

**UJI REPELENSI EMPAT JENIS DAUN TANAMAN PANDAN
WANGI, SERAI, JERUK PURUT, DAN JARAK PAGAR TERHADAP
HAMA *Sitophilus oryzae* L. PADA BERAS ORGANIK**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi



Oleh :

MUHAMMAD YUSUF

NPM 1525010066

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

SKRIPSI

**UJI REPELENSI EMPAT JENIS DAUN TANAMAN PANDAN
WANGI, SERAI, JERUK PURUT, DAN JARAK PAGAR
TERHADAP HAMA *Sitophilus oryzae* L. PADA BERAS ORGANIK**

Diajukan oleh :

MUHAMMAD YUSUF
NPM : 1525010066

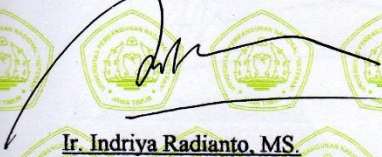
Telah diujikan pada tanggal:
24 Juni 2019

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

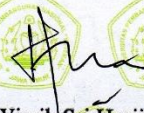
Menyetujui,

Pembimbing I


Pembimbing II


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


Penguji I


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

Penguji II


drh. Wiludjeng Widajati, MP.
NIP. 19610203 199303 2001

Mengetahui,


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

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi
Agroteknologi


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


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

SKRIPSI

**UJI REPELENSI EMPAT JENIS DAUN TANAMAN PANDAN
WANGI, SERAI, JERUK PURUT, DAN JARAK PAGAR
TERHADAP HAMA *Strophilus oryzae* L. PADA BERAS ORGANIK**

Diajukan oleh :


MUHAMMAD YUSUF
NPM : 1525010066

Telah direvisi pada tanggal:
01 Juli 2019

Pembimbing I

Pembimbing II


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


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

Penguji I

Penguji II


drh. Wiludjeng Widajati, MP.
NIP. 19610203 199303 2001


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

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang- Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010, Pasal 1 Ayat 1 tentang Plagiarism. Maka saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Yusuf
NPM : 1525010066
Progam Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2015/2016

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

“UJI REPELENSI EMPAT JENIS DAUN TANAMAN PANDAN WANGI, SERAI, JERUK PURUT, DAN JARAK PAGAR TERHADAP HAMA *Sitophilus oryzae* L. PADA BERAS ORGANIK”

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, 01 Juli 2019

Yang menyatakan,



(Muhammad Yusuf)

MUHAMMAD YUSUF. 1525010066. UJI REPELENSI EMPAT JENIS DAUN TANAMAN PANDAN WANGI, SERAI, JERUK PURUT, DAN JARAK PAGAR TERHADAP HAMA *Sitophilus oryzae* L. PADA BERAS ORGANIK. 2019. BIMBINGAN: Ir. INDRIYA RADIANTO, MS DAN IR. WIWIK SRI HARIJANI, MP.

ABSTRAK

Beras merupakan makanan pokok penduduk Indonesia, salah satu beras yang mulai digemari adalah beras organik seiring dengan mulai sadarnya masyarakat dengan kesehatan. Salah satu kendala dalam penyimpanan beras adalah adanya serangan hama *Sitophilus oryzae*. Tanaman pandan wangi, serai, jeruk purut, dan jarak pagar dapat digunakan sebagai biopestisida yang mampu menolak serangan hama *S. oryzae*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis daun tanaman yang paling baik dari daun tanaman pandan wangi, serai, jeruk purut dan jarak pagar dalam menolak hama *S. oryzae* pada beras organik. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2019. Rerata tingkat penolakan dihitung dari imago yang masuk pada kantong perlakuan. Tingkat kerusakan dihitung dari banyaknya kerusakan yang terdapat pada kantong perlakuan. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis secara kuantitatif dengan menggunakan analisis varian (ANOVA). Apabila hasil yang didapat menunjukkan perbedaan yang nyata maka dilakukan uji lanjut dengan BNT taraf 5%. Daun pandan wangi dan jeruk purut memiliki kemampuan repelensi, menekan perkembangbiakan *S. oryzae* dan cenderung bisa meminimalisir tingkat kerusakan dibandingkan perlakuan lain dengan persentase tingkat kerusakan pandan wangi 0,76% dan jeruk purut 0,81%.

