

**PENGENDALIAN KUTU BERAS (*Sitophilus oryzae* L.)
SECARA ORGANIK**



RAHMA

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2023

**PENGENDALIAN KUTU BERAS (*Sitophilus oryzae* L.)
SECARA ORGANIK**

**Oleh
RAHMA
1810517320005**

**Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengendalian Kutu Beras (*Sitophilus oryzae* L.) Secara Organik
Nama : Rahma
NIM : 1810517320005
Program Studi : Proteksi Tanaman

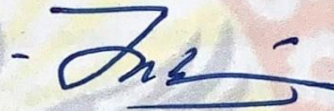
Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,



Ir. Hj. Elly Liestiany, M.P.
NIP. 196302061988112001

Ketua,



Muhammad Indar Pramudi, S.P., M.P.
NIP. 1981102620050110026

Diketahui oleh:

Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan,



Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M.Si.
NIP. 196509131993031002

Tanggal lulus: 16 Mei 2023

RINGKASAN

Rahma. 1810517320005. Pengendalian Kutu Beras (*Sitophilus oryzae* L.) Secara Organik dibimbing oleh Muhammad Indar Pramudi dan Elly Liestyani.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari berbagai jenis pestisida organik yang digunakan terhadap kutu beras (*Sitophilus oryzae* L.) seperti serbuk daun jeruk purut, serbuk serai wangi, ampas eco enzyme dan cairan eco enzyme. Penelitian ini dilaksanakan dari Desember 2022 – Januari 2023, bertempat di Laboratorium Entomologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL), terdiri dari 6 perlakuan yang diaplikasikan pada masa stadia imago *S. oryzae*.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menambah wawasan ilmu pengetahuan mengenai berbagai jenis pengendalian yang dilakukan secara organik terhadap kutu beras (*Sitophilus oryzae* L.) dengan bahan yang ramah lingkungan, sehingga dapat mencegah menurunnya kualitas beras serta mengurangi dampak dari penggunaan pestisida kimia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pestisida nabati memiliki potensi dapat mematikan kutu beras (*Sitophilus oryzae*). Pada pengamatan mortalitas didapat hasil berbeda sangat nyata dimana perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan Eco enzyme terbuka 10 ml (TT) dengan persentase 72,50%, perlakuan Ampas eco enzyme (TA) 50,00%, perlakuan serbuk serai wangi (TS) 47,50%, perlakuan eco enzyme cair 10 ml (TC) 42,50%, perlakuan serbuk jeruk purut (TJ) 35,00% dan kontrol (T) 2,50%. Pengamatan pada kerusakan beras didapat hasil ragam homogen dengan hasil anova tidak berbeda nyata antar perlakuan. Semua perlakuan memiliki pengaruh terhadap mortalitas dan kerusakan beras yang disebabkan oleh kutu beras. Mortalitas tertinggi pada perlakuan eco enzyme terbuka 10ml/100g beras (TT). Semua perlakuan dapat menekan populasi kutu beras sampai 4 minggu setelah aplikasi. Kemudian terjadi peningkatan populasi setelahnya sehingga perlu dilakukan aplikasi ulang untuk menekan populasi kutu beras.

RIWAYAT HIDUP



Rahma. Penulis dilahirkan pada tanggal 17 Desember tahun 1998 di Banjarmasin. Penulis merupakan anak kedua dari 2 bersaudara dari pasangan Saptono dan Rusmiati.

Penulis mengawali pendidikan di SDN-SN Pelambuan pada tahun 2005 dan lulus pada tahun 2011, kemudian melanjutkan pendidikan ke SMPN 12 Pelambuan yang lulus pada tahun 2014, selanjutnya meneruskan pendidikan ke SMKN 4 Banjarmasin yang kemudian lulus pada tahun 2017. Pendidikan sarjana dimulai pada bulan Agustus 2018 di Fakultas Pertanian Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Universitas Lambung Mangkurat melalui jalur Mandiri.

Selama memperoleh studi di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Penulis aktif dalam kuliah dan organisasi HIMAPROTEKTAN (Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman) pada tahun 2019, kemudian sebagai anggota divisi (P2M) pada periode 2020. Telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Hybrid di Jl. Unlam 1 Sumpersari RT.19 RW. IV Kelurahan Sungai Besar Banjarbaru pada tahun 2021, selama 1 bulan.

