

**INDIKASI TINGKAT KERUSAKAN DAUN TANAMAN JAGUNG AKIBAT
SERANGAN *Spodoptera frugiperda* DI DESA TADANGPALIE
KECAMATAN SABBANGPARU KABUPATEN WAJO**

*Indication of Corn Leaf Damage to *Spodoptera frugiperda* Attack in Tadangpalie Village
Sabbangparu Regency Wajo District*

Sulfiani

*Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Puangrimaggalutung
sulfianiridwan@gmail.com*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indikasi gejala kerusakan daun akibat serangan *S. frugiperda* di Desa Tadangpalie Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei – Agustus 2021. Tahapan penelitian dengan menggunakan survey secara *purposif sampling* dengan mengidentifikasi jenis tingkat kerusakan daun akibat serangan. Pengambilan sampel setiap area pertanaman dengan mengambil contoh sampel tanaman jagung yang ditentukan secara sistematis dan mencocokkan skoring kerusakan berdasarkan skala davis. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tingkat kerusakan daun akibat serangan *S. frugiperda* dengan rating bervariasi mulai dari skoring 1 sampai 9 pada fase vegetatif dipertanaman jagung.

Kata kunci: *gejala serangan, S. frugiperda, skala davis*

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the indications of leaf damage caused by S. frugiperda attack in Tadangpalie Village, Sabbangparu District, Wajo Regency. The research was carried out in May – August 2021. The research stage was using a purposive sampling survey by identifying the type of leaf damage caused by attacks. Sampling of each cropping area took samples of corn plants that were determined systematically and matched the damage score based on the Davis scale. The results showed that the level of leaf damage due to S. frugiperda attack with various ratings ranging from scoring 1 to 9 in the vegetative phase of maize cultivation.

Keywords: *attack symptoms, S. frugiperda, davis scale*

PENDAHULUAN

Tanaman jagung selain diolah menjadi makanan juga dapat dijadikan sebagai bahan baku industri (Suleman, 2019). Masalah organisme pengganggu tanaman merupakan salah satu tantangan dalam budidaya tanaman jagung. Salah satu diantaranya yaitu *Spodoptera frugiperda* *Fall Armyworm*. Hama ini berasal dari Amerika yang dapat hidup pada fase tropis

dan subtropis, merusak mulai dari fase larva. (Dono, 2020).

Selain jagung, *S. frugiperda* juga dapat menyerang tanaman sorgum, gandum, padi (Barros, 2010). Dengan kemampuan menyerang berbagai tanaman maka hama ini dapat dikatakan bersifat polifag (Subiono, 2020). Kerusakan yang dapat ditimbulkan oleh hama ini dimulai dari fase pertumbuhan vegetatif sampai generatif dengan menyebabkan kerusakan dengan cara

merusak daun pertanaman pada fase larva (Pratama, 2020)

Desa Tadangpalie adalah salah satu daerah penghasil jagung. Masalah yang dihadapi oleh petani jagung khususnya pada tahap pertumbuhan dan perkembangan yaitu ditemukan gejala serangan *S. frugiperda*. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan serangan *S. frugiperda* dengan menggunakan beberapa teknik pengendalian, salah satunya yang dapat diterapkan dengan menerapkan sistem pencegahan sebelum adanya serangan dilapangan. Selanjutnya melakukan monitoring secara berkala, berkelompok, sehingga dapat menentukan metode dan jenis pengendalian yang efektif untuk menghindari kerusakan yang lebih tinggi.

Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai pada kegiatan ini yaitu untuk mengetahui indikasi gejala kerusakan daun akibat serangan *S. frugiperda* di Desa Tadangpalie Kec, Sabbangparu, Kabupaten Wajo

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai September 2021.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu sampel tanaman jagung. Alat adalah lup, kamera dan alat tulis menulis.

Pelaksanaan Penelitian

Metode penelitian menggunakan survey secara *purposif sampling* dengan menentukan pola scouting pada pertanaman jagung dengan mengambil 10 pohon tanaman pada setiap slot pada fase vegetatif. Pengamatan tanaman pada fase vegetatif dengan mencocokkan skala kerusakan berdasarkan *Scala Davis*. Parameter pengamatan yaitu gejala serangan berdasarkan tingkat kerusakan di pertanaman jagung pada fase vegetatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan tingkat kerusakan pada tanaman jagung bervariasi dimulai dari kerusakan skala 1 sampai 9 (Tabel 1). Tingkat kerusakan daun yang diperoleh berdasarkan hasil pengamatan dilapangan pada fase pertumbuhan vegetatif beragam mulai dari tingkat serangan dengan skoring I (tingkat serangan ringan) sampai skoring 9 (tingkat serangan berat). Trisyono, (2019) yang menyatakan bahwa biasanya tingkat serangan *S. frugiperda* lebih besar pada fase vegetatif dibandingkan dengan fase generatif. Maharani (2019), Sulfiani (2022), menyatakan bahwa *S. frugiperda* dapat

menyebabkan kerusakan pada tanaman jagung generatif tanaman.
pada fase pertumbuhan vegetatif dan