Kata kunci : Repelen, *Sitophilus oryzae* L., Pandan Wangi, Serai, Jeruk Purut, Jarak Pagar

ABSTRACT

*Rice is one of the staple foods of the Indonesian population, one of the rice that is favored is organic rice along with the awareness of the community with health. One of the obstacles in storing rice is the presence of a pest attack *Sitophilus oryzae*. Fragrant pandanus, lemongrass, kaffir lime, and *Jatropha* can be used as biopesticides that are able to resist *S. oryzae* pest attacks. The purpose of this study was to determine the best types of leaf plants from leaves of fragrant pandanus plants, lemongrass, kaffir lime and *Jatropha* in rejecting *S. oryzae* pests on organic rice. The study was conducted in March 2019. The average rejection rate was calculated from the imago that entered the treatment bag. The level of damage is calculated from the amount of damage found in the treatment bag. Data analysis used in this study is quantitative analysis using variance analysis (ANOVA). If the results obtained show significant differences then a further test with BNT level of 5% is carried out. Fragrant pandan leaves and kaffir lime have repellency ability, suppress the proliferation of *S. oryzae* and tend to be able to minimize the level of damage compared to other treatments with a percentage of 0.76% fragrant pandan damage and 0.81% kaffir lime.*

Keywords: *Repellent, *Sitophilus oryzae* L, Fragrant pandanus, lemongrass, kaffir lime, and *Jatropha**

MUHAMMAD YUSUF. 1525010066. UJI REPELENSI EMPAT JENIS DAUN TANAMAN PANDAN WANGI, SERAI, JERUK PURUT, DAN JARAK PAGAR TERHADAP HAMA *Sitophilus oryzae* L. PADA BERAS ORGANIK. 2019. BIMBINGAN: Ir. INDRIYA RADIANTO, MS DAN IR. WIWIK SRI HARIJANI, MP.

RINGKASAN

Beras merupakan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Salah satu beras yang digemari masyarakat saat ini adalah beras organik. Selama penyimpanan beras sering mengalami kehilangan hasil dan penurunan kualitas yang disebabkan oleh serangan hama gudang salah satunya hama *S.oryzae*. Melihat potensi berbagai jenis tumbuhan (daun tanaman pandan wangi, serai, jeruk purut, dan jarak pagar) dapat dimanfaatkan sebagai pestisida alami dalam menyelesaikan permasalahan hama pascapanen salah satunya hama *S. oryzae* pada beras organik. Tujuan penelitian ini adalah didapatkannya informasi penanganan terbaik dari keempat jenis daun tanaman yang digunakan dalam menolak serangan hama *S. oryzae* pada beras organik.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2019 di Laboratorium Kesehatan Tanaman, Fakultas Pertanian, UPN Veteran Jawa Timur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan percobaan faktor tunggal terdiri dari 5 perlakuan dilakukan didalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali, sehingga diperoleh 25 unit percobaan. Rerata tingkat penolakan dihitung dari imago yang masuk pada kantong perlakuan. Tingkat kerusakan dihitung dari banyaknya kerusakan yang terdapat pada kantong perlakuan. analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis secara kuantitatif dengan menggunakan analisis varian (ANOVA). Apabila hasil yang didapat menunjukkan perbedaan yang nyata maka dilakukan uji lanjut dengan BNT taraf 5%.

Hasil penelitian didapatkan daun pandan wangi dan jeruk purut memiliki kemampuan repelensi, menekan perkembangbiakan *S. oryzae* dan cenderung bisa meminimalisir tingkat kerusakan dibandingkan perlakuan lain dengan persentase tingkat kerusakan pandan wangi 0,76% dan jeruk purut 0,81%.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT tuhan semesta alam yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul **“UJI REPELENSI EMPAT JENIS DAUN TANAMAN PANDAN WANGI, SERAI, JERUK PURUT, DAN JARAK PAGAR TERHADAP HAMA *Sitophilus oryzae* L. PADA BERAS ORGANIK”**. Penyusunan Skripsi ini ditulis sebagai salah satu persyaratan yang harus ditempuh untuk penyelesaian pendidikan diprogram studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan Skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Sehubungan dengan hal tersebut, maka penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada yang terhormat:

1. Ir. Indriya Radianto, MS. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan segala bimbingan, perhatian dan kesabaran mulai dari awal hingga akhir dalam penyusunan Skripsi.
2. Ir. Wiwik Sri Harijani, MP. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan segala bimbingan, perhatian dan kesabaran mulai dari awal hingga akhir dalam penyusunan Skripsi..
3. Dr. Ir. Nora Augustien K., MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP., selaku koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Orang tua, keluarga, ustadz, dan teman-teman yang telah mendukung, mendoakan dan memberikan semangat untuk menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

