

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengendalian hama dengan bahan kimia telah menimbulkan banyak masalah lingkungan, terutama meningkatkan resistensi hama terhadap insektisida kimia, munculnya hama sekunder yang lebih berbahaya, menurunnya biodiversitas, bahaya keracunan pada manusia yang melakukan kontak langsung dengan insektisida kimia dan bahaya-bahaya lain yang berkaitan dengan lingkungan. Timbulnya masalah-masalah tersebut memberikan dorongan minat terhadap upaya pengendalian hama secara terpadu (PHT) (Soetopo dan Indrayani, 2007). Sistem pengendalian hama terpadu meliputi beberapa komponen pengendalian secara alami, seperti musuh alami parasitoid, predator, dan patogen serangga.

Wereng batang coklat (WBC) *Nilaparvata lugens* Stal. merupakan hama utama pada komoditas padi. Hama ini tergolong ke dalam serangga, mengalami penyebaran sejak awal tahun 1970-an (BPTP Jawa Barat, 2011). Ledakan hama wereng batang coklat terjadi karena anomali cuaca, penanaman varietas yang rentan, penanaman padi secara terus menerus, penggunaan pestisida yang tidak bijaksana dan minimnya musuh alami dari hama tersebut (Nurbaeti *et al.*, 2010). Padi yang terserang wereng batang coklat akan mengalami penurunan produksi yang cukup drastis bahkan akan mengalami puso (gagal panen) karena wereng batang coklat menghisap cairan yang berada dalam jaringan tanaman bahkan menularkan virus kerdil rumput dan virus kerdil hampa pada tanaman padi.

Populasi wereng batang coklat telah dilaporkan resistensi terhadap beberapa jenis insektisida sintetik seperti BPMC, karbofuran, MIPC dan imidakloprid (Sutrisno, 2014). Khoiroh *et al.* (2014) menyatakan bahwa salah satu cendawan entomopatogen yakni *Lecanicillium lecanii* dapat digunakan untuk mengendalikan wereng batang coklat. Cendawan *Lecanicillium lecanii* sangat efektif dalam membunuh serangga dari bangsa homoptera (Putra *et al.*, 2013). Khaerati dan Gusti (2015) juga menjelaskan bahwa cendawan *Lecanicillium lecanii* dapat menginfeksi serangga yang termasuk ke dalam Ordo Orthoptera, Hemiptera, Lepidoptera, Thysanoptera dan Coleoptera. .

Cendawan *Lecanicillium lecanii* merupakan salah satu cendawan entomopatogen yang dapat dimanfaatkan sebagai agensi hayati, khususnya pada wereng batang coklat. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, cendawan *Lecanicillium lecanii* memiliki efektifitas yang lebih baik apabila dibandingkan dengan cendawan *Beauveria bassiana* (Widariyanto, 2016). Cendawan *Lecanicillium lecanii* menghasilkan senyawa metabolit sekunder yang bersifat toksin. Senyawa toksin lainnya seperti protease, kitinase dan lipase (Hasan *et al.*, 2013) serta senyawa toksin seperti *dipicolinic acid*, *beauvericin*, *cyclosporin* (Untung, 2010).

Jenis media biakan mampu mempengaruhi pertumbuhan cendawan (Taurisia *et al.*, 2015). Hal ini terjadi karena kandungan nutrisi pada masing-masing media berbeda, sehingga asupan nutrisi cendawan juga akan berbeda. Asupan nutrisi yang berbeda inilah yang mampu mempengaruhi pertumbuhan cendawan seperti kerapatan spora dan viabilitasnya. Jumlah kerapatan spora dan viabilitas cendawan dapat mempengaruhi patogenitas cendawan entomopatogen terhadap hama. Kerapatan spora yang tinggi memungkinkan cendawan mampu tumbuh secara luas pada tubuh hama dan viabilitas yang tinggi mampu mendorong cendawan untuk menginfeksi. Konidia yang menghasilkan tabung kecambah pada permukaan tubuh serangga akan membentuk hifa yang mampu melakukan penetrasi dengan menembus bagian kutikula hama. Sejumlah hifa yang masuk kedalam tubuh hama akan tumbuh dan berkembang dengan menyerap cairan dari dalam tubuh hama, sehingga dapat menyebabkan hama mati. Karbohidrat dan protein merupakan sumber nutrisi utama yang dibutuhkan untuk pertumbuhan cendawan (Barbosa *et al.*, 2002). Oleh karena itu, pengaruh media biakan ini perlu dikaji lebih lanjut.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh jenis media biakan terhadap pertumbuhan cendawan entomopatogen *Lecanicillium lecanii*?
2. Bagaimana pengaruh jenis media biakan terhadap patogenitas cendawan entomopatogen *Lecanicillium lecanii* pada hama wereng batang coklat?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah media biakan, jumlah kerapatan spora, viabilitas spora, jumlah mortalitas larva uji dan waktu kematian wereng batang coklat.

1.4. Tujuan Skripsi

1. Mengetahui pengaruh jenis media biakan terhadap pertumbuhan cendawan entomopatogen *Lecanicillium lecanii*
2. Mengetahui pengaruh jenis media biakan terhadap patogenitas cendawan entomopatogen *Lecanicillium lecanii* pada wereng batang coklat

1.5. Manfaat Skripsi

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Masyarakat: memberikan informasi mengenai tehnik pengendalian wereng batang coklat secara biologi dengan menggunakan agensia hayati yaitu cendawan *Lecanicillium lecanii* dan media biakan yang optimal untuk memperbanyak cendawan *Lecanicillium lecanii*.
2. Pemerintah: memberikan kontribusi di bidang pertanian mengenai pegendalian hama khususnya wereng batang coklat dengan memanfaatkan agensi hayati agar kesehatan dan keseimbangan lingkungan tetap terjaga sehingga dapat tercipta pertanian yang berkelanjutan.
3. Ilmu pengetahuan: memberikan tambahan informasi mengenai pemanfaatan mikroorganisme sebagai pengendali hama penyakit.

1.6. Hipotesis

Diduga dengan perlakuan media biakan yang berbeda akan mempengaruhi cendawan *Lecanicillium lecanii* dan patogenitasnya.