

**APLIKASI EKSTRAK MIMBA DAN TEMBAKAU UNTUK
PENGENDALIAN SERANGAN HAMA ULAT GRAYAK
(*Spodoptera litura F*) PADA TANAMAN SELADA**

SKRIPSI



oleh :

H Aidar Ali

1525010030

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

**APLIKASI EKSTRAK MIMBA DAN TEMBAKAU UNTUK
PENGENDALIAN SERANGAN HAMA ULAT GRAYAK
(*Spodoptera litura F*) PADA TANAMAN SELADA**

Haidar Ali
NPM 1525010030

Telah diujikan pada tanggal :
27 Mei 2022

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen pembimbing II



Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P
NIP 196605091992031001



Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, M.P
NIP 19620816 199003 2002

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program studi
Agroteknologi



Dr. Ir. RA. Nona Augustien K, MP
NIP 19590824 198703 2001



Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, M.P
NIP.19631005 198703 2001

SKRIPSI

**APLIKASI EKSTRAK MIMBA DAN TEMBAKAU UNTUK
PENGENDALIAN SERANGAN HAMA ULAT GRAYAK**

(*Spodoptera litura F*) PADA TANAMAN SELADA

HAI DAR ALI

NPM 1525010030

Telah direvisi pada tanggal :

3 Juni 2022

Menyetujui

Dosen Pembimbing 1

Dosen pembimbing 2



Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P
NIP 196605091992031001



Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, M.P
NIP 19620816 199003 2002

lembar pernyataan orisinalitas

Berdasarkan Undang Undang Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta dan Permendiknas Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Haidar ali
npm : 1525010030
program studi : agroteknologi
tahun akademik : 2015/2016

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

APLIKASI EKSTRAK MIMBA DAN TEMBAKAU UNTUK PENGENDALIAN SERANGAN HAMA ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura*) PADA TANAMAN SELADA

Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiat, maka saya siap menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar benarnya.

Surabaya 3 Juni 2022

Yang Menyatakan



Haidar Ali

1525010030

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan Rahmat, Inayah, Taufik dan HidayahNya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh sebab itu penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. RA. Nora Augustien K., MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, M.P dan Dr. Ir. Tri Mujoko, MP. selaku Dosen Pembimbing Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Orangtua yang selalu mendoakan dan mendukung kegiatan skripsi.

Semoga skripsi ini membantu menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca, sehingga saya dapat memperbaiki bentuk maupun isi skripsi ini sehingga kedepannya dapat lebih baik.

Skripsi ini masih banyak kekurangan karena pengalaman saya miliki masih kurang. Oleh kerena itu saya harapkan kepada para pembaca untuk memberikan masukan-masukan untuk kesempurnaan skripsi ini.

Surabaya, 13 Oktober 2021

Haidar Ali

ABSTRAK

Ulat grayak merupakan salah satu hama pada tanaman selada. Ulat ini sering terbawa dalam proses pemanenan sehingga menimbulkan kerugian baik secara kualitas maupun kuantitas tanaman selada. Salah satu tanaman pestisida nabati adalah tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum L*) dan mimba (*Azadirachta indica*) merupakan jenis tanaman yang digunakan sebagai pestisida alami.

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh komposisi pestisida nabati daun tembakau dan daun mimba terhadap tingkat mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura F.*)

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap factorial yaitu komposisi pestisida nabati tembakau dan mimba dengan konsentrasi 400 gr/ liter, 500 gr/ liter, dan 600 gram/liter, dan juga dosis aplikasi 10 ml, 20 ml, dan 30 ml. Kombinasi dari masing-masing perlakuan diulang sebanyak lima kali ulangan. Penelitian dilakukan didalam ruangan laboratorium, dan larva ulat grayak diletakkan pada kotak pemeliharaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi tembakau dan daun mimba pada konsentrasi 600 gr/liter dandengan dosis 20 ml efektif dalam menyebabkan mortalitas total larva *Spodoptera litura F*, selama 4 hari.

RINGKASAN

Selada (*Lactuca sativa L.*) termasuk dalam famili Asteraceae yang merupakan salah satu komoditi yang memiliki nilai komersial dan prospek yang baik. Selain aspek klimatologi, teknis dan ekonomis, aspek sosialnya juga sangat mendukung, sehingga tanaman ini memiliki kelayakan untuk diusahakan secara komersial di Indonesia (Haryanto dkk. 2002).

Produktifitas tanaman selada di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya, namun adanya hama selada masih menjadi masalah tersendiri bagi petani. Salah satu ulat yang dikenal menyerang tanaman selada adalah ulat grayak. Ulat grayak (*Spodoptera litura F.*) termasuk dalam ordo lepidoptera, merupakan hama yang menyebabkan kerusakan yang serius pada tanaman budidaya di daerah tropis dan sub tropis. (Haryanti dkk., 2006). Ulat grayak akan menyerang pada fase larva yaitu dengan memakan daun sehingga menjadi sobek, berlobang, tampak transparan (Suyanto 1994). Kehilangan hasil akibat serangan hama *S. Litura* dapat mencapai 80 % bahkan puso jika tidak dikendalikan (Marwoto dan Suharsono 2008). Untuk mengendalikan hama tersebut.

