

**PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI
KONSENTRASI *Beauveria bassiana* TERHADAP
MORTALITAS ULAT *Spodoptera frugiperda* J.E.
SMITH**

SKRIPSI

**Oleh
HILMANSYAH REONALDI
4122.1.21.11.0067**



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
FAKULTAS PERTANIAN
SUMEDANG
2023**

**PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI
KONSENTRASI *Beauveria bassiana* TERHADAP
MORTALITAS ULAT *Spodoptera frugiperda* J.E.
SMITH**

**Oleh
HILMANSYAH REONALDI
4122.1.21.11.0067**

**Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti**



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
FAKULTAS PERTANIAN
SUMEDANG
2023**

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Hilmansyah Reonaldi

NPM : 4122.1.21.11.0067

Program Studi : Agroteknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul: "Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi *Beauveria Bassiana* terhadap Mortalitas Ulat *Spodoptera Frugiperda* J. E. Smith" adalah :

- Merupakan skripsi asli dan belum pernah diajukan sebelumnya oleh siapapun untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana Pertanian, baik di Universitas Winaya Mukti maupun perguruan tinggi lainnya.
- Skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan hasil penelitian penulis sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
- Didalam skripsi ini tidak terdapat karya-karya atau pendapat-pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang serta dicantumkan dalam daftar pustaka seperti yang terlampir di dalam naskah skripsi ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh dengan penuh kesadaran dan rasa tanggungjawab. dan bersedia menerima konsekuensi hukum akibat ketidaksesuaian isi pernyataan ini dengan keadaan sebenarnya.

Sumedang, 16 November 2023



Hilmansyah Reonaldi

Judul : Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi *Beauveria bassiana* terhadap Mortalitas Ulat *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith
Nama : Hilmansayah Reonaldi
NPM : 4122.1.21.11.0067
Program Studi : Agroteknologi
Jenjang Pendidikan : S-1

Sumedang, 16 November 2023

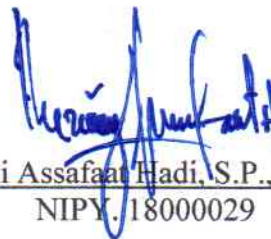
Mengetahui
Komisi Pembimbing,

Ketua Komisi

Anggota Komisi



Prof. Dr. Dra. R. Budiasih, M.P.
NIP. 19590721 198503 2 002

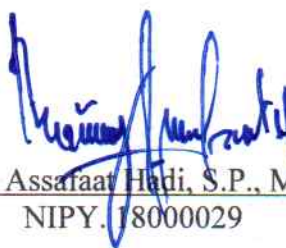


Roni Assafaat Hadi, S.P., M.P.
NIPY. 18000029

Mengesahkan,

Ketua Program Studi
S1 Agroteknologi

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Winaya Mukti



Roni Assafaat Hadi, S.P., M.P.
NIPY. 18000029



Prof. Dr. Ir. Hj. Nunung Sondari, M.P.
NIP. 19620211 198703 2 004

ABSTRAK

HILMANSYAH REONALDI. 2023. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi *Beauveria bassiana* terhadap Mortalitas Ulat *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith. Dibimbing oleh **R. BUDIASIH** dan **RONI ASSAFAAT HADI**.

Ulat *Spodoptera frugiperda* merupakan salah satu hama utama pada tanaman jagung dan tanaman lainnya yang dapat merusak secara signifikan. Hama ini perlu dikendalikan untuk menjaga ketahanan pangan nasional. Salah satu pendekatan yang digunakan dalam pengendalian hama ini adalah dengan memanfaatkan agen hayati seperti *Beauveria bassiana*. Percobaan lapangan sudah dilaksanakan di Kecamatan Cibatu, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis *B. bassiana* terhadap mortalitas ulat *S. frugiperda*. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap yang terdiri 5 perlakuan yaitu A = 0 kontrol, B = 20 g/liter, C = 40 g/liter, D = 60 g/liter, E = 80 g/liter dan diulang sebanyak 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi *B. bassiana* berpengaruh nyata terhadap mortalitas ulat *S. frugiperda*. *B. bassiana* dengan konsentrasi 80 g/liter merupakan konsentrasi yang memberikan pengaruh terbaik terhadap mortalitas ulat *S. frugiperda*.

Kata Kunci: *Beauveria bassiana*, Mortalitas, *Spodoptera frugiperda*.

ABSTRACT

HILMANSYAH REONALDI. 2023. *The Effect of Administration of Various Concentrations of Beauveria bassiana on Mortality of The Catererypers of Spodoptera frugiperda* J.E. Smith. Supervised by **R. BUDIASIH** and **RONI ASSAFAAT HADI**.

