

**TINGKAT POPULASI DAN INTENSITAS SERANGAN HAMA UTAMA PADA  
BEBERAPA VARIETAS TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)**

**Rima Ariyani Syarif**

**G011 18 1373**



**DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2023**

**TINGKAT POPULASI DAN INTENSITAS SERANGAN HAMA UTAMA PADA  
BEBERAPA VARIETAS TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)**

**Rima Ariyani Syarif**

**G011 18 1373**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Pada Departemen  
Ilmu Hama Dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian



**DEPARTEMEN ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Tingkat Populasi dan Intensitas Serangan Hama Utama Pada Beberapa Varietas Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)

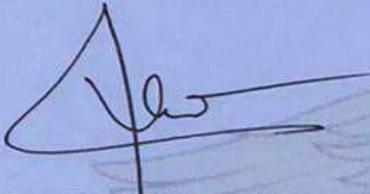
Nama : Rima Ariyani Syarif

NIM : G011181373

Disetujui oleh :

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. Melina, M.P

NIP. 19610603 198702 2 001



Dr. Muhammad Junaid, S.P., MP, P.hD

NIP. 19761231 200812 2 004

Diketahui oleh :

Ketua Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan



Prof. Dr. Ir. Tutik Kuswinanti, M.Sc

NIP. 19650316 198903 2 002

Tanggal Lulus: 08 Februari 2023

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Tingkat Populasi dan Intensitas Serangan Hama Utama Pada Beberapa Varietas Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)

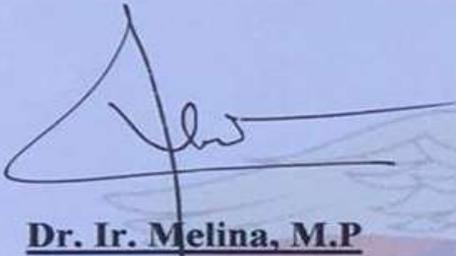
Nama : Rima Ariyani Syarif

NIM : G011181373

Disetujui oleh :

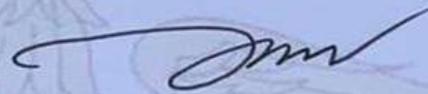
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. Melina, M.P

NIP. 19610603 198702 2 001



Dr. Muhammad Junaid, S.P., MP, P.hD

NIP. 19761231 200812 2 004

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Agroteknologi



Dr. Ir. Abd. Haris B., M.Si.  
NIP. 19670811 199403 1 003

Tanggal Lulus: 08 Februari 2023

## Deklarasi

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul “Tingkat Populasi dan Intensitas Serangan Hama Utama pada Beberapa Varietas Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)” benar adalah karya saya dengan arahan tim pembimbing, belum pernah diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Saya menyatakan bahwa, semua sumber informasi yang digunakan telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

Makassar, Maret 2023



Rima Ariyani Syarif

## ABSTRAK

RIMA ARIYANI SYARIF. Tingkat Populasi dan Intensitas Serangan Hama Utama pada Beberapa Varietas Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). Pembimbing : MELINA dan MUHAMMAD JUNAID

Hama merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan hasil produksi tanaman jagung. Hama-hama utama yang menyerang pertanaman jagung antara lain ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*), penggerek batang (*Ostrinia furnacalis* dan *Sesamia inferens*), dan penggerek tongkol (*Helicoverpa Armigera*). Penerapan teknik Pengendalian Hama Terpadu (PHT) merupakan salah satu cara untuk mengendalikan hama, salah satunya dengan penggunaan varietas tahan hama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat populasi dan intensitas serangan hama utama pada pertanaman jagung dengan menggunakan empat varietas jagung. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Desa Lonjoboko, Kecamatan Parangloe, Kabupaten Gowa. Penelitian berlangsung pada Mei-Agustus 2022. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari empat perlakuan varietas jagung dan lima ulangan. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan tingkat populasi dan intensitas serangan yang berbeda dari jenis hama utama terhadap empat perlakuan varietas yang digunakan. Populasi dan intensitas serangan larva *S. frugiperda* tertinggi pada varietas Bisi-18 dan terendah pada varietas Bonanza f1, Populasi dan intensitas serangan larva penggerek batang (*O. furnacalis* dan *S. inferens*) yang tertinggi pada varietas Kumala dan yang terendah pada varietas Bisi-18, sedangkan tingkat populasi dan intensitas serangan larva *H. Armigera* tertinggi ditemukan pada varietas Bonanza f1 dan terendah pada varietas Arumba .

