

**ANALISA MUTU FISIK BERBAGAI VARIETAS BIJI JAGUNG TERHADAP
PERKEMBANGAN HAMA *Sitophilus zeamais* DAN *Sitophilus oryzae*
DI LABORATORIUM**

SKRIPSI



Oleh:

DEWI FORTUNA OCTAVIANI

NPM. 20025010203

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

**ANALISA MUTU FISIK BERBAGAI VARIETAS BIJI JAGUNG TERHADAP
PERKEMBANGAN HAMA *Sitophilus zeamais* DAN *Sitophilus oryzae*
DI LABORATORIUM**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi



Oleh:

DEWI FORTUNA OCTAVIANI

NPM. 20025010203

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISA MUTU FISIK BERBAGAI VARIETAS BIJI JAGUNG TERHADAP
PERKEMBANGAN HAMA *Sitophilus zeamais* DAN *Sitophilus oryzae*
DI LABORATORIUM**

Diajukan Oleh:
DEWI FORTUNA OCTAVIANI
NPM. 20025010203

Telah diajukan pada tanggal:
8 Juli 2024

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

Pembimbing Utama


Dita Megasari, S.P., M.Si.
NPT. 20219901001237

Menyetujui,

Pembimbing Pendamping


Dr. Dra. Endang Triwahyu P., M.Si.
NIP. 19641203 199103 1002

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.
NIP. 19631208 199003 2001

Mengetahui,

**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**


Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.
NIP. 19660509 199203 1001

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISA MUTU FISIK BERBAGAI VARIETAS BIJI JAGUNG TERHADAP
PERKEMBANGAN HAMA *Sitophilus zeamais* DAN *Sitophilus oryzae*
DI LABORATORIUM**

Diajukan Oleh:
DEWI FORTUNA OCTAVIANI
NPM. 20025010203

Telah direvisi pada tanggal:
8 Juli 2024

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

Pembimbing Utama


Dita Megasari, S.P., M.Si.
NPT. 20219901001237

Menyetujui,

Pembimbing Pendamping


Dr. Dra. Endang Triwahyu P., M.Si.
NIP. 19641203 199103 1002

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dewi Fortuna Octavianti
NPM : 20025010203
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2023/2024

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

“ANALISA MUTU FISIK BERBAGAI VARIETAS BIJI JAGUNG TERHADAP PERKEMBANGAN HAMA *Sitophilus zeamais* DAN *Sitophilus oryzae* DI LABORATORIUM”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan kegiatan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 8 Juli 2024

Yang menyatakan,



Dewi Fortuna Octavianti

NPM. 20025010203

Analisa Mutu Fisik Berbagai Varietas Biji Jagung terhadap Perkembangan Hama *Sitophilus zeamais* dan *Sitophilus oryzae* di Laboratorium

Dewi Fortuna Octavianti¹, Dita Megasari^{1*}, Endang Triwahyu P.¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

*Surel korespondensi: dita.megasari.agrotek@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Hama pasca panen yang berpotensi merusak biji jagung adalah *Sitophilus zeamais* dan *Sitophilus oryzae*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stadia perkembangan hama *S. zeamais* dan *S. oryzae* pada berbagai varietas biji jagung di Laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan hama *S. zeamais* menghasilkan persentase mortalitas imago terendah yaitu pada biji jagung varietas Lokal Madura, Pioneer P32 Singa dan P27 Gajah (0 %); rerata pengujian fekunditas tertinggi yaitu pada varietas Pioneer P32 Singa (35,33 butir); persentase penurunan bobot biji tertinggi yaitu pada varietas Lokal Madura (5,06 %); persentase rasio kelamin terendah yaitu pada varietas Lokal Madura (0,56 %); dan rerata indeks kepekaan tertinggi yaitu pada varietas Lokal Madura (29,06). Perlakuan hama *S. oryzae* menghasilkan persentase mortalitas imago terendah yaitu pada biji jagung varietas Pioneer P32 Singa (0 %); rerata pengujian fekunditas tertinggi yaitu pada varietas P27 Gajah (40,67 butir); persentase penurunan bobot biji tertinggi yaitu pada varietas Pioneer P32 Singa (5,51 %); persentase rasio kelamin terendah yaitu pada varietas Pioneer P32 Singa (0,75 %); dan rerata indeks kepekaan tertinggi yaitu pada varietas P27 Gajah (44,67).

Kata Kunci: Biji jagung; Coleoptera; *Sitophilus zeamais*; *Sitophilus oryzae*.

ABSTRACT

Post-harvest pests that have the potential to damage corn kernels are *Sitophilus zeamais* and *Sitophilus oryzae*. This study aims to determine the developmental stage of *S. zeamais* and *S. oryzae* pests on various varieties of corn kernels in the laboratory. The results showed that the treatment of *S. zeamais* pests resulted in the lowest percentage of mortality of imago on corn seeds of Lokal Madura, Pioneer P32 Singa and P27 Gajah varieties (0%); the highest average fecundity test was on Pioneer P32 Singa variety (35,33 grains); the highest percentage of seed weight loss was on Lokal Madura variety (5,06%); the lowest percentage of sex ratio was on Lokal Madura variety (0,56%); and the highest average sensitivity index was on Lokal Madura variety (29,06). The treatment of *S. oryzae* pests resulted in the lowest percentage of imago mortality on maize seeds of the Pioneer P32 Singa variety (0%); the highest average fecundity test was on the P27 Gajah variety (40,67 grains); the highest percentage of seed weight loss was on the Pioneer P32 Singa variety (5,51%); the lowest percentage of sex ratio was on the Pioneer P32 Singa variety (0,75%); and the highest average sensitivity index was on the P27 Gajah variety (44,67).

