SKRIPSI

SERANGAN HAMA ULAT GRAYAK JAGUNG (*Spodoptera frugiperda*) PADA TANAMAN JAGUNG DI SENTRA PERTANAMAN JAGUNG KABUPATEN BENGKAYANG

OLEH :

INDRA ISTINA
NIM. C1011211062

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

SKRIPSI

SERANGAN HAMA ULAT GRAYAK JAGUNG (*Spodoptera frugiperda*) PADA TANAMAN JAGUNG DI SENTRA PERTANAMAN JAGUNG KABUPATEN BENGKAYANG

OLEH :

INDRA ISTINA
NIM. C1011211062

Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2025

SERANGAN HAMA ULAT GRAYAK JAGUNG (*Spodoptera frugiperda*) PADA TANAMAN JAGUNG DI SENTRA PERTANAMAN JAGUNG KABUPATEN BENGKAYANG

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

INDRA ISTINA
NIM. C1011211062

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus ujian Skripsi
Pada tanggal: 31 Juli 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 2359/UN22.9/KPT/2025

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Ir. Kukuh Hermowo, M.Phil, Ph.D.	**Dr. Ir. Edy Syahputra, M.Si.**
NIP. 19680418 199303 1002	**NIP. 19670727 199303 1006**

Penguji Pertama	Penguji Kedua
Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, MP.	**Ir. Indri Hendarti, M.Sc.**
NIP. 19670105 199203 1004	**NIP. 19620531 199003 2002**

Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Ellin Suswati, MP, IPU.
NIP. 19650530 198903 2001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi "Serangan Hama Ulat Grayak Jagung (*Spodoptera frugiperda*) pada Tanaman Jagung di Sentra Pertanaman Jagung Kabupaten Bengkayang" adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, Juli 2025
Penulis,

Indra Istina
NIM. C1011211062

RIWAYAT HIDUP

INDRA ISTINA, lahir pada tanggal 25 Desember 2002 di Sintang Kecamatan Sungai Tebelian Kabupaten Sintang. Putri dari pasangan suami-istri Bapak Ali Muksoni dan Ibu Watinem *almarhumah* merupakan anak kelima dari lima bersaudara yang bertempat tinggal di Desa Merarai Dua, Kec. Sungai Tebelian, Kab. Sintang, Kalimantan Barat. Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri 11 SP. 2 Pandan pada tahun 2009 dan lulus pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan ke SMP Agropolitan Nurul Ma'arif dan lulus pada tahun 2018, meneruskan pendidikan ke MA Darul Ma'arif dan lulus pada tahun 2021.

Penulis tercatat sebagai mahasiswa di Universitas Tanjungpura Pontianak Fakultas Pertanian padaprogram studi Agroteknologi tahun 2021. Penulis pernah mengikuti program MBKM Magang di Balai penyuluhan Pertanian Pontianak Barat tahun 2023 selama 4 bulan. Penulis juga pernah melaksanakan Magang di KPBH Karya Usaha Bersama Kec. Sungai Raya, Kab. Kubu Raya, Kalimantan Barat. Penulis menyelesaikan tugas akhir dan dinyatakan lulus pada Juli 2025.

