

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS CUKA KAYU TERHADAP ULAT *SPODOPTERA LITURA*  
PADA SAWI**



Oleh

**Aulia Risqi Kharisma Putri**

**H0716025**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2021**

**EFEKTIVITAS CUKA KAYU TERHADAP ULAT *SPODOPTERA LITURA*  
PADA SAWI**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian  
di Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret**



**Oleh**

**Aulia Risqi Kharisma Putri**

**H0716025**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2021**

**SKRIPSI**  
**EFEKTIVITAS CUKA KAYU TERHADAP ULAT *SPODOPTERA LITURA***  
**PADA SAWI**

**Aulia Risqi Kharisma Putri**

**H0716025**

**Pembimbing Utama**



**Dr. Ir. Subagiya, M.P.**  
**NIP. 196102271988031004**

**Pembimbing Pendamping**



**Ir. Retno Wijayanti, M.Si.**  
**NIP. 196607151994022001**

**Surakarta, 26 Maret 2021**

**Mengetahui,**

**Dekan**

**Fakultas Pertanian**

**Universitas Sebelas Maret**



**Prof. Dr. Ir. Samarhudi, S.P., M.Si., IPM, ASEAN Eng.**

**NIP. 196806101995031003**

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS CUKA KAYU TERHADAP ULAT *SPODOPTERA LITURA*  
PADA SAWI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Aulia Risqi Kharisma Putri**

**H0716025**

telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal : 21 Januari 2021  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
untuk memperoleh gelar (derajat) Sarjana Pertanian  
Program Studi Agroteknologi

**Susunan Tim Penguji**

**Ketua**

**Anggota I**

**Anggota II**



**Dr. Ir. Subagiya, M.P.**  
NIP. 196102271988031004

**Ir. Retno Wijavanti, M.Si.**  
NIP. 196607151994022001

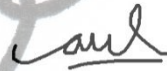
**Ir. Ato Sulistyvo, M.P.**  
NIP. 195806211985031003

## PERNYATAAN

Dengan ini saya Nama: Aulia Risqi Kharisma Putri NIM: H0716025 Program Studi: Agroteknologi menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul **“EFEKTIVITAS CUKA KAYU TERHADAP ULAT *SPODOPTERA LITURA* PADA SAWI”** ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak ada unsur plagiarisme, falsifikasi, fabrikasi karya, data atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila kemudian hari terbukti ada penyimpangan dari pernyataan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Surakarta, Januari 2021

Yang menyatakan



Aulia Risqi Kharisma Putri

NIM. H0716025

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul “EFEKTIVITAS CUKA KAYU TERHADAP ULAT *SPODOPTERA LITURA* PADA SAWI” dengan baik dan lancar. Selama pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini penulis telah banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Samanhudi, S.P., M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.
2. Dr. Ir. Parjanto, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.
3. Dr. Ir. Subagya, M.P., selaku Pembimbing Utama, Ir. Retno Wijayanti, M.Si., selaku Pembimbing Pendamping, dan Ir. Ato Sulisty, M.P., selaku Pembahas yang telah membimbing dan memberi masukan dalam penelitian ini.
4. Orang tua, kakak, dan keponakan saya tercinta (Bapak Maryono, Ibu Winarti, Dicky Eka Wicaksana, Ririn Muslikah dan Cherylin Alinka Shanum) yang telah memberikan dukungan moril, materil, doa dan semangat.
5. Sahabat-sahabat yang saya sayangi 10 sekawan yang telah memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Keluarga minat Hama dan Penyakit Tanaman (HPT) dan keluarga Agroteknologi 2016 (KAROTEN) yang telah berbagi ilmu dan berjuang bersama.
7. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Segala bentuk saran serta masukan yang membangun dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di kemudian hari.

Surakarta, 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>RINGKASAN</b> .....	xii
<b>SUMMARY</b> .....	xiii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Sawi .....	4
B. <i>Spodoptera litura</i> .....	5
C. Pestisida Nabati .....	8
D. Cuka Kayu .....	10
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	13
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	13
C. Rancangan Percobaan .....	13
D. Pelaksanaan Penelitian .....	14
E. Peubah Penelitian .....	15
F. Analisis Data .....	18
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Mortalitas Larva .....	19
B. Hambatan Makan ( <i>Antifeedant</i> ) .....	20



C. Persentase Keberhasilan Pupa.....	23
D. Persentase Keberhasilan Imago.....	24
E. Umur Larva .....	26
F. Umur Pupa.....	27
G. Umur Imago .....	28
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	30
B. Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	





**DAFTAR TABEL**

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Mortalitas <i>S. litura</i> akibat pengaruh aplikasi cuka kayu .....	19
2.	Analisis ragam pengaruh konsentrasi dan metode aplikasi cuka kayu terhadap mortalitas larva .....	36
3.	Analisis ragam pengaruh konsentrasi cuka kayu terhadap rata-rata luas daun yang dimakan .....	36
4.	Analisis ragam pengaruh konsentrasi cuka kayu terhadap hambatan makan ..	37
5.	Analisis ragam pengaruh konsentrasi dan metode aplikasi cuka kayu terhadap persentase keberhasilan pupa.....	37
6.	Analisis ragam pengaruh konsentrasi dan metode aplikasi cuka kayu terhadap persentase keberhasilan imago .....	38
7.	Analisis ragam pengaruh konsentrasi dan metode aplikasi cuka kayu terhadap umur larva.....	38
8.	Analisis ragam pengaruh konsentrasi dan metode aplikasi cuka kayu terhadap umur pupa.....	39
9.	Analisis ragam pengaruh konsentrasi dan metode aplikasi cuka kayu terhadap umur imago.....	39

