

**UJI EFEKTIFITAS TEPUNG DAUN TANAMAN SIRSAK, SIRIH  
dan BELIMBING WULUH UNTUK MENGENDALIKAN HAMA  
*Sitophilus oryzae***

**SKRIPSI**

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



**Oleh:**

**NABELLA AISYA HELDA**  
**NPM: 1525010014**

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

### LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

Berdasarkan Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas NO. 17 Tahun 2010 Tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nabella Aisya Helda  
Npm : 1525010014  
Program Studi : Agroteknologi  
Tahun Akademik : 2015/2016

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

**UJI EFEKTIFITAS TEPUNG DAUN TANAMAN SIRSAK, SIRIH dan BELIMBING WULUH UNTUK MENGENDALIKAN HAMA *Sitophilus oryzae***

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, 16 Juli 2019

Yang Menyatakan,



**NABELLA AISYA HELDA**  
**NPM. 1525010014**

SKRIPSI

**UJI EFEKTIFITAS TEPUNG DAUN TANAMAN SIRSAK, SIRIH  
dan BELIMBING WULUH UNTUK MENGENDALIKAN HAMA  
*Sitophilus oryzae***

Oleh :

NABELLA AISYA HELDA

NPM : 1525010014

Telah diujikan pada tanggal :

09 Juli 2019

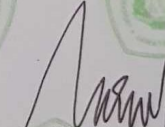
Skrripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing I,


Pembimbing II


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

  
Dr. Ir. Herry Nirwanto, M.P.  
NIP. 19620625 199103 1002

Penguji I,

Penguji II,


  
Ir. Indriya Radiyanto, MS.  
NIP. 19550106 198703 1001

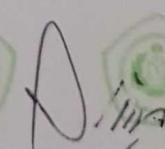
  
Dr. Ir. Arika Purnawati, MP.  
NIP. 19650422 199003 2001

Dekan Fakultas Pertanian

Mengetahui,

Koordinator Program Studi  
Agroteknologi

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

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

SKRIPSI

**UJI EFEKTIFITAS TEPUNG DAUN TANAMAN SIRSAK, SIRIH  
dan BELIMBING WULUH UNTUK MENGENDALIKAN HAMA  
*Sitophilus oryzae***

Oleh :

**NABELLA AISYA HELDA**  
NPM : 1525010014

Telah direvisi pada tanggal :

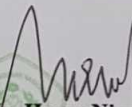
16 Juli 2019

Menyetujui,

Pembimbing I,


Pembimbing II

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

  
**Dr. Ir. Herry Nirwanto, M.P.**  
NIP. 19620625 199103 1002

Penguji I,

Penguji II,

  
**Ir. Indriya Radiyanto, MS.**  
NIP. 19550106 198703 1001

  
**Dr. Ir. Arika Purnawati, MP.**  
NIP. 19650422 199003 2001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Uji Efektifitas Tepung Daun Tanaman Sirsak, Sirih dan Belimbing Wuluh Untuk Mengendalikan Hama *Sitophilus oryzae*”**. Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulisan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka dari itu melalui tulisan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. R.A Nora Agustien K, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jatim.
2. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP., selaku Koodinator Program Studi Agroteknologi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jatim.
3. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso Pikir, MP., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ir. Wiwik Sri Harijani, MP, selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberi arahan untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Ir. Herry Nirwanto, MP., selaku Dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberi arahan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sesuatu yang berguna bagi penulis pada khususnya serta bagi para pembaca pada umumnya.