Penulis melaksanakan penelitian dari bulan Desember 2022 hingga Januari 2023, bertempat di Laboratorium Entomologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya lah akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pengendalian Kutu Beras (*Sitophilus oryzae* L.) Secara Organik.**

Penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua yang telah banyak berkorban, membantu dan memfasilitasi selama penelitian berlangsung serta tidak henti-hentinya memberikan doa, dorongan, serta semangat sehingga penulis dapat tergerak untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada dosen pembimbing yaitu Bapak Muhammad Indar Pramudi, S.P, M.P. selaku pembimbing Ketua dan Ibu Ir.Hj. Elly Liestiany, M.P. selaku pembimbing Anggota atas bimbingan, saran, kesabaran, dukungan dan semangat yang terus diberikan kepada penulis.
3. Teman-teman tercinta yaitu Hartini, Alfi Sahriyanor, Fitrasulam Nabillah, Norhuda A.J, Listra Mangopang, Sitti Nuur Jannah, Lia Rahmah, Muhammad Mijan Gulam, I Wayan Suantana, Annisa Yulida, Achmad Thohirul Ays, Ahmad Ansari, Sahrul Gunawan, Mi'rajhul Hudia Nurdi, Didik Wibowo, Abdul Azis, Muhammad Ilmi, Nurhalimah, Winda R.O, Erina M.P, Ahmad Jarkani, Septian Aji dan teman-teman Proteksi Tanaman 2018 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, serta semua pihak yang telah terlibat dan membantu selama penelitian berlangsung.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu segala bentuk kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan baik. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan kita semua.

Banjarbaru, Mei 2023

Rahma

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	4
Hipotesis.....	4
Tujuan Penelitian.....	4
Manfaat Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Kutu Beras (<i>Sitophilus oryzae</i> L).....	5
Morfologi.....	6
Siklus Hidup.....	7
Gejala Serangan <i>Sitophilus oryzae</i> L.....	10
Faktor Yang Mempengaruhi <i>Sitophilus oryzae</i> L.....	11
Jeruk Purut (<i>Citrus hystrix</i> DC.).....	12
Serai Wangi (<i>Cymbopogon nardus</i>).....	13
Eco Enzyme.....	15
Manfaat Eco Enzyme.....	16
Kandungan Eco Enzyme.....	18
BAHAN DAN METODE.....	20
Bahan dan Alat.....	20
Bahan.....	20
Alat.....	20
Waktu dan Tempat.....	20
Metode Penelitian.....	20

	Halaman
Persiapan Penelitian	21
Pelaksanaan Penelitian	22
Analisis Data	24
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
Populasi	25
Mortalitas	26
Kerusakan Beras.....	27
Kerusakan Beras Berlubang.....	27
Kehilangan Bobot Beras	28
KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
Kesimpulan.....	37
Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Analisis Ragam (Anova).....	24
2. Uji nilai tengah mortalitas <i>S. oryzae</i>	27
3. Analisis ragam RAL 1 faktor populasi <i>S. oryzae</i> setelah data ditransformasi $\sqrt{x + 1}$	50
4. Analisis sidik ragam populasi <i>S. oryzae</i>	50
5. Analisis ragam RAL 1 faktor mortalitas <i>S. oryzae</i> setelah data ditransformasi $\sqrt{x + 1}$	51
6. Analisis sidik ragam mortalitas <i>S. oryzae</i>	51
7. Uji nilai tengah mortalitas (DMRT).....	51
8. Analisis ragam RAL 1 faktor kerusakan beras berlubang setelah data ditransformasi $\sqrt{x + 1}$	52
9. Analisis sidik ragam kerusakan beras berlubang	52
10. Analisis ragam RAL 1 faktor kehilangan bobot beras setelah data ditransformasi $\sqrt{x + 1}$	53
11. Analisis sidik ragam kehilangan bobot beras.....	53

