



ANALISIS FAKTOR IKLIM TERHADAP SERANGAN *Thrips palmi* TANAMAN KENTANG DI KABUPATEN MAJALENGKA

MAULIDA HASANAH



**DEPARTEMEN GEOFISIKA DAN METEOROLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk keperluan 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 tesis dengan judul “Analisis Faktor Iklim Terhadap Serangan *Thrips palmi* Tanaman Kentang di Kabupaten Majalengka” 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, Desember 2022

Maulida Hasanah
NIM G24180042

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

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



ABSTRAK

MAULIDA HASANAH. Analisis Faktor Iklim Terhadap Serangan *Thrips palmi* Tanaman Kentang di Kabupaten Majalengka. Dibimbing oleh YONNY KOESMARYONO dan YON SUGIARTO.

Tinggi rendahnya produksi kentang dipengaruhi adanya faktor iklim dan serangan hama pada tanaman kentang. Hama yang sering menyerang tanaman kentang adalah hama *Thrips palmi*, hama ini tersebar luas di daerah subtropis terkhusus di wilayah Jawa dan Sumatera. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak dari faktor iklim dan perubahan iklim terhadap kesesuaian iklim hama *Thrips palmi* di Kabupaten Majalengka. Metode yang digunakan dalam analisis ini yaitu metode analisis regresi parameter iklim terhadap luas serangan hama, fungsi *compare location, compare years* dan skenario iklim. Skenario iklim yang digunakan yaitu RCP 4.5 dan RCP 8.5 dengan model CCSM4 dan MIROC5. Hama *Thrips palmi* menunjukkan sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangannya di daerah Majalengka yang ditandai dengan nilai EI sebesar 57. Proyeksi iklim pada tahun 2050-an menunjukkan penurunan nilai EI menjadi 47 (RCP 4.5 MIROC5) dan 43 (RCP 4.5 CCSM4) serta 40 (RCP 8.5 MIROC5) dan 40 (RCP 8.5 CCSM4) yang menunjukkan penurunan kesesuaian iklim terhadap pertumbuhan dan perkembangan hama *Thrips palmi* di Kabupaten Majalengka,

Kata kunci: climex, EI, proyeksi iklim dan kesesuaian hama

ABSTRACT

MAULIDA HASANAH. Analysis of Climate Factors Against *Thrips palmi* Attack on Potato Plants in Majalengka Regency. Supervised by YONNY KOESMARYONO and YON SUGIARTO.

The level of potato production is influenced by climatic factors and pest attacks on potato plants. The pest that often attacks potato plants is *Thrips palmi*, this pest is widespread in subtropical areas, especially in Java and Sumatra. This study aims to analyze the impact of climate factors and climate change on the climate suitability of *Thrips palmi* pests in Majalengka Regency. The method used in this analysis is the regression analysis method of climate parameters on the area of pest attack, the function of *compare location, compare years* and climate scenarios. The climate scenarios used are RCP 4.5 and RCP 8.5 with CCSM4 and MIROC5 models. *Thrips palmi* showed that it was suitable for growth and development in the Majalengka area which was marked by an EI value of 57. Climate projections in the 2050s showed a decrease in EI values to 47 (RCP 4.5 MIROC5) and 43 (RCP 4.5 CCSM4) and 40 (RCP 8.5 MIROC5) and 40 (RCP 8.5 CCSM4) which showed a decrease in climate suitability for the growth and development of *Thrips Palmi* pests in Majalengka Regency.

Keywords: climex, EI, climate projections and pest suitability



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk keperluan 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 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 2022
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.



ANALISIS FAKTOR IKLIM TERHADAP SERANGAN *Thrips palmi* TANAMAN KENTANG DI KABUPATEN MAJALENGKA

MAULIDA HASANAH

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

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

**DEPARTEMEN GEOFISIKA DAN METEOROLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**



@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 keperluan 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.

