

**INTENSITAS SERANGAN ULAT GRAYAK *Spodoptera frugiperda*
(J.E. Smith) PADA TIGA LOKASI PERTANAMAN JAGUNG
DI KABUPATEN SOPPENG**



ELZA KASHA/R DWIUTAMI

G011201259



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**INTENSITAS SERANGAN ULAT GRAYAK *Spodoptera frugiperda*
(J.E. Smith) PADA TIGA LOKASI PERTANAMAN JAGUNG DI
KABUPATEN SOPPENG**

**ELZA KASHAR DWIUTAMI
G011 20 1259**



**PROGRAM STUDI AGROEKNOLOGI
DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**INTENSITAS SERANGAN ULAT GRAYAK *Spodoptera frugiperda*
(J.E. Smith) PADA TIGA LOKASI PERTANAMAN JAGUNG DI
KABUPATEN SOPPENG**

ELZA KASHAR DWIUTAMI

G011201259

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Agroteknologi

pada

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI

**INTENSITAS SERANGAN ULAT GRAYAK *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith)
PADA TIGA LOKASI PERTANAMAN JAGUNG
DI KABUPATEN SOPPENG****ELZA KASHAR DWIUTAMI****G011 201259**

Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Pertanian pada 22 Agustus
2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Agroteknologi
Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama
Tugas akhir,

Dr. Sri Nur Aminah Ngatimin, S.P., M.Si.
NIP. 19720829 199803 2 001

Pembimbing Pendamping
Tugas akhir,

Dr. Ir. Melina, M.P.
NIP. 19610603 198702 2 001

Mengetahui:

Ketua Departemen Hama dan Penyakit
Tumbuhan

Prof. Dr. Ir. Tutik Kuswinanti, M. Sc.
NIP. 19650316 198903 2 002

Ketua Program Studi Agroteknologi



Dr. Ir. Abd Haris B., M.Si.
NIP. 19670611 199403 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul “**Intensitas Serangan Ulat Grayak *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) Pada Tiga Lokasi Pertanaman Jagung Di Kabupaten Soppeng**” benar adalah karya saya dengan arahan dari pembimbing (Dr. Sri Nur Aminah Ngatimin, S.P., M.Si. dan Dr. Ir. Melina, M.P.). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 22 Agustus 2024



Elza Kashar Dwiutami
G011201259

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian yang saya lakukan dapat berjalan dengan baik dan skripsi ini terampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan Ibu Sri Nur Aminah Ngatimin sebagai dosen pembimbing utama dan Ibu Melina sebagai dosen pembimbing pedamping. Terima kasih penulis ucapkan atas keikhlasan, kesabaran, dan ketulusannya dalam mengarahkan, membimbing, membantu dan memotivasi penulis mulai dari penelitian, penulisan skripsi sampai dengan hari ini penulis mampu meraih gelar sarjana. Penghargaan tertinggi juga saya sampaikan kepada Bapak dan Ibu pemilik lahan tempat pengambilan sampel penelitian yang tidak sempat saya sebutkan satu persatu, terima kasih karena telah mengizinkan saya untuk mengambil sampel pada lahan jagungnya dan menjawab setiap pertanyaan yang saya ajukan. Terima kasih juga saya sampaikan kepada Ibu Rahmatiah, S.H dan Ibu Nurul Jihad Jayanti, S.P. telah membantu dan memberikan arahan dalam mengurus penyelesaian berkas saya.

Kepada Kemdikbudristek saya mengucapkan terima kasih atas beasiswa KIP-Kuliah yang diberikan selama menempuh program sarjana. Ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada pimpinan Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi saya dalam menempuh program sarjana, serta para dosen dan teman terdekat penulis (Gita Zabrina Y. dan Lukmiati) dan lain-lain yang belum sempat tertulis. Terima kasih untuk doa dan segala dukungannya serta kalimat-kalimat motivasi yang membuat saya semangat untuk melewati segala rintangan dalam proses penelitian dan penulisan skripsi ini.

