

**PENGARUH PENGGUNAAN ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA  
TERHADAP PERTUMBUHAN CENDAWAN PADA CABAI MERAH  
(*Capsicum annuum* L.) DAN SUMBANGSIHNYA PADA MATERI  
ZAT ADITIF DAN ZAT ADIKTIF**



**SKRIPSI**

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

**Oleh**

**NEPY YUNITASARY  
NIM. 14222109**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH  
PALEMBANG  
2019**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi

Kepada Yth.

Lamp : -

Bapak Dekan Fakultas Ilmu

Tarbiyah dan Keguruan

UIN Raden Fatah Palembang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

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

Nama : Nepy Yunitasary

NIM : 14222109

Program Studi : S1 Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Asap Cair Tempurung Kelapa Terhadap Pertumbuhan Cendawan pada Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) dan Sumbangsihnya pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

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


Demikian harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

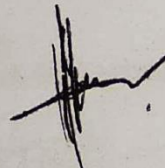
Palembang, Februari 2019

Mengetahui,  
Pembimbing I

Pembimbing II



**Dr. Ermis Suryana, M.Pd.I**  
NIP. 197308141998032001



**Ike Apriani, M.Si**  
NIP.198504022017012067

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Skripsi Berjudul**

**PENGARUH PENGGUNAAN ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA  
TERHADAP PERTUMBUHAN CENDAWAN PADA CABAI MERAH  
(*Capsicum annuum* L.) DAN SUMBANGSIHNYA PADA MATERI  
ZAT ADITIF DAN ZAT ADIKTIF**

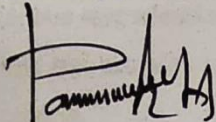
**Yang ditulis oleh saudari Nepy Yunitasary, NIM. 14222109  
Telah dimunaqasyahkan dan dipertahankan  
Didepan Panitia Penguji Skripsi  
Pada tanggal 27 Februari 2019**

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

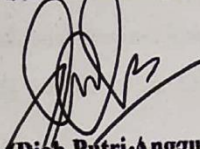
**Palembang, 27 Februari 2019  
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

**Panitia Penguji Skripsi**


**Ketua Penguji**

  
**(Dr. Idawati, S.Ag, M.Pd)  
NIP. 19711220 201101 2001**


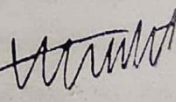
**Sekretaris Penguji**

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

**Penguji Utama : Jhon Riswanda, M.Kes  
NIP. 19690609 199303 1005**

**Anggota Penguji : Ummi Hiras Habisukan, M.Kes (  )  
NIDN. 2025108103**

**Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

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

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirMu telah Engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku. Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukMu.

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk kedua orang tuaku ayahanda Sailin dan ibunda Yusnaningsih yang tiada pernah hentinya memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan dengan ikhlas mengorbankan segala perasaan dan penuh keringat tanpa kenal lelah sehingga aku menjadi pribadi kuat dalam menjalani setiap rintangan dan tantangan didepanku. Kupersembahkan juga ungkapan terimakasihku kepada:

1. Kakakku tersayang Merly Haryani dan adikku tercinta Feby Haryansah yang selalu memberikan motivasi dan bantuan materi kepada saya sehingga skripsi ini bisa saya selesaikan. Maaf belum bisa menjadi adik maupun kakak yang baik tapi aku akan tetap berusaha menjadi yang terbaik untuk kakak dan keluarga.
2. Kepada sahabat-sahabatku (Maya Sari dan Lisa Anggraini) yang selama ini telah menemani perjalananku dengan motivasi dan semangat yang kalian berikan agar aku bisa segera menyelesaikan skripsi.
3. Kepada Ibu Dr. Ermis Suryana M.Pd.I selaku pembimbing 1 dan Ike Apriani, M.Si, selaku pembimbing 2 yang selama ini selalu sabar terhadap keluh kesahku dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Kepada teman seperjuanganku (Nopi, Novi Hastiana Dewi, Wahiro Hayati, Ristarina, Desma Susanti, Mirnawati, Siti Rohani, Siti Fatimah, Kiki Noviana, selvi, Didi dan Lia Hidayatun) sebagai *supporter* setia dalam mengiringi penulisan skripsi ini. Tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua, tak kan mungkin aku sampai disini, terimakasih untuk canda

tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini.

5. Teman-teman Biologi angkatan 2014 terutama kelas Biologi 3 yang senasib, seperjuangan dan sepenanggungan, terima kasih atas gelak tawa dan solidaritas yang luar biasa sehingga membuat hari-hari semasa kuliah berarti. Semoga tak ada lagi duka nestapa di dada berganti suka dan bahagia juga tawa serta canda.
6. Kepada semua teman-temanku yang tidak dapat aku sebutkan satu persatu terima kasih atas segala support dan do'anya sehingga skripsi ini dapat saya selesaikan dengan baik.

