



PREFERENSI MAKAN DAN PERTUMBUHAN KUMBANG BUBUK BERAS (*Sitophilus zeamais* Motschulsky) PADA LIMA JENIS BERAS

RADELLA DAHNIAR



**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa usulan penelitian dengan judul “Preferensi Makan dan Pertumbuhan Kumbang Bubuk Beras (*Sitophilus zeamais* Motschulsky) terhadap Lima Jenis Beras” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Radella Dahniar
A3401201014



ABSTRAK

RADELLA DAHNIAR. Preferensi Makan dan Pertumbuhan Kumbang Bubuk Beras (*Sitophilus zeamais* Motschulsky) pada Lima Jenis Beras. Dibimbing oleh LIA NURULALIA dan IDHAM SAKTI HARAHAP.

Beras merupakan komoditas penting di Indonesia yang dikonsumsi oleh 97% penduduk Indonesia. Beras yang disimpan dalam jangka waktu lama dapat mengalami penurunan kuantitas dan kualitas, salah satunya disebabkan oleh hama kumbang bubuk beras *Sitophilus zeamais*. Penelitian ini bertujuan mendapatkan informasi mengenai tingkat populasi *S. zeamais* pada lima jenis beras dan kombinasinya, serta tingkat kerusakannya. Penelitian dilaksanakan sejak November 2023 hingga Maret 2024 menggunakan metode *no-choice* dengan dua jenis perlakuan pakan, yaitu pakan tunggal dan kombinasi. Beras yang digunakan antara lain Ciherang, IR42, Pandan wangi (disosoh), Pandan wangi (tanpa disosoh), dan ketan hitam. Sebanyak 10 ekor kumbang dimasukkan ke dalam 50 gram pakan beras, dan setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali. Hasil uji pakan beras tunggal menunjukkan bahwa populasi *S. zeamais* yang tinggi terjadi pada beras ketan hitam dan Pandan wangi (disosoh dan tidak disosoh) dengan rata-rata 465,8; 342,7; dan 393,5 kumbang perlakuan. Sementara itu, pada beras kombinasi Pandan wangi dengan ketan hitam menunjukkan rata-rata populasi sebesar 612 kumbang. Beras ketan hitam memiliki tekstur yang rapuh sehingga mudah dikonsumsi oleh *S. zeamais*. Beras Pandan wangi memiliki ciri-ciri warna putih dan sedikit mengkilap, memiliki bentuk yang agak lonjong. Populasi berkorelasi positif dengan tingkat kerusakan, yaitu semakin tinggi populasi *S. zeamais*, tingkat kerusakan beras (susut bobot) semakin tinggi.

Kata kunci : populasi, metode *no-choice*, susut bobot

ABSTRACT

RADELLA DAHNIAR. Feeding Preference and Growth of the Rice Weevil (*Sitophilus zeamais* Motschulsky) on Five Types of Rice. Supervised by LIA NURULALIA and IDHAM SAKTI HARAHAP.

Rice is an important commodity in Indonesia, consumed by 97% of the Indonesian population. Long-term storage of rice can lead to a decline in quantity and quality, with the rice weevil, *Sitophilus zeamais*, being one of the contributing factors. This study aimed to obtain information on the population level of *S. zeamais* in five different types of rice and their combinations, as well as the level of damage they cause. The research was conducted from November 2023 to March 2024 using the no-choice method with two types of feed treatments: single feed and combination feed. The type of rice used were Ciherang, IR42, Pandan wangi (shredded), Pandan wangi (unshredded), and black sticky rice. Ten beetles were put into 50 grams of rice feed for each treatment, and the treatment was replicated 6 times. The single rice feed test results showed that black glutinous rice, as well as shredded and unshredded Pandan wangi, had the highest populations of *S. zeamais*, averaging 465.8, 342.7, and 393.5 weevils per treatment, respectively. Meanwhile, the combination of Pandan Wangi and black glutinous rice showed an average *S. zeamais* population of 612.0 beetles. Black glutinous rice has a crumbly texture that is easily consumed by *S. zeamais*. Pandan wangi rice is characterized by its white color, slight shininess, and slightly oval shape. Population level are positively correlated with the extent of damage, so that higher the populations of *S. zeamais* result in greater rice damage (weight loss).