Terakhir, kedua orang tua tercinta (Bapak Kaswatang) dan (Ibu Hariani) yang telah mengusahakan segalanya untuk saya. Segala kemudahan ini tentunya berasal dari doa mereka. Untuk itu saya mengucapkan terima kasih yang tak terhingga atas segala doa dan pengorbanan tulus yang tentunya tidak akan pernah bisa terbalaskan. Kepada semua keluarga dan kakak tercinta Almarhum (Dhandy Kashar Pratama). Meskipun secara fisik beliau tidak mendampingi proses penelitian dan penulisan skripsi ini tapi saya yakin di atas sana beliau selalu mendukung saya. Tanpa beliau mungkin saya akan melalui proses perkuliahan yang sulit, maka dari itu saya sangat berterima kasih atas dukungan dari kakak tercinta semasa hidupnya. Dan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam proses pendidikan, penelitian, dan penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Dan untuk yang terakhir terima kasih kepada diri sendiri karena tidak menyerah dalam menghadapi semua rintangan yang ada.

Penulis,

Elza Kashar Dwiutami

ABSTRAK

ELZA KASHAR DWIUTAMI. **Intensitas serangan ulat grayak *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) pada tiga lokasi pertanaman jagung di Kabupaten Soppeng** (dibimbing oleh Sri Nur Aminah Ngatimin dan Melina).

Pendahuluan. *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) merupakan hama invasif yang memiliki banyak tanaman inang (polifag), salah satunya tanaman jagung. *S. frugiperda* menyerang tanaman jagung mulai dari fase vegetatif hingga fase generatif sehingga dapat menyebabkan kerugian ekonomi. **Tujuan.** Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui intensitas serangan *S. frugiperda* pada tiga kecamatan di Kabupaten Soppeng. **Metode.** Penelitian dilakukan dengan mengamati 50 sampel tanaman jagung umur 21 hari setelah tanam (HST) pada tiga Kecamatan di Kabupaten Soppeng. Pengamatan dilakukan sebanyak delapan kali dengan teknik pengambilan sampel secara diagonal. **Hasil.** Intensitas serangan *S. frugiperda* pada tiga kecamatan yaitu Marioriwawo, Liliriaja, Citta tertinggi pada umur 70 HST berturut-turut 44%, 36%, dan 30%. Intensitas serangan *S. frugiperda* terendah di kecamatan Citta pada umur 21 HST (16%). Kecamatan Liliriaja, intensitas serangan *S. frugiperda* terendah pada umur 28 HST (12%). Di kecamatan Marioriwawo intensitas serangan *S. frugiperda* terendah pada umur 42 HST (24%). **Kesimpulan.** Berdasarkan dari penelitian dapat disimpulkan bahwa tingginya intensitas serangan *S. frugiperda* dipengaruhi oleh varietas, jarak tanam, dan jenis pengendalian oleh petani.

Kata kunci: hama polifag, intensitas serangan, jarak tanam.

ABSTRACT

ELZA KASHAR DWIUTAMI. **Attacked intensity of fall armyworm *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) on maize in three locations of Soppeng Regency** (supervised by Sri Nur Aminah Ngatimin and Melina).

Introduction. Fall armyworm or *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) as invasive pest with many host plants (polyphagous), especially maize. *S. frugiperda* attacked maize plant from vegetative until generative stages causing high economic losses.

Objective. The aim of the research was to study about attacked intensity of *S. frugiperda* in three districts of Soppeng Regency. **Methods.** The research was conducted by observed 50 samples at 21 days after planting (DAP) in three districts, respectively. Observation in eight times used sample collected in diagonal.