**Kata Kunci** : Hama Utama, Varietas Jagung, Tingkat Populasi, Intensitas Serangan

## ABSTRACT

RIMA ARIYANI SYARIF. Population Levels and Intensity of Attacks of Main Pests on Some Varieties of Corn (*Zea Mays* L.). Supervised by MELINA dan MUHAMMAD JUNAID

Pests are one of the factors that can reduce the production of corn plants. The main pests that attack maize include armyworm (*Spodoptera frugiperda*), stem borer (*Ostrinia furnacalis* and *Sesamia inferens*), and cob borer (*Helicoverpa armigera*). The application of Integrated Pest Management (IPM) techniques is one way to control pests, one of which is by using pest-resistant varieties. This study aims to determine the population level and intensity of the main pests in corn plantations using four varieties of corn. This research was conducted in the area of Lonjoboko Village, Parangloe District, Gowa Regency. The research took place in May-August 2022. The method used was a Randomized Block Design (RBD) which consisted of four treatments of corn varieties and five replications. The results showed that there were differences in population levels and different attack intensities of the main pest types for the four variety treatments used. Population and attack intensity of *S. frugiperda* larvae were highest on Bisi-18 variety and lowest on Bonanza f1. Population and attack intensity of stem borer larvae (*O. furnacalis* and *S. inferens*) were highest on Kumala variety and lowest on Bisi-18 variety, while the level of The highest population and attack intensity of *H. armigera* larvae were found in Bonanza f1 variety and the lowest in Arumba variety.

**Keywords:** Main Pests, Corn Varieties, Population Levels, Attack Intensity

## PERSANTUNAN

**Bismillahirrahmanirrahim**

**Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT., karena berkat limpahan nikmat-Nya saya diberi kesempatan dan kesehatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Tingkat Populasi dan Intensitas Serangan Hama Utama pada Beberapa Varietas Tanaman Jagung(*Zea mays L.*) ”. Salam serta Shalawat senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah SAW.. Skripsi ini disusun sebagai tugas akhir penulis dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

Penulisan skripsi ini tentunya telah melalui beberapa hambatan dalam proses penyusunannya, namun berkat bantuan, motivasi serta bimbingan dari berbagai pihak akhirnya penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebagai bentuk penghargaan yang sebesar-besarnya yang pertama kepada kedua orang tua saya, Bapak **Syarifuddin** dan Mama **Kasmawati** tercinta dan tersayang yang tidak henti-hentinya memanjatkan doa, memberikan dukungan dalam segala bentuk serta kasih sayang selama saya menjalani pendidikan dan akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga beliau selalu diberikan kesehatan oleh Allah Swt.,. Terima kasih untuk adik saya, **Riand Ariyana Syarif** yang selalu ada serta banyak mengurus tenaga dan meluangkan waktu untuk membantu dalam penyelesaian skripsi. Serta seluruh keluarga saya yang selalu membantu baik berupa do'a maupun tenaga serta memberikan dorongan yang kuat terhadap saya agar semangat untuk mengerjakan skripsi. Secara khusus saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Ibu **Dr. Ir. Melina, M.P** dan Bapak **Dr. Muhammad Junaid, S.P., MP.**, selaku dosen pembimbing yang telah sabar dan ikhlas untuk meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan dan arahan sejak awal penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini. Kepada **Prof. Dr. Ir. Sylvia Sjam, M.Si, Ir. Fatahuddin, M.P** dan **Asman, S.P., M.P**, selaku tim penguji saya mengucapkan terima kasih yang juga telah meluangkan waktu dalam memberikan saran, kritik dan arahan-arahan kepada saya dalam menyempurnakan skripsi ini. Terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Tutik Kuswinanti, M.Sc, selaku Ketua Departemen Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan. Kepada **Prof. Dr. Ir. Baharuddin**, selaku Dosen Pembimbing Akademik saya, saya ucapkan terima kasih atas bimbingannya selama saya melaksanakan kuliah. Ucapan terima kasih kepada seluruh dosen Agroteknologi yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat khususnya dalam penyusunan skripsi ini. Seluruh Pegawai

departemen Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan yang telah memberikan kemudahan kepada saya dalam mengurus segala administrasi, khususnya kepada **Pak Kamaruddin** dan **Pak Ardan** saya ucapkan terima kasih. Terima kasih kepada teman sepembibingan yang telah memberikan banyak bantuan dan saling memberikan dukungan untuk bisa bersama-sama menyelesaikan penelitian dan skripsi masing-masing. Terima kasih kepada teman-teman **H18rida, Kelas MKU D Agroteknologi 2018, Diagnos18, dan HMPT-UH, BPH HMPT-UH 2021/2022** yang telah saling memberikan dukungan satu sama lain serta telah memberikan jejak kebersamaan yang tidak bisa saya dilupakan. Teman-teman SMAN 6 Gowa Angkatan 2015 yang hebat yang dari dulu hingga sekarang telah memberikan banyak dukungan serta selalu mendo'akan saya hingga sampai ke tahap ini saya ucapkan terima kasih. Untuk teman-teman **KKN 106 GOWA 09** saya ucapkan terima kasih yang dari awal kegiatan KKN hingga sekarang selalu saling tolong menolong dan saling menyemangati satu sama lain. Pada akhirnya, Ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu saya baik dalam melaksanakan hingga menyelesaikan pendidikan pada jenjang Strata 1.

