



NEMATODA SISTA KENTANG PADA BERBAGAI KETINGGIAN DI SENTRA PRODUKSI KENTANG DIENG JAWA TENGAH

ELYZA SALSABIILA ZAHRA



**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
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*

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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Nematoda Sista Kentang pada Berbagai Ketinggian di Sentra Produksi Kentang Dieng Jawa Tengah” ini adalah karya saya sendiri dan asli di bawah bimbingan dosen pembimbing saya dan belum pernah diajukan ke perguruan tinggi atau lembaga mana pun untuk pemenuhan gelar ada pun. Sumber informasi, baik yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan oleh penulis, yang digunakan untuk kutipan dalam skripsi ini telah dikutip sebagaimana mestinya dan disajikan dalam bab Referensi.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta skripsi saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 10 Juli 2024

Elyza Salsabiila Zahra
A34180073

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

ELYZA SALSABIILA ZAHRA. Nematoda Sista Kentang pada Berbagai Ketinggian di Sentra Produksi Kentang Dieng Jawa Tengah. Dibimbing oleh HETRIANINGRUM KURNIAWATI dan SUPRAMANA

Nematoda Sista Kentang (NSK) merupakan salah satu nematoda parasit utama pada tanaman kentang di dunia, termasuk Indonesia. Penelitian identifikasi spesies NSK dilakukan di beberapa ketinggian di Dataran Tinggi Dieng, Jawa Tengah. Sampel tanah diambil secara purposif pada tujuh lokasi dengan enam ketinggian berbeda, antara lain 1450 m, 1650 m, 1750 m, 1850 m, 1950 m, dan 2050 m di atas permukaan laut (dpl). Identifikasi spesies NSK secara morfologi dengan mengamati ciri-ciri juvenil 2 (J2) dan pola perineum betina. Hasil penelitian menunjukkan NSK yang diperoleh dari tujuh lokasi pada enam ketinggian dengan kepadatan 17-121 kista/100 ml tanah. Spesies NSK diidentifikasi sebagai *Globodera rostochiensis*.

Kata Kunci: kepadatan sista, karakteristik morfologi, pola perineum



ABSTRACT

ELYZA SALSABIILA ZAHRA. Potato Cyst Nematodes at Several Altitudes in The Dieng Potato Production Center of Central Java. Supervised by FITRIANINGRUM KURNIAWATI and SUPRAMANA

Potato Cyst Nematode (PCN) is a significant parasitic nematode affecting potato plants globally, including in Indonesia. A study was conducted to identify PCN species at various elevations in the Dieng Plateau, Central Java. Soil samples were intentionally collected from seven locations at six different elevations: 1450 m, 1650 m, 1750 m, 1850 m, 1950 m, and 2050 m above sea level (asl). The PCN species were identified morphologically by examining the characteristics of juvenile 2 (J2) and the perineal patterns of females. The research found PCN at all seven locations across the six elevations, with densities ranging from 17 to 121 cysts per 100 ml of soil. The identified PCN species was *Globodera rostochiensis*.

Keywords: cyst density, morphological characteristic, perineal pattern



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 dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



NEMATODA SISTA KENTANG PADA BERBAGAI KETINGGIAN DI SENTRA PRODUKSI KENTANG DIENG JAWA TENGAH

ELYZA SALSABIILA ZAHRA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
pada
Departemen Proteksi Tanaman

**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Dosen Penguji pada Ujian Skripsi:

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



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 : Nematoda Sista Kentang pada Berbagai Ketinggian di Sentra
Produksi Kentang Dieng Jawa Tengah

Nama : Elyza Salsabiila Zahra
NIM : A34180073

Disetujui oleh

Pembimbing 1

Fitrianingrum Kurniawati, S.P., M.Si.



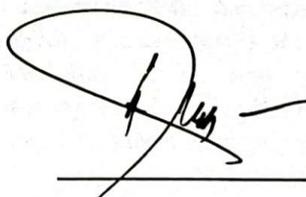
Pembimbing 2

Dr. Ir. Supramana, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Proteksi Tanaman
Dr. Ir. Ali Nurmansyah, M.Si.
196302121990021001



Tanggal Ujian: 11 JUN 2024

Tanggal Lulus: 11 JUL 2024



@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.

PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, yang memberikan segala nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Nematoda Sista Kentang pada Berbagai Ketinggian di Sentra Produksi Kentang Dieng Jawa Tengah” dapat diselesaikan. Penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (IPB).