Results. The attacked intensity of *S. frugiperda* in the districts was higher in 70 DAP, such as Marioriwawo (44%), Liliriaja (36%) and Citta (30%), respectively. In contrast, the lower attacked intensity of *S. frugiperda* at 21 DAP in Citta district (16%). Lower attacked intensity in Liliriaja about 12% at 28 DAP. The other districts, lower attacked of *S. frugiperda* about 24% at 42 DAP. **Conclusion.** Based the research the conclusion about the high intensity of *S. frugiperda* attacked influenced by varieties, plan spacing, and pest control by farmers

Keywords: polyphagous pests, attack intensity, plan spacing.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Teori	2
1.2.1 Tanaman Jagung	2
1.2.2 Morfologi Jagung	2
1.2.3 <i>Spodoptera frugiperda</i>	3
1.2.4 Intensitas Serangan <i>S. frugiperda</i>	4
1.3 Tujuan dan Kegunaan	5
1.4 Hipotesis	5
BAB II. METODE PENELITIAN.....	6
2.1 Waktu dan Tempat	6
2.2 Alat dan Bahan	6
2.3 Metode Penelitian.....	6
2.4 Metode Pelaksanaan.....	6
2.5 Parameter Pengamatan	7
2.6 Analisis Data	8
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Hasil	9
3.1.1 Distribusi Penyebaran <i>S. frugiperda</i>	9
3.1.2 <i>Populasi S. frugiperda</i>	9

3.1.3 Intensitas Serangan <i>S. frugiperda</i>	10
3.1.4 Gejala Serangan <i>S. frugiperda</i> pada Tiga Lokasi Pertanaman Jagung di Kabupaten Soopeng	12
3.1.5 <i>S. frugiperda</i> yang Ditemukan pada Lokasi Pengamatan	12
3.2 Pembahasan	14
BAB IV. Penutup	18
4.1 Kesimpulan	18
DAFTAR PUSTAKA.....	19
LAMPIRAN	21

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Penyebaran <i>S. frugiperda</i> pada tiga Kecamatan di Kabupaten Soppeng, Sulawesi Selatan.....	9
Tabel 2.	Populasi <i>S. frugiperda</i> pada tiga Kecamatan di Kabupaten Soppeng, Sulawesi Selatan.	10

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Tahap Perkecambahan dan Stadia Pertumbuhan Jagung	3
Gambar 2.	Ciri-Ciri Larva <i>Spodoptera frugiperda</i>	4
Gambar 3.	Cara Pengambilan Sampel Larva <i>S. frugiperda</i>	6
Gambar 4.	Intensitas Serangan <i>S. frugiperda</i> pada Tiga Lokasi Pertanaman Jagung di Kabupaten Soppeng	10
Gambar 5.	Intensitas serangan <i>S. frugiperda</i> pada tiga lokasi pertanaman jagung di Kabupaten Soppeng (%), (A) intensitas serangan <i>S. frugiperda</i> di Kecamatan Liriaja (Desa Jampu), (B) intensitas serangan <i>S. frugiperda</i> di Kecamatan Marioriwawo (Desa Soga), (C) intensitas serangan <i>S. frugiperda</i> di Kecamatan Citta (Desa Tinco).....	11
Gambar 6.	Gejala serangan larva <i>S. frugiperda</i>	12
Gambar 7.	<i>S. frugiperda</i> yang ditemukan pada lokasi pengamatan	12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian	21
Lampiran 2. Deskripsi Varietas Pertiwi	23
Lampiran 3. Deskripsi Varietas Pertiwi-5	24
Lampiran 4. Deskripsi Varietas Bisi-18	25
Lampiran 5. Peta Jarak lokasi pengamatan di Desa Jampu (Kecamatan Liliriaja) ke Desa Tinco (Kecamatan Citta).....	26
Lampiran 6. Peta Jarak lokasi pengamatan di Desa Jampu (Kecamatan Liliriaja) ke Desa Soga (Kecamatan Marioriwawo)	27
Lampiran 7. Peta Jarak lokasi pengamatan di Desa Tinco (Kecamatan Citta) ke Desa Soga (Kecamatan Marioriwawo)	28

