



**PENGARUH EKSTRAK KERING KENCUR (*Kaemferia galanga* L)
DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP MORTALITAS HAMA
KUMBANG BUBUK (*Sitophilus zeamais* L), INDEKS DAYA
KECAMBAH DAN INDEKS KECEPATAN KECAMBAH
BENIH JAGUNG (*Zea mays*)**

SKRIPSI

Oleh:

**Jevlin Timoty C.
NIM. 091510501031**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**PENGARUH EKSTRAK KERING KENCUR (*Kaemferia galanga* L)
DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP MORTALITAS HAMA
KUMBANG BUBUK (*Sitophilus zeamais* L), INDEKS DAYA
KECAMBAH DAN INDEKS KECEPATAN KECAMBAH
BENIH JAGUNG (*Zea mays*)**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Agroteknologi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pertanian

Oleh:

**Jevlin Timoty C.
NIM. 091510501031**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ayahanda Drs. Yohanes Kwa, Ibunda Susyuliani, Adik Alvin Dwi Haryono
Dede Cristante dan Grace Shalya tercinta
2. Seluruh keluarga besar, teman dan sahabatku;
3. Almamater Fakultas Pertanian Universitas Jember.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jevlin Timoty C.

NIM : 091510501031

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “PENGARUH EKSTRAK KERING KENCUR (*Kaemferia galanga* L) DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP MORTALITAS HAMA KUMBANG BUBUK (*Sitophilus zeamais* L)), INDEKS DAYA KECAMBAH DAN INDEKS KECEPATAN KECAMBAH BENIH JAGUNG (*Zea mays*)” adalah benar – benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isi sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 30 Mei 2014
Yang menyatakan

Jevlin Timoty C.
NIM 091510501031

SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK KERING KENCUR (*Kaemferia galanga* L)
DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP MORTALITAS HAMA
KUMBANG BUBUK (*Sitophilus zeamais* L), INDEKS DAYA
KECAMBAH DAN INDEKS KECEPATAN KECAMBAH
BENIH JAGUNG (*Zea mays*)**

Oleh

**Jevlin Timoty C.
NIM. 091510501031**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Sigit Prastowo, MP.

NIP. 19650801 199002 1 001

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Ir. Mohammad Hoesain, MP.

NIP. 19640107 198802 1 001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “PENGARUH EKSTRAK KERING KENCUR (*Kaemferia galanga* L) DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP MORTALITAS HAMA KUMBANG BUBUK (*Sitophilus zeamais* L)), INDEKS DAYA KECAMBAH DAN INDEKS KECEPATAN KECAMBAH BENIH JAGUNG (*Zea mays*)” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada:

Hari, tanggal : Jum’at, 30 Mei 2014

Tempat : Gedung Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji:

Penguji 1,

Ir. Sigit Prastowo, MP.
NIP. 19650801 199002 1 001

Penguji 2

Penguji 3

Dr. Ir. Mohammad Hoesain, MP.
NIP. 19640107 198802 1 001

Ir. Irwan Sadiman, MP.
NIP. 19531007 198303 1 001

Mengesahkan
Dekan,

Dr. Ir. Jani Januar, M.T
NIP. 19590102 198803 1 002

RINGKASAN

PENGARUH EKSTRAK KERING KENCUR (*Kaemferia galanga* L) DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP MORTALITAS HAMA KUMBANG BUBUK (*Sitophilus zeamais* L)), INDEKS DAYA KECAMBAH DAN INDEKS KECEPATAN KECAMBAH BENIH JAGUNG (*Zea mays*); Jevlin Timoty C., 091510501031; 2014; 73 halaman; Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Sitophilus zeamais adalah hama gudang yang mengakibatkan viabilitas benih jagung menurun dan terjadi penyusutan bobot serta dapat mengakibatkan penurunan daya kecambah benih dan mengurangi penampakan fisik. Kencur adalah tanaman yang memiliki kandungan minyak atsiri tinggi yang berfungsi untuk menekan populasi hama kumbang bubuk (*S. zeamais* L). Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh ekstrak kering kencur, pengaruh lama penyimpanan dan interaksi keduanya terhadap mortalitas hama kumbang bubuk, susut bobot benih dan indeks kecepatan kecambah benih jagung (*Zea mays*). Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Hama Tumbuhan Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Jember sejak bulan Agustus 2013 hingga Januari 2014. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan terdiri dari 16 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali dan diuji dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kering kencur dan lama penyimpanan dari masing-masing perlakuan meningkatkan mortalitas imago hama kumbang bubuk, menurunkan jumlah imago dan mengurangi susut bobot benih jagung dalam penyimpanan. Persentase mortalitas tertinggi baik larva maupun imago terdapat pada perlakuan P3K3 sebesar 40,18 pada larva dan 50,33 pada imago, susut bobot tertinggi pada perlakuan P3K0 sebesar 11,87 serta indeks kecepatan kecambah benih tertinggi terdapat pada perlakuan P0K3 sebesar 25,52% dan terendah pada perlakuan P3K0 sebesar 9,29%.

