

PREFERENSI HAMA *Rhyzopertha dominica* Fabr.  
(COLEOPTERA: BOSTRICHIDAE) PADA GABAH, BERAS  
PECAH KULIT DAN BERAS GILING

OLEH:  
YUSUF SETIONO  
0610460046-46

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
MALANG  
2011

**PREFERENSI HAMA *Rhyzopertha dominica* Fabr.  
(COLEOPTERA: BOSTRICHIDAE) PADA GABAH, BERAS  
PECAH KULIT DAN BERAS GILING**

Oleh :

**Yusuf Setiono**

**0610460046-46**

**SKRIPSI**

**Disampaikan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN**

**MALANG**

**2011**



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi

: PREFERENSI HAMA *Rhyzopertha dominica*  
Fabr. (COLEOPTERA: BOSTRICHIDAE)  
PADA GABAH, BERAS PECAH KULIT DAN  
BERAS GILING

Nama Mahasiswa

: Yusuf Setiono

NIM

: 0610460046- 46

Jurusan

: Hama dan Penyakit Tumbuhan

Menyetujui

:

Utama,

Pendamping,

Ir. Ludji Pantja Astuti, M.S.  
NIP. 19551018 198601 2 001

Dr. Ir. Bambang Tri Rahardjo, S.U.  
NIP. 19550403 198303 1 009

Mengetahui  
Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan

Dr. Ir. Bambang Tri Rahardjo, S.U.  
NIP. 19550403 198303 1 009



**LEMBAR PENGESAHAN**

Mengesahkan,

MAJELIS PENGUJI



Penguji I

Penguji II

Penguji III

Penguji IV

Dr. Ir. Syamsuddin Djauhari, M.S.  
NIP. 19550522 198103 1 006

Dr. Ir. Toto Himawan, S.U.  
19551119 198303 1 002

Ir. Ludji Pantja Astuti, M.S.  
NIP. 19551018 198601 2 001

Dr. Ir. Bambang Tri Rahardjo, S.U.  
NIP. 19550403 198303 1 009

Tanggal Lulus:

**PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan gagasan atau hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar pada program sejenis di perguruan tinggi manapun dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukkannya dalam daftar pustaka.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Malang, Juli 2011

Yusuf Setiono

## RINGKASAN

**Yusuf Setiono. 0610460046- 46. Preferensi Hama *Rhyzopertha dominica* Fabr. (Coleoptera: Bostrichidae) pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Giling. Di bawah Bimbingan Ir. Ludji Pantja Astuti, M.S. dan Dr. Ir. Bambang Tri Rahardjo, S.U.**

Salah satu hambatan dalam usaha penyimpanan bahan pangan ialah tingkat kerusakan pasca panen yang tinggi. Beras merupakan bahan pangan pokok bagi lebih dari setengah penduduk Asia. Dua ratus juta penduduk Indonesia menggantungkan kalorinya dari beras. Penurunan kualitas beras disebabkan oleh jamur, bakteri dan serangga hama. Salah satu kumbang penggerak yang menyerang dan menyebabkan kehilangan hasil adalah *Rhizoperta dominica* atau yang sering dikenal dengan nama umum *Lesser Grain Borer*. Hama *R. dominica* juga dapat menstimulir serangan hama sekunder *Tribolium castaneum* karena adanya tepung bekas gerek dari *R. dominica*. Serangan berat *R. dominica* dapat menyebabkan kehilangan hasil sekitar 7% dalam 6 bulan (Kalshoven, 1941 dalam Kalshoven, 1981). Menurut Madalina (2009) hama ini juga mengurangi jumlah kandungan gizi pada bahan pangan simpanan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan pakan terhadap preferensi, pertumbuhan dan perkembangan *R. dominica*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2010 sampai bulan Februari 2011 di laboratorium Hama, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah gabah, beras pecah kulit dan beras giling varietas Ciherang. Penelitian terdiri dari dua percobaan yaitu: percobaan pertama : preferensi hama *R. dominica* pada pakan gabah, beras pecah kulit dan beras giling varietas Ciherang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga kali ulangan. Variabel yang diamati adalah: jumlah kehadiran imago, jumlah telur yang diletakkan imago betina, imago yang muncul dan berat tepung hasil gerek. Percobaan yang kedua : Pertumbuhan dan perkembangan *R. dominica* pada pakan gabah, beras pecah kulit dan beras giling varietas Ciherang. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat kali ulangan. Variabel yang diamati: jumlah telur yang diletakkan imago betina *R. dominica*, jumlah imago baru yang muncul, persentase kehilangan hasil, umur telur, umur larva dan umur pupa. Dari data yang diperoleh dilakukan analisis ragam dengan uji F hitung. Apabila terdapat perbedaan perlakuan analisis dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan pakan berpengaruh nyata terhadap preferensi, pertumbuhan dan perkembangan *R. dominica*. Preferensi kehadiran, jumlah telur yang diletakkan imago betina *R. dominica*, imago yang baru muncul, persentase kehilangan hasil pada beras pecah kulit lebih tinggi dari pada dua perlakuan pakan yang lain. Pada pengamatan umur telur, larva dan pupa tidak ditemukan adanya perbedaan yang nyata diantara ketiga perlakuan