DAFTAR LAMPIRAN GAMBAR

Gambar 8. Tanaman Jagung Umur 21 HST	21
Gambar 9. Gejala Serangan <i>S. frugiperda</i> pada Tanaman Jagung Umur 21 HST	21
Gambar 10. Larva <i>S. frugiperda</i> yang Menyerang Tanaman Jagung Umur 21 HST	21
Gambar 11. Gejala Serangan <i>S. frugiperda</i> pada Tanaman Jagung Umur 28 HST	21
Gambar 12. Gejala Serangan <i>S. frugiperda</i> pada Tanaman Jagung Umur 35 HST	21
Gambar 13. Larva <i>S. frugiperda</i> pada Tanaman Jagung Umur 35 HST.....	21
Gambar 14. Gejala Serangan <i>S. frugiperda</i> pada Tanaman Jagung Umur 42 HST	22
Gambar 15. Larva <i>S. frugiperda</i> pada Tanaman Jagung umur 42 HST	22
Gambar 16. Gejala Serangan <i>S. frugiperda</i> pada Tanaman Jagung Umur 49 HST	22
Gambar 17. Larva <i>S. frugiperda</i> pada Tanaman Jagung Umur 56 HST.....	22
Gambar 18. Gejala Serangan <i>S. frugiperda</i> pada Tanaman Jagung Umur 63 HST	22
Gambar 19. Larva <i>S. frugiperda</i> pada Tongkol Jagung Umur 70 HST	22

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman pangan mengandung karbohidrat yang dibutuhkan sebagai sumber energi. Sebagai contoh, setiap orang pasti membutuhkan makanan dan minuman untuk memenuhi kebutuhannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga permintaan akan tanaman pangan tidak akan pernah habis. Jagung merupakan tanaman pangan yang banyak dibudidayakan setelah padi. Sejak lama, masyarakat petani telah mengusahakan jagung karena jagung tidak membutuhkan perawatan khusus dalam proses budidayanya.

Tanaman jagung dengan nama latin *Zea mays* (L.) menjadi salah satu tanaman paling banyak dibudidayakan petani karena tanaman jagung memiliki masa panen yang singkat dan nilai ekonomi yang tinggi. Namun permasalahan yang biasa dihadapi oleh petani yaitu adanya serangan hama dan penyakit. *Spodoptera frugiperda* merupakan salah satu hama yang menyerang tanaman jagung. Hama ini merusak pada fase larva dan menyerang hampir disemua fase pertumbuhan jagung. Kemampuan adaptasi dan bertahan hidup yang tinggi menjadikan *S. frugiperda* cukup sulit untuk ditekan populasinya. Ciri khas dari larva *S. frugiperda* yaitu dibagian kepalanya (caput) terdapat huruf "Y" terbalik dan empat pola titik hitam pada segmen abdomennya (Alpian *et al.*, 2021).

Ulat grayak (*S. frugiperda* (J.E. Smith)) merupakan hama invasif yang memiliki banyak tanaman inang (polifag). Sebanyak 353 tanaman dari 76 famili bisa menjadi inang *S. frugiperda*. Di Indonesia hama ini lebih banyak menyerang tanaman jagung. Fase yang rentan dari serangan *S. frugiperda* adalah fase vegetatif, karena serangan yang parah pada fase ini dapat menyebabkan kematian tanaman jagung. Varietas jagung, jarak tanam, dan metode pengendalian yang digunakan petani dapat mempengaruhi besarnya intensitas serangan *S. frugiperda* (Sartiami *et al.*, 2023).

