POTENSI JAMUR *LECANICILLIUM SP.* UNTUK MENGENDALIKAN HAMA ULAT GRAYAK *(SPODOPTERA LITURA)*

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare

SUPARMAN
216 160 015

Telah Diperiksa dan Disetujui,
Pada tanggal: 30 MARET 2022

Pembimbing I	Pembimbing II
Nur Ilmi , S.P.,M.Si	**Dr. Ir. Abdul Azis Ambar, S.P.,M.P**
NBM. 1055 230	**NBM. 855 484**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan	Ketua Program Studi Agroteknologi
Dr. Nurhapsa, S.P.,M.Si	**Harsani, S.P.,M.P**
NBM. 938 319	**NBM. 1207 789**

Tanggal :

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE
PAREPARE
2022

POTENSI JAMUR *LECANICILLIUM SP.* UNTUK MENGENDALIKAN HAMA ULAT GRAYAK *(SPODOPTERA LITURA)*

SUPARMAN
216 160 015

SKRIPSI

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Nur Ilmi, S.P.,M.Si	Dr. Ir. Abdul Azis Ambar, S.P.,M.P
NBM. 1055 230	NBM. 855 484

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan	Ketua Program Studi Agroteknologi
Dr. Nurhapsa, S.P.,M.Si	Harsani, S.P.,M.P
NBM. 938 319	NBM. 1207 789

Isi Skripsi Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal: 04, Maret 2022

Susunan Dewan Penguji:

Ketua	Tanda Tangan
Nur Ilmi, S.P.,M.Si **NBM. 1055 230**	
Anggota I	
Dr. Ir. Abdul Azis Ambar, S.P.M.P **NBM. 855 484**	
Anggota II	
Dr. Ir. Muh. Iqbal Putera, M.Si **NBM. 862 924**	
Aggota III	
Suheman, S.P.,M.P **NBM. 1142 645**	

Skripsi Ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Tanggal : 31 MARET 2022

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan

Dr. Nurhapsa, S.P.,M.Si
NBM. 938 319

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suparman

Nomor Induk Mahasiswa : 216160015

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul "**POTENSI Jamur *Lecanicillium sp.* Untuk Mengengendalikan Hama Ulat Grayak(*Spodoptera Litutura*)**" adalah benar-benar hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan sebagian atau keseluruhan tulisan atau pemikiran orang lain, semua sumber data dan informasi telah jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Parepare, 04, Maret 2022

Yang membuat pernyataan



Suparman

ABSTRAK

Suparman (216160015) Potensi Jamur *Lecanicillium sp.* Untuk Untuk Mengendalikan Hama Ulat Grayak *(Spodoptera Litura)* dibawah bimbingan **Nur Ilmi** dan **Abdul Azis Ambar.**

Pengendalian yang aman dan ramah lingkungan yaitu pengendalian hayati berbasis mikroorganisme antagonis yaitu jamur Entomopatogen *Le canicillium sp.* berpotensi dan berpengaruh nyata dalam mengendalikan hama larva Ulat Grayak *(Spodoptera litura)* dengan persetase mortalitas 80% sampai 83%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku dan perubahan morfologi pada hama Ulat Grayak *(Spodoptera litura),* untuk mengetahui potensi jamur *Lecanicillium sp.* yang berpengaruh terhadap hama Ulat Grayak *(Spodoptera litura).* Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap ((RAL) dengan 4 perlakuan yaitu S0 (Kontro), S1 (umur 5 hari); S2 (umur 6 hari); S3 (umur 7 hari). Isolat jamur *Lecanicillium sp.* kemudian diambil dengan menuangkan air aquades 10 mil secara bertahap yang terdapat di cawan petri dan kemudian setelah isolat Jamur *Lecanicillium sp.* diteteskn ketubuh hama larva Ulat Grayak *(Spodoptera litura)* sebanyak 2 mil setiap ulangan. Hasil menunjutkan bahwa penggunaan Jamur *Lecanicillium sp.* berpotensi untuk menanyeba bkan morttalitas hama Ulat Grayak *(Spodoptera litura)* diantara empat perlakuan persentase mortalitas tertinggi terdapat pada perlakuan umur 5 hari (S1) sebesar 70%.