Palembang, Februari 2019

Nepy Yunitasary

## MOTTO

**Tidak ada kata terlambat untuk mencoba, percayalah Allah SWT akan melancarkan semuanya” (Merly Haryani)**

“Sesulit apapun masalah yang kamu hadapi bila di jalani pasti bisa dilewati”  
(Nepy Yunitasary)

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اَصْبِرُوْا وَصَابِرُوْا وَرَابِطُوْا وَاَتَّقُوا اللّٰهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُوْنَ ﴿٢٠٠﴾

Artinya: “Hai orang-orang yang beriman, bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu dan tetaplah bersiap siaga (di perbatasan negerimu) dan bertakwalah kepada Allah, supaya kamu beruntung”  
(Qs: Ali-Imran: 200).

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nepy Yunitasary  
Tempat dan Tanggal Lahir : Palembang, 02 November 1995  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
NIM : 14 222 109

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 pengarahannya 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,



Nepy Yunitasary

NIM. 14 222 109

## **ABSTRACT**

*The objectives of this study were to determine the effect of the use of coconut shell liquid smoke on the growth of fungi in red chili and the concentration of liquid smoke which is optimal in maintaining the quality of chili. This type of research was experimental research, with a completely randomized design (CRD). The population of this study was red chili (*Capsicum annum L.*) on Sukawinatan residents' land. Each treatment unit consisted of 8 chilies with 4 treatments, namely control and concentration of coconut shell liquid smoke 1%, 3%, and 5% and 6 replications. This research was conducted at the Biology Education Laboratory of the State Islamic University (UIN) Raden Fatah Palembang. Based on the results of research on fungus growth in the control treatment had the highest average growth, exceeding the average of the concentration of liquid smoke 1%, 3% and 5%. While the least fungus growth was at the average concentration of liquid smoke 5%. Therefore, the optimal concentration to inhibit fungus growth is 5%. The fungi of lthis study were 2, namely *Fusarium oxysporum* and *Colletotrichum sp.* Based on statistical tests using one-factor ANOVA test, the results of the *F*-count test ( $50.81 > F_{table}$  at the level of 5% (3.10) and at 1% (4.94) were obtained. Thus  $H_a$  was accepted and  $H_o$  was rejected so that it is said to be significant. It means that there was a significant effect of the effect of using liquid smoke on the growth of fungi in red chili.*

**Keywords:** *Liquid Smoke, Red Chili (*Capsicum annum L.*), Mushroom*



## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan asap cair tempurung kelapa terhadap pertumbuhan cendawan pada cabai merah dan konsentrasi asap cair yang optimal dalam mempertahankan mutu cabai. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan design penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL). Populasi penelitian ini adalah cabai merah (*Capsicum annuum* L.) di lahan warga Sukawinatan. Tiap unit perlakuan terdiri dari 8 buah cabai dengan 4 perlakuan yaitu kontrol dan konsentrasi asap cair tempurung kelapa 1%, 3%, dan 5% dan 6 kali ulangan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang. Berdasarkan hasil penelitian pertumbuhan cendawan pada perlakuan kontrol memiliki rata-rata pertumbuhan yang paling tinggi, melebihi rata-rata dari konsentrasi asap cair 1%, 3% dan 5%. Sedangkan pertumbuhan cendawan yang paling sedikit adalah pada rata-rata konsentrasi asap cair 5%. Jadi, konsentrasi yang optimal untuk menghambat pertumbuhan cendawan adalah 5%. Cendawan yang ditemukan dalam penelitian ini ada 2 yaitu *Fusarium oxysporum* dan *Colletotrichum* sp. Berdasarkan dari pengujian statistik menggunakan uji *anova satu faktor* diperoleh hasil uji  $F_{hitung} (50,81) > F_{tabel}$  pada taraf 5% (3.10) maupun pada taraf 1% (4,94). Dengan demikian maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak sehingga dikatakan signifikan. Bearti ada pengaruh yang signifikan dari pengaruh penggunaan asap cair terhadap pertumbuhan cendawan pada cabai merah.

