

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia nikmat dan hidayah-Nya sehingga penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul tentang “Uji Efektivitas Jamur *Bauveria bassiana* Sebagai Agen Hayati Untuk Pengendalian Hama Kepinding Tanah (*Scotinophara coarctata* F.)” dapat diselesaikan. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi besar junjungan kita Muhammad S.A.W beserta seluruh keluarga dan sahabat yang telah menjadi suri tauladan bagi segenap umat untuk tetap istiqamah diatas ajaran Islam hingga akhir zaman.

Ucapan terima kasih dan penghormatan yang setinggi-tingginya Penulis haturkan kepada Ir. Rida Iswati, M.Si selaku pembimbing I yang telah memberikan banyak saran, petunjuk, bimbingan, arahan, memberikan dorongan dan semangat serta kepercayaan kepada penulis selama pelaksanaan penelitian hingga penyelesaian skripsi dan kepada Dr. Mohamad Lihawa, SP, MP selaku pembimbing II, yang telah memberikan banyak saran, motivasi serta masukan positif kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini akan sangat susah terselesaikan. Sehingga penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak - pihak yang telah membantu yakni :

1. Pimpinan Universitas Negeri Gorontalo, Bapak Dr. Syamsu Qamar Badu, M.Pd beserta jajarannya.
2. Pimpinan Fakultas Pertanian, Bapak Dr. Moh. Ikbal Bahua, SP, MP beserta jajarannya.
3. Pimpinan Jurusan Agroteknologi, Bapak Dr. Mohamad Lihawa, SP, MP dan Bapak Suyono Dude, S.Ag, M.Pdi selaku sekretaris jurusan yang telah memberikan kemudahan dalam penyelesaian studi.
4. Ibu Dra. Hj. Nikmah Musa, M.Si selaku Penguji I yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Nelson Pomalingo, M.Pd selaku Penguji II yang telah memberikan masukan dan saran.

6. Bapak Ibu dosen Jurusan Agroteknologi yang telah sepenuh hati memberi ilmu selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Negeri Gorontalo.
7. Karyawan-karyawati Fakultas Pertanian yang dengan sepenuh hati melayani penulis sejak kuliah hingga sekarang.
8. Kepala Laboratorium BTPH Provinsi Gorontalo Ibu Novianti Murad, SP yang telah memberikan izin serta memfasilitasi jalannya penelitian.
9. Sahabat-sahabat terhebatku (Apriandini Mokoagow, Ainun Doda, Nurfath A. Hidiya, Sri Susanti Palapa, Fitri Helingo, Febriyanti Paneo, Nurlian Amran, Arafiq Bokings, Nitha Abdullah, Ramla Hasan, Nuryan Harun, Nurfitriani, Juwita, Anti, Iin, Novel, Saiman) yang telah menginspirasi penulis hingga saat ini.
10. Teman-Teman Program Studi Agroteknologi angkatan 2011 baik kelas A, B dan C yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan semangat bagi penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi hingga penyelesaian studi
11. Terimakasih untuk Rudi Fitriansyah atas motivasinya, semangat dan perhatiannya selama proposal, penelitian dan skripsi.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat digunakan sebagaimana mestinya dan dapat menjadi salah satu sarana pencerdas bangsa. Amin.

Gorontalo, November 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Hipotesis	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Hama Kepinding Tanah (<i>Sconitophara coarctata</i>).....	4
2.2 Jamur <i>Beauveria bassiana</i>	6
2.3 Pengendalian Hayati	9
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Prosedur Penelitian	12
3.5. Parameter dan Cara Pengamatan	13
3.6. Analisis Data	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Perubahan Tingkah Laku dan Masa Inkubasi Jamur <i>Beauveria</i> <i>bassiana</i>	15
4.2 Mortalitas Total	19
4.3 Kecepatan Mortalitas	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

<i>No.</i>	<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
1.	Kombinasi Perlakuan antara Konsentrasi Jamur <i>B. bassiana</i> dan Stadia Nimfa dan Imago <i>S. coarctata</i>	12
2.	Data Perubahan Tingkah Laku dan Morfologi Hama <i>S. coarctata</i> per Hari Akibat Aplikasi Jamur <i>Beauveria bassiana</i>	15
3.	Mortalitas Total Nimfa dan Imago <i>S. coarctata</i> pada Konsentrasi Jamur <i>B. bassiana</i> yang Berbeda	19
4.	Rata – rata Kecepatan Mortalitas <i>S. coarctata</i> pada Konsentrasi Jamur <i>B. bassiana</i> yang Berbeda.....	21

DAFTAR GAMBAR

<i>No.</i>	<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
1.	Hama Kepinding Tanah (<i>Scotinophara coarctata</i> F.).....	4
2.	Jamur <i>Beauveria bassiana</i>	7
3.	Nimfa <i>S. coarctata</i> , Nimfa Sehat (a), Nimfa yang Terinfeksi Setelah 3 Hari Aplikasi (b), Nimfa yang Terinfeksi Setelah 7 Hari Aplikasi (c).....	17
4.	Imago <i>S. coarctata</i> , Imago Sehat (a), Imago yang Terinfeksi Setelah 4 Hari Aplikasi (b), Imago yang Terinfeksi Setelah 7 Hari Aplikasi (c).....	17
5.	Hubungan antara Konsentrasi Jamur <i>B. bassiana</i> dengan Persentase Mortalitas Total <i>S. coarctata</i> pada Stadia Nimfa dan Imago.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

<i>No.</i>	<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
1.	Data Hasil Pengamatan	26
2.	Tabel Analisis Ragam	27
	Dokumentasi Penelitian	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kepinding tanah (*Scotinophara coarctata* F.) merupakan salah satu hama penting yang dapat menyebabkan berkurangnya jumlah produksi padi, sehingga serangan hama ini menyebabkan jumlah anakan berkurang, pertumbuhan tanaman terhambat dan bulir padi kosong. Kepinding tanah juga mampu berkembang biak cepat dan sulit dikendalikan karena berada di antara batang pada bagian pangkal rumpun padi (Ismawati, 2013).

