

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman jagung merupakan salah satu bahan pangan penting karena sumber karbohidrat kedua setelah beras. Beberapa wilayah di Indonesia bagian Timur yaitu Nusa Tenggara Timur, Maluku mengkonsumsi jagung sebagai makanan pokok mereka. Selain sebagai makanan pokok, jagung juga merupakan bahan pokok pada industri pakan ternak di Indonesia (Muhsanati, 2008).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatra Barat tahun (2018) hasil produksi jagung memasuki angka 925.564 ton, tetapi angka produksi jagung ini mengalami penurunan produksi dibandingkan dengan tahun (2017) yaitu 985.847 ton. Penurunan hasil produksi jagung dapat di pengaruhi oleh banyak faktor diantaranya, faktor iklim, jenis tanah, cara pengelolaan tanaman dan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman).

Salah satu OPT yang menyerang tanaman jagung adalah hama ulat grayak jagung, *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). *S. frugiperda* awalnya berasal dari Amerika dan telah akhirnya menyebar di berbagai negara termasuk Indonesia. Pada Maret tahun 2019, *S. frugiperda* ditemukan pada tanaman jagung di daerah Sumatera, tepatnya di kabupaten Pasaman Barat (Sumatra Barat), lalu menyebar hampir ke seluruh wilayah di Indonesia. Penyebaran ini terjadi karena sifat imago *S. frugiperda* yang merupakan penerbang handal, yang memiliki daya jelajah mencapai 100 km dalam satu malam, mampu beradaptasi dengan baik di lingkungan baru dan terbawa alat transportasi (Kementan, 2019).

S. frugiperda memiliki lebih kurang 80 jenis tanaman inang (polifag) dan mampu merusak tanaman pada fase vegetatif dan generatif. Ciri khas dari larva *S. frugiperda* adalah larvanya akan memakan daun muda pada titik tumbuh tanaman (pucuk). Gejala serangan dari larva *S. frugiperda* adalah pada daun terlihat bekas gigitan yang simetris pada kedua sisi daun tersebut. Larva *S. frugiperda* instar 3 dan 4 mengakibatkan kerusakan yang paling tinggi pada tanaman inang karena instar tersebut merupakan instar yang paling aktif makan (Nonci *et al*, 2019).

Petani umumnya mengendalikan serangan larva ulat grayak menggunakan menggunakan pestisida sintetik berbahan aktif delmaterin karena bahan aktif

tersebut efektif dalam menekan intensitas serangan larva ulat grayak (Septian *et al.*, 2021). Namun jika hal ini dilakukan dalam jangka panjang maka akan menyebabkan hal negatif seperti penumpukan residu kimia yang dapat merusak tanah, resistensi hama, dan peledakan hama. Oleh karena itu diperlukan cara pengendalian larva ulat grayak termasuk larva *S. frugiperda* yang efektif dan ramah lingkungan.

Salah satu cara yang bisa dilakukan yaitu dengan pengendalian hayati menggunakan cendawan entomopatogen. Cendawan entomopatogen mampu menginfeksi dengan menembus kutikula serangga inang, lain halnya dengan bakteri dan virus yang harus termakan oleh serangga inang (Rai *et al.*, 2014). Salah satu jenis cendawan yang dapat menginfeksi serangga hama dari ordo Lepidoptera secara efektif adalah cendawan *Beauveria bassiana* (Herlinda, 2012). *B. bassiana* merupakan cendawan entomopatogen yang sudah terbukti dapat dimanfaatkan sebagai agen hayati untuk mengendalikan berbagai jenis OPT. Penggunaan *B. bassiana* sebagai agen hayati aman bagi manusia dan tidak menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan (Wowiling, 2015).

Salah satu hal yang mempengaruhi kemampuan *B. bassiana* dalam menginfeksi serangga hama adalah konsentrasi. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan cendawan *B. bassiana* pada konsentrasi 10^6 , 10^7 , 10^8 , dan 10^9 konidia/ml efektif dalam mengendalikan serangga hama. Menurut Suci *et al.*, (2016) *B. bassiana* dengan kerapatan $6,95 \times 10^6$ konidia/ml mampu mengakibatkan mortalitas *Helopeltis antonii* sebanyak 50% pada hari keempat setelah aplikasi. Menurut Trizelia, *et al.*, (2007) Aplikasi konidium *B. bassiana* pada konsentrasi 10^8 konidia/ml mampu menyebabkan mortalitas larva *Crocidolomia pavonana* instar I maksimum sebesar 91.23%. Prasasyaa (2008) juga menyatakan bahwa penggunaan cendawan *B. bassiana* dengan konsentrasi cendawan dengan kerapatan konidia 10^7 konidia/ml yang diaplikasikan secara langsung ke tubuh penggerek batang tebu raksasa (*Phragmatoceae castane*) di Laboratorium menunjukkan tingkat kematian sebesar 100% pada 10 hari setelah aplikasi. Menurut Tadele dan Eman (2017) *B. bassiana* dengan kerapatan $2,5 \times 10^9$ konidia/ml mampu mengakibatkan kematian sebesar 91%

pada hari ke lima setelah aplikasi terhadap larva penggerek batang tomat (*Tuta absoluta*).

Pemanfaatan cendawan entomopatogen *B. bassiana* merupakan salah satu upaya pengendalian hayati yang diharapkan dapat menekan populasi hama *S. frugiperda*. Informasi mengenai aplikasi *B. bassiana* sebagai bioinsektisida dalam mengendalikan hama *S. frugiperda* belum banyak dilaporkan. Untuk itu telah dilakukan penelitian yang berjudul **Uji Konsentrasi Cendawan Entomopatogen *Beauveria bassiana* (Bals. Vuil) terhadap Ulat Grayak Jagung (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae).**

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi cendawan entomopatogen *B. bassiana* yang efektif sebagai pengendali ulat grayak jagung (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) di Laboratorium.

C. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang konsentrasi penggunaan cendawan entomopatogen *B. bassiana* yang tepat sebagai bioinsektisida untuk mengendalikan ulat grayak jagung (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith).