Penulis

## DAFTAR ISI

Deklarasi .....	iii
ABSTRAK.....	iv
PERSANTUNAN .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Hama Utama Tanaman Jagung.....	3
2.1.1 Spodoptera frugiperda .....	3
2.1.2 Hama Penggerek Batang .....	4
2.1.3 Helicoverpa armigera .....	7
2.2 Peranan Varietas Resisten terhadap Penekanan Populasi Hama.....	8
3. METODE.....	10
3.1 Tempat dan Waktu .....	10
3.2 Alat dan Bahan .....	10
3.3 Desain Percobaan .....	10
3.4 Pelaksanaan .....	10
3.4.1 Persiapan Lahan.....	10
3.4.2 Penanaman.....	10
3.4.3 Pemupukan .....	10
3.5 Pengamatan dan Pengukuran.....	10
3.5.1 Populasi Hama Utama Tanaman Jagung .....	10
3.5.2 Intensitas Serangan Larva Hama Utama Tanaman Jagung .....	11
3.6 Analisis Statistik.....	12
4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	13
4.1 Hasil.....	13

4.1.1. Rata-Rata Tingkat Populasi Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> , Penggerek Batang dan <i>Helicoverpa armigera</i> .....	13
4.1.2. Rata-Rata Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> , Penggerek Batang dan <i>Helicoverpa armigera</i> .....	15
4.2 Pembahasan .....	19
4.2.1 Tingkat Populasi dan Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> .....	19
4.2.2 Tingkat Populasi dan Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang .....	20
4.2.3 Tingkat Populasi dan Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> .....	21
5. KESIMPULAN.....	22
DAFTAR PUSTAKA .....	23
LAMPIRAN.....	24

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Rata-Rata Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada Beberapa Varietas Tanaman Jagung.....	13
Tabel 2	Rata-Rata Populasi Hama Penggerek Batangpada Beberapa Varietas Tanaman Jagung.....	14
Tabel 3	Rata-Rata Populasi Hama <i>Helicoverpa Armigera</i> pada Beberapa Varietas Tanaman Jagung.....	14
Tabel 4	Rata-Rata Intensitas Serangan Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada Beberapa Varietas Tanaman Jagung.....	15
Tabel 5	Rata-Rata Intensitas Serangan Hama Penggerek Batangpada Beberapa Varietas Tanaman Jagung.....	16
Tabel 6	Rata-Rata Intensitas Serangan Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada Beberapa Varietas Tanaman Jagung.....	16

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Larva <i>Spodoptera Frugiperda</i> .....	4
Gambar 2	Larva <i>Ostrinia furnacalis</i> .....	5
Gambar 3	Larva <i>Sesamia inferens</i> .....	6
Gambar 4	Larva <i>Helicoverpa armigera</i> .....	7

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Jagung Varietas Arumba .....	25
Lampiran 2. Deskripsi Jagung Varietas Bonanza F1 .....	26
Lampiran 3. Deskripsi Jagung Varietas Bisi-18 .....	27
Lampiran 4. Deskripsi Jagung Varietas Kumala .....	28
Tabel Lampiran 1a. Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 14 HST .....	29
.....	29
Tabel Lampiran 1b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 14 HST .....	29
.....	29
Tabel Lampiran 2a. Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 18 HST .....	29
Tabel Lampiran 2b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 18 HST .....	29
.....	29
Tabel Lampiran 3a. Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 22 HST .....	30
.....	30
Tabel Lampiran 3b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 22 HST .....	30
.....	30
Tabel Lampiran 4a. Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 26 HST .....	30
.....	30
Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 26 HST .....	30
.....	30
Tabel Lampiran 5a. Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 30 HST .....	31
.....	31
Tabel Lampiran 5b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 30 HST .....	31
.....	31
Tabel Lampiran 6a. Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 34 HST .....	31
.....	31
Tabel Lampiran 6b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 34 HST .....	31
.....	31
Tabel Lampiran 7a. Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 38 HST .....	32
.....	32
Tabel Lampiran 7b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 38 HST .....	32
.....	32

Tabel Lampiran 8a. Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 42 HST .....	32
Tabel Lampiran 8b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 42 HST .....	32
Tabel Lampiran 9a. Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 46 HST .....	33
Tabel Lampiran 9b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 46 HST .....	33
Tabel Lampiran 20a. Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 50 HST .....	33
Tabel Lampiran 30b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 50 HST .....	33
Tabel Lampiran 41a. Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 14 HST ..	34
Tabel Lampiran 51b. Sidik Ragam Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 14 HST .....	34
Tabel Lampiran 62a. Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 21 HST ..	34
Tabel Lampiran 72b. Sidik Ragam Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 21 HST .....	34
Tabel Lampiran 83a. Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 28 HST ..	35
Tabel Lampiran 93b. Sidik Ragam Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 28 HST .....	35
Tabel Lampiran 104a. Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 35 HST .....	35
Tabel Lampiran 114b. Sidik Ragam Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 35 HST .....	35
Tabel Lampiran 125a. Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 42 HST .....	36
Tabel Lampiran 135b. Sidik Ragam Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 42 HST .....	36
Tabel Lampiran 146a. Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 49 HST .....	36