Tim Pengajar pada Ujian Skripsi:
Fitriya Yulisiasih Rohmawati, S.Si., M.Si.
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 keperluan 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 : Analisis Faktor Iklim Terhadap Serangan *Thrips palmi* Tanaman Kentang di Kabupaten Majalengka

Nama : Maulida Hasanah
NIM : G24180042

Disetujui oleh

digitally signed
design.ipb.ac.id

digitally signed
design.ipb.ac.id

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, M.S.

Pembimbing 2:

Yon Sugiarto S.Si., M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Geofisika dan Meteorologi:

Dr. Rahmat Hidayat, M.Sc.
NIP. 19740301 200003 1 001

digitally signed
design.ipb.ac.id

Tanggal Ujian:
25 Oktober 2022

Tanggal Lulus:



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengulangi 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 SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak Februari 2022 hingga Agustus 2022 ini berjudul “Analisis Faktor Iklim Terhadap Serangan *Thrips Palmi* Tanaman Kentang di Kabupaten Majalengka”. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) dari Program Studi Meteorologi Terapan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.

Selama penulisan skripsi ini, tentunya tidak lepas dari berbagai bantuan. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat berada pada tahap ini,
2. Ibu Nurjannah, Bapak Murzani yang selalu memberikan doa, kasih sayang, semangat, serta dukungannya kepada penulis,
3. Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, M.S dan Yon Sugiarto S.Si, M.Sc selaku pembimbing skripsi yang telah membimbing, memberikan saran serta masukannya, motivasi, dan semangat kepada penulis,
4. Teman-teman satu bimbingan skripsi ayu, Ades, Fais, teman-teman angkatan 55, Dela, Vini, Rifa, Andika, Faiz dan semuanya.
5. Teman-teman Himagis 55 yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis,
6. Sahabat-sahabat penulis tersayang yang selalu memberikan dukungan, inspirasi, dan dukungan di masa sulit maupun senang Dethara dan Luki, dan teman-teman yang saya tidak bisa sebutkan semuanya namun selalu di hati.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan oleh penulis demi kemajuan pada penelitian selanjutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Desember 2022

Maulida Hasanah



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

PENDAHULUAN	x
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
TINJAUAN PUSTAKA	xi
2.1 Tanaman Kentang	3
2.2 Hama <i>Thrips palmi</i>	3
2.3 Pengaruh Iklim Terhadap Perkembangan Hama <i>Thrips palmi</i>	3
2.4 Model Climex	4
2.5 Skenario Perubahan Iklim	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	6
4.1 Koreksi Data Iklim	11
4.2 Kondisi Iklim Wilayah Kajian	11
4.3 Analisis Statistik Pengaruh Parameter iklim	12
4.4 Growth Index Weekly (GIW)	14
4.5 Potensi Serangan Hama <i>Thrips</i> di Kabupaten Majalengka	15
V SIMPULAN DAN SARAN	16
5.1 Simpulan	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	19
RIWAYAT HIDUP	20
	23

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

 - a. Pengutipan hanya untuk keperluan 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	Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian	6
2	Nilai model koreksi meliputi RMSE, MAE, nilai korelasi dan relatif bias	11
3	Hasil keluaran <i>compare location</i> berdasarkan skenario iklim	17

DAFTAR GAMBAR

1	Hama <i>Thrips Palmi</i>	3
2	Diagram alir penelitian	7
3	Koreksi data iklim	12
4	Peta wilayah kajian	13
5	Rata-rata suhu bulanan tahun 2012-2021 di Kabupaten Majalengka	13
6	Hasil regresi non linear luas serangan hama <i>Thrips palmi</i> dengan faktor iklim	14
7	Growth Index Weekly (GIW)	15
8	Hubungan GIW dan CH	15
9	Fluktuasi nilai CH serta RH pada tahun baseline (2011-2021) dan tahun 2050-an	18

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak melegalkan kebenaran 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 keperluan 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.