

- 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.

PERKEMBANGAN POPULASI *Nilaparvata lugens* Stål (HEMIPTERA: DELPHACIDAE) DAN PREDATORNYA PADA PERTANAMAN PADI YANG DIBERI PERLAKUAN INSEKTISIDA

ELIN ARDIANA



**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

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 “Perkembangan Populasi *Nilaparvata lugens* Stål (Hemiptera: Delphacidae) dan Predatornya pada Pertanaman Padi yang Diberi Perlakuan Insektisida” 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 2026

Elin Ardiana
A3401221041



ABSTRAK

ELIN ARDIANA. Perkembangan Populasi *Nilaparvata lugens* Stål (Hemiptera: Delphacidae) dan Predatornya pada Pertanaman Padi yang Diberi Perlakuan Insektisida. Dibimbing oleh I WAYAN WINASA dan FENNY AULIA SUGIANA.

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan pokok utama di Indonesia, dan produksinya dapat menurun akibat serangan wereng batang cokelat (WBC) (*Nilaparvata lugens* Stål). Hama ini umumnya dikendalikan menggunakan insektisida sintetik, namun aplikasi yang berlebihan dapat memengaruhi populasi musuh alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh insektisida sintetik, bioinsektisida, dan insektisida nabati terhadap populasi wereng batang cokelat dan predatornya di pertanaman padi. Penelitian dilaksanakan pada lahan sawah seluas $\pm 900 \text{ m}^2$ menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat perlakuan dan enam ulangan. Perlakuan terdiri atas insektisida sintetik berbahan aktif klorantraniliprol, bioinsektisida yang mengandung *Bacillus thuringiensis* dan *Serratia marcescens*, insektisida nabati yang mengandung ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica*) serta kontrol tanpa insektisida. Wereng batang cokelat pertama kali ditemukan pada umur tanaman dua minggu setelah tanam. Tidak ada perlakuan insektisida yang memberikan pengaruh nyata terhadap populasi wereng batang cokelat maupun sebagian besar predator. Predator yang ditemukan selama penelitian meliputi *Cyrtorhinus lividipennis*, *Paederus fuscipes*, *Ophionea nigrofasciata*, kumbang koksi (Coccinellidae), serta laba-laba dari famili Lycosidae, Oxyopidae, Tetragnathidae, dan Araneidae. Rendahnya populasi wereng batang cokelat yang diamati selama penelitian diduga berkaitan dengan keberadaan komunitas predator yang tetap bertahan dan berkontribusi dalam menekan perkembangan populasi hama.

Kata kunci: bioinsektisida, insektisida nabati, insektisida sintetik, laba-laba

ABSTRACT

ELIN ARDIANA. Population Development of *Nilaparvata lugens* Stål (Hemiptera: Delphacidae) and Its Predators in Rice Fields Treated with Insecticides. Supervised by I WAYAN WINASA and FENNY AULIA SUGIANA.

Rice (*Oryza sativa* L.) is the primary staple food crop in Indonesia, and its production can decline due to infestations of the brown planthopper (BPH) (*Nilaparvata lugens* Stål). This pest is commonly controlled using insecticides synthetic, however excessive application can affect natural enemy populations. This study aimed to evaluate the effects of synthetic, bioinsecticide, and botanical insecticides on the populations of the brown planthopper and its predators in rice fields. The experiment was conducted in a ± 900 m² rice field using a randomized complete block design with four treatments and six replications. The treatments consisted of a synthetic insecticide containing chlorantraniliprole, a bioinsecticide containing *Bacillus thuringiensis* and *Serratia marcescens*, a botanical insecticide containing neem (*Azadirachta indica*) leaf extract, and an untreated control. Brown planthoppers were first detected at two weeks after transplanting. None of the insecticide treatments significantly affected brown planthopper populations or those of most predator taxa. Predators recorded during the study included *Cyrtorhinus lividipennis*, *Paederus fuscipes*, *Ophionea nigrofasciata*, lady beetles (Coccinellidae), and spiders belonging to the families Lycosidae, Oxyopidae, Tetragnathidae, and Araneidae. The low brown planthopper population observed during the study was likely associated with the persistence of predator communities that contributed to suppressing pest population development.