Tabel Lampiran 156b. Sidik Ragam Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 49 HST.....	36
Tabel Lampiran 167a. Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 56 HST .....	37
Tabel Lampiran 177b. Sidik Ragam Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 56 HST.....	37
Tabel Lampiran 188a. Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 63 HST .....	37
Tabel Lampiran 198b. Sidik Ragam Populasi Hama Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 63 HST.....	37
Tabel Lampiran 209a. Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 35 HST.....	38
Tabel Lampiran 219b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 35 HST .....	38
Tabel Lampiran 20a. Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 42 HST.....	38
Tabel Lampiran 20b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 42 HST .....	38
Tabel Lampiran 21a. Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 49 HST.....	39
Tabel Lampiran 21b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 49 HST .....	39
Tabel Lampiran 22a. Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 56 HST.....	39
Tabel Lampiran 22b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 56 HST .....	39
Tabel Lampiran 23a. Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 63 HST.....	40
Tabel Lampiran 23b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 63 HST .....	40
Tabel Lampiran 24a. Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 70 HST.....	40
Tabel Lampiran 24b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 70 HST .....	40
Tabel Lampiran 25a. Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 77 HST.....	41
Tabel Lampiran 25b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 77 HST .....	41
Tabel Lampiran 26a. Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 84 HST.....	41
Tabel Lampiran 26b. Sidik Ragam Populasi Hama <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 84 HST .....	41

Tabel Lampiran 27a. Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 14 HST .....	42
Tabel Lampiran 27b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 14 HST.....	42
Tabel Lampiran 28a. Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 18 HST .....	42
Tabel Lampiran 28b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 18 HST.....	42
Tabel Lampiran 29a. Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 22 HST .....	43
Tabel Lampiran 29b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 22 HST.....	43
Tabel Lampiran 30a. Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 26 HST .....	43
Tabel Lampiran 30b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 26 HST.....	43
Tabel Lampiran 31a. Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 30 HST .....	44
Tabel Lampiran 31. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 30 HST.....	44
Tabel Lampiran 32a. Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 34 HST .....	44
Tabel Lampiran 32b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 34 HST.....	44
Tabel Lampiran 33a. Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 38 HST .....	45
Tabel Lampiran 33b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 38 HST.....	45
Tabel Lampiran 34a. Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 42 HST .....	45
Tabel Lampiran 34b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 42 HST.....	45
Tabel Lampiran 35a. Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 46 HST .....	46

Tabel Lampiran 35b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 46 HST.....	46
Tabel Lampiran 36a. Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 50 HST.....	46
Tabel Lampiran 36b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Spodoptera frugiperda</i> pada pengamatan 50 HST.....	46
Tabel Lampiran 37a. Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 14 HST.....	47
Tabel Lampiran 37b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 14 HST.....	47
Tabel Lampiran 38a. Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 21 HST.....	47
Tabel Lampiran 38b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 21 HST.....	47
Tabel Lampiran 39a. Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 28 HST.....	48
Tabel Lampiran 39b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 28 HST.....	48
Tabel Lampiran 40a. Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 35 HST.....	48
Tabel Lampiran 40b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 35 HST.....	48
Tabel Lampiran 41a. Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 42 HST.....	49
Tabel Lampiran 41b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 42 HST.....	49
Tabel Lampiran 42a. Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 49 HST.....	49
Tabel Lampiran 42b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 49 HST.....	49
Tabel Lampiran 43a. Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 56 HST.....	50
Tabel Lampiran 43b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 56 HST.....	50

Tabel Lampiran 44a. Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 63 HST .....	50
Tabel Lampiran 44b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva Penggerek Batang Jagung pada pengamatan 63 HST.....	50
Tabel Lampiran 46a. Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 35 HST .....	51
Tabel Lampiran 46b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 35 HST.....	51
Tabel Lampiran 46a. Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 42 HST .....	51
Tabel Lampiran 46b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 42 HST.....	51
Tabel Lampiran 47a. Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 49 HST .....	52
Tabel Lampiran 47b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 49 HST.....	52
Tabel Lampiran 48a. Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 56 HST .....	52
Tabel Lampiran 48b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 56 HST.....	52
Tabel Lampiran 49a. Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 63 HST .....	53
Tabel Lampiran 49b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 63 HST.....	53
Tabel Lampiran 50a. Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 70 HST .....	53
Tabel Lampiran 50b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 70 HST.....	53
Tabel Lampiran 51a. Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 77 HST .....	54
Tabel Lampiran 51b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 77 HST.....	54
Tabel Lampiran 52a. Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 84 HST .....	54

Tabel Lampiran 52b. Sidik Ragam Intensitas Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> pada pengamatan 84 HST.....	54
Gambar Lampiran 1. Dokumentasi Selama Pengamatan .....	55
Gambar Lampiran 2. Larva <i>Spodoptera Frugiperda</i> .....	56
Gambar Lampiran 3. Gejala Serangan Larva <i>Spodoptera Frugiperda</i> .....	56
Gambar Lampiran 4. Larva <i>Ostrinia furnacalis</i> .....	57
Gambar Lampiran 5. Gejala Serangan Larva <i>Ostrinia furnacalis</i> .....	57
Gambar Lampiran 6. Larva <i>Sesamia inferens</i> .....	58
Gambar Lampiran 7. Gejala Serangan Larva <i>Sesamia inferens</i> .....	58
Gambar Lampiran 8. Larva <i>Helicoverpa armigera</i> .....	59
Gambar Lampiran 9. Gejala Serangan Larva <i>Helicoverpa armigera</i> .....	59

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) adalah salah satu komoditas primer yang tersebar diseluruh wilayah Indonesia. Jagung termasuk pada golongan tanaman pangan, di beberapa wilayah di Indonesia, dan sebagai satu satu makanan pokok. Selain sebagai sumber karbohidrat, tanaman jagung juga digunakan sebagai pakan ternak (daun maupun bijinya), diambil minyaknya (dari bijinya), serta dibuat tepung (maizena). Di Indonesia, kebanyakan hasil produksi tanaman jagung digunakan sebagai pakan ternak (Harry, 2010).

