

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays*) merupakan salah satu komoditi bahan pangan yang menjadi salah satu sumber utama karbohidrat. Selain berfungsi sebagai bahan pangan, jagung juga dapat diolah sebagai bahan pakan ternak yang memiliki kontribusi penting. Jagung biasanya paling sering digunakan untuk pakan babi dan unggas. Khusus pada pakan unggas, jagung berperan penting baik untuk produksi telur maupun produksi daging (Nabila, 2022)

Berdasarkan laporan dari laman website milik Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2021), melaporkan bahwa ketersediaan komoditas pangan terutama jagung akan terus didorong produksinya hingga memenuhi kebutuhan atau bahkan mencapai surplus untuk dapat melakukan kegiatan ekspor. Prognosa produksi jagung nasional dengan kadar air 15% untuk periode Januari hingga Desember 2020 telah mencapai 24,95 juta ton pipil kering. Jumlah ini diketahui telah mencukupi kebutuhan jagung pada tahun 2020, yang dilaporkan oleh Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (BAPPEBTI), bahwa proyeksi kebutuhan jagung pada tahun 2020 adalah sebesar 8,5 juta ton untuk pabrik pakan dan sekitar 3,48 juta ton untuk kebutuhan peternak mandiri. Adapun kebutuhan jagung di luar kebutuhan peternak mandiri dan self-mixer berkisar pada angka 500.000 – 600.000 ton per bulan. Oleh karena itu, diharapkan pada tahun berikutnya Indonesia dapat mencapai surplus jagung.

Produksi dan kebutuhan jagung antar wilayah dan antar waktu tidak merata menimbulkan kelangkaan jagung yang dianggap tidak mencukupi kebutuhan nasional. Produksi jagung surplus pada bulan Februari – April namun akan mengalami kelangkaan di bulan berikutnya. Produksi jagung bulan Mei 2020 1.399.171 Ton belum mampu menutupi kebutuhan jagung 1.746.858 Ton sehingga mengalami defisit 251.620 ton. Kelangkaan tersebut diduga karena belum optimalnya manajemen stok dan distribusi komoditas jagung. (BKP, 2020 dalam Sari *et al.*, 2021).

Data BPS Provinsi Sumatera Barat (2023) untuk wilayah Sumatera Barat yang memiliki kawasan budidaya jagung dengan hasil produksi tinggi dimiliki oleh Kabupaten Pasaman Barat, Kabupaten Pesisir Selatan, Kabupaten Agam, Kabupaten Pasaman. Total produktivitas jagung Sumatera Barat pada tahun 2020 dan 2022 memiliki produktivitas sebesar 69,64 Kuintal/Ha pada tahun 2020, namun produktivitas tersebut telah mengalami penurunan dari tahun 2021 sampai 2022 yaitu sebesar 3,64 Kuintal/Ha.

Berbagai kendala telah diidentifikasi dalam menurunkan hasil jagung, salah satunya adalah serangan hama seperti lalat jenis (*Atherigona* sp.), ulat tanah (*Agrothis* sp.), lund/urethra (*Phylophaga hellen*), penggerek jagung (*Ostrinia furnacalis*), ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*), wereng jagung *Peregrinus maydis* dan penggerek tongkol Jagung (*Helicoverpa armigera*) (Balai Penelitian Tanaman Serealia, 2018).

Peningkatan produktivitas jagung banyak terkendala oleh beberapa faktor. Salah satu kendala yang ada adalah munculnya hama baru. Ulat grayak atau fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*, Lepidoptera: Noctuidae) merupakan hama baru pada pertanaman jagung di Indonesia. Hama ini berasal dari benua Amerika dan telah menyebar ke berbagai wilayah Afrika dan Asia (Goergen *et al.*, 2016)

Ulat grayak (*S. frugiperda*) merupakan salah satu hama invasif yang berbahaya karena memiliki siklus hidup yang pendek, dan populasinya yang besar dapat mengancam tanaman budidaya (Subiono, 2020). Penyebaran *S. frugiperda* ini terjadi akibat beberapa faktor yang dapat membantu serangga ini bisa berada di wilayah tertentu yaitu seperti kemampuan dari serangga ini yang dapat terbang jauh, dan memiliki kemampuan adaptasi yang baik (Bagariang *et al.*, 2020). *S. frugiperda* bersifat polifag, beberapa inang utamanya adalah tanaman pangan dari kelompok Graminae seperti jagung, padi, gandum, sorgum, dan tebu sehingga keberadaan dan perkembangan populasinya perlu diwaspadai.

S. frugiperda merusak tanaman jagung dengan cara larva menggerek daun. Larva instar 1 awalnya memakan jaringan daun dan meninggalkan lapisan epidermis yang transparan. Larva instar 2 dan 3 membuat lubang gerekkan pada daun dan memakan daun dari tepi hingga ke bagian dalam. Larva mempunyai sifat kanibal sehingga larva yang ditemukan pada satu tanaman jagung antara 1-2,

perilaku kanibal dimiliki oleh larva instar 2 dan 3. Larva instar akhir dapat menyebabkan kerusakan berat yang seringkali hanya menyisakan tulang daun dan batang tanaman jagung (Nonci *et al.*, 2019).

