

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Indonesia serangan wereng coklat tertinggi terjadi pada tahun 1998 seluas 120 ribu ha, kemudian menurun pada tahun 1999 sampai 2004, naik lagi seluas 50 ribu ha pada tahun 2005, dan turun dalam periode 2006-2008 (Baehaki *et al*, 2011). Penanaman varietas unggul yang mempunyai anakan yang banyak dan rimbun sangat cocok untuk perkembangan hama wereng coklat sehingga populasinya menjadi sangat tinggi.

Hama wereng coklat menyerang tanaman dengan cara menghisap cairan yang ada pada tanaman sehingga tanaman menjadi kering dan akhirnya mati. Wereng coklat akan menusukkan stiletnya ke dalam pembuluh vaskuler padi dan menghisap cairan dari tanaman. Kerusakan tanaman yang ditimbulkan akibat serangan wereng coklat bisa sangat serius. Serangan 1 sampai 4 ekor wereng coklat per batang pada periode anakan selama 30 hari dapat menurunkan hasil 35% sampai 77%. Serangan 1 sampai 4 ekor wereng coklat per batang pada masa bunting selama 30 hari dapat menurunkan hasil berturut-turut 20 % sampai 37%. Serangan 4 ekor wereng coklat per batang pada masa pemasakan buah selama 30 hari dapat menurunkan hasil sebesar 28%. Apabila populasi dan intensitas serangannya tinggi, maka gejala kerusakan yang terlihat di lapangan, yaitu warna daun menguning dari helain daun yang paling tua dan semakin banyaknya jamur jelaga karena banyaknya embun madu yang dikeluarkan oleh wereng coklat dan perubahan warna akan menjalar ke bagian batang tanaman yang berubah menjadi kuning, kemudian berubah menjadi berwarna coklat jerami, dan akhirnya seluruh tanaman bagaikan disiram air panas berwarna kuning coklat dan mengering (*Hopperburn*) kemudian mati dan apabila menyerang pada fase generatif akan menyebabkan terjadinya puso (gagal panen) (Nurbaedi *et al*, 2010).

Selain menyerang dengan cara menghisap cairan tanaman, hama wereng coklat juga menjadi vektor bagi beberapa penyakit pada tanaman padi, seperti penyakit kerdil rumput dan penyakit kerdil hampa. Tanaman yang terinfeksi penyakit kerdil rumput akan menjadi kerdil dengan anakan yang berlebihan sehingga tampak seperti rumput. Penyakit ini menyebabkan tanaman

memiliki daun yang sempit, pendek, kaku, berwarna hijau pucat, dan kadang-kadang mempunyai bercak coklat seperti karat. Stadia pertumbuhan yang rawan terkena penyakit ini adalah pada saat tanaman padi berumur 2 minggu setelah tanam (Irwan, 2016).

Penyakit padi lain yang juga ditularkan oleh wereng coklat adalah penyakit kerdil hampa. Berbeda dengan penyakit rumput kerdil, penyakit kerdil hampa baru diketahui pada saat menjelang panen. Pada awalnya tanaman padi yang terinfeksi penyakit kerdil hampa maupun yang sehat mempunyai jumlah anakan yang sama. Akan tetapi pada saat menjelang panen tanaman yang terinfeksi akan mempunyai jumlah anakan yang lebih banyak dibanding dengan tanaman padi yang sehat. Gejala yang ditimbulkan akibat penyakit ini adalah daun-daun menjadi bergerigi. Daun bagian pinggir akan menjadi tidak rata atau pecah-pecah kemudian daun akan melintir dan berubah bentuk serta memendek pada saat fase primordia (Bunting) (Nurbaedi *et al.*, 2010).

Pengendalian WBC selama ini oleh petani menggunakan pestisida sintetik karena dapat mematikan hama dalam waktu yang singkat. Insektisida jenis *Karbamat* merupakan salah satu jenis pestisida yang sering digunakan oleh petani apabila populasi wereng coklat berada di atas ambang ekonomi. Penggunaan pestisida sintetik dapat menimbulkan masalah baru seperti matinya predator atau organisme selain target, resistensi hama, dan resurgensi hama (ledakan hama kembali). Disamping hal itu, pestisida sintetik juga meninggalkan residu yang membahayakan bagi kesehatan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu alternatif pengendalian yang relatif lebih aman bagi petani, musuh alami, dan produk yang dihasilkan serta lingkungan sekitar yaitu dengan menggunakan pengendalian hayati.

Salah satu pengendalian hayati yaitu menggunakan cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana*. *B. bassiana* dapat menyebabkan penyakit pada hama tanaman seperti WBC. Dalam berbagai penelitian *B. bassiana* dapat mengendalikan hama seperti *Spodoptera litura*, *Helicoverpa armigera*, *Plutella xylostella*, dan *Crocidolomia pavonana*. Qazzaz *et al.*, (2015) melaporkan bahwa cendawan entomopatogen yang diaplikasikan pada lalat buah mempunyai nilai LC_{50} berkisar antara 10^4 konidia/mL – 10^{11} konidia/mL.

B. bassiana dapat diisolasi dari serangga yang mati karena terinfeksi *B. bassiana*, dari tanaman, maupun dari tanah. Untuk memperoleh isolat *B. bassiana* yang mapan dan siap diaplikasikan di lapangan diperlukan eksplorasi di berbagai lokasi. Eksplorasi dapat dilakukan di daerah perkebunan seperti kopi, kakao, dan padi. Utami *et al.*, (2014) menyatakan bahwa pada kelembaban 86 % *B. bassiana* memiliki ukuran konidia yang besar sehingga mampu menyebabkan mortalitas pada *Plutella xylostella* pada hari ke-4. Penelitian *B. bassiana* yang isolatnya diperoleh dari berbagai rhizosfer tanaman terhadap wereng batang coklat masih belum banyak dilakukan sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mendayagunakan.

1.1. Rumusan Masalah

1. Bagaimana toksisitas cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* yang di isolasi dari rhizosfer kakao, dan kopi terhadap *Nilaparvata lugens*?
2. Bagaimana keloloshidupan wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) dari cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* yang diisolasi dari rhizosfer kakao, dan kopi?

1.2. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian adalah toksisitas *Beauveria bassiana* terhadap stadia nimfa instar 5 wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) berdasarkan LC_{50,90}, LT_{50,90}, serta keloloshidupannya.

1.3. Tujuan

1. Mengetahui toksisitas cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* yang di isolasi dari rhizosfer kakao, dan kopi terhadap wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*).
2. Mengetahui keloloshidupan wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) dari cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* yang diisolasi dari rhizosfer kakao, dan kopi.

1.4. Hipotesis

1. Diduga cendawan *Beauveria bassiana* yang diisolasi dari rhizosfer kakao dan kopi akan efektif membunuh *Nilaparvata lugens*.
2. Diduga keloloshidupan wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) dari cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* yang diisolasi dari rhizosfer kakao, dan kopi kurang dari 10%.