Produksi jagung nasional selama tahun 2017 hingga 2018 mengalami peningkatan, pada tahun 2017 produksi jagung telah mencapai 28,9 juta ton, sedangkan pada tahun 2018 produksi jagung mencapai 30,1 juta ton yang semakin tinggi 12,49%. Namun pada tahun berikutnya yaitu 2019 produksi jagung mengalami penurunan yang besar yaitu sekitar 25% dari tahun sebelumnya dengan jumlah produksi sebanyak 22,59 juta ton. Kemudian tahun 2020 juga menurun sekitar 0,38 % dengan jumlah 22,5 juta ton. Selanjutnya pada tahun 2021 produksi jagung mengalami sedikit peningkatan dari tahun sebelumnya dengan jumlah produksi yaitu sebanyak 23 juta ton (FAO, 2021).

Berdasarkan data dari Kementrian Pertanian (2021), kebutuhan jagung tahun 2021 untuk pakan, konsumsi dan industri pangan di butuhkan sebanyak 14, 37 juta ton. Kebutuhan permintaan jagung yang setiap tahunnya mengalami peningkatan menjadi tugas bagi pelaku yang bekerja pada sektor pertanian agar dapat menghasilkan produksi jagung yang lebih baik secara kuantitas maupun kualitas.

Banyak usaha yang dilakukan pelaku bidang pertanian untuk meningkatkan produktivitas jagung, walaupun seringkali mendapat kendala. Hama merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan hasil produksi tanaman jagung. serangan hama memicu terjadinya kerusakan pada bagian akar, batang, daun, maupun tongkol di tanaman jagung. Hama-hama utama yang menyerang pertanaman jagung antara lain ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*), penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*), penggerek batang merah jambu (*Sesamia inferens*) dan penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*).

Pengendalian hama tanaman merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam usaha tani jagung, petani umumnya masih sangat menggantungkan pada penggunaan pestisida kimia. Tetapi, penggunaan pestisida sintetis yang tidak tepat baik jenis maupun dosis dapat mengakibatkan persoalan seperti, resistensi serta resurgensi hama,

ledakan organisme pengganggu tanaman (OPT) sekunder, matinya populasi musuh alami dan residu pestisida yang berdampak pada kesehatan manusia serta lingkungan. Selain berpengaruh pada manusia yang mengkonsumsinya, pestisida sintetis juga memberikan akibat negatif terhadap lingkungan (Soenandar, 2010).

Upaya yang perlu dilakukan untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia dalam mengendalikan hama utama pada tanaman jagung yaitu dengan menerapkan teknik Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Salah satu teknik PHT yang mudah dilakukan dan tidak memerlukan biaya yang mahal adalah dengan menggunakan varietas tahan hama. Saat ini telah banyak varietas-varietas jagung yang tahan terhadap serangan hama seperti varietas Srikandi kuning, Sukmaraga, serta Bisi 2 (Aqil, 2016).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai tingkat populasi dan intensitas serangan hama-hama utama pada beberapa varietas tanaman jagung sebagai bahan acuan dalam mengetahui perbandingan populasi dan intensitas serangan hama utama pada jenis varietas jagung yang berbeda.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat populasi dan intensitas serangan hama utama pada pertanaman jagung dengan menggunakan 4 varietas jagung.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Hama Utama Tanaman Jagung

#### 2.1.1 *Spodoptera frugiperda*

*Fall Armyworm* (FAW) atau ulat grayak *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith merupakan serangga asli daerah tropis dari Amerika Serikat hingga Argentina. Larva *S. frugiperda* dapat menyerang lebih dari 80 spesies tanaman, termasuk jagung, padi, sorgum, jewawut, tebu, sayuran, dan kapas. *S. frugiperda* dapat mengakibatkan kehilangan hasil yang signifikan apabila tidak ditangani dengan baik. Hama ini memiliki beberapa generasi per tahun, ngengatnya dapat terbang hingga 100 km dalam satu malam (Aqil, 2019). Di Indonesia serangan hama ini, pertama kali muncul pada musim tanam jagung di bulan April - Mei 2019 di beberapa sentra produksi Jagung di pulau Sumatra. Hama ini sudah cukup meresahkan bagi petani jagung di Lampung, Sumatera Barat, Aceh, Riau, Jambi, Bengkulu, Sumatera Selatan, Lampung, dan pulau Jawa seperti di Banten, Bandung, Sumedang, Garut, Jawa Tengah, Jawa Timur serta Nusa Tenggara Barat (Supeno, 2021)

*S. frugiperda* memiliki klasifikasi sebagai berikut : Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Subphylum : Hexapoda Class : Insecta Subclass : Pterygota Ordo : Lepidoptera Family : Noctuidae Subfamily : Noctuinae Genus : Spodoptera Spesies : *Spodoptera frugiperda* (Bhusal, 2019).