## SUMMARY

**Yusuf Setiono. 0610460046-46. Preferention of *Rhyzopertha dominica* at Paddy, Brown Rice and Milled Rice. Supervisor: Ir. Ludji Pantja Astuti, M.S., CO- Supervisor: Dr. Ir. Bambang Tri Rahardjo, S.U.**

---

One of the barrier in the food storage is the level of high post-harvest damage. Rice is the staple food for more than half the population of Asia. Two hundred million people in Indonesia hang on calories from rice. Quality decline of rice is caused by fungi, bacteria and insect pests. One of the weevils that attack and cause yield loss is *Rhizoperta dominica* as known as Lesser Grain Borer. *Rhizoperta dominica* is also able to stimulate secondary pest *Tribolium castaneum*. Heavy attack from *R. dominica* can cause yield losses of about 7% in 6 months (Kalshoven, 1981). According Madalina (2009) these pests also reduce the amount of food nutrient content in storage.

The main aim of this research was to know the effect of differences in feed preferences, growth and development of *R. dominica*. The research was conducted in May 2010 until February 2011 in the Pest laboratory, Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, UB Malang. Materials used in this study is paddy, brown rice and milled rice Ciherang variety. The research consisted of two experiments first experiment: pest preference of *R. dominica* on paddy, brown rice and milled rice Ciherang variety. This study using Completely Randomized Design (CRD) with three replications. The variables were observed: attendance of imago, the number of eggs laid, the number of newly emerged imago and the weight of flour. The second experiment: Growth and development of *R. dominica* on paddy, brown rice and milled rice Ciherang variety. These experiments using Completely Randomized Design (CRD) with four replications. Observed variables: the number of eggs laid, the number of newly emerged imago, the percentage yield loss, age of egg, larval and pupae. From the obtained data analysis was performed by F test count range. If there is a difference of treatment followed by analysis of the least significant different Test (LSD) on the real level 5%.

The results showed that preferences attendance, number of eggs laid, the newly emerged imago, the percentage of brown rice yield loss was higher than the other two treatments of feed. At the observation of age eggs, larvae and pupae did not reveal any significant differences among the three treatment



## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyusun skripsi penelitian yang berjudul “**PREFERENSI HAMA *Rhyzoperta dominica* Fabr. (COLEOPTERA: BOSTRICHIDAE) PADA GABAH, BERAS PECAH KULIT DAN BERAS GILING**”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ir. Ludji Pantja Astuti, MS., dan Dr. Ir. Bambang Tri Rahardjo, SU., kedua orang tua atas cinta, dukungan dan doanya. Serta semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi penelitian ini.

Akhirnya penulis berharap agar hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak, dan memberikan sumbangan pemikiran dalam perkembangan ilmu pengetahuan.

Malang, Juli 2011

Penulis



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Trenggalek, Jawa Timur pada tanggal 06 Mei 1988. Penulis adalah anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Suprihono dan Ibu Triamin.

Pendidikan sekolah dasar ditempuh di SDN 1 Ngetal pada tahun 1994- 2000. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Trenggalek dan lulus tahun 2003. Pendidikan tingkat menengah penulis tempuh pada SMA Negeri 1 Trenggalek pada tahun 2003 sampai 2006. Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa di Universitas Brawijaya, Fakultas Pertanian, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan melalui jalur seleksi penerimaan mahasiswa baru (SPMB).

Selama menjadi mahasiswa penulis juga aktif diberbagai keanggotaan keorganisasian dan kepanitiaan. Penulis pernah menjadi pengurus di HIMAPTA (Himpunan Mahasiswa Perlindungan Tanaman) sebagai anggota PSDM (Pengembangan Sumber Daya Manusia) dan menjadi pengurus di UABT (Unit Aktivitas Bulutangkis) Universitas Brawijaya sebagai anggota Humas (Hubungan Masyarakat).