Keywords: bioinsecticide, botanical insecticides, spiders, synthetic insecticide



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 2026
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.

**PERKEMBANGAN POPULASI *Nilaparvata lugens* Stål
(HEMIPTERA: DELPHACIDAE) DAN PREDATORNYA
PADA PERTANAMAN PADI YANG DIBERI
PERLAKUAN INSEKTISIDA**

ELIN ARDIANA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Proteksi Tanaman

**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji Luar Komisi pada Ujian Skripsi:
Prof. Dr. Ir. Widodo, M.S



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 :Perkembangan Populasi *Nilaparvata lugens* Stål (Hemiptera: Delphacidae) dan Predatornya pada Pertanaman Padi yang Diberi Perlakuan Insektisida

Nama : Elin Ardiana
NIM : A3401221041

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. I Wayan Winasa, M.Si



Pembimbing 2:
Fenny Aulia Sugiana, M.Si



Diketahui oleh

Ketua Departemen Proteksi Tanaman:
Dr. Ir.Giyanto, M.Si
NIP 196707091993031002



Tanggal Ujian: 20 Agustus 2026

Tanggal Lulus: 27 AUG 2026



@Hak cipta milik IPB University

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 Januari sampai April ini ialah sebagai syarat mendapatkan gelar sarjana pertanian, dengan judul “Perkembangan Populasi *Nilaparvata lugens* Stål (Hemiptera: Delphacidae) dan Predatornya pada Pertanaman Padi yang Diberi Perlakuan Insektisida”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing Dr. Ir. I Wayan Winasa M. Si. dan Fenny Aulia Sugiana, M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Abah Saan dan petani yang membantu dan bersedia lahan sawahnya dijadikan tempat penelitian, beserta staf Laboratorium yang telah membantu selama pengumpulan data.

Ungkapan paling istimewa penulis persembahkan untuk kedua orang tua tercinta Ayahanda M. Rasikun dan Ibu Ati Supriyati. Kepada mereka penulis persembahkan setiap langkah perjuangan ini. Terima kasih atas perngorbanan yang tiada henti, do'a yang tidak pernah putus serta cinta dan kasih sayang yang terus menjadi sumber kekuatan penulis. Kepada cinta kasih kedua saudara kandung penulis, Elvi Lestari dan Alvarendra Athar Ramadhan serta keluarga dan kerabat penulis terima kasih atas dukungan moral baik melalui do'a maupun perhatian yang tulus, kehadiran kalian adalah pengingat bahwa dalam setiap perjuangan ada alasan untuk terus melangkah. Terima kasih juga kepada teman-teman seperbimbingan serta Ayu dan Evi yang selalu ada buat penulis serta keluarga Proteksi Tanaman khususnya angkatan 59 yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.

Terakhir penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada satu sosok yang selama ini berjuang tanpa henti, melawan dirinya yang introvert, pemalu, dan selalu insecure atau merasa kurang pada dirinya sendiri, seorang anak perempuan yang sederhana dengan impian yang tinggi. Terima kasih kepada penulis skripsi ini yaitu diriku sendiri, Elin Ardiana. Anak pertama yang dikenal mandiri dan tidak banyak bicara. Terima kasih telah bertahan sampai sejauh ini, terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih telah berani menjadi dirimu sendiri, walaupun sering diremehkan. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, walau terkadang harapanmu tidak sesuai dengan apa yang semesta berikan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2026

Elin Ardiana



@Hak cipta milik IPB University

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	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Padi	4
2.2 Wereng Batang Cokelat <i>Nilaparvata lugens</i> Stål	5
2.3 Predator pada Pertanaman Padi	6
III. METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Prosedur Kerja	8
3.4 Analisis Data	9
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Kondisi Pertanaman Padi	10
4.2 Perkembangan Populasi Wereng Batang Cokelat (<i>Nilaparvata lugens</i> Stål) pada Berbagai Perlakuan Insektisida	10
4.3 Pengaruh Perlakuan Insektisida Terhadap Populasi Wereng Batang Cokelat (<i>Nilaparvata lugens</i> Stål)	13
4.4 Pengaruh Insektisida Terhadap Perkembangan Populasi Predator di Pertanaman Padi	15
4.5 Produksi Padi	26
V. SIMPULAN DAN SARAN	28
5.1 Simpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	34
RIWAYAT HIDUP	44