*S. frugiperda* bermetamorfosis sempurna (holometabola) yaitu: telur, 6 instar larva, pupa, dan ngengat. Ngengat betina *S. frugiperda* meletakkan telur di bagian atas atau bawah permukaan daun jagung. Telur diletakkan secara berkelompok. Pada awalnya berwarna putih bening atau hijau pucat saat baru diletakkan, pada hari berikutnya berubah warna menjadi hijau kecoklatan, dan pada saat akan menetas berubah menjadi coklat, terkadang ditutupi dengan bulu-bulu halus yang berwarna putih hingga kecoklatan. Telurnya akan menetas dalam 2 sampai 3 hari (Nonci, 2019).

Larva *S. frugiperda* berkembang melalui enam tahap instar, 70% dari keseluruhan kerusakan disebabkan oleh instar larva terakhir. Larva instar 1 dan 2 memiliki ukuran tubuh yakni 1.5-3.5 mm dengan warna tubuh berwarna hijau dengan kepala berwarna hitam. Saat larva memasuki tahap instar 3 dan 4 ukuran tubuhnya berkisar 6-10 mm dengan warna tubuh kecoklatan pada ares dorsal dan area ventral berwarna hijau, terdapat garis pada bagian lateral, dan terdapat pinnacle gelap dalam bentuk kotak di segmen abdomen ke-8 dan bentuk trapesium pada abdomen ke-9. Pada larva instar 5 dan 6 warna tubuh lebih gelap dari instar

larva sebelumnya dan ukurannya berkisaran antara 15-40 mm. Tahap tahap larva adalah sekitar 14 hari selama musim panas tau 30 hari selama cuaca dingin (Assefa, 2019).



**Gambar 1.** Larva *Spodoptera Frugiperda*

Sumber : pertanian.kulonprogokab.go.id

Larva instar 6 yang berwarna coklat tua selanjutnya akan membentuk pupa di dalam tanah. Pupa berwarna coklat gelap, pupa sangat jarang ditemukan pada batang. Perkembangan pupa dapat berlangsung selama 12-14 hari, yang selanjutnya menjadi Imago. Imago (ngengat) memiliki lebar bentangan sayap antar 3-4 cm. Sayap bagian depan berwarna coklat gelap sedangkan sayap belakang berwarna putih keabuan. Ngengat hidup selama 2-3 minggu sebelum mati (Nonci, 2019).

*S. frugiperda* merusak tanaman jagung dengan cara larva menggerak daun. Larva instar 1 awalnya memakan jaringan daun dan meninggalkan lapisan epidermis yang transparan. Larva instar 2 dan 3 membuat lubang gerakan pada daun dan memakan daun dari tepi hingga ke bagian dalam. Larva FAW 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. Kepadatan rata-rata populasi 0,2 - 0,8 larva per tanaman dapat mengurangi hasil 5 - 20% (Aqil, 2019).

Fase pertumbuhan tanaman jagung yang diserang mulai fase vegetatif sampai ke fase reproduksi/generatif. Gejala umum tanaman terserang adalah pucuk tanaman yang daunnya kuncup tampak berlubang dan terdapat banyak gumpalan kotoran larva yang masih basah. Jika daun sudah terbuka akan terlihat banyak bagian daun yang rusak dan berlubang karena adanya bekas gerakan larva (Maharani, 2019).

## **2.1.2 Hama Penggerak Batang**

### **1. *Ostrinia furnacalis***

*Ostrinia furnacalis* merupakan hama utama atau hama kunci pada tanaman jagung di Indonesia. Hama ini merupakan serangga penggerak batang jagung dengan distribusi di seluruh Asia Tenggara, Asia Tengah, Asia Timur dan Australasia (Kalshoven, 1981). Hama

ini dapat merusak tongkol, bunga jantan dan menggerek batang yang menyebabkan tanaman menjadi patah dan nutrisi tidak dapat dibagikan ke seluruh bagian tanaman. Sedangkan kerusakan yang terjadi pada daun menyebabkan terganggunya proses fotosintesis mengakibatkan turunnya produksi jagung (Surtikanti, 2006).

Klasifikasi dari hama penggerek Batang Jagung (*O. furnacalis* Guenee) adalah sebagai berikut : Kingdom : Animalia Filum : Arthropoda Class : Insecta Ordo : Lepidoptera Family : Pyralidae Genus : *Ostrinia* Spesies : *Ostrinia furnacalis* Guenee (Van der Laan, 1981).

*O. furnacalis* mengalami metamorfosis sempurna dimulai dari stadia telur, larva, pra pupa, pupa dan imago. Telur *O. furnacalis* menetas pada waktu 3 – 5 hari ditandai dengan munculnya bintik – bintik hitam pada telur yang merupakan kepala calon larva. Proses penetasan telur terjadi dengan cara larva merobek bagian telur dengan menggigitnya. Setelah larva keluar dari telur mereka langsung berpencar. Diameter telur *O. furnacalis* 0,26 mm. Imago betina *O. furnacalis* selama hidupnya mampu menghasilkan 3 – 33 kelompok dengan jumlah 47 – 476 butir, setiap kelompok telur terdiri dari 2 – 75 butir. Imago betina dapat menghasilkan 1 – 11 kelompok telur dalam sehari (Maya, 2020).