**DAFTAR ISI**

Halaman

<b>RINGKASAN .....</b>	i
<b>SUMMARY .....</b>	ii
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	iii
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	iv
<b>DAFTAR ISI.....</b>	v
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	vi
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	vii
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Hipotesis .....	3
1.4. Manfaat .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	4
2.1. Klasifikasi <i>R. dominica</i> .....	4
2.2. Bioekologi <i>R. dominica</i> .....	4
2.3. Arti Penting <i>R. dominica</i> .....	5
2.4. Deskripsi Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Giling .....	6
2.5. Komposisi Gizi dalam Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Giling ....	8
2.6. Pengaruh Nutrisi pada Serangga .....	9
<b>III. METODOLOGI .....</b>	11
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
3.2. Alat dan Bahan .....	11
3.3. Persiapan Penelitian.....	11
3.4. Metode Penelitian .....	12
3.5. Analisis Data.....	14
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	15
4.1. Preferensi <i>R. dominica</i> pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Giling.....	15
4.2. Pertumbuhan dan Perkembangan <i>R. dominica</i> pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Giling .....	18
4.3. Pembahasan Umum .....	21
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	25
5.1. Kesimpulan.....	25
5.2. Saran .....	25
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	26
<b>LAMPIRAN.....</b>	29



## DAFTAR GAMBAR

### Teks

#### Nomor

#### Halaman

1. Sangkar Preferensi .....	13
2. Perbandingan Telur, Larva, Pupa dan Imago .....	32
3. Telur <i>R. dominica</i> .....	32
4. Larva <i>R. dominica</i> .....	32
5. Pupa <i>R. dominica</i> .....	31
6. Imago <i>R. dominica</i> .....	31
7. Kerusakan pada Gabah.....	34
8. Kerusakan pada Beras .....	34
9. Kerusakan pada Beras Pecah Kulit .....	34



## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1. Rerata Jumlah Imago Jantan dan Betina <i>R. dominica</i> yang Hadir pada Pakan Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Giling Dua Minggu Setelah Infestasi.....		15
2. Rerata Jumlah Telur yang pada Pakan Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Giling Dua Minggu Setelah Infestasi .....		16
3. Rerata Jumlah Tepung Hasil Gerekan <i>R. dominica</i> pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras .....		17
4. Rerata Jumlah Telur <i>R. dominica</i> pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Giling Dua Minggu setelah Infestasi .....		18
5. Rerata Jumlah Imago dan Sex Rasio <i>R. dominica</i> pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Giling .....		19
6. Rerata Persentase Kehilangan Hasil Akibat infestasi Imago <i>R. dominica</i> pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Giling .....		20
7. Rerata Umur Telur, Larva dan Pupa <i>R. dominica</i> pada Gabah, beras pecah kulit dan beras giling.....		21

## Daftar Tabel Lampiran

Nomor	Halaman
1. Analisis Ragam Kehadiran Imago Jantan <i>R. dominica</i> pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Gabah Varietas Ciherang (Preferensi) .....	29
2. Analisis Ragam Kehadiran Imago Betina <i>R. dominica</i> pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Gabah Varietas Ciherang (Preferensi) .....	29

3. Analisis Ragam Jumlah Telur yang Diletakkan Imago Betina <i>R. dominica</i> pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Varietas Ciherang .....	29
4. Analisis Ragam Jumlah Gerekan pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Varietas Ciherang .....	29
5. Analisis Ragam Umur Telur <i>R. dominica</i> pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Gabah Varietas Ciherang .....	29
6. Analisis Ragam Umur Larva <i>R. dominica</i> pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Gabah Varietas Ciherang .....	32
7. Analisis Ragam Umur Pupa <i>R. dominica</i> pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Gabah Varietas Ciherang .....	32
8. Analisis Ragam Jumlah Telur yang diletakkan Imago Betina <i>R. dominica</i> pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Gabah Varietas Ciherang .....	32
9. Analisis Ragam Jumlah Imago <i>R. dominica</i> yang Muncul (Jantan) pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Varietas Ciherang .....	32
10. Analisis Ragam Jumlah Imago <i>R. dominica</i> yang Muncul (Betina) pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Varietas Ciherang .....	32
11. Analisis Ragam Persentase Kehilangan Hasil pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Varietas Ciherang .....	31
12. Hasil Uji Proksimat pada Gabah, Beras Pecah Kulit dan Beras Giling Varietas Ciherang .....	31

