



**STUDI BIOLOGI *Tribolium castaneum* Herbst. PADA
BEBERAPA JENIS TEPUNG DAN TINGKAT
KERUSAKANNYA**

SKRIPSI

Oleh
Hevy Ratnasari
Nim. 011510401136

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2006**



**STUDI BIOLOGI *Tribolium castaneum* Herbst. PADA
BEBERAPA JENIS TEPUNG DAN TINGKAT
KERUSAKANNYA**

SKRIPSI

**Diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan untuk
Menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana
Program Studi Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan
Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan
Fakultas Pertanian Universitas Jember**

Oleh

**Hevy Ratnasari
NIM. 011510401136**

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2006**

PENGESAHAN

Skripsi berjudul: **Studi Biologi *Tribolium castaneum* Herbst. Pada Beberapa Jenis Tepung dan Tingkat Kerusakannya**, telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian Pada:

Hari : Sabtu
Tanggal : 24 Juni 2006
Tempat : Fakultas Pertanian

Tim Penguji
Ketua,

Ir. Sigit Prastowo, MP.
NIP. 131 878 792

Anggota I

Anggota II

Dr. Ir. Suharto, M. Sc.
NIP. 131 415 809

Ir. Moh. Wildan Jadmiko, MP.
NIP. 131 916 889

Mengesahkan
Dekan,

Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS.
NIP. 130 531 982

SKRIPSI BERJUDUL

**STUDI BIOLOGI *Tibolium castaneum* Herbst. PADA
BEBERAPA JENIS TEPUNG DAN TINGKAT
KERUSAKANNYA**

Oleh

Hevy Ratnasari
NIM. 011510401136

Pembimbing:

Pembimbing Utama : Ir. Sigit Prastowo, MP.

Pembimbing Anggota : Dr. Ir. Suharto, M. Sc.

RINGKASAN

Studi Biologi *Tribolium castaneum* Herbst. Pada Beberapa jenis Tepung dan Tingkat Kerusakannya. Hevy Ratnasari, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang mengandalkan sektor pertanian sebagai sektor utama dalam menopang perekonomiannya. Perkembangan harga yang tidak kompetitif terhadap produk-produk pertanian di saat sekarang ini, bukanlah merupakan indikator bahwa sektor ini memiliki masa depan yang baik. Industri berbasis tepung merupakan salah satu agroindustri yang memiliki peluang berkembang di masa yang akan datang. Peningkatan hasil industri tepung dengan kualitas dan kuantitas yang optimal perlu diikuti oleh penanganan pasca industri yang baik, agar laju kerusakan dapat ditekan. Salah satu kegiatan pasca industri adalah penyimpanan. Selama penyimpanan hasil produksi tepung dapat mengalami penyusutan atau kerusakan baik kualitas maupun kuantitas. Salah satu penyebab kerusakan media simpanan ialah serangga hama *Tribolium castaneum*.

T. castaneum memiliki kemampuan untuk berkembang biak sangat tinggi. Pengendalian yang paling efektif adalah dengan sanitasi dan pengemasan, tetapi masih diperlukan alternatif pengendalian yang lain. Kebutuhan tindakan pengendalian perlu ditunjang dengan pengetahuan biologi hama, preferensi hama terhadap media dan perubahan tepung akibat infestasi hama. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari biologi *T. castaneum* serta kerusakan yang ditimbulkan pada beberapa jenis tepung .

Penelitian dilakukan untuk mengamati biologi dan morfologi hama dari fase telur, larva, pupa dan imago. Uji preferensi dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima jenis tepung dan lima ulangan. Uji preferensi mengamati kecenderungan hama untuk memilih media tepung yang disediakan pada perlakuan uji pilih dan uji paksa. Uji organoleptik mengamati perubahan warna dan aroma dari tepung setelah tepung diinfestasi dengan *T. castaneum* setelah dua bulan pengamatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, perkembangan biologi dan morfologi *T. castaneum* hampir sama selama 5-6 minggu, dengan rata-rata ukuran morfologi telur panjang 0,40-0,41 mm lebar 0,20-0,22 mm, larva instar enam 5-5,5 mm lebar 0,3-0,5 mm, panjang pupa 3,54-0,79 mm lebar 0,77-0,79 mm, imago panjang 3,94-4,03 mm lebar 0,98-1,03 mm.