Surabaya, 16 Juli 2019

PENULIS

## UCAPAN TERIMAKASIH

Selama menyelesaikan penyusunan skripsi ini penulis telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang turut membantu, khususnya:

1. Orang tua saya Bapak Drs. Hepi Krisdianto, MM. dan Ibu Dra. Ida Solikhati serta semua keluarga saya yang telah membantu dan memberi dorongan, doa dan semangat dalam setiap proses awal kuliah sampai selesai;
2. Teman-teman Agroteknologi 2015 terutama Yusuf, Eko, Deni, Rizki, Lisa, Dewi, Kamel, Inayah yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam pelaksanaan penelitian;
3. Teman-teman kelas A25 dan Hama Penyakit Tanaman;
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN ORISINILITAS .....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Hipotesis .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Beras .....	4
2.2. Beras Varietas Siam Mutiara.....	8
2.3. Sirsak ( <i>Annona muricata</i> ).....	9
2.3.1Morfologi Tanaman Sirsak.....	10
2.4. Sirih ( <i>Piper betle</i> ).....	12
2.4.1 Morfologi Tanaman Sirih .....	12
2.4.2 Kandungan Sirih.....	13
2.5. Morfologi Belimbing Wuluh.....	14
2.5.1 Kandungan Belimbing Wuluh.....	15
2.6. Insektisida Nabati.....	16
2.7. Kutu Beras ( <i>Sitophilus oryzae</i> ).....	17
III. METODOLOGI PENELITIAN .....	20
3.1. Waktu dan Tempat.....	20

3.2.	Alat dan Bahan .....	20
3.2.1	Alat .....	20
3.2.2	Bahan .....	20
3.3.	Rancangan Percobaan .....	20
3.4.	Pelaksanaan Penelitian .....	22
3.4.1	Persiapan Serangga Uji .....	22
3.4.2	Pakan Serangga Uji .....	22
3.4.3	Persiapan Insektisida Nabati .....	22
3.4.4	Aplikasi Insektisida Nabati .....	22
3.4.5	Pengamatan .....	23
3.5.	Variabel Pengamatan .....	23
3.6.	Analisis Data .....	23
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
4.1	Persentase Mortalitas Awal Imago <i>Sitophilus oryzae</i> .....	24
4.2	Persentase Kerusakan Beras Akibat <i>Sitophilus oryzae</i> .....	25
4.3	Populasi Imago <i>Sitophilus oryzae</i> Pada Hari ke-58 .....	28
V.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	30
	DAFTAR PUSTAKA .....	31
	LAMPIRAN .....	35



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Karakteristik Fisik Beras .....	6
2.2.	Daun Sirsak .....	10
2.3.	Daun Sirih .....	12
2.4.	Daun Belimbing Wuluh .....	15
2.5.	Kutu Beras ( <i>Sitophilus oryzae</i> ) .....	17
3.1.	Denah Penelitian .....	21
4.1.	Histogram Persentase Mortalitas atau Kematian Awal Imago <i>Sitophilus oryzae</i> .....	24
4.2.	Histogram Persentase Kerusakan Beras Akibat <i>Sitophilus oryzae</i> .....	27
4.3.	Histogram Pengaruh Jenis Tepung Daun Terhadap Populasi Imago Pada Hari ke-58 .....	29

## DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Komposisi Gizi Beras Giling .....	5
2.2.	Persyaratan Khusus Mutu Beras.....	7
2.3.	Klasifikasi Beras Siam Mutiara .....	8
4.1.	Persentase kerusakan beras akibat adanya <i>Sitophilus oryzae</i> .....	26
4.2.	Populasi Imago <i>Sitophilus oryzae</i> Pada Hari ke-58 .....	28

# UJI EFEKTIFITAS TEPUNG DAUN TANAMAN SIRSAK, SIRIH dan BELIMBING WULUH UNTUK MENGENDALIKAN HAMA *Sitophilus oryzae*

Effectiveness Test Leaf Flour Of Soursop, Betel and Starfruit To Control *Sitophilus Oryzae*

**Nabella Aisya Helda<sup>1</sup>, Wiwik Sri Harijani<sup>2</sup>, Herry Nirwanto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