RINGKASAN SKRIPSI

Ulat grayak jagung *Spodoptera frugiperda* merupakan hama invasif yang menyerang tanaman jagung dan dapat menyebabkan kerusakan berat serta kehilangan hasil panen. Hama ini memiliki kemampuan makan tinggi dan berkembang biak dengan cepat. Keberadaan hama ini di Kabupaten Bengkayang belum pernah dilaporkan sehingga penelitian untuk memperoleh informasi terkait tingkat serangan, intensitas kerusakan, pola sebaran dan preferensi hama perlu dilakukan. Tujuan penelitian ini yaitu mengukur tingkat serangan dan intensitas kerusakan, mempelajari sebaran dan preferenasi larva *S. frugiperda* pada perbedaan umur tanaman jagung di sentra pertanaman jagung Kabupaten Bengkayang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Juli 2025 dan pengambilan sampel pada 5-11 Maret 2025. Penelitian dilaksanakan di lahan tanaman jagung milik petani yang terletak di Desa Bange dan Lembang, Kecamatan Sanggau Ledo serta Desa Sinar Tebudak, Kecamatan Tujuh Belas, Kabupaten Bengkayang. Penelitian menggunakan metode survei dan wawancara. Survei dilakukan dengan mengamati secara langsung sampel tanaman jagung pada setiap petak-petak atau plot sampel. Wawancara dilakukan secara langsung (tatap muka) kepada petani untuk mengetahui informasi teknik budidaya. Pengambilan data dilakukan pada tanaman jagung dengan umur (0–2 MST, 2–4 MST, dan 4–6 MST) dengan pendekatan *Systematic sampling* dengan pola diagonal. Variabel yang diamati meliputi persentase serangan, intensitas kerusakan, kepadatan populasi larva, dan pola sebaran. Penilaian intensitas kerusakan menggunakan skala TNAU dan kategori kerusakan berdasarkan umur tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh lokasi pengamatan terjadi serangan hama *S. frugiperda* dengan persentase serangan mencapai 100%. Intensitas kerusakan tertinggi terdapat di lahan tanaman umur 3 MST (50,8%) termasuk kategori serangan berat, diikuti lahan tanaman umur 2 MST (38,00%, kategori serangan berat), dan lahan tanaman umur 6 MST (38,80%, kategori serangan ringan). Pola sebaran populasi larva menunjukkan pola *aggregated* (mengelompok). Serangan lebih banyak terjadi pada tanaman dengan umur 2-4 MST. Hama *S. frugiperda* telah menyebar secara luas dan menyerang seluruh lokasi pengamatan di Kabupaten Bengkayang

dengan intensitas kerusakan bervariasi tergantung umur tanaman dan teknik pengendalian. Tanaman pada umur 2-4 MST lebih disukai hama *S. ferugiperda.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "Serangan Hama Ulat Grayak Jagung (*Spodoptera frugiperda*) pada Tanaman Jagung di Sentra Pertanaman Jagung Kabupaten Bengkayang".

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari peran bantuan dan bimbingan serta dorongan dari Ir. Kukuh Hernowo, M.Phil, Ph.D., sebagai Dosen Pembimbing pertama dan Dr. Ir. Edy Syahputra, M.Si., selaku Dosen Pembimbing kedua dan semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan kakak tercinta yang telah memberikan doa, dorongan serta dukungan moral dan finansial,
2. Dr. Tatang Abdurrahman, S.P., M.P selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah membimbing dan memberi masukan dari awal perkuliahan.
3. Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, MP., selaku Dosen penguji pertama yang telah memberikan masukkan dan saran kepada penulis agar penelitian ini menjadi lebih baik.
4. Ir. Indri Hendarti, M.Sc., penguji kedua yang telah memberikan masukkan dan saran kepada penulis agar penelitian ini menjadi lebih baik.

Akhir kata penulis mohon maaf atas segala kesalahan yang penulis buat baik sengaja maupun tidak disengaja selama menimba ilmu maupun selama penulisan skripsi ini. Semoga skripsi yang telah penulis susun ini turut menambah pengetahuan dan pengalaman para pembaca. Atas perhatian dan partisipasinya penulis mengucapkan terima kasih.