@Hak cipta milik IPB University

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	Kondisi cuaca pada bulan Januari-April 2026	10
2	Pengaruh perlakuan insektisida terhadap populasi wereng batang cokelat <i>Nilaparvata lugens</i> di Situgede, Bogor	15
3	Rata-rata perbandingan bobot gabah pada berbagai perlakuan	26

DAFTAR GAMBAR

1	Pola penentuan petak perlakuan dan tanaman contoh dalam petak pertanaman secara diagonal	9
2	Kondisi lahan pertanaman padi di Situgede, Bogor	10
3	Perkembangan populasi wereng batang cokelat (<i>Nilaparvata Lugens</i>) pada (a) perlakuan insektisida sintetis, (b) bioinsektisida, (c) insektisida nabati dan (d) kontrol	12
4	Perkembangan populasi serangga predator <i>Cyrtorhinus lividipennis</i> pada berbagai perlakuan insektisida di Situgede, Bogor	16
5	Perkembangan populasi serangga predator <i>Paederus fuscipes</i> pada berbagai perlakuan insektisida di Situgede, Bogor	17
6	Perkembangan populasi serangga predator <i>Ophionea nigrofasciata</i> pada berbagai perlakuan insektisida di Situgede, Bogor	18
7	Perkembangan populasi serangga predator kumbang Coccinellidae pada berbagai perlakuan insektisida di Situgede, Bogor	19
8	Perkembangan populasi laba-laba predator famili Lycosidae pada berbagai perlakuan insektisida di Situgede, Bogor	21
9	Perkembangan populasi laba-laba predator famili Oxyopidae pada berbagai perlakuan insektisida di Situgede, Bogor	22
10	Perkembangan populasi laba-laba predator famili Tetragnathidae pada berbagai perlakuan insektisida di Situgede, Bogor	23
11	Perkembangan populasi laba-laba predator famili Araneidae pada berbagai perlakuan insektisida di Situgede, Bogor	25

DAFTAR LAMPIRAN

1	Perkembangan populasi wereng batang cokelat <i>Nilaparvata lugens</i> pada perlakuan insektisida sintetis	35
2	Perkembangan populasi wereng batang coklat <i>Nilaparvata lugens</i> pada perlakuan bioinsektisida	35
3	Perkembangan populasi wereng batang coklat <i>Nilaparvata lugens</i> pada perlakuan insektisida nabati	36
4	Perkembangan populasi wereng batang coklat <i>Nilaparvata lugens</i> pada kontrol	36
5	Perkembangan populasi wereng batang cokelat (<i>Nilaparvata lugens</i> Stål) terhadap pengaruh perlakuan insektisida	37

6	Hasil sidik ragam populasi wereng batang coklat (<i>Nilaparvata lugens</i> Stål) terhadap pengaruh perlakuan insektisida	38
7	Pengaruh perlakuan insektisida terhadap populasi serangga predator <i>Cyrtorhinus lividipennis</i> di Situgede, Bogor	39
8	Pengaruh perlakuan insektisida terhadap populasi serangga predator <i>Paederus fuscipes</i> , di Situgede, Bogor	39
9	Pengaruh perlakuan insektisida terhadap populasi serangga predator <i>Ophionea nigrofasciata</i> di Situgede, Bogor	40
10	Pengaruh perlakuan insektisida terhadap populasi serangga predator kumbang Coccinellidae di Situgede, Bogor	40
11	Pengaruh perlakuan insektisida terhadap populasi laba-laba predator famili Lycosidae di Situgede, Bogor	41
12	Pengaruh perlakuan insektisida terhadap populasi laba-laba predator Famili Oxyopidae di Situgede, Bogor	41
13	Pengaruh perlakuan insektisida terhadap populasi laba-laba predator Famili Tetragnathidae di Situgede, Bogor	42
14	Pengaruh perlakuan insektisida terhadap populasi laba-laba predator Famili Araneidae di Situgede, Bogor	42
15	Wereng batang coklat	43
16	Predator yang ditemukan pada pertanaman padi	43