

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ulat daun tembakau/ulat grayak (*Spodoptera litura*) merupakan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang dapat mengganggu pertumbuhan dan mematikan tanaman yang diserang, sehingga sangat merugikan secara ekonomi bagi petani. *Spodoptera litura* banyak merusak tanaman pertanian antara lain, tanaman perkebunan, hortikultura, dan pangan, karena bersifat polifag (pemakan banyak jenis tanaman) (Balitkabi, 2016).

Salah satu tanaman perkebunan yang menjadi inang ulat grayak adalah tanaman tembakau, baik di pembibitan, pertanaman dan bisa sampai terbawa ke gudang. Serangan hama ini merupakan ancaman terbesar pada tanaman tembakau karena menyerang daun yang merupakan bagian tanaman terpenting dan bernilai ekonomi tinggi, daun yang terserang akan mengganggu proses fotosintesis tanaman (Balittas, 2018). Ulat grayak dapat menyebabkan kematian karena menyerang pucuk apikal yang merupakan titik tumbuh tanaman. Kerugian petani tembakau akibat kerusakan yang ditimbulkan oleh *Spodoptera litura* dapat mencapai 80-100% (Hamsari, 2011)

Selama ini petani banyak menerapkan pengendalian dengan cara mekanik dan kimiawi, namun pengendalian secara mekanik kurang efektif dan efisien sehingga petani beralih menggunakan cara kimiawi yaitu dengan aplikasi jenis insektisida yang lebih cepat. Pengendalian secara kimiawi telah menimbulkan beberapa masalah seperti munculnya hama kedua, dapat mencemari lingkungan, berkurangnya musuh alami, meningkatnya resistensi hama, serta dapat menyebabkan keracunan pada manusia yang berkontak langsung maupun tidak langsung (Arif, 2015).

Pengendalian secara kimiawi banyak memberikan dampak negatif sehingga perlu adanya alternatif pengendalian yang efektif dan ramah lingkungan, seperti menggunakan cendawan entomopatogen sebagai agens hayati. Cendawan entomopatogen sangat aman digunakan, kapasitas reproduksi tinggi, tidak meninggalkan residu, siklus hidup pendek, dan spora dapat bertahan lama di alam.

Cendawan entomopatogen yang banyak diaplikasikan sebagai agens pengendali hama dan sangat efektif adalah *Beauveria bassiana*. Efektivitas cendawan ini sudah banyak dibuktikan melalui penelitian sehingga cocok sebagai agens hayati pengendali hama. Cendawan ini telah diuji dan terbukti efektif menekan hama dari ordo Lepidoptera, Coleoptera, dan Hemiptera (Soetopo and Indrayani, 2007).

Patogenisitas cendawan *Beauveria bassiana* dapat dipengaruhi oleh asal inang dan isolat yang menunjukkan karakteristik morfologinya berbeda yaitu ukuran konidia dan konidium, kerapatan hifa serta faktor lingkungan. Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa isolat cendawan *Beauveria bassiana* dengan ukuran konidia dan konidium yang besar, hifa yang lebih rapat serta kelembaban tinggi dapat menyebabkan kematian 100% larva *Plutella xylostella* (Utami, Isnawati and Ambarwati, 2014).

Selain itu patogenisitas cendawan *Beauveria bassiana* dapat dipengaruhi oleh metode aplikasi. Metode aplikasi yang biasa dipakai dalam percobaan adalah metode kontak dan metode pakan. Penelitian yang telah dilakukan oleh (Sianturi., dkk, 2014) menunjukkan bahwa metode kontak pada aplikasi cendawan *Beauveria bassiana* terhadap penggerek batang tebu (*Chilo sacchariphagus* Boj.) dengan konsentrasi 50 gr/l dapat menyebabkan kematian 86,67% dalam waktu 8 hari. Adapun penelitian lain yang dilakukan oleh (Ardiyati., dkk, 2015) menyatakan bahwa pengaplikasian dengan metode kontak dapat menyebabkan kematian 50% jangkrik (*Gryllus* sp.) dalam waktu 4,3 hari pada kerapatan konidia $6,2 \times 10^8$ konidia/ml, sedangkan metode pakan, kerapatan konidia yang dapat menyebabkan kematian 50% jangkrik (*Gryllus* sp.) adalah $7,1 \times 10^6$ konidia/ml dalam waktu 3,1 hari, oleh karena itu perlu dilakukan pengujian terhadap beberapa isolat *Beauveria bassiana* dan metode aplikasi untuk mengetahui tingkat keefektifannya sebagai agens hayati pengendali hama ulat daun tembakau (*Spodoptera litura*).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana patogenisitas beberapa isolat agens hayati *Beauveria bassiana* terhadap ulat daun tembakau (*Spodoptera litura*)?
2. Metode aplikasi manakah yang lebih tepat untuk menguji patogenisitas agens hayati *Beauveria bassiana* terhadap ulat daun tembakau (*Spodoptera litura*)?
3. Bagaimana pengaruh kombinasi patogenisitas beberapa isolat dan metode aplikasi agens hayati *Beauveria bassiana* terhadap ulat daun tembakau (*Spodoptera litura*)?

1.3. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, tujuaan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui patogenisitas beberapa isolat agens hayati *Beauveria bassiana* terhadap ulat daun tembakau (*Spodoptera litura*).
2. Mengetahui metode aplikasi yang lebih tepat untuk menguji patogenisitas agens hayati *Beauveria bassiana* terhadap ulat daun tembakau (*Spodoptera litura*).
3. Mengetahui pengaruh kombinasi patogenisitas beberapa isolat dan metode aplikasi agens hayati *Beauveria bassiana* terhadap ulat daun tembakau (*Spodoptera litura*).

1.4. Manfaat

Berdasarkan tujuan yang telah dijelaskan diatas, manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti

Mengembangkan jiwa keilmiahan yang telah diperoleh serta melatih untuk berfikir cerdas, inovatif dan profesional.

2. Bagi masyarakat

Memperoleh informasi dari penelitian ini sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengendalikan hama ulat daun tembakau (*Spodoptera litura*) yang ramah lingkungan serta menambah wawasan pemanfaatan agens hayati dari lokasi dan metode aplikasi yang berbeda.