<sup>2</sup> Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

<sup>\*</sup>Email : nabellaaisyahelda@gmail.com

## ABSTRAK

Masa penyimpanan, terjadi penyusutan pada beras baik kualitas maupun kuantitas yang diakibatkan oleh faktor biologi dan fisik. Keberhasilan pengendalian hama pasca panen dalam penyimpanan / gudang sangat ditunjang oleh pengetahuan tentang teknik pengendalian hama (Setyolaksono, 2013). Alternatif pengendalian hama yakni dengan penggunaan insektisida nabati. Penggunaan insektisida nabati sangat ramah lingkungan dan aman bagi manusia dan ternak dikarenakan berbahan dasar alami sehingga mudah terurai di alam. Pada penelitian ini digunakan beras varietas Siam Mutiara serta tepung daun Sirsak, Sirih, dan Belimbing wuluh. Penelitian ini dilakukan dengan menghitung kematian imago *Sitophilus oryzae* pada hari ke-7 setelah investasi serta mengamati kerusakan dan kemunculan imago *Sitophilus oryzae* pada setiap minggu. Hasil penelitian menunjukkan yang paling efektif dalam mengurangi kerusakan beras akibat *Sitophilus oryzae* serta yang paling menekan perkembangan *Sitophilus oryzae* adalah tepung daun sirih.

Kata Kunci: Efektivitas; serbuk daun sirsak, sirih, dan belimbing wuluh; *Sitophilus oryzae*

## ABSTRACT

*During the storage period, there is shrinkage in rice both in quality and quantity caused by biological and physical factors. The success of post-harvest pest control in storage / warehouse is supported by knowledge of pest control techniques (Setyolaksono, 2013). Alternative pest control by using vegetable insecticides. Use vegetable insecticides is very environmentally friendly and safe for humans and livestock because it is made from natural ingredients so it is easily biodegradable. In this study, used Siam Mutiara varieties of rice, Soursop leaf flour, Betel leaf flour and starfruit leaf flour. This study was conducted by calculating the death of the *Sitophilus oryzae* imago on the 7th day after investment and observing the damage and appearance of the *Sitophilus oryzae* imago on a weekly basis. The results showed that the most effective in reducing damage to rice due to *Sitophilus oryzae* and the most pressing development of *Sitophilus oryzae* is betel leaf flour.*

**Keywords:** *Effectiveness, Soursop, Betel and Starfruit Leaf Flour, Sitophilus oryzae*

**NABELLA AISYA HELDA NPM : 1525010014. UJI EFEKTIFITAS TEPUNG DAUN TANAMAN SIRSAK, SIRIH, dan BELIMBING WULUH UNTUK MENGENDALIKAN HAMA *Sitophilus oryzae*. Dibawah bimbingan Ir. Wiwik Sri Harijani, MP sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Herry Nirwanto, MP sebagai Dosen Pembimbing Pendamping.**

---

### **RINGKASAN**

Produksi beras yang melimpah akan menimbulkan masalah kerusakan pada tempat penyimpanan. Beras yang disimpan dalam gudang dapat mencapai kerusakan antara 10-20% akibat serangan hama gudang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas daun tanaman sirsak, sirih, dan belimbing wuluh sebagai pengendali hama *Sitophilus oryzae* serta untuk mengetahui pengaruh daun tanaman sirsak, sirih, dan belimbing wuluh terhadap populasi *Sitophilus oryzae* dan kerusakan beras.

Pada penelitian ini digunakan beras varietas Siam Mutiara serta tepung daun Sirsak, Sirih, dan Belimbing wuluh. Penelitian ini dilakukan dengan menghitung kematian imago *Sitophilus oryzae* pada hari ke-7 setelah investasi serta mengamati kerusakan dan kemunculan imago *Sitophilus oryzae* pada setiap minggu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga tepung daun mampu menyebabkan kematian imago *Sitophilus oryzae*. Yang paling efektif dalam mengurangi kerusakan beras akibat *Sitophilus oryzae* serta yang paling menekan perkembangan *Sitophilus oryzae* adalah tepung daun sirih.

Kata Kunci: Efektivitas; serbuk daun sirsak, sirih, dan belimbing wuluh; *Sitophilus oryzae* L