Spodoptera frugiperda caterpillars are one of the main pests of corn and other plants which can cause significant damage. This pest needs to be controlled to maintain national food security. One approach used to control this pest is to use biological agents such as *Beauveria bassiana*. Field trials have been carried out in Cibatu District, Garut Regency, West Java. The aim of the research was to determine the effect of various doses of *B. bassiana* on the mortality of *S. frugiperda* caterpillars. The design used was a Completely Randomized Design consisting of 5 treatments, namely A = 0 control, B = 20 g/liter, C = 40 g/liter, D = 60 g/liter, E = 80 g/liter and repeated 4 times. The results showed that the concentration of *B. bassiana* had a significant effect on the mortality of *S. frugiperda* caterpillars. *B. bassiana* with a concentration of 80 g/liter was the concentration that had the best influence on the mortality of *S. frugiperda* caterpillars.

Keywords: *Beauveria bassiana*, Mortality, *Spodoptera frugiperda*.

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Alhamdulillah sebagai ucapan syukur atas berkah dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi *Beauveria Bassiana* terhadap Mortalitas Ulat *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith**”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan penelitian pada program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti. Selama penyusunan Skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih khususnya kepada :

1. Prof. Dr. Dra. R. Budiasih, M.P., Ketua Komisi Pembimbing.
2. Roni Assafaat Hadi, S.P., M.P., Anggota Komisi Pembimbing sekaligus Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Winaya Mukti.
3. Dr. Ir. Agus Surya Mulya, M.P., Penelaah I.
4. Dr. Kovertina Indriana, S.P., M.P., Penelaah II.
5. Prof. Dr. Ir. Nunung Sondari, M.P., Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Winaya Mukti.
6. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti yang telah memberikan ilmu dan arahan untuk menyelesaikan skripsi dengan baik.
7. Seluruh Staf Akademik Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti yang telah membantu di bidang akademik dan kemahasiswaan.

8. Orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan, do'a kasih sayang, motivasi serta menjadi teladan yang baik selama hidupnya kepada penulis.
9. Seluruh anggota keluarga tercinta atas kesabaran, kasih sayang, doa serta dukungannya baik moril maupun materil hingga terselesainya penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga mendapat imbalan yang setimpal dari Alloh *Subhanahu Wa Ta'ala*, dan Skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat, khusus bagi penulis maupun pembaca serta bagi pihak yang berkepentingan.

Walhamdulillahirobbil'aalamiin

Sumedang, 16 November 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Kegunaan Penelitian	3
II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS	
2.1. Kajian Pustaka	5
2.1.1. <i>Spodoptera frugiperda</i>	5
2.1.2. <i>Beauveria bassiana</i>	12
2.2. Kerangka Pemikiran.....	16
2.3. Hipotesis	20
III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu Percobaan	21
3.2. Bahan dan Alat Percobaan.....	21

3.3. Rancangan Percobaan	21
3.3.1. Rancangan Lingkungan	21
3.3.2. Rancangan Perlakuan	22
3.3.3. Rancangan Respons.....	22
3.3.3.1. Pengamatan Penunjang.....	22
3.3.3.2. Pengamatan Utama.....	22
3.4. Rancangan Analisis.....	23
3.5. Pelaksanaan Percobaan	25
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Pegamatan Penunjang	26
4.1.1. Suhu Ruangan.....	26
4.1.1. Kelembapan Udara	26
4.2. Pegamatan Utama	27
4.2.1. Mortalitas <i>Spodoptera frugiperda</i> (%)	27
4.2.2. Gejala <i>Spodoptera frugiperda</i> yang Terinfeksi <i>Beauveria bassiana</i>	27
4.2.3. Nilai Lethal Time (LT ₆₀)	28
4.3. Pembahasan.....	29
V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	45
RIWAYAT HIDUP	61

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	<i>Beauveria bassiana</i>	14
2.	Infeksi <i>B.bassiana</i> pada <i>S. Spodoptera</i>	14

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Analisis Ragam	24
2.	Pengaruh <i>B. bassiana</i> terhadap Rata-rata Mortalitas <i>S. frugiperda</i> (%)	27
3.	Gejala <i>S. frugiperda</i> yang Terinfeksi <i>B. bassiana</i> (%)	28
4.	Pengaruh <i>B. bassiana</i> terhadap Rata-rata Nilai Lethal Time (LT ₆₀) ...	29

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Waktu Percobaan	45
2.	Tata Letak Percobaan.....	46
3.	Contoh Unit Percobaan	47
4.	Data Suhu Harian Rata-rata selama Penelitian	48
5.	Data Kelembapan Udara Harian Rata-rata selama Penelitian	49
6.	Analisis Data Hasil Pengamatan Mortalitas Ulat <i>Spodoptera frugiperda</i> (%) Hari ke-8	50
7.	Analisis Data Hasil Pengamatan Mortalitas Ulat <i>Spodoptera frugiperda</i> (%) Hari ke-12	52
8.	Analisis Data Hasil Pengamatan Gejala Infeksi <i>Beauveria bassiana</i> terhadap Ulat <i>Spodoptera frugiperda</i> Hari Pengamatan ke-8.....	54
9.	Analisis Data Hasil Pengamatan Gejala Infeksi <i>Beauveria bassiana</i> terhadap Ulat <i>Spodoptera frugiperda</i> Hari Pengamatan ke-12.....	56
10.	Analisis Data Hasil Pengamatan Nilai Lethal Time (LT ₆₀)	58
11.	Dokumentasi Penelitian	59