Laporan Balai Perlindungan Tanaman Pangan Dan Hortikultura (BPTPH) Provinsi Gorontalo (2015), luas tanaman padi di Provinsi Gorontalo yang diserang oleh kepinding tanah pada tahun 2012-2014 yaitu berkisar 30.330,46-26.102,18 ha dengan presentasi luas serangan yaitu 2,1%-0,8%. Serangan hama kepinding tanah selalu ada sepanjang tahun tetapi luas serangannya berbeda pada setiap kabupaten, misalnya dari tahun 2012-2014 luas serangan tertinggi terdapat pada Kabupaten Gorontalo Utara dengan presentasi luas serangan 11,7%, sedangkan luas serangan terendah terdapat pada Kabupaten Bone Bolango dengan presentasi luas serangan 0,5%.

Pengendalian hama kepinding tanah dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu secara mekanis, kultur teknis, kimiawi, dan agen hayati. Selama ini pengendalian hama masih banyak menggunakan insektisida sintetik yang dilakukan secara intensif, yang dapat mengakibatkan terbunuhnya musuh alami dan akumulasi residu pestisida (Hasna *et al.*,2012). Untuk mengatasi masalah tersebut penggunaan jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* merupakan salah satu alternatif agen hayati yang dapat digunakan karena mudah dikembangbiakkan, ramah lingkungan, dan tidak membahayakan bagi manusia dan tumbuhan.

B. bassiana merupakan jamur yang mempunyai prospek untuk pengendalian banyak serangga. Menurut Karmawati (2012), terdapat kurang lebih 175 jenis serangga yang menjadi inang jamur *B. bassiana*. Jamur ini sudah secara meluas di Indonesia, khususnya untuk mengendalikan hama bubuk kopi

(*Hypothenemus hampei*), *Spodoptera litura* F (Jauharlina, 1998 dalam Hasna *et al.*, 2012). Keefektifan jamur patogen serangga untuk mengendalikan hama sasaran sangat tergantung pada umur serangga, stadia perkembangan, permukaan kutikula, dan kerapatan spora.

Hasil penelitian Atmadja *et al.*, (2000) yang menggunakan konsentrasi jamur *B. bassiana* $1,10 \times 10^8$, $3,36 \times 10^7$, dan $1,68 \times 10^7$, bahwa tingkat kematian *Helopeltis antonii* stadia imago lebih tinggi daripada tingkat kematian pada stadia nimfa. Hasil penelitian Hasna *et al.*, (2012) juga yang mencoba konsentrasi 2g/l, 4g/l, 6g/l pada *N. viridula* menyatakan stadia nimfa lebih peka terhadap patogenitas jamur *B. bassiana* dibandingkan imago dan konsentrasi yang paling efektif untuk mengendalikan nimfa adalah 6g/l aquades.

Menurut Jauharlina (1999), semakin tinggi tingkat kerapatan spora jamur *B. bassiana* menyebabkan konidia dapat menyebar lebih merata pada permukaan tubuh imago. Menurut hasil penelitian Rahayuningtias (2010), kerapatan spora jamur *B. bassiana* (Bals) Vuill yang paling efektif untuk mematikan imago *N. lugens* stal adalah pada kerapatan spora 10^{10} spora/ml.

Hasil penelitian dari Tarigan *et al.*, (2013), menggunakan jamur *Bacillus thuringiensis* dan jamur *B. bassiana* dengan konsentrasi 25g/l air, 50g/l air dan 75g/l air menyatakan persentase mortalitas larva *Setothosea asigna* Eecke dengan perlakuan jamur *Bacillus thuringiensis* yang tertinggi terdapat pada perlakuan 75g/l air dan mortalitas larva *Setothosea asigna* Eecke dengan perlakuan jamur *B. bassiana* yang tertinggi terdapat pada perlakuan 75g/l air.

Melihat pentingnya penanganan hama kepinding tanah dan potensi *B. bassiana*, maka perlu dilakukan pengujian efektifitas agen hayati jamur *B. bassiana* pada beberapa konsentrasi terhadap hama kepinding tanah pada stadia yang berbeda.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana efektivitas jamur *B. bassiana* dalam menekan hama *S. coarctata* pada stadia nimfa dan imago ?
2. Pada konsentrasi berapakah jamur *B. bassiana* efektif dalam menekan hama *S. coarctata* pada stadia nimfa dan imago ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui efektivitas jamur *B. bassiana* dalam menekan hama *S. coarctata* stadia nimfa dan imago pada berbagai konsentrasi.
2. Mengetahui konsentrasi jamur *B. Bassiana* yang paling efektif dalam menekan hama *S. coarctata* pada stadia nimfa dan imago.

1.4 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka dapat di rumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Diduga jamur *B. bassiana* efektif dalam menekan perkembangan hama *S. coarctata* pada stadia nimfa dan imago.
2. Terdapat konsentrasi *B. bassiana* yang paling efektif dalam menekan hama *S. coarctata* pada stadia nimfa dan imago.

1.5 Manfaat Penelitian

Sebagai informasi dan referensi bagi petani, instansi terkait dan pembelajaran bagi mahasiswa tentang tentang jamur *B. bassiana* sebagai agen hayati dalam pengendalian hama *S. coarctata* khususnya pada stadia nimfa dan imago pada tanaman padi.