Key words: population, no-choice method, weight loss

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



PREFERENSI MAKAN DAN PERTUMBUHAN KUMBANG BUBUK BERAS (*Sitophilus zeamais* Motschulsky) PADA LIMA JENIS BERAS

RADELLA DAHNIAR

Skripsi
sebagai sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Proteksi Tanaman

**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. Sari Nurulita, S.P., M.Si



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Preferensi Makan dan Pertumbuhan Kumbang Bubuk Beras
(*Sitophilus zeamais* Motschulsky) pada Lima Jenis Beras

Nama mahasiswa : Radella Dahniar

NIM : A3401201014

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Lia Nurulalia S.P., M. Si

digitally signed @ disign.ipb.ac.id



EF 1ED620-9EAC-436F-9A2C-D2D4DAE97F9F

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Idham Sakti Harahap, M. Si



Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Dr. Ir. Ali Nurmansyah, M.Si
NIP 196302121990021001



Tanggal Ujian: 11 Juli 2024

Tanggal Lulus: 07 AUG 2024



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta 'ala atas segala karunia-Nya serta sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Preferensi Makan dan Pertumbuhan Kumbang Bubuk Beras (*Sitophilus zeamais* Motschulsky) pada Lima Jenis Beras”. Sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Penulis ucapkan terima kasih kepada Lia Nurulalia S.P., M.Si. dan Dr. Ir. Idham Sakti Harahap, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah sabar membimbing dan banyak memberi arahan, dan saran selama penelitian hingga selesainya tugas akhir ini.
2. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. Supramana, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan masukan dan arahnya selama berkuliah di Proteksi Tanaman.
3. Kepada pengurus Laboratorium Bionomi dan Ekologi Serangga IPB, pengurus Laboratorium Biosistematika Serangga IPB dan semua staff yang telah membantu selama pengumpulan data, penulis ucapkan terima kasih banyak.
4. Ungkapan terima kasih sebesar-besarnya juga disampaikan kepada kedua orang tua yaitu ayahanda Dedih Dahniar dan Ibunda Yuyun Sukmayanti yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang yang tiada habisnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
5. Terima kasih juga kepada keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan dan doa selama ini.
6. Kepada sahabat-sahabat penulis yang telah membantu dan memberikan dukungan serta, Suci, Juli, Balqist, Fo Agre, Rayhan, Naufal, Fadillah, Fanda, dan Trian.
7. Seluruh teman-teman Proteksi Tanaman IPB 57 atas bantuan, do'a, dukungan, dan kebersamaannya selama masa perkuliahan.

Penulis berharap karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan, dan kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Radella Dahniar



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	1
1.4 Manfaat Penelitian	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kumbang <i>Sitophilus zeamais</i>	3
2.1.1 Morfologi <i>Sitophilus zeamais</i>	3
2.1.2 Biologi <i>Sitophilus zeamais</i>	3
2.1.3 Gejala Serangan <i>Sitophilus zeamais</i>	4
2.2 Kebutuhan Nutrisi Serangga	4
2.3 Padi (<i>Oryza sativa</i>)	4
III BAHAN DAN METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	6
3.2 Metode Penelitian	6
3.3.1 Pemeliharaan dan Perbanyakkan Serangga Uji	6
3.3.2 Persiapan Pakan Uji	6
3.3.3 Pelaksanaan Pengujian	6
3.3.4 Pengamatan Biologi dan populasi <i>Sitophilus zeamais</i>	6
3.3.5 Perhitungan Susut Bobot Pakan	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4.1 Biologi <i>Sitophilus zeamais</i>	8
4.2 Populasi Akhir <i>Sitophilus zeamais</i> pada Lima Jenis Beras	8
4.3 Persentase Penyusutan Bobot Lima Jenis Beras	10
V SIMPULAN DAN SARAN	13
5.1 Simpulan	13
5.2 Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14



DAFTAR TABEL

1	Perlakuan pengujian kumbang <i>Sitophilus zeamais</i> pada pakan beras dengan metode <i>no-choice</i> secara tunggal dan kombinasi	7
2	Rata-rata populasi <i>Sitophilus zeamais</i> pada perlakuan lima jenis beras secara kombinasi pada saat sebelum dan setelah perlakuan	9
3	Rata-rata populasi <i>Sitophilus zeamais</i> pada perlakuan lima jenis beras secara kombinasi pada saat sebelum dan setelah perlakuan	10
4	Persentase penyusutan bobot terhadap lima jenis beras pada perlakuan secara tunggal	11
5	Persentase penyusutan bobot terhadap lima jenis beras pada perlakuan secara kombinasi	11

DAFTAR GAMBAR

1	Gejala serangan <i>S. zeamais</i> : (a) serangan <i>S. zeamais</i> pada pakan beras, (b) lubang dan serbuk-serbuk halus akibat aktivitas makan <i>S. zeamais</i>	4
2	Siklus hidup <i>S. zeamais</i> yang terdiri atas fase telur, larva, pupa, dan imago.	8