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada: Fitrianingrum Kurniawati, S. P., M. Si. dan Dr. Ir. Supramana, M. Si. selaku dosen pembimbing, yang mengajar dan membimbing penulis dengan kesabaran dan ilmu yang didapat kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi. Dr. Ir. I Wayan Winasa, M. Si. selaku dosen penguji tamu dan Prof. Dr. Ir. Tri Asmira Damayanti, M.Agr. selaku dosen pembimbing akademik yang bersedia membimbing akademik dan memberikan banyak arahan selama perkuliahan kepada penulis. Kedua orang tua penulis, Bapak Suhendi dan Ibu Lia Marliani serta adik penulis, Claryza Rizkia Zahra yang senantiasa memberikan semangat dan doa terbaik kepada penulis. Seluruh dosen dan keluarga besar Proteksi Tanaman atas ilmu-ilmu, arahan, nasihat, dan kebaikan saat penulis menjalani perkuliahan. Teman seperjuangan dan satu bimbingan, Augie Riztio Ahsan Tampubolon dan Fatimatuzzaroh yang saling memberikan semangat dan dukungan selama menulis proposal penelitian dan skripsi, serta keluarga Proteksi Tanaman angkatan 55 yang menjadi tempat penulis mendapatkan dukungan dan kebahagiaan selama penulis menjalani kuliah. Sahabat penulis, Widy Naftani, Nadia Syahrir Langgi, Alisya Talita Papona, Ana Friska Rosda Silaban, Adi Nugraha, Jihan Vani Istasya, Mellydian Triranty Annisa, Fasya Nabilah, Dewi Sundari, Laboratorium Nematologi Tumbuhan IPB, dan teman-teman lainnya yang memberikan banyak nasihat dan cerita kepada penulis selama kuliah. Alumni Proteksi Tanaman angkatan 42, Miftahul Huda yang telah mengenalkan penulis kepada pemilik lahan kentang. Mas Agus, Mas Hamiin, Mas Didik, Mas Joko, Mas Budi, dan Mas Teguh selaku pemilik lahan kentang yang sudah membantu kelancaran penelitian penulis.

Semoga tugas akhir ini bermanfaat memberikan kebaikan bagi masyarakat dan peneliti yang memerlukannya.

Bogor, 10 Juli 2024

Elyza Salsabiila Zahra



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kentang (<i>Solanum tuberosum</i> L.)	3
2.2 Nematoda Sista Kentang (<i>Globodera</i> spp.)	3
III BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	5
3.2 Metode	6
3.2.1 Pengambilan Sampel Tanah	6
3.2.2 Ekstraksi Sista Nematoda	6
3.2.3 Penghitungan Jumlah Nematoda	6
3.2.4 Preparat Pola Perineal Sista	7
3.2.5 Identifikasi Spesies Nematoda Berdasarkan Karakter Morfologi	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Kondisi Iklim Lokasi Pengambilan Sampel	8
4.2 Gejala dan Tanda Penyakit	8
4.3 Nematoda Sista Kentang pada Berbagai Ketinggian	9
4.4 Morfologi Juvenil 2 dan Sista <i>Globodera rostochiensis</i>	11
4.5 Pola Perineal <i>Globodera rostochiensis</i>	13
V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	16
5.2 Saran	16
VI DAFTAR PUSTAKA	
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

4.1 Kondisi iklim di lokasi pengambilan sampel di Dataran Tinggi Dieng	8
4.2 Jumlah dan rata-rata nematoda sista kentang pada 100 ml sampel tanah lahan kentang asal Dataran Tinggi Dieng	9
4.3 Morfometri pola perineal nematoda sista kentang dari Dataran Tinggi Dieng pada beberapa ketinggian	15

DAFTAR GAMBAR

3.1 Lahan kentang pada berbagai ketinggian	5
3.2 Sampel tanah tanaman kentang Dieng dari lahan petani dimasukkan ke dalam plastik klip	6
3.3 Sampel tanah kentang Dieng diukur dengan gelas piala sebesar 100 ml dicampur dengan air sebanyak 1000 ml	6
3.4 Sista NSK diletakan diatas tisu dengan menggunakan kuas	7
3.5 Preparat sista dan juvenil NSK diidentifikasi morfologi dengan menggunakan mikroskop compound	7
4.2 Gejala Penyakit yang disebabkan oleh NSK pada tanaman kentang di Dataran Tinggi Dieng	8
4.3.1 Jumlah sista per 100 ml tanah pada berbagai ketinggian tempat	10
4.3.2 Jumlah juvenil 2 per 100 ml tanah pada berbagai ketinggian tempat	11
4.4.1 Morfologi juvenil 2 nematoda sista kentang asal Dataran Tinggi Dieng	12
4.4.2 Sista <i>Globodera</i> spp. Kentang asal Dataran Tinggi Dieng	12
4.5.1 Pola perineal <i>Globodera rostochiensis</i> asal Dataran Tinggi Dieng	13
4.5.2 Pola perineal <i>Globodera rostochiensis</i> pada berbagai ketinggian tempat	15