



***Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (LEPIDOPTERA:
NOCTUIDAE): SERANGAN DAN PARASITOIDNYA
DI NAGAN RAYA, ACEH**

ERVINA SUKRIA NINGSIH POLEM



**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “*Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae): Serangan dan Parasitoidnya di Nagan Raya, Aceh” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum 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 di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2021

Ervina Sukria Ningsih Polem
A34160052



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

ERVINA SUKRIA NINGSIH POLEM. *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae): Serangan dan Parasitoidnya di Nagan Raya, Aceh. Dibimbing oleh NINA MARYANA.

Spodoptera frugiperda merupakan hama invasif yang berasal dari daerah tropis Benua Amerika, Argentina, dan Afrika. Pada Maret 2019, hama ini dilaporkan telah menyerang pertanaman jagung di Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat dan kini telah menyebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Pemanfaatan parasitoid merupakan cara yang tepat untuk mengatasi serangan *S. frugiperda*. Penelitian ini bertujuan menghitung tingkat kerusakan oleh *S. frugiperda*, menginventarisasi parasitoidnya, dan menghitung tingkat parasitisasinya di pertanaman jagung di Kabupaten Nagan Raya, Aceh. Pengamatan dilakukan di dua desa yaitu Desa Sukaraja dan Alue Bilie. Pada setiap desa dipilih satu lahan dan pada setiap lahan dipilih 50 tanaman contoh yang dibagi menjadi lima plot. Plot terletak secara diagonal di keempat sisi lahan dan di tengah lahan. Pengamatan dilakukan sebanyak 12 dan 5 kali dengan interval waktu satu minggu. Tingkat kerusakan serangan *S. frugiperda* tertinggi di Sukaraja sebesar 37,6% tergolong kategori berat dan tingkat kerusakan di Desa Alue Bilie juga mencapai 37,6%. Parasitoid *S. frugiperda* yang ditemukan selama pengamatan termasuk Ordo Hymenoptera, yaitu *Telenomus* sp. (Scelionidae), *Microplitis* sp., dan *Meteorus* sp. (Braconidae). *Telenomus* sp. merupakan parasitoid yang dominan dengan tingkat parasitisasi di Desa Sukaraja 2,31% dan di Desa Alue Bilie 2,05%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRACT

ERVINA SUKRIA NINGSIH POLEM. *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae): Attack and Its Parasitoids in Nagan Raya, Aceh. Supervised by NINA MARYANA.

S. frugiperda is an invasive pest native to the tropics of the Americas, Argentine and Africa. In March 2019, this pest was reported to have attacked maize crops in Pasaman Regency, West Sumatra and now spread to almost all parts of Indonesia. The use of parasitoids is the right way to deal with *S. frugiperda*. This study aims to estimate the level of field damage by *S. frugiperda*, to inventory the parasitoids, and to estimate the parasitization level in Nagan Raya District, Aceh. Observations were conducted in two villages, i.e Sukaraja and Alue Bilie. In each village one maize cultivation was selected, and in each cultivation 50 sample plants were determined which were divided into five plots. The plots were located diagonally on the cultivation. Observations were made 12 and 5 times with an interval of one week. The highest level of damage by *S. frugiperda* in Sukaraja was 37.6%, which was classified as severe category and in Alue Bilie the level of damage also reached 37.6%. The parasitoid of *S. frugiperda* found during the observation included the Order Hymenoptera, i.e *Telenomus* sp., *Microplitis* sp., and *Meteorus* sp. *Telenomus* sp. was the dominant parasitoid with a parasitization level of 2.31% in Sukaraja, and 2.05% in Alue Bilie.

Keywords: damage level, invasive pest, mize, parasitization, *Telenomus*



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



© Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2021
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



***Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (LEPIDOPTERA:
NOCTUIDAE): SERANGAN DAN PARASITOIDNYA
DI NAGAN RAYA, ACEH**

ERVINA SUKRIA NINGSIH POLEM

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar
Sarjana pada
Departemen Proteksi Tanaman

**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer

Tim Penguji Tamu pada Ujian Skripsi:
Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si.
Dr. Ir. Titiek Siti Yuliani, S.U.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera:Noctuidae):
Serangan dan Parasitoidnya di Nagan Raya, Aceh
Nama Mahasiswa : Ervina Sukria Ningsih Polem
NIM : A34160052

Disetujui oleh

Pembimbing:

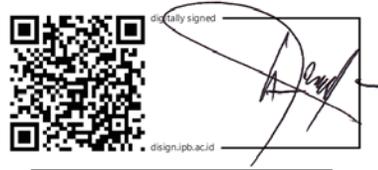
Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen:

