BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi (*Oriza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman budidaya terpenting sebagai komoditi tanaman pangan utama di Indonesia, hampir seluruh masyarakat di Indonesia dari kalangan manapun mengkonsumsi nasi yang merupakan hasil dari tanaman padi (Zohary, 2000 dalam Hashifah *et al.* 2016). Banyak kendala yang dihadapi dalam upaya peningkatan produksi padi diantaranya gangguan hama dan penyakit tanaman (Effendy *et. al.* 2009). Penyebab penurunan hasil padi yang pesat adalah serangan hama wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*), sebagai hama utama tanaman padi yang sangat berbahaya dan merugikan petani. Serangga kecil ini menghisap cairan tanaman padi hingga mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terganggu bahkan mati. Wereng batang coklat (WBC), *Nilaparvata lugens* Stal. (Homoptera: Delphacidae) adalah serangga hama tipe penusuk-penghisap. Serangan *N. lugens* dalam populasi tinggi dapat menyebabkan tanaman kering dan mati (*hopper burn*). Luas serangan *N. lugens* cenderung meningkat seiring dengan penanaman varietas padi berdaya hasil tinggi tetapi rentan *N. lugens* (Baehaki 2011).

Pada tahun 1970 status *N. lugens* menjadi hama utama tanaman padi. Serangan *N. lugens* pada kurun waktu 1970-1980 dengan kerusakan serangan mencapai 450.000 hektar tanaman padi. Di tahun 1985-1986, kembali terjadi serangan *N. lugens* hanya dalam luasan yang sempit tetapi kejadian tersebut memiliki arti penting karena satu tahun setelah tercapainya swasembada beras yang digalakkan pemerintah Indonesia dan mengakibatkan status swasembada beras yang baru saja dicapai saat itu terancam, selanjutnya dikatakan bahwa pada periode tahun 2000-2005, luas areal pertanaman padi yang terserang *N. lugens* mencapai 20.000 hektar per tahun Pada tahun 2010 serangan *N. lugens* mencapai 23.187 hektar sampai bulan Juni 2010, selanjutnya pada tahun 2011, luas serangan *N. lugens* hampir dua kali lipat dari

serangan pada tahun 2010, mencapai 173.890 hektar dengan 22.613 hektar diantaranya mengalami puso. Serangan hebat tersebut dikarenakan kemampuan hama wereng ini dalam beradaptasi dan dapat membentuk biotipe baru dengan sangat cepat serta mampu menularkan virus kerdil rumput dan virus kerdil hampa yang dapat menyebabkan kerusakan tanaman padi menjadi lebih parah (Solihin 2015).

Hama *N. lugens* umumnya dikendalikan dengan insektisida kimia sintetik yang menyebabkan dampak negatif, yaitu terbentuknya koloni *N. lugens* yang resisten dan terbunuhnya musuh alami. Insektisida kimia sintetik juga menimbulkan problem lingkungan dan residu pestisida pada bahan makanan sehingga berpengaruh negatif terhadap kesehatan manusia, pengurangan pestisida di areal pertanian menuntut tersedianya cara pengendalian lain yang aman dan ramah lingkungan, diantaranya dengan memanfaatkan musuh alami seperti cendawan entomopatogen, serangga predator, dan parasitoid (Prayogo *et. al.* 2005 dalam Effendy *et. al.* 2009). Cendawan entomopatogen merupakan salah satu jenis bioinsektisida yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama tanaman. Beberapa jenis cendawan entomopatogen yang sudah diketahui efektif mengendalikan hama penting pada tanaman pertanian adalah jamur *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*, *Nomuraea rileyi*, *Paecilomyces fumosoroseus*, *Aspergillus parasiticus*, dan *Lecanicillium lecanii* (Koswanudin dan Wahyono, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian Attami (2013), aplikasi jamur *B. bassiana* pada konsentrasi 40 gram/100 ml dilapangan efektif dalam menurunkan mortalitas *N. lugens* sebesar 92% dan aplikasi jamur *B. bassiana* tidak berpengaruh pada pertumbuhan padi basmati. Rizal *et al.* (2017) menyatakan bahwa pencampuran POC dengan cendawan *B. bassiana* menghambat 46,64% pertumbuhan cendawan pada media agar. Keefektifan campuran *B. bassiana* dan POC sama baiknya dengan aplikasi *B. bassiana* secara tunggal, mengakibatkan mortalitas WBC 100%. Menurut Koswanudin dan Wahyono (2014), *B. bassiana* dapat digunakan sebagai bioinsektisida untuk mengendalikan hama *N. lugens*, *L. oratorius*, *N. viridula* dan *R. linearis*. Konsentrasi yang tepat terhadap hama-hama tersebut adalah 10,0 ; 15,0 dan

20,0 g/l. Bioinsektisida mempunyai potensi yang dapat dikembangkan dalam penelitian pengembangan dan diterminasi di lapangan.

Prasetyo (2015,) aplikasi agen pengendali hayati (APT) jamur *Metarhizium anisopliae* dapat menekan populasi hama *S. Exigua* sebesar 57,14% sedangkan aplikasi insektisida kimia berbahan aktif *Betasiflutrin* dapat menekan populasi hama *S. Exsigua* sebesar 73,68%. Menurut Suryadi dan Kadir (2007), konidia atau hifa jamur *M. anisopliae* (berukuran kira-kira 1,6 x 7,8 μm) dapat menginfeksi berbagai bagian tubuh serangga wereng coklat. Hifa jamur yang tumbuh pada bagian tubuh serangga mati dapat menyebar ke serangga lainnya bila terjadi kontak dan didukung oleh kondisi lingkungan (suhu dan kelembaban) yang cocok untuk pertumbuhan jamur patogen.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Efektivitas Jamur *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* terhadap Hawa Wereng Batang Cokelat (*Nilaparvata lugens*) pada Tanaman Padi Varietas Ciherang”**

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah jamur *B. bassiana* dan *M. anisopliae* berpengaruh terhadap perkembangan wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) pada tanaman padi varietas Ciherang ?
2. Seberapa besar efektifitas jamur *B. bassiana* dan *M. anisopliae* terhadap mortalitas wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) pada tanaman padi varietas Ciherang ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh jamur *B. bassiana* dan *M. anisopliae* terhadap perkembangan wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) pada tanaman padi varietas Ciherang.
2. Untuk mengetahui efektifitas isolat jamur *B. bassiana* dan *M. anisopliae* terhadap mortalitas wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) pada tanaman padi varietas Ciherang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan pengetahuan bagi pelaku pertanian pada umumnya dan instansi swasta, pemerintah untuk mengetahui efektifitas pemberian jamur *Beauvaria bassiana* dan jamur *Metarhizium anisopliae* terhadap hama wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*).
2. Sebagai bahan informasi bagi masyarakat terutama petani untuk lebih memperhatikan efektifitas pengendalian hayati menggunakan “Biopestisida” dalam mengendalikan hama wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*).
3. Sebagai bahan informasi bagi mahasiswa bagaimana pengaruh jamur *Beauvaria bassiana* dan jamur *Metarhizium anisopliae* dalam mengendalikan hama wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) pada tanaman padi varietas Ciherang.