

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK, TINGKAT KERUSAKAN DAN
PENYEBARAN PENYAKIT BULAI JAGUNG DI DUA
KETINGGIAN TEMPAT**



**Oleh
Ulil Absori
NIM 20200101001**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA PURWOKERTO
PURWOKERTO
2024**

SKRIPSI

KARAKTERISTIK, TINGKAT KERUSAKAN DAN PENYEBARAN PENYAKIT BULAI JAGUNG DI DUA KETINGGIAN TEMPAT



Oleh
Ulil Absori
NIM 20200101001

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama
Purwokerto

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA PURWOKERTO
PURWOKERTO
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

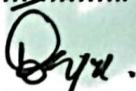
KARAKTERISTIK, TINGKAT KERUSAKAN DAN PENYEBARAN PENYAKIT BULAI JAGUNG DI DUA KETINGGIAN TEMPAT

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Ulil Absori
NIM. 20200101001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama
Purwokerto pada tanggal.....

Tim Penguji

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Ir. Dr. Heru Adi Djatmiko, M.P. (Pembimbing Utama)		26/9/2024
Rifqi Adisona, S.P., M.P. (Pembimbing Pendamping)		26/9/2024
Bayu Handoko, S.P., M.P. (Ketua Penguji)		26/9/2024
Ratna Dwi Hirma Windriyati, S.Si., M.Si. (Anggota Penguji)		26/9/2024

Purwokerto, 26-9-..... 2024
Dekan

Eti Wahyuningsih, S.Si., M.Pd.
NPP: 19860312 201707 2 013

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Purwokerto, September 2024

Yang menyatakan,



Ulil Absori

NIM. 20200101001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah *Subhanahu Wa Ta 'ala* atas karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini yang berjudul “Karakteristik, Tingkat Kerusakan dan Penyebaran Penyakit Bulai Jagung di Dua Ketinggian Tempat” berhasil diselesaikan. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Eti Wahyuningsih, S.Si., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto, atas izin penelitian yang diberikan.
2. Bapak Prof. Ir. Dr. Heru Adi Djatmiko, M.P selaku Pembimbing I, yang telah banyak memberikan saran dan bimbingan dalam penulisan skripsi.
3. Bapak Rifqi Adisona S.P., M.P. selaku Pembimbing II, yang telah banyak memberikan saran dan bimbingan dalam penulisan skripsi.
4. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penelitian maupun penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna. Meskipun demikian, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Purwokerto, September 2024
Penulis

DAFTAR ISI

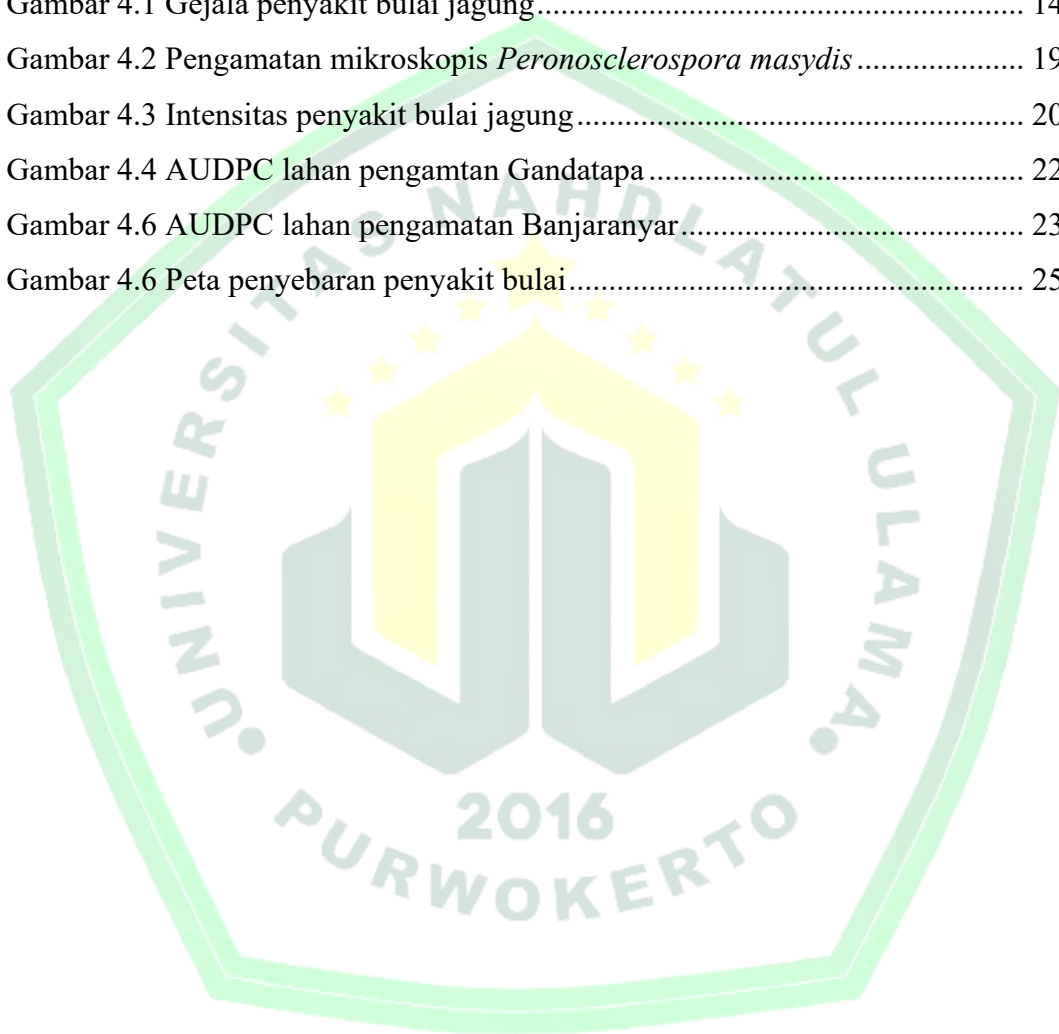
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Jagung	4
2.3 Patogen Penyebab Penyakit Bulai Jagung di Indonesia.....	6
2.5 Penyebaran Penyakit Bulai	8
2.6 Ketinggian Tempat.....	9
2.7 Hipotesis.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Tempat dan Waktu	12
3.2 Bahan dan Alat.....	12
3.3 Rancangan Percobaan	12
3.4 Variabel dan Pengukuran	13
3.5 Analisis Data	15
3.6 Garis Besar Pelaksanaan Penelitian	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Identifikasi Penyakit Bulai Jagung.....	17
4.2 Penilaian Kerusakan Penyakit Bulai Jagung.....	19
4.3 Penyebaran Penyakit Bulai Jagung	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1 Kesimpulan	26

