

ANALISIS TINGKAT SERANGAN HAMA PENGGEREK BATANG PADI KUNING (*Scirpophaga incertulas*) TERHADAP KONDISI IKLIM (Studi Kasus: Kabupaten Bandung)

NOVRIANSYAH NAWAZHEIN



DEPARTEMEN GEOFISIKA DAN METEOROLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
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 LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Analisis Tingkat Serangan Hama Penggerek Batang Padi Kuning (*Scirpophaga incertulas*) Terhadap Kondisi Iklim (Studi Kasus: Kabupaten Bandung)” 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 laporan akhir ini. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Novriansyah Nawazhein
NIM. G24190025

- 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@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.



ABSTRAK

NOVRIANSYAH NAWAZHEIN. Analisis Tingkat Serangan Hama Penggerek Batang Padi Kuning (*Scirpophaga incertulas*) Terhadap Kondisi Iklim (Studi Kasus: Kabupaten Bandung). Dibimbing oleh YONNY KOESMARYONO.

Kabupaten Bandung merupakan salah satu wilayah penghasil produksi padi di Jawa Barat yang mencapai sekitar 557 ribu ton pada tahun 2023. Kebutuhan beras di Indonesia akan terus meningkat dan dapat diatasi dengan meningkatkan produksi padi. Hama penggerek batang padi kuning (*Scirpophaga incertulas*) menyebabkan penyakit pada tanaman padi bahkan dapat menyebabkan kematian pada tanaman muda. Meningkatnya luas serangan hama penggerek batang padi kuning dapat dipengaruhi oleh beberapa parameter iklim seperti suhu, kelembapan udara, dan curah hujan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kondisi iklim terhadap populasi hama penggerek batang padi kuning pada tanaman padi di Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. Analisis ini menggunakan hasil regresi dengan menggunakan aplikasi Minitab dan nilai indeks ekoklimatologi yang diperoleh dengan menggunakan aplikasi CLIMEX. Hasil analisis regresi menunjukkan nilai koefisien determinasi antara luas serangan hama dengan parameter iklim sebesar 11,3% berdasarkan parameter iklim selama sepuluh tahun. Hasil nilai indeks ekoklimatik (EI) memiliki nilai sebesar 85 yang termasuk dalam kategori sangat sesuai dengan deskripsi hama penggerek batang padi kuning di wilayah tersebut. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa populasi hama dan tingkat serangan hama dapat dipengaruhi oleh kondisi iklim di Kabupaten Bandung.

Kata Kunci: analisis regresi, *ecoclimatic index*, luas serangan



@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.



ABSTRACT

NOVRIANSYAH NAWAZHEIN. Analysis of the Level of Yellow Rice Stem Borer (*Scirpophaga incertulas*) Infestation Against Climate Conditions (Case Study: Bandung Regency). Supervised by YONNY KOESMARYONO.

Bandung Regency is one of the rice-producing regions in West Java, reaching approximately 557 thousand tons in 2023. Indonesia's rice demand will continue to increase and can be addressed by increasing rice production. The yellow rice stem borer (*Scirpophaga incertulas*) causes disease in rice plants and can even lead to death in young plants. The increasing extent of yellow rice stem borer infestation can be influenced by several climate parameters such as temperature, humidity, and rainfall. This study aims to analyze the effect of climate conditions on the population of yellow rice stem borer in rice plants in Bandung Regency, West Java Province. This analysis uses regression results using the Minitab application and ecoclimatology index values obtained using the CLIMEX application. The regression analysis results showed a determination coefficient value of 11.3% between the extent of pest infestation and climate parameters, based on ten years of climate parameters. The resulting ecoclimatic index (EI) value was 85, which is considered very appropriate for the description of the yellow rice stem borer pest in the region. Therefore, it can be concluded that pest populations and pest infestation levels can be influenced by climate conditions in Bandung Regency.

Keywords: *regression analysis, ecoclimatic index, extent of infestation*



@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.



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.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



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.

Perpustakaan IPB University

ANALISIS TINGKAT SERANGAN HAMA PENGGEREK BATANG PADI KUNING (*Scirpophaga incertulas*) TERHADAP KONDISI IKLIM (Studi Kasus: Kabupaten Bandung)

NOVRIANSYAH NAWAZHEIN

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains pada
Program Studi Meteorologi Terapan

**DEPARTEMEN GEOFISIKA DAN METEOROLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
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.

Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Yon Sugiarto S.Si., M.Sc.
2. Dr. Ir. Impron M.Sc.