Kata kunci: Potensi Jamur *Lecanicillium sp*. untuk Mengendalikan Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)*

ABSTRACT

Suparman (216 160 015) Potential Mushrooms *Lecanicillium Sp*. To Control The Grayak Pest *(Spoodtera Litura*) under the guidance of **Nur Ilmi** and **Abdul Azis Ambar.**

Safe and environmentally friendly control, namely biological control based on antagonistic microorganisms, namely the entomopathogenic fungus *Lecanicillium sp*. potential and significant effect in controlling caterpillar larvae *(Spodoptera litura)* with a mortality percentage of 80% to 83%. This study aims to determine the behavior and morphological changes in the Grayak caterpillar *(Spodoptera litura),* to determine the potential of the fungus *Lecanicillium sp.* which affect the caterpillar pest Grayak *(Spodoptera litura*). This study used a completely randomized design ((CRD) with 4 treatments, namely S0 (Contro), S1 (age 5 days); S2 (age 6 days); S3 (age 7 days). The isolates of the fungus *Lecanicillium sp*. were then taken by pouring water 10 mil aquades gradually contained in a petri dish and then after the isolate of *Lecanicillium sp*. was dripped onto the body of the caterpillar larvae *(Spodoptera litura)* as much as 2 miles per replication. The results showed that the use of *Lecanicillium sp*. had the potential to cause mortality of the Grayak caterpillar *(Spodoptera litura*) *Lecanicillium sp.* among the four treatments, the highest mortality percentage was found at the age of 5 days (S1) at 70%.

Keywords: Potential of *Lecanicillium sp*. to control caterpillar pests *(Spdoptera litura)*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil Alamin, segala puji hanya milik Allah SWT dan hanya kepadanya segala sesuatu diserahkan, dimana beliau telah memberikan kesehatan dan kesempatan bagi penyusun untuk menyusun skripsi ini, dengan membahas terntang Potensi Jamur *Lecanicillium sp.* untuk mengendalikan Hama Ulat Grayak (*Spodeptera Litura*).

Salam dan Salawat kepada junjungan Nabiullah Muhammad SAW, Uswatun khasanah, suri tauladan bagi kita semua, semoga segala yang di contohkan Rasulullah juga menjadi pedoman kita dalam menjalani kehidupan sehari-hari.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam menyelesaikan Skripsi ini, tentu tidak dapat penuh diselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu. Olehnya itu sepatutnya penulis menyampaikan rasa syukur maupun ucapan terimakasih kepada dosen pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan usulan terkait skripsi penulis.

Penulis tentunya banyak mendapat tantangan dan hambatan akan tetapi berkat bantuan dari beberapa pihak sehingga beberapa masalah dan tantangan dapat teratasi dengan baik, olehnya itu penulis mengucapakan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah senantiasa membantu menyusun skripsi ini baik dari segi pemikiran maupun dari segi tenaga. Maka dari itu penulis ingin menguntarkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua Ayah Tanang dan Ibu Tarima serta seluruh keluarga besar saya yang telah memberikan dukungan, yang tak terhingga dan serta doa yang tiada hentinya kepada penulis.
2. Bapak Dr. H.M. Nasir S, M.Pd selaku Rektor Universitas Muhamma diyah Parepare beserta jajaranya di ruang lingkup Rektorat yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimbah ilmu di Universitas Mhammadiyah Parepare
3. Ibu Dr. Nurhapsa, S.P.,M.S.i selaku Dekan Fakultas Pertania, peter nakan dan perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare, beserta jajaranya. Yang telah memberikan ruang bagi penulis dalam bere kspresi dan mengembangkan diri di Fakultas Pertanian, Peternakan Perikananan.
4. Bapak Harsani, S.P.,M.P selaku Ketua Program Studi Agroteknologi dan para dosen Agroteknologi dengan berbagai pengetahaun yang telah diberikan kepada penulis.
5. Ibu Nur Ilmi., S.P., M.Si. Selaku pembimbing utama dan Bapak Dr. Ir. Abdul Azis Ambar, S.P,. M.P sebagai pembimbing kedua yang tulus ikhlas meluangkan waktu dan pikiranya guna memberikan petunjuk, arahan dan pembimbingan kepada penulis mulai dari awal sampai selesai.
6. Bapak Dr. Ir. Muh. Ikbal Putera, M.Si dan Bapak Suherman.S,.P,.M.P. selaku penguji I dan penguji II yang telah banyak memberikan masukan kritikan dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.