Larva terdiri dari lima instar dan berlangsung selama 11-17 hari. Perubahan kulit, terlepasnya kapsul kepala larva dan semakin membesarnya ukuran tubuh larva. Larva instar I hanya memiliki panjang 1-3 mm dan berwarna putih hampir bening. Panjang larva instar V dapat mencapai panjang 2,5 cm dengan warna tubuh kecoklatan (Hasbi, 2016).



**Gambar 2.** Larva *Ostrinia furnacalis*

Sumber : [www.wikiwand.com](http://www.wikiwand.com)

Pupa *O. furnacalis* terbentuk di dalam batang tanaman jagung dengan lama stadium bervariasi kira-kira 7-9 hari atau rata-rata 8,50 hari. Pupa yang baru terbentuk berwarna krem, kemudian berubah menjadi kuning kecoklatan dan menjelang ngengat keluar berwarna coklat tua. Ngengat biasanya muncul dan aktif pada malam hari dan segera berkopulasi. Lama hidup ngengat antara 2-7 hari. Ngengat jantan dapat dibedakan dengan ngengat betina dari ukurannya. Ngengat betina lebih besar dari ngengat jantan dan warna sayap jantan lebih terang dari ngengat betina (Nonci, 2004).

Larva *O. furnacalis* dapat merusak daun, batang, serta bunga jantan dan betina (tongkol muda). Larva instar I-III merusak daun dan bunga jantan, sedangkan larva instar IV-V merusak batang dan tongkol (Nafus dan Schreiner, 1987). Larva instar muda memakan daun dan bunga jantan yang belum mekar, sedangkan larva instar III atau yang lebih tua menggerek batang. Keberadaan larva pada daun muda, daun yang masih menggulung, batang serta bunga jantan dan bunga betina dapat dideteksi dengan adanya kotoran atau bekas gerakan yang tersisa pada bagian-bagian tanaman jagung tersebut (Granados, 2000).

## **2. *Sesamia inferens***

*Sesamia inferens* merupakan hama tanaman jagung, padi dan tebu yang ditemukan di wilayah Asia Tenggara, Cina dan Jepang. Di Indonesia, hama *S. Inferens* yang disebut dengan penggerek batang merah jambu umumnya ditemukan didaerah dengan musim kemarau yang jelas seperti di daerah Jawa Timur, Sulawesi dan Nusa Tenggara (Pabbage, 2007)

Telur *S. inferens* diletakkan secara berkelompok dalam barisan di pelepah daun, biasanya 3 sampai 8 baris. Seekor imago betina mampu meletakkan telur sebanyak 300-400 butir. Imago akan meletakkan beberapa generasi telur dalam beberapa minggu. Untuk generasi berikutnya, serangga betina akan meletakkan telur yang lebih banyak. Serangga betina berkopulasi hanya sekali dengan masa inkubasi rata-rata 7-8 hari (CPC,2001).

Larva *S. inferens* terdiri dari enam atau tujuh instar namun dapat pula menjadi delapan instar. Tubuh larva *S. inferens* sebelah dorsal berwarna merah jambu muda dan sebelah lateral berwarna merah jambu mudah atau putih. Kepala larva berwarna merah jambu kecoklatan. Rata-rata panjang larva penggerek batang merah jambu adalah 30 mm. Larva dapat hidup 3-4 minggu bila berada di dataran rendah (Wilyus, 2013).



**Gambar 3.** Larva *Sesamia inferens*

Sumber : [keys.lucidcentral.org](http://keys.lucidcentral.org)

Pupa *S. inferens* berwarna coklat tua yang memiliki panjang sekitar 18 mm. Pupa terdapat dalam pelepah daun atau di dalam batang tanaman. Stadium pupa *S. inferens* berkisar 8-11 hari. Proses keluarnya imago dari pupa berlangsung selama 25 menit. Imago berwarna coklat dengan sayap depan bergaris berwarna coklat tua memanjang dan sayap

belakang berwarna putih. Memiliki panjang 14 sampai 17 mm dan siklus hidup selama 46 hingga 83 hari (Wilyus,2013).

Gejala serangan larva penggerek batang merah jambu mirip dengan gejala serangan penggerek batang *O. furnacalis*. Larva akan masuk ke dalam batang atau pangkal malai dan menggerek bagian dalam sehingga batang mudah patah. Larva menyerang bagian ruas batang bagian bawah dan titik tumbuh tunas daun tanaman jagung (Pabbage, 2007)

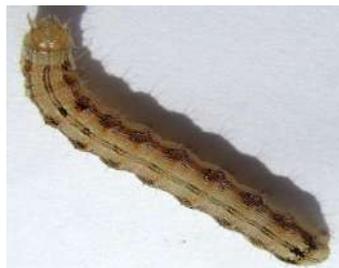
### **2.1.3 *Helicoverpa armigera***

*Helicoverpa armigera* merupakan serangga asli daerah tropis dari Amerika Serikat hingga Argentina. Larva dapat menyerang lebih dari 80 spesies tanaman, termasuk jagung, cabai, tomat, dan kacang-kacangan. Dapat mengakibatkan kehilangan hasil yang signifikan apabila tidak ditangani dengan baik. Hama ini memiliki beberapa generasi per tahun, ngengatnya dapat terbang hingga 100 km dalam satu malam (Nonci, 2019).

