

UJI PREFERENSI HAMA *Spodoptera frugiperda* PADA TIGA VARIETAS TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L*)

Diana Novita¹, Bambang Supeno¹, Hery Haryanto^{1*}

1).Jurusan Budidaya Pertanian/Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram

*) E-mail: bsupeno59@unram.ac.id

Correspondence: E-mail: bsupeno59@unram.ac.id

ABSTRAK.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat preferensi hama *Spodoptera frugiperda* terhadap tiga varietas jagung yang di pulau Lombok. Metode penelitian yang digunakan adalah eks-perimental dengan percobaan di rumah kaca. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan, yang terdiri dari V1 (varietas Bisi-18), V2 (varietas Bisi-2) dan V3 (varietas Lamuru). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak enam kali sehingga diperoleh 18 unit perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Varietas Bisi-18, Bisi-2 dan Lamuru hasilnya berbeda nyata, untuk populasi Bisi-18 sekitar 3,87%, Bisi-2 3,40%, dan untuk Lamuru 2,13% sedang kan untuk intensitas serangan yang didapatkan pada varietas Bisi-18 sekitar 69,12%, Bisi-2 52,05%, dan Lamuru 44,27%. Dari 3 varietas tersebut dapat disimpulkan bahwa hama *Spodoptera frugiperda* pada 3 varietas sama-sama disukai, tetapi yang paling tinggi dikonsumsi pada varietas Bisi-18.

Keyword: *Preferensi, Spodoptera, frugiperda, Varietas, Jagung*

I. PENDAHULUAN

Jagung merupakan serelia yang bernilai ekonomis tinggi yang mempunyai peluang yang tinggi untuk dikembangkan, karena tanaman jagung mempunyai kedudukan yang tinggi sebagai sumber karbohidrat dan protein setelah beras dan juga sebagai sumber pakan (Purwanto, 2008). Sulawesi Tenggara yang merupakan salah satu daerah yang masyarakatnya mengkonsumsi jagung sebagai bahan pangan pengganti untuk beras. Upaya untuk meningkatkan produksi jagung masih dihadapi dengan berbagai masalah sehingga produksi jagung di Indonesia belum mampu mencukupi kebutuhan nasional (Soerjandono, 2008).

Spodoptera frugiperda adalah hama yang biasanya terdapat di daerah tropis dari Amerika Serikat hingga Argentina. Hama ini dapat menyerang tanaman lebih dari 80 spesies tanaman termasuk jagung, sorgum, padi, tebu, sayuran dan kapas yang dapat mengakibatkan penurunan hasil yang signifikan apabila tidak ditangani dengan baik. Hama ini biasanya memiliki generasi per tahun, serta ngengatnya dapat terbang hingga 100 km dalam satu malam. Pada awal 2016, pertama kalinya ditemukan di Afrika Tengah dan Barat yang kemudian menyebar di seluruh daratan Afrika bagian Selatan juga di Madagaskar dan Seychelles. Selanjutnya pada tahun 2018 dilaporkan sudah teridentifikasi menyerang hampir seluruh negara dan diprediksi akan menyebar luas ke seluruh belahan dunia. Hama ini adalah hama perusak lintas batas yang terus menyebar karena mempunyai karakteristik biologi yang khas. Menurut Nonci dan Hishar (2019), di Indonesia tepatnya di Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera Barat, hama ini telah

banyak di temukan dan merusak pertanaman jagung dengan tingkat serangan yang cukup berat dengan populasi larva sekitar 2-10 ekor per tanaman.

Menurut Price (2000), tingkat preferensi makan serangga yaitu tergantung dari berbagai kandungan kimia pada tanaman tersebut yaitu dengan penerimaan dan penolakan dari hama. Hal ini disebabkan karena adanya senyawa primer dan metabolik sekunder yang terdapat pada tumbuhan inang, sehingga bisa menjadi faktor pembatas bagi serangga hama untuk memakan jaringan tumbuhan tersebut. Perilaku secara biologis serangga hama sangat berkaitan dengan adanya ketersediaan tanaman sebagai sumber pakan yang berkualitas dan menjamin keberlangsungan hidup larvanya.

