

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan salah satu tanaman serealia yang tergolong dalam tanaman rumput-rumputan yang memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi dan rendah gula serta memiliki harga yang cukup terjangkau. Jagung merupakan sumber makanan pokok di Indonesia setelah beras. Jagung juga digunakan sebagai bahan pakan hewan ternak dan bahan utama industri seperti pembuatan sirup, kertas, minyak dan lain-lain. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2015) hasil produksi tanaman jagung di seluruh Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan, pada tahun 2013 sebesar 18511853 ton, tahun 2014 sebesar 19008426 ton dan pada tahun 2015 sebesar 19612435 ton. Peningkatan hasil produksi tersebut ternyata tidak dapat memenuhi tingginya permintaan jagung yang terus meningkat dari tahun ke tahun sebagai akibat tingginya laju pertumbuhan penduduk. Hal ini disebabkan beberapa faktor, seperti adanya serangan dari beberapa organisme pengganggu tanaman (OPT) diantaranya penggerek batang jagung (*Ostrinia furnacalis* Guen.), penggerek tongkol jagung (*Helicoverpa armigera*), lalat bibit (*Atherigona* sp.), kumbang bubuk (*Sitophilus zeamais*) dan terutama ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*) selama proses penanaman.

Spodoptera frugiperda (Lepidoptera: Noctuidae) merupakan serangga invasif baru di Indonesia yang menyerang lebih dari 80 jenis tanaman dan merugikan terutama pada beberapa tanaman serealia dan pangan. Menurut Maharani dkk. (2019) serangan *S. frugiperda* pertama kali muncul di beberapa sentra produksi jagung di Sumatera pada musim tanam jagung dari bulan April-Mei 2019 dan menyebar menyerang tanaman jagung di Lampung, Sumatera Barat, provinsi Aceh, Riau, Jambi, Bengkulu, Sumatera Selatan, Lampung dan Jawa. *S. frugiperda* merupakan hama yang berasal dari Amerika tropis dan subtropis. Hama *S. frugiperda* menyerang seluruh stadia pada tanaman jagung mulai dari fase vegetatif hingga fase generatif dan menyebabkan kerusakan tertinggi pada fase vegetatif (Trisyono *et al.*, 2019)

Serangan *S. frugiperda* pada tanaman jagung dapat menyebabkan kerusakan 5-50% dan serangan tersebut dapat mengakibatkan kematian pada tanaman jagung (Surtikanti, 2011). Kerusakan yang diakibatkan *S. frugiperda* terjadi pada saat masa larva hama tersebut (Kementrian Pertanian, 2019). Menurut Nonci dkk. (2019) keberadaan larva *S. frugiperda* dapat dilihat dengan adanya huruf Y terbalik di bagian kepala dan empat titik membentuk bujur sangkar pada ruas kedua dari belakang serta biasanya terdapat di daun dan batang. Gejala serangan yang ditimbulkan oleh *S. frugiperda*, yaitu terdapat bekas gigitan dan kotoran yang terlihat pada daun muda yang masih menggulung.

Pengendalian *S. frugiperda* dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti pengendalian secara mekanis, biologis dan kimia. Pengendalian secara biologi menggunakan agens hayati mempunyai kelebihan yaitu alami sehingga aman bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Pengendalian menggunakan cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* berpotensi untuk mengendalikan *S. frugiperda* sebagai biofungisida karena dapat menghasilkan toksin *cyclosporine* yang menyebabkan gangguan pada fungsi hemolimfa dan nukleus serangga, sehingga serangga akan mengalami pembengkakan disertai dengan pengerasan.

Suhairiyah dkk. (2013) menyatakan bahwa apabila cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* menggunakan kerapatan konidia 10^8 dan 10^9 konidia/ml, maka akan efektif dalam menginfeksi hama ulat grayak *S. litura* hingga mengalami kematian sebesar 80% dan 83%. Cendawan entomopatogen *L. lecanii* yang berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman jagung perlu dikembangkan. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian terhadap efektifitas cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* untuk mengendalikan hama ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*) pada tanaman jagung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka didapatkan rumusan masalah, diantaranya:

1. Bagaimana pengaruh cendawan *Beauveria bassiana* terhadap mortalitas *S. frugiperda* terhadap tanaman jagung?

2. Berapakah nilai konsentrasi cendawan *Beauveria bassiana* yang paling efektif terhadap serangan *S. frugiperda* pada tanaman jagung?
3. Bagaimana gejala kematian larva *S. frugiperda* pada tanaman jagung akibat pengaruh cendawan *Beauveria bassiana*?

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan gejala kematian larva *S. frugiperda* pada tanaman jagung akibat pengaruh cendawan *Beauveria bassiana*
2. Mendapatkan pengaruh cendawan *Beauveria bassiana* terhadap mortalitas *S. frugiperda* pada tanaman jagung.
3. Mendapatkan konsentrasi cendawan *Beauveria bassiana* yang paling efektif terhadap serangan *S. frugiperda* pada tanaman jagung.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi dalam bidang pertanian mengenai efektifitas cendawan *Beauveria bassiana* terhadap serangan *S. frugiperda* pada tanaman jagung. Manfaat lainnya yaitu menghasilkan bioinsektisida yang dapat mengendalikan *S. frugiperda* sebagai solusi untuk meningkatkan produktivitas tanaman pangan terutama pada tanaman jagung.