



POTENSI SERANGAN HAMA TIKUS SAWAH (*Rattus argentiventer*) PADA TANAMAN PADI BERDASARKAN KONDISI IKLIM DI KABUPATEN INDRAMAYU

AISYAH AMALIYAH



**DEPARTEMEN GEOFISIKA DAN METEOROLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- 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

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 “Potensi Serangan Hama Tikus Sawah (*Rattus argentiventer*) pada Tanaman Padi Berdasarkan Kondisi Iklim di Kabupaten Indramayu” 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, Juli 2024

Aisyah Amaliyah
NIM. G2401201054

- 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

AI SYAH AMALIYAH. Potensi Serangan Hama Tikus Sawah (*Rattus argentiventer*) pada Tanaman Padi Berdasarkan Kondisi Iklim di Kabupaten Indramayu. Dibimbing oleh YONNY KOESMARYONO dan SWASTIKO PRIYAMBODO.

Indramayu rentan terhadap perubahan iklim, berisiko kekeringan, banjir, dan penurunan produksi padi. Faktor iklim seperti suhu, kelembapan dan curah hujan sangat penting saat fase generatif (bunting) tanaman padi. Reproduksi tikus sawah (*R. argentiventer*), juga sangat terkait dengan ketersediaan pakan berkualitas, terutama selama musim hujan saat tanaman padi memasuki fase generatif, yang dapat meningkatkan aktivitas pergerakan tikus dan menyebabkan kerusakan pada padi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi serangan hama tikus sawah (*Rattus argentiventer*) pada tanaman padi berdasarkan kondisi iklim di Kabupaten Indramayu. Dengan menggunakan model CLIMEX, penelitian ini mengevaluasi kesesuaian iklim untuk perkembangan serangan hama tikus sawah. Penelitian ini menggunakan alat seperti *Microsoft Office*, *Microsoft Excel*, *Microsoft Access*, *CLIMEX 4.0*, dan *Google Earth Pro*, serta data iklim observasi dari berbagai sumber. Analisis regresi nonlinear polinomial digunakan untuk mengidentifikasi pengaruh faktor-faktor iklim terhadap luas serangan *R. argentiventer*. Hasil penelitian menunjukkan pada musim tanam I faktor iklim yang paling mempengaruhi luas serangan adalah curah hujan yaitu sebesar 35%, pada musim tanam II faktor iklim yang paling mempengaruhi luas serangan adalah suhu udara yaitu sebesar 87%, dan pada musim tanam III faktor iklim yang paling mempengaruhi luas serangan adalah kelembapan udara yaitu sebesar 28%. Pada pemodelan CLIMEX menunjukkan bahwa perbedaan ketinggian di Kabupaten Indramayu memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap kelayakan lingkungan untuk pertumbuhan tikus sawah, sehingga tikus sawah bisa hidup di semua area persawahan di Kabupaten Indramayu.

Kata kunci: CLIMEX 4.0, Curah hujan, kelembapan, *Rattus argentiventer*, suhu

ABSTRACT

AISYAH AMALIYAH. Title of Script is Potential Pest Attacks of Rice Field Rats (*Rattus argentiventer*) in Rice Crops Based on Climate Conditions in Indramayu District. Supervised by YONNY KOESMARYONO and SWASTIKO PRIYAMBODO.

Indramayu is vulnerable to climate change, facing risks of drought, floods, and a decline in rice production. Climate factors such as temperature, humidity, and rainfall are crucial during the generative (booting) phase of rice plants. The reproduction of rice field rats (*Rattus argentiventer*) is also closely related to the availability of high-quality food, especially during the rainy season when rice plants enter the generative phase, which can increase rat activity and cause damage to the crops. This study aims to analyze the potential for rice field rat (*Rattus argentiventer*) infestations in rice plants based on climate conditions in Indramayu Regency. Using the CLIMEX model, this research evaluates the climatic suitability for the development of rice field rat infestations. The study employs tools such as Microsoft Office, Microsoft Excel, Microsoft Access, CLIMEX 4.0, and Google Earth Pro, as well as observational climate data from various sources. Nonlinear polynomial regression analysis is used to identify the influence of climate factors on the extent of *R. argentiventer* infestations. The results indicate that in the first planting season, the climate factor most affecting the extent of infestation is rainfall, accounting for 35%. In the second planting season, the most influential climate factor is air temperature, accounting for 87%. In the third planting season, the most influential climate factor is air humidity, accounting for 28%. CLIMEX modeling shows that the variation in elevation in Indramayu Regency has an insignificant impact on the environmental suitability for rice field rat growth, allowing the rats to thrive in all rice field areas in Indramayu Regency.

Keywords: CLIMEX 4.0, humidity, rainfall, *Rattus argentiventer*, temprature



@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 milik IPB, tahun 2024
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.

POTENSI SERANGAN HAMA TIKUS SAWAH (*Rattus argentiventer*) PADA TANAMAN PADI BERDASARKAN KONDISI IKLIM DI KABUPATEN INDRAMAYU

AISYAH AMALIYAH

Skripsi
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
2024**

- 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

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. **Dr. Ir. Impron, M.Agr.Sc.**



Judul Skripsi : Potensi Serangan Hama Tikus Sawah (*Rattus argentiventer*) pada Tanaman Padi Berdasarkan Kondisi Iklim di Kabupaten Indramayu.

Nama : Aisyah Amaliyah
NIM : G2401201054

@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.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS.