7. Pegawai Balai Penelitian Penyakit Tungro (LOLIT TUNGRO) yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu terima kasih telah membantu dan memfasilitasi penelitian, bahan penelitian dan ilmu yang bermanfaat baik berupa pemikiran maupun tenaga.
8. Ahmad. S, Muh. Ridwan. M, Muhammad Yasir, Sulham, Umar Darwis, Reski Pebriana yang telah banyak membantu selama penelitian.
9. Kawan-kawan seperjuangan KOBE MAHAPATI yang senantiasa memp erlihatkan eksistensinya dan loyalitas mulai awal sampai akhir.
10. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa Agroteknolgi angakatan 2016
11. Teman-teman seperjuangan yang bergabung dalam Organisasi Ikatan Pelajar Mahasiswa Pattinj (IPMP), teman-teman seperjuangan Himpu nan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) teman-teman seperjuangan KBM FAPETRIK UM PAREPARE, teman-teman seperjuangan Himp unan Mahsiswa Islam (HMI), teman-teman seperjuangan LMND, dan teman-teman seperjuangan Kesatuan Mahasiswa Muslim Indonesia (KAMMI), yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu memberikan semangat dan dorongan ketika ada hambatan.

Sikitaang Cege Ta'Sikelorang Magaja

"Billahi Tufik Walhidayah Wassalamu Alaikum Warrohmatullahi Wabarakatu:

Parepare, 04,Maret, 2022

Suparman

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**

LEMBARAN PENGESAHAN ..... **iiiii**

HALAMAN PERNYATAAN ..... **v**

ABSTRAK ..... **vi**

ABSTRACT ..... **vii**

KATA PENGANTAR ..... **viii**

DAFTAR ISI ..... **ix**

DAFTAR GAMBAR ..... **xii**

DAFTAR TABEL ..... **xiv**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xv**