Pontianak, Juli 2025
Penulis,

Indra Istina
NIM. C1011211062

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

DAFTAR GAMBAR iv

DAFTAR TABEL v

DAFTAR LAMPIRAN vi

BAB 1. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Masalah Penelitian 2
C. Tujuan Penelitian 2

BAB II. KERANGKA PEMIKIRAN 3
A. Tinjauan Pustaka 3
1. Bioekologi *Spodoptera frugiperda* 3
2. Kerusakan dan Kerugian Tanaman oleh *Spodoptera frugiperda* 9
3. Pengendalian Hama *Spodoptera frugiperda* 10
B. Kerangka Konsep 12

BAB III. METODE PENELITIAN 14
A. Waktu dan Tempat Penelitian 14
B. Alat dan Bahan penelitian 14
C. Rancangan Penelitian 14
D. Prosedur Penelitian 15
1. Penentuan Lokasi 15
2. Penentuan Unit Sampel 16
3. Pengambilan Data 17
4. Waktu Pengamatan 18
5. Variabel Penelitian 18

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 20
A. Keadaan Umum Lokasi Penelitian 20
B. Variasi Gejala Serangan Hama *S. frugiperda* 23
C. Presentase Serangan dan Intensitas Kerusakan oleh *S. frugiperda* 26
D. Kepadatan Populasi dan Pola Sebaran 29

BAB V. PENUTUPAN 33
A. Kesimpulan 33
B. Saran 33

DAFTAR PUSTAKA 34

LAMPIRAN 39

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Telur *Spodoptera frugiperda* 5
Gambar 2. Larva Instar 1 6
Gambar 3. Karakter Larva Instar 2 dan 3. 6
Gambar 4. Larva Instar 4 7
Gambar 5. Larva Instar 5 7
Gambar 6. Karakter Morfologi *Spodoptera frugiperda* 8
Gambar 7. Imago *S. frugiperda* 8
Gambar 8. Tanda Kerusakan. 10
Gambar 9. Peta lokasi penelitian hasil *Ground check* 14
Gambar 10. Pola pengamatan secara diagonal pada tanaman jagung 16
Gambar 11. Kerusakan daun tanaman jagung umur 2 MST 23
Gambar 12. Kerusakan daun tanaman jagung umur 6 MST 24
Gambar 13. Kerusakan daun tanaman jagung umur 3 MST 24
Gambar 14. Presentase serangan *S. frugiperda* 26
Gambar 15. Keberadaan larva *S. frugiperda* 31

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Data karakteristik lahan dan teknik budidaya jagung petani 15
Tabel 2. Skala penililaian kerusakan hama *S. frugiperda* 17
Tabel 3. Kategori serangan hama *S. frugiperda* 17
Tabel 4. Intensitas kerusakan daun tanaman jagung di lokasi penelitian 28
Tabel 5. Rata-rata populasi larva *S. frugiperda* per 10 tanaman 30
Tabel 6. Pola sebaran populasi larva *S. frugiperda* pada pertanaman jagung 32

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Dokumentasi pelaksanaan Penelitian 39
Lampiran 2. Lanjutan 40
Lampiran 3. Hasil wawancara 41

BAB 1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ulat grayak jagung *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) merupakan hama invasive yang datang dari Benua Amerika. Saat ini hama tersebut telah tersebar luas diberbagai belahan dunia, termasuk Indonesia. Hama ini pertama kali dilaporkan menyerang pertanaman jagung di Indonesia pada tahun 2019 di Sumatra Barat yang kemudian menyebar ke berbagai wilayah lainnya seperti Jawa, Kalimantan, dan Sulawesi (Nonci *et al.,* 2019). Ulat grayak jagung *S. frugiperda* memiliki daya makan yang tinggi serta kemampuan berkembang biak yang cepat, sehingga dapat menyebabkan kerusakan dan kehilangan hasil pada tanaman jagung yang terserang.