2. METODE

2.1 ALAT DAN BAHAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kotak pemeliharaan serangga, mikroskop, pinset, kain tile, bambu, tali plastik, alat tulis, dan alat dokumentasi. bahan yang digunakan yaitu tanaman jagung varietas Bisi 18, Bisi 2 dan Lamuru, hama *Spodoptera frugiperda*, aquades, label, polibag, tanah, dan pupuk kandang.

2.2 Metode Percobaan

Penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 3 perlakuan yaitu varietas jagung Bisi 18, Bisi 2 dan Lamuru. Pada ulangan percobaan ditambahkan 5 ngengat jantan dan 5 betina *Spodoptera frugiperda* dengan cara dilepaskan pada tanaman jagung tersebut. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 6 kali, sehingga didapat 18 unit percobaan.

2.3 Persiapan Tanaman Inang *Spodoptera frugiperda*

Tanaman jagung ditanam dengan menggunakan polibag ukuran 40 cm x 40 cm. Media tanam berupa tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1 dan berat tanah yang digunakan yaitu 7kg. Tanaman jagung dapat dijadikan sebagai inang setelah tanaman berumur 4 minggu. Jumlah tanaman inang yang digunakan untuk pengamatan sebanyak 18 tanaman jagung.

2.4 Rearing *Spodoptera frugiperda*

Pemeliharaan dan perbanyakan *Spodoptera frugiperda* dilakukan di Rumah Kaca, dengan mengambil larva *Spodoptera frugiperda* di lapangan dan meletakkan di dalam toples. Tanaman jagung dijadikan tanaman inang (pakan *Spodoptera frugiperda*) ditanam pada media tanam (polibag berisi tanah) dengan ukuran 40 cm x 40 cm. Setelah larva menjadi imago kemudian imago tersebut dilepaskan pada tanaman yang sudah disiapkan untuk menghasilkan telur dan larva pada tanaman tersebut. Untuk generasi ke dua larva yang sudah didapatkan dari

hasil rearing tersebut kemudian di letakkan ke dalam toples sampai menjadi imago sehingga imago tersebut langsung diinvestasikan ke tanaman yang sudah berumur 1 bulan.

2.5 Pemasangan Sungkup

Kurungan serangga berbentuk persegi yang terbuat dari kayu dengan ukuran 1,5 m x 1,5 m, kemudian tutup samping dan atas menggunakan kain tile.

2.6 Investasi *Spodoptera frugiperda*

Spodoptera frugiperda yang digunakan dalam penelitian ini merupakan generasi kedua hasil rearing. Diperoleh dengan cara mengambil 5 ngengat jantan dan 5 ngengat betina dari *Spodoptera frugiperda*, kemudian ngengat jantan dan betina tersebut diletakkan pada tanaman jagung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Intensitas Serangan dan Jumlah Populasi *Spodoptera frugiperda*

Tabel 4.1. Hasil analisis Intensitas Serangan dan Jumlah Populasi Hama *Spodoptera frugiperda*.

Perlakuan	Parameter	
	Intensitas Serangan	Jumlah Populasi <i>Spodoptera frugiperda</i>
Lamuru	44,27a	12,80a
Bisi-2	52,05a	20,40a
Bisi-18	69,12b	23,20b
BNT 5%	18,72973	2,369

