

BAB. I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays*) adalah salah satu tanaman pangan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Jagung dimanfaatkan untuk bahan pangan, bahan bakar, pakan serta bahan baku industri (Kementan, 2013). Kebutuhan akan jagung mengalami peningkatan setiap tahunnya seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk serta berkembangnya industri-industri yang membutuhkan bahan baku jagung. Produktivitas jagung di Sumatera Barat pada tahun 2018-2020 sebesar 69,26 ton/ha, 67,88 ton/ha, 69,64 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2020). Penurunan produktivitas jagung disebabkan oleh serangan hama pada jagung. Jenis hama pada jagung diantaranya *Atherigona* sp, *Agrothis* sp, *Phylophaga hellen*, *Ostrinia furnacalis*, *Helicoverpa armigera*, *Peregrinus maydis*, *Spodoptera litura* (Surtikanti, 2011).

Salah satu hama baru yang menyerang jagung adalah *Spodoptera frugiperda* J.E Smith. Hama ini dapat merusak titik tumbuh dari tanaman yang mengakibatkan kegagalan pembentukan pucuk serta daun muda tanaman jagung (Trisyono *et al.*, 2019).

Hama *S. frugiperda* bersifat polifag karena mempunyai tanaman inang yang banyak dari kelompok Graminae seperti jagung, gandum, sorgum dan tebu. Larva *S. frugiperda* memiliki kemampuan makan yang tinggi. Larva akan aktif masuk ke dalam bagian tanaman, jika populasi sedikit akan sulit ditemukan. Imago mudah menyebar karena penerbang kuat yang dapat mencapai jarak sekitar 100 km (CABI, 2019).

Petani umumnya melakukan pengendalian dengan menggunakan insektisida sintetik yang memiliki dampak negatif seperti bahan aktif yang beracun, sulit terdegradasi (terurai) dan juga menimbulkan berbagai dampak pada lingkungan. Sehingga hilangnya keragaman hayati, menurunnya populasi organisme berguna seperti musuh alami (predator, parasitoid) serta terjadi pencemaran lingkungan (Isenring, 2010). Akibat lainnya timbulnya resistensi,

resurgensi, timbulnya hama sekunder dan bahaya lainnya pada ternak dan manusia (Untung, 2001).

Salah satu cara yang bisa dilakukan yaitu pengendalian hayati dengan mengintroduksi patogen ke dalam populasi hama agar dapat menekan populasi hama secara permanen (Sembel, 2010). Salah satu agens hayati yang telah dikembangkan saat ini untuk pengendalian hama pada tanaman adalah kelompok *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) (Yanti *et al.*, 2019). Kelompok PGPR berdasarkan daerah kolonisasinya, terdiri atas *rhizoplane* (permukaan akar), *rhizosfer* (dalam perakaran) dan *endofite* (jaringan tanaman) (Soesanto, 2014).

Bakteri endofit hidup pada jaringan tanaman dan tidak menyebabkan gejala sakit pada tanaman. Bakteri ini berperan sebagai agens biokontrol dan dapat menghasilkan hormon yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Gusmaini *et al.*, 2013). Bakteri endofit dari kelompok *Bacillus* spp. seperti *Serratia marcescens*, *Pseudomonas* sp, *Streptomyces* sp dan *Bacillus toyonensis* (Yanti *et al.*, 2018).

Bacillus cereus merupakan salah satu bakteri endofit yang sudah dikembangkan dalam mengisolasi larva *Pristiphora erichsonii* untuk mengendalikan hama pada tanaman dari kelompok strain Pr 1017 (Heimpel dan Angus, 1963). Larva *Crocidolomia binotalis* pada tanaman kubis telah diujikan dengan *Bacillus cereus* (Binoto, 2001).

Pemanfaatan bakteri *Bacillus* spp. merupakan salah satu upaya pengendalian hayati yang diharapkan dapat menekan populasi hama *S. frugiperda*. Informasi mengenai aplikasi *Bacillus* spp. dalam mengendalikan hama *S. frugiperda* belum banyak dilaporkan. Berdasarkan uraian diatas, maka telah dilakukan penelitian dengan judul “Efektivitas *Bacillus* spp. Untuk Pengendalian *Spodoptera frugiperda* J.E Smith (Lepidoptera : Noctuidae) secara In Vitro”.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat *Bacillus* spp. yang efektif untuk pengendalian *Spodoptera frugiperda* di Laboratorium.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi tentang isolat *Bacillus* spp. yang efektif untuk pengendalian *Spodoptera frugiperda* di Laboratorium.