Dr. Ir. Ali Nurmansyah, M.Si.
NIP 19630212199021001



Tanggal Ujian: 22 Juli 2021

Tanggal Lulus: 30 Agustus 2021

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September hingga Desember 2020 ini ialah hama jagung dan parasitoidnya, dengan judul “*Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae): Serangan dan Parasitoidnya di Nagan Raya, Aceh”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si. Selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan saran dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini. Terima kasih kepada Dr. Ir. Titiek Siti Yuliani, S.U. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan motivasi kepada penulis. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada jajaran dosen dan juga staff Departemen Proteksi Tanaman atas ilmu dan bantuan yang telah diberikan selama masa perkuliahan. Ucapan terima kasih penulis juga sampaikan kepada petani yang membantu dan bersedia menjadikan lahan jagungnya sebagai tempat untuk penelitian.

Terima kasih kepada Ayahanda Erwin Polem, Ibunda Krilis Malawati, Adik Ermy Febry Wardhani Polem yang telah membantu, memberikan doa, dukungan dan motivasi kepada penulis. Terima kasih kepada Rahmad Ayu Sayuti yang telah membantu, memberikan motivasi, dan meluangkan waktunya kepada penulis. Terima kasih penulis ucapkan juga kepada Seliawati, Annisa, Elisa, Wilda, Umiati, Allen, Marie, Juwadi, Alvani, Betty, Atiqah, Lia Safitri, dan teman-teman Laboratorium Biosistematika Serangga, dan semua yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh teman-teman sekaligus keluarga besar Proteksi Tanaman 53, Pocut Baren, dan Utusan Nanggroe 53 atas segala doa yang diberikan serta atas dukungannya dalam penyelesaian tugas akhir, yang bersedia membantu dan memberikan saran serta motivasi kepada penulis. Penulis berharap semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua khususnya bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2021

Ervina Sukria Ningsih Polem

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	1
1.3 Manfaat Penelitian	1
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Arti Penting Tanaman Jagung	3
2.2 <i>Spodoptera frugiperda</i>	3
2.3 Parasitoid	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Metode	5
3.2.1 Penentuan Tanaman Contoh	5
3.2.2 Pengamatan Tingkat Kerusakan	5
3.2.3 Pemeliharaan Telur dan Larva <i>S. frugiperda</i>	5
3.2.4 Pengamatan Parasitoid <i>S. frugiperda</i>	6
3.2.5 Identifikasi Parasitoid	6
3.2.6 Analisis Data	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4.1 Keadaan Umum Kabupaten Nagan Raya	8
4.1.1 Desa Sukaraja	8
4.1.2 Desa Alue Bilie	8
4.2 Gejala Serangan <i>S. frugiperda</i>	9
4.3 Tingkat Kerusakan oleh <i>S. frugiperda</i>	10
4.4 Parasitoid pada <i>S. frugiperda</i> dan Tingkat Parasitisasinya	11
4.4.1 <i>Telenomus</i> sp.	12
4.4.2 <i>Microplitis</i> sp.	13
4.4.3 <i>Meteorus</i> sp.	14
V SIMPULAN DAN SARAN	15
5.1 Simpulan	15
5.2 Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN	18
RIWAYAT HIDUP	24



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

1	Skala, kerusakan, dan kategori serangan <i>S. frugiperda</i>	6
2	Jumlah telur dan larva <i>S. frugiperda</i> yang terparasit dan tidak terparasit dari Desa Sukaraja dan Alue Bilie	11

DAFTAR GAMBAR

1	Pertanaman jagung di Desa Sukaraja	8
2	Pertanaman jagung di Desa Alue Bilie	9
3	Gejala serangan larva <i>S. frugiperda</i>	9
4	Tingkat kerusakan tanaman jagung di Desa Sukaraja	10
5	Tingkat kerusakan tanaman jagung di Desa Alue Bilie	10
6	Kelompok telur <i>S. frugiperda</i>	11
7	Larva <i>S. frugi[erda]</i>	12
8	Tingkat parasitisasi parasitoid pada <i>S. frugiperda</i> di Desa Sukaraja dan alue Bilie	12
9	Imago betina <i>Telenomus</i> sp.	13
10	Imago <i>Microplitis</i> sp.	13
11	Imago <i>Meteorus</i> sp.	14

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Skoring tanaman contoh di lahan Desa Sukaraja	19
2	Lampiran 2 Skoring tanaman contoh di lahan Desa Alue Bilie	21



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.