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Larva <i>S. litura</i> .....	6
2.	Pupa <i>S. litura</i> .....	7
3.	Imago <i>S. litura</i> .....	7
4.	Telur <i>S. litura</i> .....	8
5.	Luas daun yang dimakan <i>S. litura</i> setelah perlakuan cuka kayu .....	21
6.	Hambatan makan <i>S. litura</i> setelah perlakuan cuka kayu .....	22
7.	Persentase keberhasilan pupa <i>S. litura</i> setelah perlakuan cuka kayu.....	23
8.	Persentase keberhasilan imago <i>S. litura</i> setelah perlakuan cuka kayu .....	25
9.	Umur larva <i>S. litura</i> setelah perlakuan cuka kayu .....	26
10.	Umur pupa <i>S. litura</i> setelah perlakuan cuka kayu .....	27
11.	Umur imago <i>S. litura</i> setelah perlakuan cuka kayu .....	28
12.	Daun sawi setelah dimakan <i>S. litura</i> pada uji <i>antifeedant</i> .....	42
13.	Toples untuk uji mortalitas <i>S. litura</i> .....	42
14.	Daun sawi sebelum uji .....	42
15.	Daun sawi 24 jam setelah uji .....	42
16.	Pencelupan daun sawi .....	42
17.	Botol untuk uji metode penyemprotan larva.....	42
18.	Larva <i>S. litura</i> yang mati karena perlakuan .....	43
19.	Telur <i>S. litura</i> .....	43
20.	Toples untuk imago <i>S. litura</i> .....	43
21.	Proses pembuatan cuka kayu .....	43

### DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Penyajian tabel analisis ragam .....	38
2.	Dokumentasi penelitian .....	42



## RINGKASAN

**EFEKTIVITAS CUKA KAYU TERHADAP ULAT *SPODOPTERA LITURA* PADA SAWI.** Skripsi: Aulia Risqi Kharisma Putri (H0716025). Pembimbing: Subagiya, Retno Wijayanti, Ato Sulistyono. Program Studi: Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Sawi merupakan sayuran yang memiliki nilai komersial dan prospek yang baik. Salah satu Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang dapat menurunkan hasil produksi sawi adalah ulat *Spodoptera litura* atau yang dikenal sebagai ulat grayak. Pestisida yang ramah lingkungan seperti pestisida nabati perlu dikembangkan untuk mengganti penggunaan pestisida kimia. Cuka kayu mengandung bahan aktif asam karboksilat, fenol, alkena dan asam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh cuka kayu terhadap *S. litura*.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta dan di Satriyan, Ngrundul, Kebonharum, Klaten mulai bulan Mei sampai Agustus 2020. Penelitian dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Konsentrasi larutan cuka kayu dari sekam padi yang digunakan yaitu 0%, 2%, 4%, 8% dan 16%. Metode aplikasi yang digunakan yaitu metode pencelupan daun dan metode penyemprotan larva. Adapun variabel yang diamati untuk mengetahui efektivitas cuka kayu yaitu mortalitas larva, hambatan makan, persentase keberhasilan pupa, persentase keberhasilan imago, umur larva, umur pupa, dan umur imago.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan cuka kayu dengan berbagai konsentrasi yang diujikan tidak memberikan pengaruh terhadap *S. litura*. Selain itu, metode aplikasi yang digunakan yaitu metode pencelupan daun dan metode penyemprotan larva memberikan hasil yang tidak berbeda. Hal tersebut menandakan bahwa cuka kayu tidak efektif digunakan sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan *S. litura*.

## ***SUMMARY***

**EFFECTIVENESS OF WOOD VINEGAR AGAINST *SPODOPTERA LITURA* CATERPILLARS IN MUSTARD GREENS.** Thesis: Aulia Risqi Kharisma Putri (H0716025). Advisers: Subagiya, Retno Wijayanti, Ato Sulistyono. Study Program: Agrotechnology, Agriculture Faculty, Sebelas Maret University (UNS) Surakarta.

Mustard greens are vegetables that have good commercial value and prospects. One of plant pest that can reduce the yield of mustard greens is *Spodoptera litura*, also known as armyworms. The development of convivial environment control such as botanical pesticide is needed to substitute chemical pesticide. Wood vinegar contains active compounds such as carboxylic acid, phenols, alkenes and acids. This research aims to determine the effect of wood vinegar against *S. litura*.

This research was conducted in the Laboratory of Plant Pest and Diseases Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University (UNS) and in Satriyan, Ngrudul, Kebonarum, Klaten starting from May until August 2020. This study was conducted using a completely randomized experimental design (CRD). The concentrations of wood vinegar from rice husk used are 0%, 2%, 4%, 8% and 16%. Application methods used in this research are leaf dipping method and larvae spraying method. The variables observed to determine the effectiveness of wood vinegar are mortality, antifeedant, percentage of pupa formation, percentage of imago formation, larval age, pupal age and imago age.

The result showed that wood vinegar with various concentrations tested has no effective effect on *S. litura*. Furthermore, application methods that used, which are leaf dipping method and larvae spraying method have no different effect. It means that wood vinegar is ineffective as botanical pesticide to control *S. litura*.