

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays*) adalah tanaman pangan yang menjadi salah satu kebutuhan pokok penduduk Indonesia setelah padi. Selain sebagai bahan pangan, jagung juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak, bahan bakar, dan bahan baku dari industri. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2021), mencatat bahwa pada tahun 2021 impor jagung di Indonesia meningkat tipis 15% sebesar 995,99 ribu ton dibandingkan pada tahun 2020. Hal ini karena meningkatnya permintaan pasar sehingga laju konsumsi tidak seimbang dengan laju produksi jagung. Salah satu penyebab kurangnya hasil produksi jagung karena adanya kendala pada saat budidaya. Munculnya hama pada tanaman jagung yaitu *Fall Armyworm* (FAW) atau ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*) menjadi salah satu masalah yang dihadapi petani jagung pada saat budidaya.

Jagung merupakan tanaman inang utama bagi hama *Spodoptera frugiperda* (BPP Wates, 2019). Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tanaman (BBPOPT) memperkirakan bahwa pada tahun 2019/2020 tingkat serangan *Spodoptera frugiperda* yang ditimbulkan pada tanaman jagung di Indonesia mencapai 14.133,6/ha. Untuk menanggulangi hama *Spodoptera frugiperda*, saat ini petani menggunakan insektisida yang menjadi andalan utama untuk mengendalikan hama tersebut. Petani dalam menggunakan insektisida yang beredar di pasaran masih dengan frekuensi dan dosis yang cukup tinggi (Silva and Parra, 2013). Akibat dari penggunaan pestisida yang berlebih menimbulkan residu pada hasil pertanian dan membahayakan konsumen (Nurhayati dkk., 2011). Salah satu upaya untuk mengurangi penggunaan pestisida sintetik dengan menggunakan biopestisida yang bahannya berasal dari alam.

Biopestisida yang berasal dari alam salah satunya yakni cangkang keong mas yang mengandung kitosan. Kitosan dihasilkan dari deasetilisasi kitin. Kitin adalah bahan organik utama yang terdapat pada kelompok hewan *Crustacea*, *Insecta*, *Fungi*, *Mollusca*, dan *Arthropoda*. Pada cangkang udang terdapat kitin 42-57 % (Nwe *et al.*, 2014). Kelompok hewan *Arthropoda* mengandung 20-50%

kitin (Victor M. *et al.*, 2018). Kitin juga terdapat pada dinding sel jamur sebanyak 22-44% (Hardani dkk., 2021). Bahan kitosan lainnya yang sering dijumpai bahkan menjadi hama pada tanaman padi yaitu keong mas. Cangkang keong mas yang dianggap limbah dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber senyawa kitin yang dapat diolah menjadi kitosan. Cangkang keong mas mengandung kitin sebesar 20-50% (Atika, 2013). Hewan dari famili *Mollusca* yang juga mengandung kitin yaitu bekicot 70-80% dan rajungan 20-30% (Sari Wahyu Waryani *et al.*, 2015; Victor M. *et al.*, 2018) Dalam pertanian, kitosan dapat dimanfaatkan untuk elisitor resistensi tanaman (Damayanti dkk., 2013) dan sebagai insektisida (Zhang *et al.*, 2003; Badawy & El-Aswad, 2012).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Berapa populasi hama *Spodoptera frugiperda* pada tanaman jagung setelah diaplikasikan biopestisida kitosan dan insektisida *Emamektin benzoat*?
- b. Berapa perbandingan intensitas serangan hama *Spodoptera frugiperda* pada tanaman jagung setelah diaplikasikan biopestisida kitosan dan insektisida *Emamektin benzoat*?
- c. Bagaimana pengaruh dari biopestisida kitosan dan insektisida *Emamektin benzoat* terhadap hasil panen tanaman jagung?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Menganalisis populasi hama *Spodoptera frugiperda* pada tanaman jagung setelah diaplikasikan biopestisida kitosan dan insektisida *Emamektin benzoat*.
2. Menganalisis perbandingan intensitas serangan hama *Spodoptera frugiperda* pada tanaman jagung setelah diaplikasikan biopestisida kitosan dan pestisida berbahan aktif *Emamektin benzoat*.

3. Menganalisis perbandingan hasil panen pada tanaman jagung setelah diaplikasikan biopestisida kitosan dan pestisida berbahan aktif *Emamektin benzoat*.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Perguruan Tinggi

Penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Bagi Penulis

Penelitian ini sebagai syarat dalam menyelesaikan pendidikan dan dapat dijadikan referensi dalam mengendalikan hama *Spodoptera frugiperda* pada tanaman jagung.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat dijadikan inovasi bagi petani dalam mengendalikan hama *Spodoptera frugiperda* pada tanaman jagung dengan memanfaatkan kitosan sebagai biopestisida.