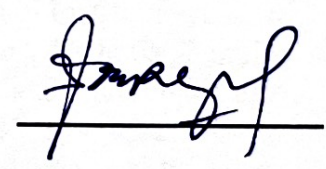


Pembimbing 2:
Dr. Ir. Swastiko Priyambodo, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Geofisika dan Meteorologi:
Dr. Ana Turyanti, S.Si, M.T
NIP. 197107071998032002



Tanggal Ujian:
(17 Juli 2024)

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Potensi Serangan Hama Tikus Sawah (*Rattus argentiventer*) pada Tanaman Padi Berdasarkan Kondisi Iklim di Kabupaten Indramayu”. Penulisan skripsi ini adalah sebuah pengalaman berharga bagi penulis dalam menuntut ilmu dan disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi Meteorologi Terapan di Institut Pertanian Bogor. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orangtua penulis Ibu Irda Yusni Chaniago, S.Pd. dan Bapak Yusdiantoro, S.Pd, M.M. serta keluarga besar penulis di Kota Tebing Tinggi dan Penggalangan, Sumatera Utara yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat tanpa henti kepada penulis dari awal hingga akhir pendidikan.
2. Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, M.S. dan Dr. Ir. Swastiko Priyambodo M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi yang sangat berharga dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini. Pengetahuan yang telah diberikan akan selalu dikenang dan digunakan sebagai pelajaran hidup bagi penulis.
3. Kepala Badan Stasiun Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Jawa Barat Dramaga Bogor, Bapak Rakhmat Prasetya, SP., M.Si, dan juga Ibu Vivi Indhira Purnaningtyas, M.Si yang telah membantu penulis dalam membimbing serta mendapatkan data untuk penelitian skripsi ini.
4. Teman-teman Sumatera x Sulawesi (Nazia, Geby, Ifrad, Rifky, Iswari, Amin) yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kebersamaan dalam segala hal untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi rumah ke-2 bagi penulis selama menempuh pendidikan di Institut Pertanian Bogor. Canda tawa kalian akan selalu terkenang di hati. Penulis mengucapkan terima kasih kepada sahabat (Dinda) atas dukungan dan doanya. Terima kasih juga kepada teman-teman Pinky (Tasya, Riska, Riani, Fathin, Zahra Zaita, Handini, Farrah) yang selalu menerima penulis dalam kesulitan mengerjakan skripsi. Teman KKN penulis (Didit) yang telah memberi ide dan saran atas tema skripsi ini. Teman-teman seperjuangan dalam mengolah data Dymex (Iqbal Maulana dan Fitri) terima kasih banyak karena sudah membantu penulis dalam mengolah data untuk skripsi ini. Tanpa kalian mungkin penulis tidak dapat melanjutkan pengolahan data Climex Dymex. Dan juga terima kasih banyak untuk adik asuh penulis (Adi) yang telah membantu mengajarkan koreksi data penelitian skripsi ini. Terima kasih kepada teman-teman seperbimbingan (Rani, Deden, Anan) serta teman-teman GFM 57, kakak abang GFM dan seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan penelitian yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Bogor, Juli 2024

Aisyah Amaliyah

DAFTAR ISI

| | |
|--|----|
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| 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 Pengaruh Iklim Terhadap Hama Tikus pada Tanaman Padi | 3 |
| 2.2 Hama Tikus | 3 |
| 2.3 Tanaman Padi | 4 |
| 2.4 Model CLIMEX | 4 |
| III METODE | 5 |
| 3.1 Waktu dan Tempat | 5 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 5 |
| 3.3 Prosedur Pengolahan dan Analisis data | 6 |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 9 |
| 4.1 Kondisi Iklim Kabupaten Indramayu | 9 |
| 4.2 Analisis Statistik Pengaruh Faktor Iklim | 10 |
| 4.3 Analisis <i>Ecoclimatic Index</i> (EI) | 14 |
| V SIMPULAN DAN SARAN | 17 |
| 5.1 Simpulan | 17 |
| 5.2 Saran | 17 |
| DAFTAR PUSTAKA | 18 |
| LAMPIRAN | 21 |
| RIWAYAT HIDUP | 24 |



DAFTAR TABEL

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Data yang digunakan dalam penelitian | 5 |
| 2 | Batasan Nilai EI (<i>Ecoclimatic Index</i>) | 7 |
| 3 | Luaran CLIMEX menggunakan fungsi <i>Compare years</i> terhadap nilai <i>Ecoclimatic index</i> (EI) <i>R. argentiventer</i> pertahun di Kabupaten Indramayu | 14 |
| 4 | Luas serangan <i>R. argentiventer</i> per tahun di Kabupaten Indramayu | 14 |
| 5 | Luaran CLIMEX terhadap ketinggian tempat di Kabupaten Indramayu | 15 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Diagram alir penelitian | 8 |
| 2 | Grafik curah hujan dan kelembapan relatif (a) serta suhu udara (b) bulanan di Kabupaten Indramayu tahun 2014-2023 | 9 |
| 3 | Hasil regresi nonlinier luas serangan <i>R. argentiventer</i> terhadap (curah hujan, (b) kelembapan udara, dan (c) suhu udara pada musim tanam padi I di Kabupaten Indramayu | 11 |
| 4 | Hasil regresi nonlinier luas serangan <i>R. argentiventer</i> terhadap (curah hujan, (b) kelembapan udara, dan (c) suhu udara pada musim tanam padi II di Kabupaten Indramayu | 12 |
| 5 | Hasil regresi nonlinier luas serangan <i>R. argentiventer</i> terhadap (curah hujan, (b) kelembapan udara, dan (c) suhu udara pada musim tanam padi III di Kabupaten Indramayu | 13 |
| 6 | Pola serangan <i>R. argentiventer</i> musiman periode 2014-2023 di Kabupaten Indramayu | 15 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Fungsi <i>compare location</i> pada CLIMEX 4.0 | 22 |
| 2 | Fungsi <i>compare years</i> pada CLIMEX 4.0 | 23 |