Berdasarkan hasil survei di lapangan, kebanyakan dari petani masih belum mampu membedakan larva *S. frugiperda* dengan jenis larva lainnya yang menyerang pada pertanaman jagung di Kabupaten Soppeng. Selain itu, masih terbatasnya informasi mengenai serangan larva *S. frugiperda* dipertanaman jagung pada tiga lokasi pertanaman jagung yang diamati. Berdasarkan hal tersebut dipandang perlu melaksanakan penelitian tentang intensitas serangan *S. frugiperda* pada tiga lokasi pertanaman jagung di Kabupaten Soppeng. Pengetahuan tentang besarnya intensitas serangan *S. frugiperda* sangat penting dipelajari supaya dapat ditentukan teknik pengendalian yang tepat sehingga petani mendapatkan keuntungan yang optimal.

1.2 Teori

1.2.1 Tanaman Jagung

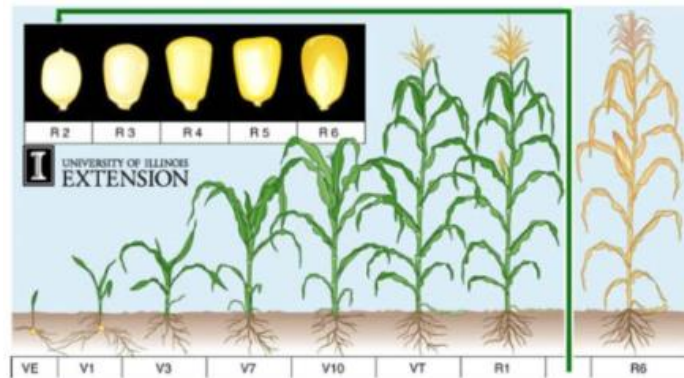
Jagung merupakan tanaman yang hasil panennya hanya satu musim tanam (tanaman semusim) dan berasal dari Meksiko, benua Amerika. Tanaman jagung adalah tanaman yang letak bunga betina dan bunga jantan terpisah pada satu tanaman (monokotil). Tanaman ini banyak dibudidayakan karena memiliki nilai ekonomi tinggi. Tingginya permintaan jagung di Indonesia tidak terlepas dari peningkatan permintaan jagung untuk pangan, pakan ternak, dan bahan baku industri. Kebutuhan jagung dalam negeri paling banyak digunakan untuk pakan ternak (50%), untuk konsumsi pangan (30%), dan selebihnya untuk kebutuhan bibit dan industri (20%) (Fiqriansyah *et al.*, 2021).

Tanaman jagung banyak dibudidayakan karena kemampuan adaptasinya yang baik dan tidak membutuhkan persyaratan tanah khusus untuk tumbuh, misalnya tanah dengan pH 6-8 pada jenis tanah lempung ataupun tanah lempung berpasir tanaman jagung mampu tumbuh dengan baik. Namun untuk menunjang produksi jagung yang optimal maka jagung harus ditanam pada tanah yang subur, kaya humus, dan gembur. Suhu optimal untuk pertumbuhan jagung yaitu berkisar 24-30°C dan curah hujan harus merata sekitar 85-200 mm/bulan (Azlami, 2023).

1.2.2 Morfologi Jagung

Jagung (*Z. mays* (L.)) termasuk tanaman sereal yang memiliki kandungan gizi berupa karbohidrat dan protein. Di Indonesia jagung menjadi bahan pangan pokok kedua setelah padi. Jagung termasuk keluarga gramineae dengan umur panen kurang lebih 3 bulan. Tahapan pertumbuhan tanaman jagung dibedakan menjadi dua yaitu tahap perkecambahan dan stadia pertumbuhan. Proses perkecambahan akan berlangsung 4-5 HST di tempat yang lembab dan saat kondisi dingin atau kering proses ini bisa terjadi selama dua minggu setelah tanam atau lebih. Tanaman jagung yang kekurangan air dan hara akan berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan tongkol (tongkol menjadi mengecil dan menurunkan jumlah biji), sehingga menyebabkan penurunan hasil. Klasifikasi jagung menurut Fiqriansyah *et al.* (2021):

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Monokotil
Ordo : Poales
Famili : Poaceae (Graminae)
Genus : *Zea*
Species : *Zea mays*



Gambar 1. Tahap Pertumbuhan Tanaman Jagung
Sumber: Fiqriansyah *et al.* (2021).