BAB I. PENDAHULUAN **1**

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 3

1.3. Tujuan 3

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA **4**

2.1. Klafikasi Hama Ulat Grayak *(Spodoptera. litura*) 4

2.2. Morfologi dan Biologi Hama Ulat Grayak (Spodoptera litura) 4

2.2.1. Telur 5

2.2.2. Larva 7

2.2.2. Pupa 8

2.2.4. Imago / Ngengat 8

2.3. Gejala Serangan Hama Ulat Grayak *(Spodoptera litura*) 9

2.4. Inang dan Penyebaran Hama Ulat Grayak *(Spodoptera litura*) 9

2.5. Taksonomi Dan ciri-ciri *Lecanicillium sp* 10

2.6. Pemanfaatan *Lecanicillium sp.* Sebagai Pengendali Hama 11

2.7. Mekanisme Infeksi *Lecanicillium sp* 12

2.8. Siklus hidup *Lecanicillium sp* 14

2.9. Potensi penggunaan *Lecanicillium sp* 15

BAB III. KERANGKA PIKIR 17

3.1. Kerangka Pikir 17

3.2. Hipotesis.....17

BAB IV. METODE PENELITIAN 18

4.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....18

4.2. Alat dan Bahan.....18

4.3. Metode Penenlitian.....18

4.4. Analisis Data ..... …19

4.5. Parameter Pengamatan.....19

4.6. Pelaksanaan Penelitian 20

4.6.1. Sterilisasi Alat Penelitian 20

4.6.2. Pembuatan Medium PDA 20

4.6.3. Perbanyakan Jamur *Lecanicillium sp* 20

4.6.4. Pembuatan Tempat Penelitian 21

4.6.5. Pemanenan Jamur *Lecanicillium sp* 21

4.6.6. Pengambilan Sampel 22

4.6.7. Pelaksanaan Penelitian.....22

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....25

5.1. Hasil 25

5.1.1. Perubahan Perilaku dan Hama Morfologi Ulat Grayak *(Spodoptera liutura)* 25

5.1.2. Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) 28

5.2. Pembahasan 29

5.2.1. Perubahan Morfologi dan Perilaku Ulat Grayak *(Spodop era Liutura)* 39

5.2.2. Mortalitas Hama Ulat Grayak *(Spodoptera Litura)* 32

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....36

6.1. Kesimpulan.....36

6.2. Saran.....36

DAFTAR PUSTAKA.....37

LAMPIRAN.....40

RIWAYAT HIDUP.....55

DAFTAR GAMBAR

Siklus Hidup Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) 5

Taksonomi dan ciri-ciri *Lecanicillium sp.* 10

Siklus hidup *Lecanicillium sp.* 15

Kerangka Fikir 18

Gambar 6a. Tampa Perlakuan.....25

Gambar 6b. Terjadi Perubahan Morfologi berwarna Hitam dan Mele ngkung..... 26

Gambar 6c. Terdapat miselium Jamr *Lecanicillium sp*. berwarna putih pada Hama Ulat Grayak Perubahan Morfologi berwarna Hitam dan Melengkung (*Spodoptera litura*) dibawah Mikroskop 26

Gambar 6d. Penampakan hifa Jamur Lecaniciilim sp. Pada tubuh Hama Ulat Garayak (*Spodoptera litura*) 26

Gambar 6e. Terjadi Perubahan Morfologi dan Berwarna Hitam..... 27

Gambar 6f. Terdapat miselium jamr *Lecanicillium sp*. Tumbuh yang berwarna putih pada Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*)..... 27

Gambar 6g. Terdapat miselium jamur *Lecanicillium sp*. yang berwarna putih..... 27

Gambar 6h. Perubahan Morfologi berwarna Hitamdan Tubunya Menyusut)..... 27

Gambar 6i. Terdapat miselium jamur *Lecanicillium sp*. Tumbuh yang berwarna putih pada Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*)..... 27

Gambar 6j. Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) yang berwarna hitam dan ditumbuhi Miselium *Lecanicillium sp*. 27

Gambar 7. Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) yang terinfeksi oleh Jamur *Lecanicillium sp*. 28

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perubahan Perilaku Hama Ulat Grayak *(Spdoptera litura)* yang Trinfeksi Jamur *Lecanicillium sp*. Terdiri dari kontrol (S0), Perlakuan Umur 5 hari (S1), Perlakuan 6 hari (S2) dan Perlakuan 7 hari (S3) 28

Tabel 2a. Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 42

Tabel 2b. Analisis Ragam Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 42

Tabel 3a. Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 42

Tabel 3b. Analisis Ragam Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 43

Tabel 4a. Analisis Ragam Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 43

Tabel 4b. Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 43

Tabel 5a. Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 43

Tabel 5b. Analisis Ragam Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 44

Tabel 5c. Hasil Uji BNT Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 44

Tabel 6a. Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 44

Tabel 6b. Analisis Ragam Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 44

Tabel 6c. Hasil Uji BNT Rata-rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 45

Tabel 7a. Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* ... 45

Tabel 7b. Analisis Ragam Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 45

Tabel 7c. Hasil Uji BNT Rata-rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 45

Tabel 8a. Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litra)* ... 46

Tabel 8b. Analisis Ragam Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 46

Tabel 8c. Hasil Uji BNT Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 46

Tabel 9a. Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura)* 46

Tabel 9b. Analisis Ragam Mortalitas Hama Ulat Grayak(*Spdoptera litura)* 47

Tabel 9c. Hasil Uji BNT Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 47

Tabel 10a. Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 47

Tabel 10b. Analisis Ragam Mortalitas Hama Ulat Graya (*Spdoptera litura)* 47

Tabel 10c. Hasil Uji BNT Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 48

Tabel 11a. Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 48

Tabel 11b. Analisis Ragam Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)*..... 48

Tabel 11c. Hasil Uji BNT Rata-rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* 48

Tabel 12a. Rata-Rata Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)*..... 49

Tabel 12b. Analisis Ragam Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spdoptera litura)*..... 49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Penelitian.....40

Lampiran 2. Perubahan Perilaku Hma Ulat Grayak (*Spdoptera litura)* yang Terinfeksi Jamur *Lecanicillium sp*. Terdiri dari Kontrol (S0), Perlakuan Umur 5 hari (S1), Perlakuan Umur 6 hari (S2) dan Perlakuan Umur 7 hari (S3)..... 41

Lampiran 3. Rata-Rata mortalitas Hama Ulat Grayak *(Spodotera litura)* dan Analisis Data Pada Pengamatan Hari 1-10 yang diinfeksikan oleh Jamur *Lecanicillium sp* 42

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian 50