Pengaruh preferensi dari uji pilih dan uji paksa menunjukkan hal sama bahwa media terigu lebih disukai *T. castaneum* dibanding tepung tapioka, garut, maizena dan ikan. Terigu, tapioka, tepung garut, maizena dan tepung ikan mengalami perubahan warna dan aroma setelah infestasi *T. castaneum* akibat reaksi akumulasi dari bahan dan senyawa yang dikeluarkan *T. castaneum*.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Studi Biologi *Tribolium castaneum* Herbst. Pada beberapa Jenis Tepung dan Tingkat Kerusakannya”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan program sarjana pada Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan dan Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Ir. Sigit Prastowo, MP., selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan Dr. Ir. Suharto, M. Sc., selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) yang memberikan bimbingan, dorongan dan koreksi sejak awal sehingga selesainya penulisan skripsi ini.
3. Ir. Moh Wildan jadmiko, MP, selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan masykan-masukan.
4. Bapak dan Ibu tercinta, serta adikku yang senantiasa memberikan dorongan, semangat, doa dan saran sehingga selesainya skripsi ini.
5. Semua rekan –rekan yang memberikan dorongan dan motivasi selesainya skripsi ini.

Penulis berharap semoga tulisan ini memberikan manfaat bagi para penggunanya.

Jember, Juni 2006

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Bioekologi <i>Tribolium castaneum</i> Herbst.	4
2.2 Kerusakan Akibat Serangan <i>T. castaneum</i>	5
2.3 Pengendalian <i>T. castaneum</i>	6
2.4 Macam-macam Tepung.....	7
2.4.1 Tepung Terigu.....	7
2.4.2 Tepung Tapioka	7
2.4.3 Tepung Garut	8
2.4.4 Tepung Maisena.....	9
2.4.5 Tepung Ikan	9
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat.....	10
3.2 Metode Penelitian.....	10
3.3 Pelaksanaan Penelitian.....	10
3.3.1 Studi Biologi <i>T. castaneum</i>	10

3.3.2 Uji Preferensi Hama <i>T. castaneum</i>	11
a. Uji Pilih	11
b. Uji Paksa	12
c. Penghitungan Susut Tepung.....	13
3.3.2 Uji Organoleptik.....	14
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Studi Biologi <i>T. castaneum</i>	15
4.2 Uji Preferensi	17
4.3 Uji Organoleptik.....	20
BAB 5. SIMPULAN	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rata-rata Daur Hidup <i>T. castaneum</i>	5
2.	Komposisi Tiap Tepung.....	9
3.	Rata-rata Ukuran Telur dan Persentase Telur Menetas <i>T. castaneum</i> Pada Tiap Tepung	15
4.	Rata-rata Ukuran Larva Pada Setiap Tepung.....	16
5.	Rata-rata Ukuran Pupa dan Imago Pada Setiap Tepung....	16
6.	Analisis Preferensi Imago Terhadap Uji Pilih dan Uji Paksa	18
7.	Pengaruh Preferensi Hama <i>T. castaneum</i> Terhadap Susut Media Pada Perlakuan Uji Pilih dan Uji Paksa.....	19
8.	Uji Organoleptik.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Ukuran Telur <i>T. castaneum</i> Pada Beberapa Jenis Tepung .	25
2.	Jumlah Telur Per Hari <i>T. castaneum</i> dengan Infestasi Enam Ekor Imago.....	26
3.	Periode Telur Menetas Dihitung Setelah Telur Diletakkan	27
4.	Ukuran Pupa.....	28
5.	Ukuran Imago.....	29
6.	Preferensi Imago Pada Uji Pilih.....	30
7.	Preferensi Imago Pada Uji Paksa	31
8.	Susut Tepung Pada Uji Pilih.....	32
10.	Susut Tepung Pada Uji Paksa	33
11.	Polling Uji Perubahan Warna dan Aroma (Uji Organoleptik)	34