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. <i>Sitophilus oryzae</i> L.....	5
2. Imago Jantan dan Betina	7
3. Siklus Hidup <i>S. oryzae</i> L.....	8
4. Perkembangan <i>S. oryzae</i> L.....	8
5. <i>Citrus hystrix</i>	12
6. Serai Wangi	14
7. Cairan Eco Enzyme Umur 3 Bulan	16
8. Ampas Eco Enzyme	17
9. Grafik perkembangan populasi kutu beras (<i>S. oryzae</i>).....	25
10. Grafik mortalitas <i>S. oryzae</i>	26
11. Grafik persentase kerusakan beras berlubang	27
12. Grafik persentasi kehilangan bobot beras	28
13. Kutu beras mendekati botol eco enzyme (a) dan <i>Tribolium</i> mendekati eco enzyme (b)	32
14. Eco enzyme cair awal aplikasi (a) eco enzyme 21 hari aplikasi (b) dan eco enzyme terbuka yang berjamur (c).....	33
15. Penimbangan beras untuk perbanyak kutu beras (a) <i>S. oryzae</i> dan beras (b) pemilahan beras utuh dan patah (c) penimbangan 100g beras utuh	54
16. Serai wangi (a) serbuk serai wangi 15g (b) daun jeruk purut (c) serbuk daun jeruk purut.....	55
17. Pengeringan ampas eco enzyme (a) penimbangan ampas eco enzyme (b) eco enzyme sebelum panen (c) eco enzyme setelah panen	56
18. Toples untuk penelitian (a) eco enzyme dan botol ulir dengan tutup terbuka dan tertutup (b) pengambilan eco enzyme (c) eco enzyme 10 ml.....	57
19. Eco enzyme 10ml botol terbuka (a) eco enzyme 10ml botol tertutup (b) serbuk yang dimasukkan kedalam kantong the (c) botol perlakuan , beras dan pestisida nabati (d)	58
20. Tata letak dan sudah aplikasi pestisida nabati (a) hygrometer (b) tabel pengamatan (c)	59
21. Pengamatan mortalitas (a) pemilahan kutu beras mati (b) penimbangan beras sampel rusak 20 g (c) pemilahan kerusakan beras (d)	60

Halaman

22. Menghitung jumlah beras utuh (a) menghitung jumlah beras rusak (b) menimbang beras utuh (c) menimbang beras rusak	61
23. Pengamatan mortalitas 1 (a) pengamatan mortalitas 2 (b) pengamatan mortalitas 3 (c) pengamatan mortalitas 4 (c) pengamatan mortalitas 5 (d)	62
24. Pengamatan mortalitas 6 (f) pengamatan mortalitas 7 (g)	63
25. Perbandingan beras kontrol T (a) dan beras ampas eco enzyme TA (b) Perbandingan beras kontrol T (a) dan beras eco enzyme TC (c)....	64
26. Perbandingan beras kontrol T (a) dan beras eco enzyme TT (b) Perbandingan beras kontrol T (a) dan beras eco enzyme TJ (c)	65
27. Perbandingan beras kontrol T (a) dan beras serai wangi TS (b)	66
28. Imago <i>S. oryzae</i> didalam beras (a) imago <i>S. oryzae</i> keluar dari beras (b) perbandingan beras dengan larva <i>S. oryzae</i> (c) perbandingan beras dengan pupa <i>S. oryzae</i> (d)	67
29. <i>S. oryzae</i> yang masuk kedalam eco enzyme (a) uji coba <i>S. oryzae</i> tanpa beras (b) kematian <i>S. oryzae</i> tanpa beras (c) uji coba pada <i>Tribolium</i> tanpa pakan	68
30. Grafik korelasi antara populasi <i>S. oryzae</i> dengan persentase rusak an beras berlubang (a) dan grafik korelasi antara populasi <i>S. oryzae</i> dengan persentase kehilangan bobot beras (b)	69

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Deskripsi varietas beras	47
2. Pengamatan suhu dan kelembaban	48
3. Analisis data populasi <i>S. oryzae</i>	50
4. Analisis data mortalitas <i>S. oryzae</i>	51
5. Analisis data kerusakan beras berlubang	52
6. Analisis data kehilangan bobot	53
7. Perbanyakkan kutu beras dan pemilahan beras utuh	54
8. Pengeringan dan penimbangan serai wangi dan jeruk purut.....	55
9. Panen dan pengeringan eco enzyme	56
10. Persiapan penelitian	57
11. Setelah aplikasi	59
12. Pengamatan mortalitas dan kerusakan beras.....	60
13. Pengamatan mingguan mortalitas <i>S. oryzae</i>	62
14. Perbandingan beras	64
15. Kerusakan beras dan perkembangbiakan <i>S. oryzae</i>	67
16. <i>S. oryzae</i> dalam eco enzyme dan uji coba serangga tanpa pakan	68
17. Korelasi populasi dengan kerusakan beras	69