Semoga Allah SWT berkenan memberikan balasan, keberkahan, rahmat dan karunia-Nya, Amin. Kritik dan saran yang membangun serta sumbangan pikiran yang konstruktif sangat penulis harapkan agar penulis skripsi ini dapat menjadi lebih baik. Akhir kata semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi pembaca umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Surabaya, Juni 2019

PENULIS

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama menyelesaikan penyusunan skripsi ini penulis telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang turut membantu, khususnya:

1. Orang tua saya Bapak Murdono dan Ibu Hanik yang telah memberikan begitu banyak doa, bantuan, semangat dan perjuangan dalam setiap perjalanan dari awal kuliah sampai selesai;
2. Saudara dan keluarga saya yang telah memberikan motivasi dan semangat selama saya kuliah;
3. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT dan Novianto Puji Raharjo, S.Kom, M.I.Kom, selaku Pengasuh dan Direktur Eksekutif Pesantren Mahasiswa Al-Iqbal yang telah memberikan dukungan, semangat, arahan dan doa kepada penulis;
4. Para Ustadz sebagai tenaga pendidik diPesantren Mahasiswa Al-Iqbal yang telah memberikan dukungan, arahan, dan doa kepada penulis ;
5. Sahabat PESMA dan PESMI Heru, Ibad, Rizal, Ihsan, Habibi, Laksono, Yaqin, Cahyo, Nia dan Dewi, yang banyak membantu menyusun skripsi.
6. Saudara/i Boy, Nanda, Lisa, Dewi, Nurul, Eko, Nabela dan teman-teman jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebut satu persatu yang telah memberikan bantuan kepada penulis.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Beras organik	3
2.2 Klasifikasi hama <i>Sitophilus oryzae</i> L.	3
2.2.1 Bioekologi <i>Sitophilus oryzae</i> L.....	4
2.2.2 Kerusakan yang ditimbulkan <i>Sitophilus oryzae</i> L.	6
2.3 Pestisida nabati	7
2.3.1 Pandan wangi	7
2.3.2 Serai	9
2.3.2 Jeruk purut	10
2.3.2 Jarak pagar	10
2.4 Hipotesis	11
III. METODE PENELITIAN	12
3.1 Tempat dan Waktu	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Metode Penelitian	12
3.4 Pelaksanaan Penelitian	12

3.4.1	<i>Rearing</i> hama <i>S.oryzae</i>	12
3.4.2	Pembuatan tempat uji	13
3.4.3	Penyediaan beras	13
3.4.4	Pembuatan biopestisida dari daun	14
3.4.5	Pengaplikasian	14
3.5	Parameter Pengamatan	14
3.5.1	Rerata repelensi daun tanaman terhadap hama	14
3.5.2	Rerata jumlah larva, pupa, imago yang muncul	15
3.5.3	Rerata tingkat kerusakan	15
3.6	Analisis Data	16
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1	Rerata repelensi daun tanaman terhadap hama.....	17
4.2	Nisbah kelamin <i>S.oryzae</i>	19
4.3	Jumlah larva, pupa, imago yang muncul	20
4.4	Rerata tuingkat kerusakan serangan <i>S.oryzae</i>	23
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1	Kesimpulan	25
5.2	Saran	25
	DAFTAR PUSTAKA	26
	LAMPIRAN.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Telur <i>S.oryzae</i>	5
2.2	Larva <i>S.oryzae</i>	5
2.3	Pupa dan imago <i>S.oryzae</i>	6
2.4	Serbuk pada wadah penyimpanan dan kerusakan butiran beras	7
3.1	Model tempat uji	13
4.1	Histogram persentase nisbah kelamin <i>S.oryzae</i>	19
4.2	Larva, pupa, dan imago <i>S.oryzae</i> yang muncul	21
4.3	Beras normal, beras bergejala, beras terdapat gerakan	23
4.4	Histogram tingkat kerusakan serangan <i>S.oryzae</i>	24

LAMPIRAN

L2	Jurnal ilmiah publikasi	31
----	-------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
4.1	Rerata repelensi daun tanaman terhadap hama <i>S.oryzae</i>	17
4.2	Rerata jumlah Larva, pupa, imago yang muncul	21

LAMPIRAN

L1	Analisis sidik ragam	29
----	----------------------------	----