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata meenurut uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil analisis ANOVA, intensitas serangan dan jumlah populasi *Spodoptera frugiperda* pada masing-masing perlakuan berbeda-beda (Tabel 4.1). Pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa jumlah populasi hama *Spodoptera frugiperda* tertinggi dijumpai pada jagung varietas Bisi-18 dengan rerata 23,20 dan terendah dijumpai pada varietas Lamuru dengan rerata 12,80. Serangan hama *Spodoptera frugiperda* dapat ditandai dengan adanya bekas gerakan larva pada daun tanaman. Fase pertumbuhan yang diserang pada umur tanaman masih muda (vegetatif), larva *Spodoptera frugiperda* ditemukan pada pucuk tanaman yang menggulung dan terdapat banyak lubang bekas gerakan larva serta terdapat banyak kotoran fase larva. Kerusakan pada daun tanaman terdapat serbuk kasar yang menyerupai serbuk gergaji pada permukaan atas daun atau disekitar pucuk daun tanaman.

Intensitas serangan dari hama *S. frugiperda* berbeda-beda pada setiap pengamatan, serangan tertinggi dijumpai pada Bisi-18 dengan rerata 69,12 dan serangan terendah pada Lamuru dengan rerata 44,27. Terjadinya penurunan intensitas serangan pada tanaman jagung dikarenakan daun tanaman banyak layu dan menguning disebabkan kurangnya unsur hara serta kurangnya pemeliharaan tanaman ketika penelitian. Pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa perlakuan Lamuru tidak berbeda nyata dengan perlakuan Bisi-2, akan tetapi keduanya berbeda nyata dengan perlakuan Bisi-18. Hal tersebut dikarenakan intensitas serangan hama *S. frugiperda* pada perlakuan Bisi-18 memiliki intensitas serangan yang lebih tinggi dari perlakuan Bisi-2 dan lamuru dan dipengaruhi oleh bagian warna daun yang dimakan oleh larva dan biasanya memakan daun yang masih muda Menurut Nonci (2019), dan terdapat bulu (trikoma) yang berfungsi sebagai faktor pertahanan tanaman terhadap serangan hama menurut pernyataan Smith (1989), sedangkan serangan hama pemakan daun pada luas daun mengakibatkan kerusakan yaitu dapat mengganggu proses fotosintesis Manengkey dan Senewe (2011).

4. Kesimpulan

1. populasi hama *Spodoptera frugiperda* tertinggi dijumpai pada jagung varietas Bisi-18 dengan rerata 23,20 dan terendah dijumpai pada varietas Lamuru dengan rerata 12,80.
2. Intensitas serangan dari hama *S. frugiperda* berbeda-beda pada setiap pengamatan, serangan tertinggi dijumpai pada Bisi-18 dengan rerata 69,12 dan serangan terendah pada Lamuru dengan rerata 44,27

5. UCAPAN DAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Dosen Pembimbing yang telah membantu menyelesaikan Seminar Saintek dan terimakasih kepada penyelenggara Seminar Saintek Online 2020 yang telah memberikan kesempatan untuk dapat menyampaikan hasil percobaan yang telah dilakukan.

6. DAFTAR REFRENSI

- Manengkey dan Esenewe. 2011. Intensitas dan laju infeksi penyakit karat daun *Uromyces phaseoli* pada tanaman kacang merah. *Volume 17 No.3 Desember 2011*.
- Nonci, N. 2019. *Pengenalan Fall Armyworm (Spodoptera frugiperda J. E. Smith). Hama Baru Pada Tanaman Jagung di Indonesia*. Balai Penelitian Tanaman Serelia. Maros
- Price PW. 2000. Host plant resource quality, insect herbivores and biocontrol. *Proceedings of The X International Symposium on Biological Control of Weeds* 583. 14 July 1999, Montana State University, Bozeman, Montana. (US). Pp. 583-590.
- Smith, C.M. 1989. *Plant Resistance to Insect. A Fundamental Approach*. Jhon Wiley and Sons. New York
- Soerjandono, N. B. 2008. Teknik Produksi Jagung Anjuran di Lokasi Peima Tani Kabupaten Sumenep. *Buletin Teknik Pertanian*.