Jagung termasuk tanaman berakar serabut yang terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu: akar seminal, akar tunjang (adventif), dan akar kait (penyangga). Perbedaan varietas dapat mempengaruhi perkembangan akar jagung. Selain itu, perkembangan akar jagung juga dipengaruhi dari sifat fisik dan kimia tanah, keadaan air tanah, kualitas pengolahan tanah, dan pemupukan. Tinggi batang jagung berkisar antara 150-250 cm dan terdapat pelepah daun yang berselang-seling yang berfungsi sebagai pelindung batang jagung. Batang tanaman jagung berbentuk silinder, tidak bercabang, tegak dan beruas-ruas. Setiap ruas pada batang tanaman jagung terbungkus oleh pelepah daun yang muncul dari buku. Hasil dari proses perkembangan tunas batang yaitu terbentuknya tajuk bunga betina. Tunas tumbuh dan berkembang menjadi tongkol di buku ruas.

Jumlah buku batang menentukan jumlah daun jagung. Umumnya daun jagung berjumlah 8-15 helai, berwarna hijau, bentuknya memanjang seperti pita dan tidak memiliki tangki daun. Jagung adalah tanaman berumah satu dimana malai atau bunga jantan (*tassel*) terletak pada pucuk tanaman, sedangkan bunga betina terletak di dalam tongkol jagung. Fase munculnya bunga jantan (*fase tasseling*) pada jagung biasanya terjadi pada kisaran umur tanaman 45-52 hari. Fase ini ditandai dengan munculnya cabang terakhir dari bunga jantan sebelum munculnya bunga betina (*silk*). Rambut jagung (*silk*) terbentuk dari perpanjangan saluran styler ovary yang matang pada bagian tongkol jagung. *Silk* akan siap diserbuki selama 2-3 hari setelah muncul (Fiqriansyah *et al.*, 2021).

1.2.3 *Spodoptera frugiperda*

S. frugiperda (J.E. Smith, 1797) berasal dari Amerika yang termasuk ke dalam ordo Lepidoptera dan termasuk salah satu hama utama pada tanaman jagung (Sudihardjo *et al.*, 2023). Pada awal tahun 2019 serangga ini pertama kali dilaporkan masuk ke wilayah Indonesia, tepatnya di Sumatera Barat dan kini telah menyebar pada beberapa wilayah lainnya di Indonesia. Serangga ini memiliki karakter yang kuat dengan kemampuan terbang sejauh 100 km, akan tetapi sulit

bertahan hidup pada daratan tinggi. Di negara asal, siklus hidup *S. frugiperda* selama musim panas yaitu 30 hari, di musim semi 60 hari, dan di musim gugur 80-90 (Prasetya *et al.*, 2022).



Gambar 2. Karakteristik larva *S. frugiperda*: a) pada bagian kepala terdapat garis berwarna terang yang berbentuk huruf “Y” terbalik; b) terdapat 1 garis di bagian dorsal tubuh; c) 2 garis di bagian sub-dorsal tubuh; d) garis tebal pada bagian lateral tubuh; dan e) 4 titik pinakula berbentuk persegi (Sartiarni *et al.*, 2023).

1.2.4 Intesitas Serangan *S. frugiperda*

S. frugiperda bersifat polifag dan dapat menyerang pada semua tahap pertumbuhan jagung, sehingga berpotensi menyebabkan kerusakan berat pada tanaman. Larva *S. frugiperda* yang menyerang jagung pada fase generatif akan memakan bunga jantan dan tongkol jagung. Hama ini merusak pada fase larva dan dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang tinggi.