Judul Skripsi : Analisis Tingkat Serangan Hama Penggerek Batang Padi Kuning
(*Scirpophaga incertulas*) Terhadap Kondisi Iklim (Studi Kasus:
Kabupaten Bandung)

Nama : Novriansyah Nawazhein
NIM : G24190025

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing :
Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono,
M.S. NIP.19581228 198503 1 003



Diketahui oleh

Ketua Departemen Geofisika dan Meteorologi :
Dr. Ana Turyanti, S.Si., M.T.
NIP. 19710707 199803 2 002



Tanggal Ujian:
21 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@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

Segala puji syukur kepada Allah SWT dikarenakan atas karunia-Nya penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Prakata ini dibuat sebagai pengantar yang menyertai penulisan tugas akhir yang berjudul “Analisis Tingkat Serangan Hama Penggerek Batang Padi Kuning (*Scirpophaga incertulas*) Terhadap Kondisi Iklim (Studi Kasus: Kabupaten Bandung)”. Skripsi ini merupakan bagian dari perjalanan akademik penulis dalam menyelesaikan program studi Meteorologi Terapan di Institut Pertanian Bogor. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya, Ibu Yusnizar, Bapak Zulkifli, serta seluruh anggota keluarga saya yang selalu mendukung dan memberikan doa kepada penulis sejak awal perkuliahan hingga saat ini.
2. Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, M.S. selaku pembimbing tugas akhir penulis yang telah membantu, mengarahkan, memberi saran, masukan, dan motivasi kepada penulis. Ilmu yang telah diajarkan akan selalu teringat dan tidak akan berhenti mengalir.
3. Teman-teman satu Angkatan (Latifah, Risha, Wildan, Akmal) yang telah membantu dan saling menyemangati penyusunan penelitian ini.
4. Teman-teman Rebellion (Arief, Brili, Lupita, dan Yuri) yang telah memberikan canda dan tawa selama kuliah. Semoga kita bisa terus berpetualang di dunia Hoyoverse yang memesona.
5. Teman-teman GFM dan seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan penelitian yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis mengetahui bahwa dalam penulisan tugas akhir skripsi ini masih terdapat keterbatasan dan kekurangan. Karena dari itu, penulis mengharapkan kritik, saran, serta masukan yang membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi mereka yang membutuhkannya dan turut berperan dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Novriansyah Nawazhein



@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	xix
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i>)	3
2.2 Hama Penggerek Batang Padi Kuning (<i>Scirpophaga incertulas</i>)	3
2.3 Pengaruh Parameter Iklim Terhadap Hama Penggerek Batang Padi Kuning	4
2.4 Model CLIMEX	5
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Data	7
3.3 Prosedur Analisis	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Kondisi Iklim Wilayah Kajian	13
4.2 Analisis Statistik Pengaruh Parameter Iklim	15
4.3 Analisis Potensi Serangan Hama Penggerek Batang Padi Kuning	18
4.4 Analisis <i>Ecoclimatic Index</i> (EI) terhadap Luas Tambah Serangan Hama Penggerek Batang Padi Kuning	21
V SIMPULAN DAN SARAN	25
5.1 Simpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP	35



@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	Data yang digunakan dalam penelitian	8
2	Klasifikasi <i>Ecoclimatic Index</i> (EI)	12
3	Hasil keluaran <i>compare years</i> Kabupaten Bandung pada tahun 2014-2023	19
4	Hasil EI bulanan Kabupaten Bandung pada tahun 2014-2023	20

DAFTAR GAMBAR

5	Peta wilayah kajian	7
6	Diagram alir prosedur penelitian	8
7	Curah hujan rata-rata bulanan dan kelembaban relatif rata-rata bulanan Stasiun Geofisika Kelas I Bandung tahun 2014–2023	13
8	Suhu udara (a) rata-rata (b) minimum (c) maksimum bulanan di Kabupaten Bandung tahun 2014–2023 pada beberapa tempat	14
9	Curah hujan tahunan dan kelembaban relatif rata-rata tahunan Stasiun Geofisika Kelas I Bandung tahun 2014–2023	14
10	Grafik regresi non-linear model polinomial antara luas tambah serangan dan (a) curah hujan (b) suhu udara (c) kelembapan relatif	17
11	Grafik hubungan nilai EI rata-rata bulanan dengan luas tambah serangan rata-rata bulanan hama penggerek batang padi kuning di Kabupaten Bandung tahun 2014–2023	21
12	Grafik hubungan nilai EI rata-rata bulanan dengan luas tambah serangan rata-rata bulanan hama penggerek batang padi kuning dengan <i>lag time</i> 2 bulan	23

DAFTAR LAMPIRAN

13	Masukan fungsi <i>compare locations</i> dan <i>compare years</i> pada CLIMEX 4.0	30
14	Masukan fungsi <i>compare years</i> pada CLIMEX 4.0	31
15	Parameter fisik <i>Scirpophaga incertulas</i>	32
16	Luas serangan <i>S. incertulas</i> di Kabupaten Bandung tahun 2014-2023	33
17	Grafik hasil keluaran CLIMEX	34



@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.