5.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	29
RIWAYAT HIDUP.....	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jagung.....	4
Gambar 2.2 Gejala penyakit bulai jagung.....	6
Gambar 2.3 Konidia dan konidiofor <i>Peronosclerospora maydis</i>	8
Gambar 4.1 Gejala penyakit bulai jagung.....	14
Gambar 4.2 Pengamatan mikroskopis <i>Peronosclerospora masydis</i>	19
Gambar 4.3 Intensitas penyakit bulai jagung.....	20
Gambar 4.4 AUDPC lahan pengamtan Gandatapa	22
Gambar 4.6 AUDPC lahan pengamatan Banjaranyar.....	23
Gambar 4.6 Peta penyebaran penyakit bulai.....	25



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan gizi pada jagung.....	5
Tabel 3.1 Penilaian penyakit bulai	14
Tabel 4.1 Intensitas penyakit bulai jagung.....	20
Tabel 4.2 Laju infeksi bulai jagung.....	22
Tabel 4.4 Nilai AUDPC bulai jagung	22



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi penelitian	29
Lampiran 2. Hasil kuesioner penelitian	31



RINGKASAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan penting dan mempunyai peran strategis dalam perekonomian nasional, mengingat fungsinya yang multiguna sebagai sumber pangan. Produksi jagung di Indonesia dalam kurun waktu beberapa tahun terakhir cenderung fluktuatif. Kendala biotik dan abiotik sering muncul dalam produksi jagung nasional sehingga produktivitas rendah. Penyakit bulai adalah penyakit penting dan menjadi kendala utama pada budidaya tanaman jagung di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakterisasi, nilai kerusakan tanaman dan penyebaran penyakit bulai pada tanaman jagung di dua ketinggian tempat. Penelitian menggunakan metode survei dengan pengambilan sampel secara *stratified purpose random sampling*. Sampel tanaman diambil secara diagonal, setiap titik diambil 10 sampel tanaman. Bagian tanaman bergejala yang ditemukan dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi gejala dan patogennya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakterisasi penyakit bulai jagung pada dua ketinggian tempat yaitu adanya gejala klorotik sejajar tulang daun dengan batas daun sakit dan daun sehat yang terlihat jelas, morfologi patogen *Peronocleospora maydis* memiliki konidia berbentuk bulat. Penilaian kerusakan yang diakibatkan penyakit bulai jagung menunjukkan hasil pada lahan pengamatan di Desa Banjaranyar, Kecamatan Sokaraja (17 mdpl) dengan intensitas penyakit 77.5% dan nilai AUPDC 1.249,5. Sedangkan pada lahan pengamatan di Desa Gandatapa, Kecamatan Sumbang (320 mdpl) intensitas penyakit sebesar 74.5% dan nilai AUDPC 1.100,75. Penyebaran patogen penyakit bulai dipengaruhi oleh kondisi lingkungan di area pertanaman, baik suhu, kelembapan maupun kecepatan angin. Penyebaran penyakit pada masing-masing lahan pengamatan yang telah diperoleh yaitu penyebaran penyakit secara acak.

Kata kunci: Jagung, *Peronocleospora* sp, Ketinggian Tempat.

SUMMARY

*Corn (Zea mays L.) is one of the important food crops and has a strategic role in the national economy, considering its multipurpose function as a food source. Corn production in Indonesia in the last few years has tended to fluctuate. Biotic and abiotic constraints often appear in national corn production so that productivity is low. Downy mildew is an important disease and is a major constraint on corn cultivation in Indonesia. This study aims to determine the characterization, value of plant damage and the spread of downy mildew in corn plants at two altitudes. The study used a survey method with stratified purposive random sampling. Plant samples were taken diagonally, 10 plant samples were taken at each point. The parts of the symptomatic plants found were taken to the laboratory to identify the symptoms and pathogens. The results showed that the characterization of corn downy mildew at two altitudes was the presence of chlorotic symptoms parallel to the leaf veins with clearly visible boundaries between diseased and healthy leaves, the morphology of the pathogen *Peronocleospora maydis* had round conidia. Assessment of damage caused by corn downy mildew disease showed results in the observation land in Banjaranyar Village, Sokaraja District (17 masl) with a disease intensity of 77.5% and an AUPDC value of 1,249.5. While in the observation land in Gandatapa Village, Sumbang District (320 masl) the disease intensity was 74.5% and an AUDPC value of 1,100.75. The spread of downy mildew disease pathogens is influenced by environmental conditions in the planting area, including temperature, humidity and wind speed. The spread of the disease in each observation land that has been obtained is a random spread of the disease.*

Key words: Corn, Peronocleospora sp, Altitude.