Kepadatan rata-rata populasi 0,2-0,8 larva per tanaman dapat mengurangi hasil 5-20 %. Kerusakan pada tanaman biasanya ditandai dengan bekas gerakan larva, yaitu terdapat serbuk kasar menyerupai serbuk gergaji pada permukaan atas daun, atau disekitar pucuk tanaman jagung. Gejala awal dari serangan *S. frugiperda* mirip dengan gejala serangan hama-hama lainnya pada tanaman jagung. Jika larva merusak pucuk, daun muda atau titik tumbuh tanaman, dapat mematikan tanaman (Nonci *et al.*, 2019)

Serangga hama ini telah dilaporkan menyebabkan kehilangan hasil yang signifikan pada jagung di seluruh dunia, misalnya, Brasil (34% kehilangan hasil), Zimbabwe (11,57% kehilangan hasil), Kenya (lebih dari 30% kehilangan hasil), dan India (33% kehilangan hasil) (Prasetya *et al.*, 2022).

Adapun kerugian yang terjadi akibat serangan hama ini pada tanaman jagung di negara-negara Afrika, kehilangan hasil tanaman jagung akibat serangan *S. frugiperda* antara 4 sampai 8 juta ton per tahun dengan nominal kerugian antara US\$ 1 - 4,6 juta per tahun. Infestasi ulat grayak pada tanaman jagung saat daun muda yang masih menggulung menyebabkan kehilangan hasil 15-73% jika populasi tanaman terserang 55-100%. Selain itu kehilangan hasil juga tergantung dari varietas dan teknik budidaya tanaman yang digunakan. Perkiraan lahan jagung yang terserang ulat grayak (*S. frugiperda*) di Jambi pada tahun 2019 dan 2020 yaitu 14.133,6 menurut Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tumbuhan. Sejauh ini, kehilangan hasil akibat *S. frugiperda* di Indonesia dapat mencapai 93,45% (Meilin *et al.*, 2021). Umumnya serangan *S. frugiperda* akan menurunkan hasil produksi jagung sebesar 21-53% per tahun.

BTPH Sumbar menyatakan pada tahun 2020 serangan ulat grayak (*S. frugiperda*) di Kabupaten Pasaman Barat, Kecamatan Pasaman, Jorong Bandarjo, pada tanaman jagung varietas Pioneer umur tanaman 20-45 hst, intensitas serangan yaitu sebanyak 25,6 % dengan kepadatan populasi ulat grayak tersebut adalah 2-5 ekor/m² yang mana luas serangan yaitu sebanyak 1,5 Ha. Luas tanaman yang

terancam yaitu 3 Ha, sedangkan untuk populasi musuh alami yang ditemukan yaitu laba-laba dan kumbang predator.

Berbagai macam tindakan pengendalian *S. frugiperda* telah dilakukan antara lain pengendalian secara kimia, mekanis, kultur teknis dan hayati. Insektisida kimia merupakan pengendalian hama yang umum digunakan oleh para petani pada saat ini dengan alasan bahan tersebut mudah diperoleh di pasaran. Dalam penelitian (Togola et al., 2018). Dampak penggunaan insektisida kimia menyebabkan biaya tinggi, potensi kontaminasi lingkungan, pengembangan resistensi, dan seringkali resurgensi.

Alternatif pengendalian hama adalah menggunakan varietas unggul, varietas unggul mempunyai peran penting dalam meningkatkan produktivitas. Hal tersebut terkait dengan sifat yang dimiliki oleh varietas unggul tersebut seperti berdaya hasil tinggi, tahan terhadap hama penyakit, serta toleransi terhadap kondisi lingkungan. Ketahanan atau resistensi varietas merupakan pengertian yang bersifat relatif untuk melihat ketahanan suatu jenis varietas, maka sifat tanaman harus dibandingkan dengan sifat tanaman yang tidak tahan (Patria et al., 2021).

Berdasarkan uraian di atas peneliti dapat melihat bagaimana kerugian petani dan melihat kerusakan yang disebabkan oleh *S. frugiperda* dalam beberapa varietas jagung yang ada di Kabupaten Pasaman Barat. Oleh karena itu, penulis akan melakukan penelitian yang berjudul **“Pengujian Beberapa Varietas Jagung terhadap Serangan *Spodoptera frugiperda* J.E Smith (Lepidoptera: Noctuidae) di Kecamatan Kinali, Kabupaten Pasaman Barat”**.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kepadatan populasi dan tingkat kerusakan akibat *S. frugiperda* pada beberapa varietas jagung.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menyediakan informasi tentang serangan *S. frugiperda* terhadap beberapa varietas jagung yang dapat dimanfaatkan bagi petani dalam pemilihan varietas jagung