**Kata kunci:** Asap Cair, Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.), Cendawan

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillahirobbil'alamiin, dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, segala puji dan rasa syukur yang tak terhingga penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan taufik, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Asap Cair Tempurung Kelapa Cair terhadap Pertumbuhan Cendawan pada Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) dan sumbangsuhnya terhadap materi zat aditif dan zat adiktif”. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW yang telah memberikan ajaran, tuntunan dan tauladan yang sempurna kepada umatnya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang. Tersusunnya Skripsi ini berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesempatan, kesehatan, rahmat, karunia, dan hidayah-Nya yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik.
2. Bapak Prof. Drs. H. M Sirozi, MA., P.hD selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.
3. Bapak Prof. Dr. Kasinyo Harto, M. Pd. I selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Raden Fatah Palembang.
4. Ibu Dr. Ermis Suryana, M.Pd.I selaku pembimbing I dan Ibu Ike Apriani, M.Si, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan membantu menyelesaikan skripsi ini
5. Orang tua serta keluarga kami tercinta yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materil selama proses pembuatan skripsi ini
6. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2014.

7. Serta semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Atas partisipasi yang berupa tenaga maupun pikiran, baik secara langsung maupun tidak langsung, penulis mengucapkan ribuan terima kasih. Semoga Allah SWT membalasnya dengan setimpal, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan di masa yang akan datang. Semoga bimbingan dan bantuan yang telah diberikan dapat bermanfaat dan menjadi amal shaleh di sisi-Nya. Amin.

Palembang, Februari 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	<b>i</b>
<b>Halaman Persetujuan</b> .....	<b>ii</b>
<b>Halaman Pengesahan</b> .....	<b>iii</b>
<b>Halaman Persembahan</b> .....	<b>iv</b>
<b>Motto</b> .....	<b>vi</b>
<b>Surat Pernyataan</b> .....	<b>vii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>viii</b>
<b>Abstrak</b> .....	<b>ix</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>x</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>xii</b>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<b>xiv</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>xv</b>
<b>Daftar Lampiran</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Batasan Masalah .....	7
D. Tujuan Penelitian .....	8
E. Manfaat .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Asap Cair Cair tempurung kelapa.....	10
B. Cendawan.....	17
C. Cabai Merah.....	22
D. Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif .....	33
E. Penelitian yang Relevan.....	35
F. Hipotesis Penelitian .....	36
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan Tempat.....	37
B. Alat dan Bahan.....	37
C. Jenis dan Design .....	38
D. Variabel Penelitian.....	39
E. Populasi dan Sampel .....	39
F. Prosedur Penelitian .....	40
G. Parameter yang diamati .....	46
H. Metode Pengumpulan Data.....	46
I. Teknik Analisis Data .....	47
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	50
B. Pembahasan .....	56

<b>BAB IV PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	64
B. Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan gizi pada cabai merah ( <i>Capsicum annuum</i> L.) masih segar per 100 gram .....	27
Tabel 2. Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang Dilarang .....	35
Tabel 3. Perlakuan dan pengulangan .....	39
Tabel 4. Anova RAL .....	47
Tabel 5. Masa simpan cabai merah .....	50
Tabel 6. Perhitungan koloni cendawan .....	52
Tabel 7. Perhitungan Anova .....	63
Tabel 8. Uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND) .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Asap Cair.....	15
Gambar 2. Bentuk spora beberapa jenis cendawan <i>Colletotrichum</i> spp.....	29
Gambar 3. Cabai merah yang terserang cendawan <i>Colletotrichum</i> sp .....	30
Gambar 4. Gejala serangan cendawan fitoftora pada tanaman cabai.....	32
Gambar 5. Gejala serangan penyakit layu fusarium pada tanaman cabai.....	33
Gambar 6. Grafik jumlah cabai yang busuk selama penyimpanan .....	51
Gambar 7. Pengamatan makroskopis cendawan .....	54
Gambar 8. Pengamatan mikroskopis cendawan.....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar Alat dan Bahan Penelitian .....	70
Lampiran 2. Gambar Cara Kerja Penelitian .....	72
Lampiran 3. Penyimpanan Cabai Merah.....	74
Lampiran 4. Cabai Merah Yang Busuk Selama Sembilan Hari.....	75
Lampiran 5. Pertumbuhan Cendawan Di Media PDA.....	76
Lampiran 6. Pengamatan Morfologi Cendawan .....	77
Lampiran 7. Perhitungan Cabai Merah yang Busuk selama Sembilan Hari.....	78
Lampiran 8. Perhitungan Koloni Cendawan.....	80
Lampiran 9. Perhitungan Cendawan Dengan SPSS.....	85
Lampiran 10. Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP) .....	89
Lampiran 11. Lembar Validasi RPP .....	110
Lampiran 12. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	112
Lampiran 13. Lembar Validasi LKPD .....	128
Lampiran 14. Jurnal .....	130
Lampiran 14. Berkas-berkas Penelitian .....	139