Tabel 1. Skala kerusakan pada tanaman jagung pada fase vegetatif

| No | Stasiun | | | | | Defenisi Kerusakan | Rating |
|----|---------|----|-----|----|---|--|--------|
| | I | II | III | IV | V | | |
| 1 | 3 | 6 | 5 | 1 | 6 | Tidak terlihat kerusakan pada daun | 0 |
| 2 | 5 | 2 | 3 | 2 | 5 | Hanya kerusakan seperti lubang jarum | 1 |
| 3 | 6 | 3 | 6 | 2 | 1 | Kerusakan sebesar lubang jarum dan lubang melingkar pada daun | 2 |
| 4 | 8 | 1 | 8 | 6 | 3 | Terlihat kerusakan sebesar lubang jarum, lesi melingkar dan sedikit lesi memanjang (bentuk persegi panjang) dengan panjang mencapai 1-3 cm pada gulungan helaian daun | 3 |
| 5 | 6 | 9 | 9 | 5 | 4 | Beberapa lesi kecil sampai sedang memanjang dengan panjang 1,3-2,5 cm terlihat pada gulungan da helaian daun | 4 |
| 6 | 2 | 4 | 1 | 6 | 1 | Beberapa lesi berukuran besar yang memanjang dengan ukuran lebih dari 2,5cm terlihat pada sedikit gulungan dan helaian daun dan/atau beberapa lubang berbentuk seragam-tidak beraturan berukuran kecil hingga menengah (membrane bagian bawah termakan) terlihat pada gulungan atau helaian daun | 5 |
| 7 | 6 | 8 | 5 | 3 | 3 | Beberapa lesi memanjang berukuran besar terlihat pada beberapa gulungan dan/atau helaian daun dan/atau beberapa lubang besar dengan bentuk seragam sampai tidak beraturan terlihat pada gulungan dan helaian daun | 6 |
| 8 | 6 | 6 | 7 | 6 | 3 | Banyak lesi memanjang dari semua ukuran terlihat pada beberapa helaian dan gulungan daun ditambah beberapa lubang besar dengan bentuk seragam-tidak beraturan yang terlihat pada gulungan dan helaian daun | 7 |
| 9 | 2 | 6 | 1 | 6 | 3 | Banyak lesi memanjang dari semua ukuran terdapat pada sebagian besar gulungan dan helaian daun ditambah banyak lubang seragam-tidak beraturan berukuran sedang hingga besar terlihat pada gulungan dan helaian daun | 8 |
| 10 | 1 | 9 | 7 | 6 | 1 | Gulungan dan helain daun hampir hancur total | 9 |



Gambar 1. Indikasi kerusakan daun tanaman jagung akibat serangan *S. frugiperda*

Kemampuan menyerang *S. frugiperda* dapat menurun pada fase generatif diduga karena pengaruh trikoma pada daun tanaman jagung. Daun tanaman jagung yang terus tumbuh menyebabkan penambahan jumlah trikoma (bulu-bulu halus pada daun), sehingga serangga akan sulit untuk memakan daun (Prasetya, dkk., 2022). Elisa (2013) menyatakan bahwa dengan keberadaan trikoma tebal dan rapat mampu menurunkan tingkat kerusakan hal ini disebabkan oleh larva akan sulit untuk memakan daun.

Peranan penting daun dalam proses pertumbuhan dan produksi, jumlah produksi karbohidrat/asimilat ditentukan oleh luas helaian daun. Semakin luas daun maka kandungan klorofil yang lebih tinggi. Karbohidrat memiliki peranan penting untuk mendukung pertumbuhan jagung khususnya pada fase vegetatif (Mahdiannoor, 2014).

Energi matahari akan diserap oleh daun. Jumlah energi yang diserap oleh tanaman akan berbanding lurus dengan luas daun tanaman sehingga akan berpengaruh pula pada dengan banyaknya jumlah fotosintat yang dihasilkan (Salisbury dan Ross, 1992).

Jumlah fotosintat yang dihasilkan akan mempengaruhi hasil produksi. Karena semakin besar fotosintat yang

ditranslokasikan ke tongkol maka semakin meningkat pula berat segar tongkol (Mayadewi, 2007).

Fungsi lain daun pada fase generatif yaitu pada bagian 1/3 batang tengah akan berpengaruh pada hasil produksi. Berdasarkan hasil yang diperoleh oleh Safari, *et al.* (2013) menyatakan bahwa bunga jantan berfungsi menyerap 20-40% dari cahaya matahari setelah terjadi penyerbukan dan akan mengurangi intersepsi yang dilakukan oleh daun.