Kata Kunci : *Sitophilus zeamais*, Penyimpanan, Ekstrak Kering Kencur, Mortalitas

SUMMARY

THE EFFECTS OF DRY *KENCUR* EXTRACT (*Kaemferia galanga L*) AND ITS STORAGE DURATION TOWARDS PEST MORTALITY OF POWDERPOST BEETLE PEST (*Sitophilus zeamais L*), GERMINATIVE POWER INDEX AND SPEED INDEX OF CORN SEED SPROUTS (*Zea mays*); Jevlin Timoty C., 091510501031; 2014; 73 pages; Agro-technology Program Study, Faculty of Agriculture, Jember University.

Sitophilus zeamais is a storehouse pest that causes the decreased corn seed viability and weight shrinkage to occur, and also can lead to a decrease in seed germination and reduce its physical appearance. *Kencur* is a plant with high essential oil content, which serves to suppress the powderpost beetle pest population (*Sitophilus zeamais L*). The aim of the research was to determine the effect of *kencur* extract concentration, the effect of its storage duration, and the interaction of both towards the powderpost beetle mortality, weight loss and corn seed germination speed index (*Zea mays*). The experiment was conducted at the Laboratory of Pests, Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Jember University from August 2013 until January 2014. The research applied a Complete Factorial Randomized Design consisting of 16 treatment combination, and each treatment was repeated 3 times and tested with Duncan Multiple Range Test (DMRT) at a 5% level.

The research results showed that the addition of *kencur* extract and storage duration of each treatment increased the imago powderpost beetle mortality, decreased the amount of imago, and reduced the weight loss of corn seed in storage. The highest mortality percentage of both larvae and imago are found in treatment P3K3 at 40.18% in larvae and at 50.33% in the imago, the highest weight loss is found in treatment P3K0 at 11.87%, and also the highest seed germination speed index found in treatment P0K3 at 25.52% and lowest in treatment P3K0 at 9.29%.

Keywords: *Sitophilus zeamais*, Storage, *Kencur* Extract, Mortality

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah tertulis (skripsi) ini yang berjudul “PENGARUH EKSTRAK KERING KENCUR (*Kaemferia galanga* L) DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP MORTALITAS HAMA KUMBANG BUBUK (*Sitophilus zeamais* L)), INDEKS DAYA KECAMBAH DAN INDEKS KECEPATAN KECAMBAH BENIH JAGUNG (*Zea mays*)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang memberikan menyatakan kemurahan-Nya sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat terselesaikan;
2. Ir. Sigit Prastowo, MP., sebagai Dosen Pembimbing Utama, Dr. Ir. Mohammad Hoesain, MP. sebagai Dosen Pembimbing Anggota dan Ir. Irwan Sadiman, MP., sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan arahan, bimbingan dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi ini;
3. Tri Agus Siswoyo.SP.,M.Agr.,Ph.D sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, nasehat dan bimbingan selama menjalani kegiatan akademis sampai terselesaikannya skripsi ini;
4. Terkasih dan tersayang Ibunda Susyuliani., Ayahanda Drs. Yohanes Kwa., Adik Alvin Dwi Haryono dan Grace Shalya tercinta yang selalu memberikan do'a, kasih sayang, semangat dan motivasi.
5. Teman seperjuangan yaitu Puspa Perwira, SP., Hanifan Bristha Mahendry Putra, Rifqi Budi Kurnia, SP., Edy Darmawan, Isak Pramulya Sitorus, SP., Pamela Rofiadinintyas, Dita Meidianti dan Nanang Efendy terima kasih atas saran, bantuan dan semangatnya hingga terselesaikannya skripsi ini;
6. Dosen dan Teknisi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan yaitu Pak Sigit, Pak Hoesain, Pak Hasyim, Pak Hardian, Pak Hendrik, Pak Sanusi, Pak

Nanang atas dorongan semangat, doa, nasehat, kebersamaan dan rasa kekeluargaan selama di Jember.

