelapa	7
B. Asap Cair.....	9
C. Asap Cair Tempurung Kelapa.....	10
D. Alat- alat Pembuatan Asap Cair Tempurung Keapa	11
E. Proses Pembuatan Asap Cair.....	12
F. Senyawa Asap Cair.....	17
G. Manfaat Asap Cair Grade 1.....	19
H. Manfaat Asap Cair Grade 2.....	20
I. Hama dan Penyakit	21
J. Ulat Api (<i>Setora nitens</i>).....	22

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat.....	24
B. Jenis Penelitian	24
C. Variabel.....	24
D. Metode Penelitian	25
E. Interpretasi Hasil dan Analisis Data	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	36
B. Pembahasan	42

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	52
B. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	65
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Komponen Kimia Tempurung Keapa	7
Tabel 2. Komponen Senyawa Asap Cair dalam Dichloromethane	17
Tabel 3. Jumlah Mortalitas Hama Ulat Api	29
Tabel 4. Analisis Sidik Ragam	30
Tabel 5. Data Jumlah Mortalitas pada Hama Ulat Api	36
Tabel 6. Rata-rata Presentase Pemanfaatan Asap Cair Grade 2	39
Tabel 7. Hasil Analisis Sidik Ragam	40
Tabel 8. Hasil Analisis Sidik Ragam (RAL)	40
Tabel 9. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Asap Cair Tempurung Kelapa.....	9
Gambar 2. Ulat Api (<i>Setora nitens</i>).....	22
Gambar 3. Kurva Mortalitas Perjam	37
Gambar 4. Grafik mortalitas.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Skema Unit Percobaan.	65
Lampiran 2. Data Pemanfaatan Asap Cair Sebagai Insektisida Alami Terhadap Jumlah Mortalitas Ulat Api	67
Lampiran 3. Perhitungan Persentase Mortalitas Ulat Api	68
Lampiran 4. Pengelolaan Data Hasil Mortalitas Ulat Api	69
Lampiran 5. Silabus Perangkat Pembelajaran	73
Lampiran 6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	77
Lampiran 7. Lembar Kerja Peserta Didik	87
Lampiran 8. Lembar Vaidasi RPP	93
Lampiran 9. Silabus	95
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian	97
Lampiran 11. Hasil Uji Pendahuluan Kandungan Senyawa Asap Cair Grade 2	107
Lampiran 12. Surat Keterangan Penunjang Pembimbing	108
Lampiran 13. Surat Keterangan Penunjuk Penguji Proposal Skripsi	109
Lampiran 14. Surat Keterangan Permohonan Izin Penelitian	110
Lampiran 15. Surat Keterangan Penunjuk Penguji Seminar Hasil	111
Lampiran 16. Surat Keterangan Perubahan Judul	112
Lampiran 17. Surat Keterangan Bebas Laboratorium	113
Lampiran 18. Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif	114
Lampiran 19. Nilai Ujian Komprehensif	115
Lampiran 20. Surat Keterangan Lulus Ujian Skripsi	116
Lampiran 21. Transkrip Nilai Terakhir	117
Lampiran 22. Kartu Bimbingan Skripsi	118
Lampiran 23. Kartu konsultasi revisi Skripsi	125
Lampiran 24. Jurnal Peneitian terkait	128