Serangan hama *S. frugiperda* dapat menyebabkan kehilangan hasil tanaman jagung yang signifikan (Londingkene *et al.,* 2019). Larva *S. frugiperda* dapat menyerang tanaman jagung pada fase pertumbuhan (vegetatif) hingga fase pembungaan (generatif) (Maharani *et al.,* 2019). Larva instar 1 menyebabkan kerusakan tanaman jagung yang ditandai dengan permukaan daun yang transparan akibat dari gerekan larva (Londingkene *et al.,* 2019). Selain itu, larva hama ini juga sering menyerang titik tumbuh tanaman jagung yang menyebabkan pembentukan pucuk tanaman mengalami gangguan dan tanaman tidak bisa tumbuh dengan baik. Kerusakan ditandai dengan adanya kotoran (feses) pada permukaan daun atau titik tumbuh tanaman. Gejala serangan hama ini umumnya berupa kerusakan pada daun akibat bekas gigitan larva. Pada serangan berat, serangan *S. frugiperda* dapat menyebabkan kematian tanaman jagung (Damayanti *et al.,* 2023).

Serangan hama *S. frugiperda* telah banyak dilaporkan menyerang tanaman jagung di berbagai wilayah di Indonesia. Namun demikian, serangan *S. frugiperda* di Kalimantan Barat, khususnya di Kabupaten Bengkayang, belum dilaporkan. Kabupaten Bengkayang merupakan sentra produksi jagung di Kalimantan Barat dan termasuk penyuplai regional yang berkontribusi pada perekonomian lokal melalui produksi jagung yang berkualitas. Oleh karena itu, penelitian tentang serangan *S. frugiperda* pada tanaman jagung di Kabupaten Bengkayang perlu dilakukan untuk dapat memberikan informasi kondisi serta tingkat serangan *S. frugiperda* di daerah ini.

Dengan demikian, informasi yang diperoleh akan sangat bermanfaat dalam pengelolaan hama ini.

B. Masalah Penelitian

Hama tanaman merupakan salah satu faktor penting yang menyebabkan suatu tanaman tidak mampu menghasilkan seperti yang diharapkan. *Spodoptera frugiperda* adalah salah satu hama yang menyerang tanaman jagung. Larva *S. frugiperda* mulai menyerang tanaman jagung pada fase pertumbuhan (vegetatif) hingga fase pembungaan (generatif) (Maharani *et al.,* 2019). Larva hama ini menyerang titik tumbuh tanaman yang menyebabkan pembentukan pucuk tanaman mengalami gangguan dan tanaman tidak bisa tumbuh dengan baik. Kerusakan ditandai dengan adanya kotoran (feses) pada permukaan daun atau titik tumbuh tanaman, oleh karena itu kerusakan yang ditimbulkan oleh *S. frugiperda* dapat menyebabkan kehilangan hasil yang signifikan apabila tidak ditangani dengan baik (Nonci *et al.,* 2019).

Informasi mengenai tingkat serangan, intensitas kerusakan, sebaran serangan dan preferensi *S. frugiperda* terkait dengan umur tanaman jagung yang diserang perlu diketahui untuk memberi gambaran kondisi serangan hama ini di Lokasi penelitian. Secara singkat, masalah yang ingin diketahui dengan penelitian ini adalah :

1. Bagaimana tingkat serangan dan intensitas serangan hama *S. frugiperda* yang menyerang tanaman jagung di Sentra pertanaman jagung Kabupaten Bengkayang?
2. Bagaimana sebaran serangan hama *S. frugiperda* yang menyerang tanaman jagung di Sentra pertanaman jagung Kabupaten Bengkayang?
3. Bagaimana preferensi hama *S. frugiperda* terkait dengan umur tanaman jagung di Sentra pertanaman jagung Kabupaten Bengkayang?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan :

1. Mengukur tingkat serangan dan intensitas serangan hama *S. frugiperda* yang menyerang tanaman jagung di Sentra pertanaman jagung Kabupaten Bengkayang.
2. Mempelajari sebaran serangan hama *S. frugiperda* yang menyerang tanaman jagung di Sentra pertanaman jagung Kabupaten Bengkayang.
3. Mempelajari preferensi hama *S. frugiperda* terkait umur tanaman jagung di Sentra pertanaman jagung Kabupaten Bengkayang.