

## POPULASI DAN TINGKAT SERANGAN *SPODOPTERA FRUGIPERDA* PADA TANAMAN JAGUNG DI DESA TULO KABUPATEN SIGI

### *POPULATION AND ATTACK RATE SPODOPTERA FRUGIPERDA ON CORN PLANTS IN TULO VILLAGE, SIGI REGENCY*

Arfan<sup>1\*</sup>, If'all<sup>1</sup>, Jumardin<sup>1</sup>, Hasmari Noer<sup>1</sup>, Sumarni<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Alkhairaat,  
Jl. Diponegoro, 39 Palu 94221, Sulawesi Tengah Indonesia

<sup>2</sup>Dinas Pertanian Kabupaten Sigi

#### ABSTRAK

*Spodoptera frugiperda* merupakan salah satu hama baru keberadaannya di Sulawesi Tengah yang menyerang tanaman jagung dan mulai dilaporkan pada tahun 2019, yang tersebar di Kabupaten Sigi, Donggala, Touna, Bangga, Tolitoli, Buol dan Kota Palu dan menyebar secara cepat dengan mengancam produksi jagung di Sulawesi Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi dan intensitas serangan *Spodoptera frugiperda* pada tanaman jagung di Desa Tulo Kecamatan Dolo Kabupaten Sigi. Pengamatan dilaksanakan mulai bulan Januari hingga Maret 2020. Penelitian ini menggunakan metode survei, sampling acak terpilih. Lokasi pengamatan terdiri atas lima plot pengamatan, setiap plot berukuran 2x2 m. Pengamatan populasi dilakukan dengan mengumpulkan larva yang ditemukan pada setiap tanaman sampel dan pengamatan intensitas serangan dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang menunjukkan gejala serangan pada daun teratas. Menghitung persentase serangan dilakukan dengan mengadopsi metode davis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi *S. frugiperda* tertinggi pada umur 14 HST dan intensitas serangan *S. frugiperda* pada tanaman jagung cukup tinggi pada umur 42 HST dengan rata-rata serangan sebesar 65,24%. Data iklim selama penelitian berlangsung, rata-rata 28,76°-29,43°C. Dengan kelembaban udara berkisar 71,1-72%.

Katakunci: populasi, tingkat serangan, *spodoptera*, tanaman jagung

#### ABSTRACT

*Spodoptera frugiperda* is a new pest in Central Sulawesi attacks maize crops. It was reported in 2019, known in Sigi, Donggala, Touna, Bangga, Tolitoli, Buol, and Palu City Regencies. Also, this pest is spreading rapidly by threatening maize production in Central Sulawesi. This study aims to measure the population and intensity of *Spodoptera frugiperda* attacks on maizes in Tulo Village, Dolo Sub-district, Sigi Regency. The study, conducted from January to March 2020, used a survey method and selected sampling. Our location takes each plot measuring 2x2 m. Population observations were carried out by collecting larvae found in the sample plants. The attack's intensity was carried out by counting the number of leaves showing symptoms of an attack on the top leaves. Calculation of the proportion of attacks was carried out by the Davis method. The results showed that the highest *S. frugiperda* population at the age of 14 days after planting. The intensity of *S. frugiperda* attack on maize was relatively high at the age of 42 days after planting, with an average attack of 65.24%. Climatic data during this period, an average of 28.76-29.43 °C with air influence was 71.1-72%.

Keywords: population, intensity, *spodoptera frugiperda*, maize crops

#### Pendahuluan

Program Pemerintah melalui kementerian pertanian dengan Pajalannya, sebagai upaya untuk peningkatan produksi dan pemenuhan kebutuhan

pangan pokok masyarakat dengan merekomendasikan kepada petani untuk membudidayakan tanaman jagung (*Zea mays*) khususnya varietas HJ 21. Penanaman varietas tersebut memunculkan masalah baru diseluruh areal penanaman tanaman jagung di Indonesia. Masalah tersebut adalah adanya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) hama

\*<sup>1</sup> Penulis Korespondensi.

E-mail: [arfanilmu@gmail.com](mailto:arfanilmu@gmail.com)

Telp: +62-85228976417

baru di Indonesia yang lebih dikenal dengan Ulat grayak *Fall Armyworm* (FAW) (*Spodoptera frugiperda*).