Larva instar 1 *S. frugiperda* memakan lapisan epidermis daun secara berkelompok. Sedangkan larva instar 2 sampai 6 bersifat kanibal, sehingga hanya biasa ditemukan 1-2 larva pertanaman yang bersembunyi pada pangkal daun jagung. Larva akhir *S. frugiperda* berwarna gelap dengan ciri khas pada bagian kepalanya terdapat huruf “Y” terbalik dan diakhir abdomennya terdapat empat titik membentuk pola segi empat. Larva biasanya menetap pada puncak tanaman, dan biasanya terdapat kotoran seperti serbuk dipermukaan tanaman (Alpian *et al.*, 2021).

Berbagai upaya telah dilakukan dalam mengendalikan *S. frugiperda*, namun hasilnya belum optimal. Melakukan pengendalian dengan budidaya teknis, termasuk penanaman awal dan/atau varietas masak awal atau varietas berumur pendek. Panen lebih awal memiliki peluang lebih besar dalam menghindari kepadatan *S. frugiperda* yang lebih tinggi yang berkembang di akhir musim. Setiap

varietas tanaman jagung memiliki umur panen dan ciri khas yang berbeda baik secara morfologi maupun fisiologis. Perbedaan umur dan sifat tersebut mempengaruhi kondisi lingkungan tumbuhnya, yang berdampak pada pertumbuhan organisme lain disekitarnya dan respon masing-masing varietas terhadap serangan *S. frugiperda*. Menurut Sudihardjo *et al.* (2023), cara pengendalian hama ini dapat dilakukan dengan praktik budaya, seperti melakukan rotasi tanaman, menggunakan varietas tahan, dan menerapkan metode pengendalian hayati.

1.3 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui besarnya intensitas serangan *S. frugiperda* pada tiga lokasi pertanaman jagung di Kabupaten Soppeng. Kegunaan dari penelitian adalah sebagai media informasi mengenai intensitas serangan *S. frugiperda* pada tiga lokasi pertanaman jagung di Kabupaten Soppeng sehingga dapat ditentukan teknik pengendalian yang tepat untuk digunakan.

1.4 Hipotesis

Diduga terdapat perbedaan intensitas serangan *S. frugiperda* pada tiga lokasi pengamatan, dan terdapat satu lokasi pengamatan yang memiliki persentase serangan paling tinggi.

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

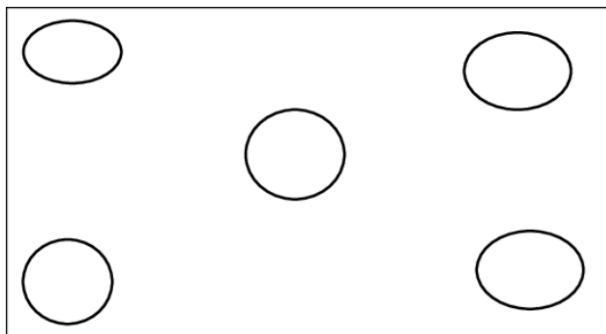
Penelitian dilaksanakan sejak bulan Desember 2023 sampai dengan Juni 2024, pada lahan pertanaman jagung di Kecamatan Liliraja, Kecamatan Marioriwawo, dan Kecamatan Citta, Kabupaten Soppeng.

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu: botol koleksi, mikroskop, tali rapih, kamera ponsel, alat tulis dan buku. Bahan yang digunakan adalah: ulat grayak, tanaman jagung dan alkohol 70%.

2.3 Metode Penelitian

Metode survei adalah metode yang digunakan dalam menentukan lokasi penelitian. Dalam pengambilan sampel digunakan metode *purposive sampling*, yaitu memilih tiga kecamatan yang berbeda di Kabupaten Soppeng. Kecamatan yang dipilih adalah kecamatan yang memiliki lahan pertanaman jagung umur 21 hari setelah tanam (HST). Pengamatan dilakukan pada 50 tanaman sampel yang diambil secara diagonal pada masing-masing lahan sehingga terdapat 150 total tanaman sampel (Azlami, 2023) (Gambar 3).