7. Keluargaku yaitu Stevanus Kusuma, Maria Pricillia, Cornelius Usman, Rifqi Budi Kurnia, Om Kun Slamet dan Tante Ester, Tante Sul dan Om Mat, Om Prik, Mak Titi, Om Dedy dan Tante Rety yang selalu memberikan dukungan serta motivasi untuk hidup yang lebih baik;
8. Keluarga Gereja Opa dan Oma Harold David, Wak bety, Bu esty, Om Andre Wiraatmaja, Kak Nike dan Kak Walker, Victor, Yohanes, Eliz, Evan, Kak Fitri Riau, Om Heri;
9. Sahabat - sahabatku yaitu Anak G2 Impact Jember atas semangat, bantuan dan kebersamaan yang telah diberikan.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi perkembangan ilmu pertanian.

Jember, Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PEMBIMBING	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RINGKASAN	vi
SUMARRY	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Jagung (<i>Zea mays</i>)	4
2.2 Hama Kumbang Bubuk (<i>Sithophilus zeamays</i> L.)	5
2.3 Metode Pengendalian Hama Kumbang Bubuk	6
2.4 Pestisida Nabati	7
2.5 Ekstrak Kencur asal Tumbuhan	
Kencur (<i>Kaemferia galanga</i> L)	8
2.6 Penyimpanan Benih	9
2.7 Mortalitas	10
2.8 Indeks Kecepatan Kecambah Benih Jagung	11
2.9 Hipotesis	13

BAB 3. METODOLOGI	
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Bahan dan Alat	14
3.2.1 Alat	14
3.2.2 Bahan	14
3.3 Metode Penelitian	14
3.4 Pelaksanaan Penelitian	15
3.4.1 Tahap Persiapan	15
3.4.2 Pembuatan Ekstrak Kencur	15
3.4.3 Aplikasi dan Penyimpanan	16
3.4.4 Uji Viabilitas Benih	16
3.5 Parameter Pengamatan	16
3.5.1 Mortalitas Hama Kumbang Bubuk	16
3.5.2 Susut Bobot Benih Jagung	17
3.5.3 Viabilitas Benih Jagung	18
3.6 Analisis Data	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengaruh Ekstrak Kencur dan Lama Penyimpanan terhadap Mortalitas Hama <i>Sitophilus zeamais</i>	19
4.2 Pengaruh Ekstrak Kencur dan Lama Penyimpanan terhadap Susut Bobot Benih Jagung (<i>Zea mais</i>)	23
4.3 Pengaruh Ekstrak Kencur dan Lama Penyimpanan terhadap Indeks Kecepatan Kecambah Benih Jagung (<i>Zea mays</i>)	26
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Analisis Ragam Parameter Pengamatan	19
4.2 Indeks Kecepatan Tumbuh Benih Jagung	26
4.3 Daya Berkecambah Benih Jagung	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Hama <i>S. zeamais</i> Menginfeksi Benih Jagung	5
4.1 Grafik Persentase Mortalitas Larva <i>S. zeamais</i> (%)	20
4.2 Grafik Persentase Mortalitas Imago <i>S. zeamais</i> (%)	21
4.3 Hama <i>S. zeamais</i>	22
4.4 Grafik Persentase Susut Bobot Benih Jagung	24
4.5 Serangan Larva <i>S. zeamais</i>	25

DAFTAR SINGKATAN

OPT : Organisme Pengganggu Tumbuhan

Annova : *Analysis of Variance*

RAL : Rancangan Acak Lengkap

DMRT : *Duncan Multiple Range*

IKCB : Indeks Kecepatan Berkecambah/Tumbuh