Keywords: Corn kernels; Coleoptera; *Sitophilus zeamais*; *Sitophilus oryzae*.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisa Mutu Fisik Berbagai Varietas Biji Jagung terhadap Perkembangan Hama *Sitophilus zeamais* dan *Sitophilus oryzae* di Laboratorium”. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian dari Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dita Megasari, S.P., M.Si., selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing dalam menentukan topik dan metode skripsi dengan penuh kesabaran dan perhatian selama penyusunan skripsi.
2. Dr. Dra. Endang Triwahyu P., M.Si., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing penulisan skripsi dengan penuh kesabaran dan perhatian selama penyusunan skripsi.
3. Noni Rahmadhini, SP, M.Sc. selaku dosen penguji 1 yang telah memberi saran dan masukan untuk skripsi saya.
4. Ramadhani Mahendra K., S.P., M.P., M.Sc. selaku dosen penguji 2 yang telah memberi saran dan masukan untuk skripsi saya.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan doa dan dukungannya sehingga penyusunan skripsi berjalan dengan lancar.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat dijadikan acuan penelitian selanjutnya.

Surabaya, Juli 2024

PENULIS

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Serangga Hama <i>Sitophilus zeamais</i>	4
2.2. Serangga Hama <i>Sitophilus oryzae</i>	6
2.3. Jagung (<i>Zea mays</i> L.)	8
2.4. Hipotesis	9
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	10
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian	12
3.4.1. Penyediaan Pakan	12
3.4.2. Pengamatan Morfologi <i>Sitophilus zeamais</i> dan <i>Sitophilus oryzae</i>	12
3.4.3. Perbanyakkan <i>Sitophilus zeamais</i> dan <i>Sitophilus oryzae</i>	12
3.4.4. Perlakuan.....	12
3.5. Parameter Pengamatan	13
3.5.1. Analisa Mutu Fisik Biji Jagung	13
3.5.2. Mortalitas Imago (%).....	14
3.5.3. Fekunditas	14

3.5.4. Penurunan Bobot Biji.....	15
3.5.5. Rasio Kelamin.....	15
3.5.6. Perhitungan Indeks Kepekaan (IK).....	15
3.6. Analisis Data	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Ciri Morfologi <i>S. zeamais</i> dan <i>S. oryzae</i>	17
4.2. Analisa Mutu Fisik Biji Jagung.....	19
4.3. Mortalitas Imago (%)	21
4.4. Fekunditas	23
4.5. Penurunan Bobot Biji	24
4.6. Rasio Kelamin	26
4.7. Indeks Kepekaan (IK)	28
V. PENUTUP	29
5.1. Kesimpulan.....	30
5.2. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Kombinasi antara varietas biji jagung dan hama pasca panen	11
3.2.	Kriteria indeks kepekaan terhadap hama <i>Sitophilus zeamais</i>	16
4.1.	Analisa mutu fisik lima varietas biji jagung.....	19
4.2.	Rerata total persentase mortalitas imago <i>S. zeamais</i> dan <i>S. oryzae</i>	22
4.3.	Rerata persentase mortalitas imago dari setiap varietas.....	22
4.4.	Rerata persentase penurunan bobot pada lima varietas biji jagung	25
4.5.	Rerata persentase rasio kelamin <i>S. zeamais</i> dan <i>S. oryzae</i>	27
4.6.	Rerata indeks kepekaan.....	28

DAFTAR GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Imago <i>Sitophilus zeamais</i>	5
2.2.	Imago <i>Sitophilus oryzae</i>	6
2.3.	<i>Sitophilus oryzae</i> , (a) imago jantan, (b) imago betina	7
4.1.	Imago <i>Sitophilus</i> . (a) <i>Sitophilus zeamais</i> ; (b) <i>Sitophilus oryzae</i>	17
4.2.	Roustrum dan ujung abdomen <i>S. zeamais</i>	18
4.3.	Roustrum dan ujung abdomen <i>S. oryzae</i>	18
4.4.	Fisik biji jagung	20

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
	<u>Lampiran</u>
Lampiran 1. Hasil anova mortalitas imago <i>S. zeamais</i> dan <i>S. oryzae</i>	37
Lampiran 2. Hasil anova pengujian fekunditas.....	37
Lampiran 3. Hasil anova penurunan bobot biji lima varietas biji jagung	38
Lampiran 4. Hasil anova rasio kelamin jantan.....	38
Lampiran 5. Hasil anova rasio kelamin betina.....	39
Lampiran 6. Rata-rata pengujian fekunditas	39
Lampiran 7. Data hasil pengamatan.....	40
Lampiran 8. Data jumlah imago baru dan periode oviposisi	41
Lampiran 9. Deskripsi biji jagung varietas Madura-3	42
Lampiran 10. Deskripsi biji jagung varietas Lokal Madura	43
Lampiran 11. Deskripsi biji jagung varietas Pioneer P32 Singa.....	44
Lampiran 12. Deskripsi biji jagung varietas P27 Gajah	45
Lampiran 13. Deskripsi biji jagung varietas NK 212	46
Lampiran 14. Karakteristik fisik biji jagung varietas Madura-3.....	47
Lampiran 15. Karakteristik fisik biji jagung varietas Lokal Madura.....	47
Lampiran 16. Karakteristik fisik biji jagung varietas Pioneer P32 Singa	47
Lampiran 17. Karakteristik fisik biji jagung varietas P27 Gajah.....	48
Lampiran 18. Karakteristik fisik biji jagung varietas NK 212.....	48
Lampiran 19. LoA Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi.....	49