Hama ini termasuk hama penting pada tanaman jagung dan memiliki karakter sebagai serangga invansif, kuat dan mampu terbang sejauh 100 km, tetapi tidak mampu hidup pada dataran tinggi (wang *et al.*, 2020). Serangga ini memiliki banyak tanaman inang sehingga dikategorikan sebagai serangga bersifat polifag. Serangan ulat grayak pada tahun 2019 terjadi serangan tertinggi *S. frugiperda* sebesar 31.856 ha dengan kasus puso sebesar 120 ha, selanjutnya Januari 2020 terjadi peningkatan luas serangan sebesar 82.000 ha, serangan tertinggi terjadi pada bulan januari (Data per 5 Juni 2020 (Webinar PEI, 2020). Tingkat kerusakan yang disebabkan oleh *S. frugiperda* 22,13-46,83% (Navik *et al.*, 2021)

Ulat grayak *frugiperda* tergolong hama baru keberadaannya pada pertanaman jagung di wilayah Sulawesi Tengah. Hama ini mulai dilaporkan keberadaannya di Sulawesi Tengah, pada tahun 2019, yang tersebar di Kabupaten Sigi, Donggala, Touna, Bangga, Tolitoli, Buoldan Kota Palu.

Desa Tulo merupakan salah satu daerah yang mengembangkan komoditas jagung. Dalam pengembangannya menghadapi beberapa masalah khususnya pada tahap budidaya, diantaranya fenomena serangan hama baru *S. frugiperda*. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan serangan *S. frugiperda* dengan menggunakan beberapa teknik pengendalian, salah satunya yang dapat diterapkan dengan menerapkan sistem preventif. Melakukan controlling, pengawasan secara terstruktur dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi dan tingkat serangan *S. frugiperda* pada tanaman jagung di Desa Tulo.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tulo Kecamatan Dolo. Penentuan lokasi penelitian berdasarkan hasil observasi bahwa wilayah tersebut masuk dalam salah satu daerah program pajale dalam pengembangan komoditas jagung.

Penelitian ini menggunakan metode survei, sampling acak terpilih. Lokasi pengamatan terdiri atas lima plot pengamatan, setiap plot berukuran 2x2 m, dengan titik koordinat,

Plot 1. -1°0'50, 119°52'59', 37,4m,38°

Plot 2. -1°0'51, 119°52'59', 37,1m,328°

Plot 3. -1°0'50, 119°52'59', 37,1m,39,8°

Plot 4. -1°0'50, 119°52'59', 42,7m,155°

Plot 5. -1°0'50, 119°52'59', 43,3m,151°

Setiap plot diamati sebanyak 10 tanaman jagung yang dilakukan secara acak. Pengamatan dilakukan pada umur 14, 28 dan 42 hari. Pengamatan populasi Ulat grayak *frugiperda* dilakukan dengan mengumpulkan larva yang ditemukan pada setiap tanaman sampel dan dihitung dan selanjutnya ditabulasi.

Pengamatan intensitas serangan dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang menunjukkan gejala serangan pada daun teratas. Menghitung persentase serangan dilakukan dengan merujuk pada metode Davis.

### Hasil dan Pembahasan

Populasi *S. frugiperda* dilihat dari tingkat kepadatan populasi pada setiap titik pengamatan total larva dapat dilihat pada Tabel 1. Kepadatan populasi tertinggi terjadi pada umur 42 HST (hari setelah tanam).

Tabel 1. Data Populasi *S. frugiperda* dan faktor abiotik (suhu dan kelembaban) di lahan tanaman jagung di Desa Tulo, Januari – Maret 2020.

HST	Populasi <i>S. frugiperda</i>	Suhu	Kelembaban
14	11	28,76°- 29,43°C	71,1-72%
28	24		
42	43		

Hasil pengamatan intensitas serangan *S. frugiperda* cukup tinggi pada umur 42 HST (hari setelah tanam) rata-rata sebesar 57,62%. Berdasarkan hasil pengamatan, serangan hama *S. frugiperda* dapat ditemukan pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman, yakni pada umur 10-42 HST. Hal ini sesuai dengan Maharani (2019) dan Kementrian Pertanian (2019) bahwa fase pertumbuhan tanaman jagung yang diserang mulai umur muda (vegetatif) hingga fase pembungaan (generatif).