Cara *S. frugiperda* menyerang dimulai dari merusak titik tumbuh tanaman sehingga secara tidak langsung akan mempengaruhi pembentukan daun muda. Kemampuan makan pada saat stadia larva sangat tinggi. Cara awal merusak larva akan masuk ke dalam bagian tanaman diawal pertumbuhan dan aktif makan, dengan ukuran larva pada instar 1 sangat kecil maka keberadaannya akan sulit dideteksi. Imagonya merupakan penerbang yang kuat dan memiliki daya jelajah yang tinggi (CABI, 2019).

Sistem pertanaman pada saat pelaksanaan penelitian dengan monokultur sehingga perkembangan populasi dan intensitas juga meningkat karena ketersediaan pakan secara dalam jumlah yang banyak.

KESIMPULAN

S. frugiperda menyerang tanaman jagung dengan skoring terendah 1 dengan gejala kerusakan seperti lubang jarum, skoring tertinggi 9 dengan gejala kerusakan gulungan dan helain daun hampir hancur total pada fase pertumbuhan vegetatif .

DAFTAR PUSTAKA

- Barros, E.M., Torres, J.B., Ruberson, J.R., & Oliveira, M.D. (2010). Development of *Spodoptera frugiperda* on different hosts and damage to reproductive structures in cotton. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 137:237–245.
- CABI. (2019). *Spodoptera frugiperda* (Fall Armyworm). <https://www.cabi.org/ISC/fallarmyworm>. Tanggal akses 3 Juni 2022.
- Dono, D., Hidayat, Y., Suganda, T., Hidayat, S., & Widayani, N.S. (2020). The toxicity of neem (*Azadirachta indica*), citronella (*Cymbopogon nardus*), castor (*Ricinus communis*), and clove (*Syzygium aromaticum*) oil against *Spodoptera frugiperda*. *Jurnal Cropsaver* 3(1):22–30.
- Elisa, N. (2013). *Ekologi Serangga*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Indra, P.G., Siregar, A.Z., & Marheni. (2022). Intensitas dan presentase serangan *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) pada beberapa varietas jagung di Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Cemara*, Volume 19 No. 1 Mei 2022.
- Maharani, Y., Dewi, V.K., Puspasari, L.D., Rizkie, L., Hidayat, Y., & Dono, D. (2019). Cases of Fall Army Worm *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) Attack on Maize in Bandung, Garut and Sumedang District, West Java. *Jurnal Cropsaver*, 2(1), 38-46.
- Mahdiannoor. (2014). Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L var. *saccharata*) dengan pemberian pupuk hayati pada lahan rawa lebak. *Ziraa'ah*, Volume 39 Nomor 3, Oktober 2014 Halaman 105-113.
- Mayadewi, N. N. A. (2007). Pengaruh jenis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap pertumbuhan gulma dan hasil tanaman jagung manis. *J. Agritrop*. 26 (4).
- Pratama, M.A., Anggaraini, E., Trianisti, D., Putri, S.D., & Situmorang, Y.W. (2020). Intensitas Serangan *Spodoptera frugiperda* dari Fase Vegetatif dan Generatif Tanaman Jagung Sebagai Tanaman Inang. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020, Palembang 20 Oktober 2020 "Komoditas Sumber Pangan untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan di Era Pandemi Covid-19"*.
- Safari, A.R., N.M. Roshan., A. R. Barimavandi & I. Amiri. (2013). Effect of defoliation and late season stress on yield, yield components and dry matter partitioning of grain corn in Kermanshah Region, Iran. *Advances in Environment Biology*. 7 (1) : 47-55.
- Salisbury, F.B. & Ross, C.W. (1995). *Fisiologi Tumbuhan*. Penerbit ITB. Bandung.
- Subiono, T. (2020). Preferensi *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera : Noctuidae) pada Beberapa sumber Pakan (Preferences of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera : Noctuidae) in several feed sources), 2: 130–134. <https://doi.org/10.35941/JATL>
- Suleman, R., Kandowanko, N.Y., & Abdul, A. (2019). Karakterisasi morfologi dan analisis proksimat jagung (*Zea mays*, L.) Varietas Momala Gorontalo. *JEB* Vol. 1 No. 2 2019 (72–81).
- Sulfiani, Aminah, S., & Purnamasari, F. (2022). Deteksi *Spodoptera frugiperda* pada

Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan
Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo

tanaman jagung di Kecamatan Sabangparu
Kabupaten Wajo. *Jurnal Perbal* Vol. 10
No.1 2022.

Trisyono, Y., Suputa, Aryuwandari, V., M
Hartaman & Jumari. (2019). Occurrence

of heavy infestation by the fall armyworm
Spodoptera frugiperda, a new alien
invasive pest, in corn in Lampung
Indonesia. *Jurnal Perlindungan Tanaman
Indonesia*, 23(1), 156-160.