Gambar 3. Cara Pengambilan Sampel Larva *S. frugiperda*.

2.4 Metode Pelaksanaan

Metode Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu:

2.4.1 Survei Pendahuluan

Survei awal (pendahuluan) merupakan tahapan yang dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi lahan penelitian. Lahan penelitian ditentukan berdasarkan umur tanaman jagung, luas lahan, varietas jagung yang ditanam, keberadaan *S. frugiperda*, dan penggunaan pestisida (jika ada). Selain itu, survei pendahuluan dilakukan untuk mengatur perizinan untuk menggunakan kebun jagung petani sebagai lahan observasi.

2.4.2 Pengamatan dan Pengambilan Sampel

Pengamatan dilakukan sebanyak 8 kali pada lahan pertanaman jagung mulai umur 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST, 49 HST, 56 HST, 63 HST, dan 70 HST. Pengambilan sampel dilakukan secara langsung, dengan memeriksa secara menyeluruh bagian tanaman jagung, khususnya bagian daun dan tongkol jagung. Larva *S. frugiperda* yang ditemukan kemudian difoto, dicatat, dan diambil kemudian dimasukkan ke dalam botol koleksi yang berisi alkohol 70%. Selanjutnya, larva dibawa ke laboratorium untuk diamati lebih lanjut (jika dibutuhkan).

2.4.3 Identifikasi Larva *S. frugiperda*

Larva yang diperoleh kemudian diidentifikasi secara visual dengan melihat ciri khas yang dimiliki *S. frugiperda*, yaitu pada bagian kepala terdapat garis berbentuk huruf “Y” terbalik berwarna kuning dan pada segmen abdomen terakhir terdapat pola empat titik berwarna hitam (Harahap. 2023). Jika masih diragukan hasil identifikasi di lapangan, maka dapat dilakukan identifikasi lebih lanjut dengan membawa larva yang sebelumnya telah dimasukkan ke dalam botol koleksi masuk ke dalam laboratorium.

2.5 Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan penelitian ini yaitu: jumlah populasi larva *S. frugiperda* per total tanaman sampel dan intensitas serangan *S. frugiperda*. Berikut ini penjelasan dari masing-masing parameter pengamatan.

3.5.1. Populasi Larva *S. frugiperda*

Populasi *S. frugiperda* adalah jumlah larva *S. frugiperda* yang diperoleh pada saat pengamatan intensitas serangan. Semua larva yang didapatkan di lapangan dikonfirmasi sesuai ciri morfologinya untuk menentukan jenis (spesies) larva. Larva tersebut kemudian dihitung jumlahnya, difoto dan ditunjukkan ciri-ciri yang menunjukkan karakteristik dari larva *S. frugiperda*.

3.5.2. Intensitas Serangan *S. frugiperda*

Serangan *S. frugiperda* pada lahan penelitian diamati secara langsung dengan memerhatikan ciri-ciri gejala serangan dari *S. frugiperda*. Rumus yang digunakan untuk menghitung intensitas serangan yaitu rumus kerusakan mutlak. Kerusakan mutlak adalah kerusakan yang terjadi secara permanen yang timbul akibat serangan OPT sehingga menyebabkan tanaman/bagian tanaman tersebut tidak menghasilkan atau rusak. *S. frugiperda* dapat menyebabkan kerusakan mutlak pada tanaman karena *S. frugiperda* bisa menyerang titik tumbuh tanaman. Menurut Amin *et al* (2023), kerusakan mutlak dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$IS = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Ket: IS = Intensitas Serangan (%)

n = Jumlah tanaman jagung yang terserang

N = Jumlah tanaman yang diamati

2.6 Analisis Data

Data intensitas yang diperoleh selama pengamatan dapat diolah secara manual menggunakan rumus kerusakan mutlak. Hasil pengolahan data tersebut kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* 2010, kemudian dijelaskan secara deskriptif.