Klasifikasi dari hama penggerek Tongkol Jagung (*Helicoverpa armigera*) adalah sebagai berikut : Kingdom : Animalia Filum : Arthropoda Class : Insecta Ordo : Lepidoptera Family : Noctuidae Genus : *Helicoverpa* Spesies : *Helicoverpa armigera* (Kalshoven, 1981).

Telur *H. armigera* berbentuk setengah bulat seperti kubah dan memiliki warna kuning muda berwarna. Telur ulat buah akan menjadi warna abu-abu berubah menjadi warna hitam ketika akan menetas, lama masa pra penulanan sekitar 1 hari dan masa penulanan mencapai 10 hari. Telur ulat buah dapat memproduksi 40-56 butir pada say ngengat berumur 3 hari. Lama stadia telur ini berkisar antara 2-4 hari (Nonci, 2019).

Ulat yang baru menetas memiliki panjang 1,75 mm dan lebar 0,2 mm, berwarna putih kekuningan, kepala berwarna hitam. Instar 3-6 warnanya bervariasi hijau, hijau kekuningan, hitam kecoklatan, hitam atau campuran dari warna-warna tersebut. Lama stadia ulat 13-21 hari dengan 5-6 kali instar, bersifat kanibal terutama pada instar ketiga. Larva instar terakhir panjangnya sekitar 30 mm dengan lebar 1,8-3,6 mm. Di lapangan jarang dijumpai satu ulat atau lebih yang menggerek dalam satu kuncup bunga atau tongkol (Sudarmo, 1987).



**Gambar 4.** Larva *Helicoverpa armigera*

Sumber : commons.m.wikimedia.org

Fase pupa bisa mencapai sekitar 2-4 hari. Pada Fase pupa *H. armigera* saat berada didalam tanah berwarna coklat kekuningan atau coklat kemerahan sedangkan yang tua berwarna coklat gelap. Ngengat, memiliki lebar bentangan sayap antar 3-4cm. Sayap bagian depan berwarna coklat gelap sedangkan sayap belakang berwarna putih keabuan. Ngengat hidup selama 2-3 minggu sebelum mati (Nonci, 2019).

Gejala serangan larva *H. armigera* dimulai pada saat pembentukan kuncup bunga, bunga dan buah muda. Ulat masuk ke dalam buah muda, memakan biji jagung, karena ulat hidup di dalam buah. Ciri-ciri buah jagung yang diserang adalah pada rambut tongkol jagung terpotong, ujung tongkol ada bekas gerakan dan sering kali ada ulatnya (Syamsuddin, 2008). Ambang kendali ulat penggerek tongkol jagung *H. armigera* yaitu apabila terdapat 2 ekor per rumpun pada umur 45 hari setelah tanam atau intensitas serangan mencapai lebih dari 2%. Biasanya serangan ulat ini sulit dikendalikan dengan insektisida. Serangan pada tongkol muda dapat mengakibatkan kerusakan yang berat, sedangkan pada tongkol yang sudah agak tua hanya akan mengakibatkan kerusakan pada biji-biji di ujung tongkol.

## **2.2 Peranan Varietas Resisten terhadap Penekanan Populasi Hama**

Varietas tahan hama merupakan suatu komponen dalam Pengendalian Hama Tanaman. Dalam PHT populasi hama dipertahankan di bawah ambang ekonomi dan oleh karena itu sistem ini sangat efektif untuk serangga hama yang mempunyai laju perkembangan populasi yang lambat dan terbatas (Ponti, 1982).

Pada varietas yang rentan, populasi akan meningkat dengan cepat sehingga mempengaruhi efektifitas dan stabilitas PHT. Varietas tahan akan menurunkan populasi melalui penurunan laju atau angka kelahiran akan terjadi lebih cepat. Pada varietas tahan perkembangan populasi serangga hama diperlambat, sehingga efektifitas PHT juga meningkat. Dengan varietas tahan hama, efektifitas komponen pengendalian hama yang lain seperti penggunaan parasitoid, predator atau musuh alami yang lain diharapkan makin meningkat dan penurunan populasi hama makin cepat (Suharsono, 2001).

Peranan yang dapat diperoleh dengan menggunakan varietas tahan hama diantaranya penggunaannya praktis dan secara ekonomi menguntungkan, sasaran pengendalian yang spesifik, efektivitas pengendalian bersifat kumulatif dan persisten, kompatibilitas dengan komponen PHT lainnya, dan dampak negatif terhadap lingkungan akan berkurang.

Suatu varietas tanaman dapat dikatakan resisten apabila memiliki sifat-sifat yang memungkinkan tanaman itu menghindar atau pulih kembali dalam serangan hama pada keadaan yang mengakibatkan kerusakan pada varietas lain yang tidak tahan; memiliki sifat-

sifat genetik yang dapat mengurangi tingkat kerusakan yang disebabkan oleh serangan hama; memiliki sekumpulan sifat yang dapat diwariskan yang mengurangi kemungkinan hama untuk menggunakan tanaman tersebut sebagai inang; atau varietas tersebut mampu menghasilkan produk yang lebih banyak dan lebih baik dibandingkan dengan varietas lain pada tingkat populasi hama yang sama (Sumarno, 1992).