Salah satu tanaman pestisida nabati adalah tanaman tembakau (*Nicotiana glauca L.*) merupakan salah satu jenis tanaman yang digunakan sebagai pestisida alami. Bagian yang sering digunakan adalah bagian daun dan batang. Daun tembakau kering mengandung 2 – 8 % nikotin. Tanaman tembakau dapat dijadikan sebagai pestisida organik karena kandungan nikotinnya yang tinggi mampu mengusir hama pada tanaman, sehingga tembakau bukan hanya digunakan untuk konsumsi rokok semata, tetapi bisa diolah menjadi pestisida organik (Wulandari, 2013). Tanaman lain sebagai penghasil pestisida alami adalah tanaman nimba. Pestisida asal nimba mempunyai tingkat efektivitas yang tinggi dan berdampak spesifik terhadap organisme pengganggu. Bahan aktif nimba juga tidak berbahaya bagi manusia dan hewan. Tanaman nimba sangat potensial sebagai pestisida biologi dalam program Pengendalian Hama Terpadu (PHT), untuk mengurangi dan meminimalkan penggunaan pestisida sintesis (Rahmat dan Yuyun, 2006).

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh komposisi pestisida nabati daun tembakau dan daun nimba terhadap tingkat mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura F.*) Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap factorial yaitu komposisi pestisida nabati tembakau dan nimba (300, 400, 500 dan 500 gr/Lt) dengan dosis aplikasi (10; 20 dan 30 ml). Kombinasi dari masing-masing perlakuan diulang sebanyak lima kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi tembakau dan nimba konsentrasi 600 gr/ liter dengan dosis 20 ml efektif dalam meningkatkan mortalitas larva *S. litura*.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	ii
RINGKASAN.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan masalah.....	2
1.3. Tujuan penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Selada.....	4
2.2 Ulat Grayak	6
2.3 Telur	7
2.4 Larva	7
2.5 Ngengat	9
2.6 Tanaman Tembakau.....	10
2.7 Kandungan Kimia Tembakau.....	12
2.8 Klasifikasi ilmiah Tanaman Mimba	13
2.9 Morfologi <i>Azadrachta indica</i>	14
2.10 Kombinasi Pestisida Nabati Tembakau dan Mimba.....	15
2.11 Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	18
3.2 Alat dan Bahan	18
3.3 Rancangan Penelitian	18
3.4 Pelaksanaan Penelitian	21

3.5 Kotak pemeliharaan.....	22
3.6 Aplikasi pestisida nabati.....	22
3.7 Parameter Pengamatan <i>Spodoptera litura F</i>	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Ciri-ciri fisik larva sehat dan larva sakit	24
4.2 Gejala kematian larva akibat pestisida nabati dan sintetik	26
4.3 Kemampuan makan	27
4.4 Mortalitas larva <i>spodoptera litura F</i> pada aplikasi pestisida nabati	28
4.5 Mortalitas larva <i>spodoptera litura F</i> pada aplikasi pestisida sintetik	30
4.6 Presentase kematian larva	30
BAB V. KESIMPULAN	30
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN	35

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
Gambar 2.1	Selada <i>Lactuca sativa</i> L	5
Gambar 2.2	Ngengat <i>Spodoptera litura</i> F.....	6
Gambar 2.3	Daur hidup ulat grayak	7
Gambar 2.4	Larva <i>Spodoptera litura</i> F.....	8
Gambar 2.5	Ngengat	10
Gambar 2.6	Tanaman tembakau	11
Gambar 2.7	Pohon mimba <i>Azadirachta indica</i>	14
Gambar 3.1	Denah Penelitian	20
Gambar 3.1	foto larva mati akibat pestisida	27
Gambar 3.1	grafik kemampuan makan	28
Gambar 3.1	grafik presentase kematian	31

LAMPIRAN GAMBAR

Gambar 1.	Proses pembuatan pestisida nabati	40
Gambar 2.	Larva mati akibat pestisida nabati	42

DAFTAR TABEL

No		Halaman
	<u>Teks</u>	
Tabel 2.1	Komposisi daun tembakau.....	13

TABEL LAMPIRAN

Tabel 1	analisis RAL hari pertama	36
Tabel 2	analisis RAL hari ke dua	36
Tabel 3	analisis RAL hari ke tiga	36
Tabel 4	analisis RAL hari ke empat.....	36
Tabel 5	analisis RAL hari ke lima	37
Tabel 6	analisis RAL hari ke enam.....	37
Tabel 7	analisis RAL hari ke tujuh	37
Tabel 8	analisis RAL hari ke delapan	37
Tabel 9	analisis RAL hari ke 9	38
Tabel rata rata	mortalitas larva	38
Tabel rata rata	presentase mortalitas larva.	38
Tabel rata rata	kemampuan makan	38