Praktek budidaya tanaman jagung secara monokultur, memicu perkembangan populasi dan tingginya intensitas serangan *S. frugiperda*, diduga dipengaruhi oleh ketersediaan pakan secara berkelanjutan dalam jumlah yang banyak. Kandungan nutrisi dan morfologi jagung sangat disukai oleh hama *S. frugiperda*.

Tabel 2. Data Intensitas Serangan *S. frugiperda* di lahan tanaman jagung di Desa Tulo, Januari – Maret 2020.

Lokasi Pengamatan (Plot)	Waktu Pengamatan (HST)		
	14	28	42
-1°0'50, 119°52'59', 37,4m,38°	39,74	45,49	64,38
-1°0'51, 119°52'59', 37,1m,328°	21,09	34,16	43,64
-1°0'50, 119°52'59', 37,1m,39,8°	31,8	45,59	51,68
-1°0'50, 119°52'59', 42,7m,155°	21,96	55,91	63,14
-1°0'50, 119°52'59', 43,3m,151°	5,33	31,75	65,23
Jumlah	119,93	212,92	288,09
Rata-Rata	23,98	45,58	57,62

Perubahan penggunaan lahan dan penanaman tanaman dalam areal yang luas, mempengaruhi dan meningkatkan tingkat adaptasi dan kesesuaian habitat *S. frugiperda* (Liu *et al.*, 2020). Salah satu metode yang diterapkan oleh petani dalam mengendalikan hama tersebut dengan menerapkan penggunaan insektisida, dengan intensitas aplikasi 2 kali seminggu. Praktek budidaya tersebut, menyebabkan dapat menyebabkan terbunuhnya beberapa musuh alami. Dengan berkurangnya musuh alami, diduga terjadi peningkatan serangan pada umur 42 HST.

Tingginya populasi hama *S. frugiperda* juga dipengaruhi oleh faktor iklim. Sesuai pengamatan selama penelitian berlangsung, suhu 28,76°-29,43°C. Dengan kelembaban udara berkisar 71,1-72%. Ciri khas serangan hama *S. frugiperda*, pada stadia larva menyerang titik tumbuh tanaman dan memiliki kemampuan makan yang tinggi, rakus, dapat mengakibatkan kegagalan pembentukan daun muda tanaman dan menjadi gundul. .

## Kesimpulan

Penanaman tanaman jagung secara monokultur dalam satu hamparan dengan luasan yang luas memicu perkembangan populasi dan serangan hama *Spodoptera frugiperda* yang disebabkan oleh ketersediaan pakan secara berkesinambungan dalam jumlah banyak dengan tingkat kesukaan terhadap varietas HJ21 sangat tinggi. Melakukan monitoring secara intensif dan pengendaliann secara berkelompok.

## Ucapan Terima Kasih

Kepada semua pihak yang telah membantu selama penelitian sampai pada penulisan karya ilmiah ini diucapkan terima kasih.

## DaftarPustaka

- Webinar PEI., 2020. Kebijakan Nasional Pengendalian Hama Ulat Grayak Jagung *Spodoptera frugiperda*. Departemen Proteksi Tanaman-IPB.
- Rulin Wang, Chunxian Jiang, Xiang Guo, Dongdong Chen, Chao You, YueZhang, Mingtian Wang, QingLi., 2020. Potential distribution of *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) in China and the major factors influencing distribution. *Global Ecology and Conservation*, Volume 21
- Omprakash Navik, A. N. Shylesha, T. R. Ashika., 2021. Damage, distribution and natural enemies of invasive fall armyworm *Spodoptera frugiperda* (J. E. smith) under rainfed maize in Karnataka, India. *Crop Protection*, Volume 143 January 2021.
- Liu T., J. Wang, Xiaokang Hu, Jianmeng Feng., 2020. Land-use change drives present and future distributions of Fall armyworm, *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae). *Science of The Total Environment*. Volume 706.