



INVETARISASI NEMATODA PADA UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.) DI KECAMATAN TENJOLAYA, KABUPATEN BOGOR, JAWA BARAT

DINDA NURHIDA



DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025



@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 “Inventarisasi Nematoda Pada Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Di Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor, Jawa Barat” 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, Agustus 2025

Dinda Nurhida
A3401211016



@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

DINDA NURHIDA. Inventarisasi Nematoda pada Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas* L.) di Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Dibimbing SUPRAMANA dan FITRIANINGRUM KURNIAWATI.

Nematoda parasit merupakan salah satu organisme pengganggu tanaman utama pada budidaya ubi jalar. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi genus nematoda berdasarkan gejala penyakit pada ubi jalar di Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor. Sampel umbi dan tanah dikumpulkan secara *purposive* dan *random sampling* dari lima lokasi. Ekstraksi nematoda dilakukan dengan metode pengabutan untuk umbi dan flotasi-sentrifugasi untuk tanah. Identifikasi nematoda dilakukan secara morfologi dan dihitung menggunakan *counting dish*. Analisis komunitas nematoda mencakup populasi absolut, frekuensi dan nilai prominensi. Gejala yang ditemukan antara lain umbi berbintil kasar, mumi, *hairy root* dan pecah. Nematoda dominan yang teridentifikasi yaitu *Meloidogyne* spp. sebagai parasit perusak umbi dan *Cephalobus* sebagai nematoda non parasit. Identifikasi spesies berdasarkan pola perineal betina *Meloidogyne* merupakan *Meloidogyne incognita* dan *javanica*. Beberapa genus nematoda parasit yang teridentifikasi dan berpotensi memengaruhi pertumbuhan serta hasil umbi antara lain *Tylenchus*, *Hoplolaimus*, *Helicotylenchus*, *Pratylenchus*, *Criconemoides*, *Rotylenchulus*, *Rhabditis*, *Aphelenchus*, *Mononchus* dan *Plectus*. Variasi keberadaan nematoda antar lokasi dan varietas menunjukkan dominasi nematoda parasit pada umbi bergejala.

Kata kunci : gejala, identifikasi, morfologi, populasi



@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

DINDA NURHIDA. Invetarisation of Nematode on Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.) in Kecamatan Tenjolaya, Bogor District, West Java. Supervised by SUPRAMANA and FITRIANINGRUM KURNIAWATI.

Parasitic nematodes are one of the major plant disruptors in sweet potato cultivation. Tuber study aimed to identify the genus based on disease symptom of nematodes of sweet potato in sweet potato plants in Tenjolaya District, Bogor Regency. Tuber and soil samples were collected by purposive and random sampling from five locations. Extraction of nematodes was carried out using the mist chamber method for tubers and flotation-centrifugation for soil samples. Nematode identification was performed morphologically and counted using a counting dish. Nematode community was analysis including absolute population, frequency and prominence value. The disease symptoms on tubers was described such stunted, coarsely, nodulated, hairy root and broken tubers. The dominant nematodes identified were *Meloidogyne* spp. as a tuber-destroying parasite and *Cephalobus* as a non parasitic nematode. Identification of species based on the perineal pattern of female *Meloidogyne* is *Meloidogyne incognita* and *javanica*. Several of the parasitic nematode genera identified that have the potential to affect tuber growth and yield include *Tylenchus*, *Hoplolaimus*, *Helicotylenchus*, *Pratylenchus*, *Criconemoides*, *Rotylenchulus*, *Rhabditis*, *Aphelenchus*, *Mononchus* and *Plectus*. Variations in nematode presence between locations and varieties indicate the dominance of parasitic nematodes in symptomatic tubers.

Keywords: morphology, population, symptoms, tubers



@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 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 2025
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

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.

INVENTARISASI NEMATODA PADA UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.) DI KECAMATAN TENJOLAYA, KABUPATEN BOGOR, JAWA BARAT

DINDA NURHIDA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Proteksi Tanaman

**PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Prof. Dr. Ir. Purnama Hidayat, M.Sc.



Judul Skripsi : Inventarisasi Nematoda Pada Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas* L.) di Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor, Jawa Barat

Nama : Dinda Nurhida

NIM : A3401211016

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Supramana, M.Si.

Pembimbing 2:

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

Diketahui oleh

Ketua Departemen Proteksi Tanaman:

Dr. Ir. Ali Nurmansyah, M.Si.

NIP 196302121990021001



Tanggal Ujian:
4 Agustus 2025

Tanggal Lulus: 13 AUG 2025



@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

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema penelitian yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari sampai bulan Mei 2025 ini ialah nematoda dengan judul “Inventarisasi Nematoda pada Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) di Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor, Jawa Barat”.

Terimakasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing skripsi yaitu Dr. Ir. Supramana, M.Si. dan Dr. Fitrianingrum Kurniawati, S.P., M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran serta arahan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Dadang, M.Sc. selaku pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberikan nasihat serta saran selama menjalani masa perkuliahan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada penguji luar komisi pembimbing Prof. Dr. Ir. Purnama Hidayat, M.Sc. dan dosen moderator seminar hasil yang telah memberikan kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh dosen dan staf Program Studi Proteksi Tanaman atas segala bantuan yang telah diberikan, sehingga proses perkuliahan dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Sucipto dan Ibu Sariatun beserta seluruh keluarga besar atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang tiada henti selama proses studi hingga penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh teman – teman Proteksi Tanaman 58 dan Laboratorium Nematologi Tumbuhan IPB University, atas kebersamaan, bantuan serta semangat yang diberikan selama proses perkuliahan.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Yayasan Rumah Al-Qur'an Darut Tarbiyah Bogor yang telah menjadi tempat bertumbuh dan menjadi penguat selama masa perkuliahan. Kehadiran dan dukungan dari lingkungan tersebut menjadi salah satu kekuatan penting dalam menyelesaikan skripsi ini.

Terkhusus untuk seseorang yang kelak akan menjadi teman hidup penulis dalam suka dan duka, harapan untuk bertemu dengannya menjadi salah satu penguat penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis senantiasa memanjatkan doa terbaik agar Allah mempertemukan pada waktu, tempat dan dengan cara yang paling indah menurut-Nya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, segala bentuk saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan serta turut berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Dinda Nurhida



@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 ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Ubi Jalar	5
2.2 Nematoda Parasit pada Ubi Jalar	6
2.3 Nematoda Non Parasit	7
III KERANGKA PEMIKIRAN	9
IV METODE	11
4.1 Waktu dan Tempat	11
4.2 Alat dan Bahan	11
4.3 Prosedur Kerja	11
4.3.1 Survei dan Pengumpulan Sampel	11
4.3.2 Pengambilan Sampel	12
4.3.3 Ekstraksi Nematoda	12
4.3.4 Identifikasi Morfologi dan Perhitungan Populasi Nematoda	12
4.3.5 Identifikasi Morfologi Pola Perineal	12
4.3.6 Pembuatan Preparat Semipermanen	13
4.4 Analisis Komunitas Nematoda	13
V HASIL DAN PEMBAHASAN	15
5.1 Kondisi Umum Lokasi Pengambilan Sampel	15
5.2 Gejala Penyakit pada Umbi Ubi Jalar	16
5.3 Morfologi Nematoda Ubi Jalar	17
5.4 Komunitas Nematoda pada Ubi Jalar	27
VI SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	39
RIWAYAT HIDUP	47

DAFTAR TABEL

5.1	Populasi absolut, frekuensi, dan nilai prominensi nematoda parasit umbi ubi jalar di Kecamatan Tenjolaya	28
5.2	Populasi absolut, frekuensi, dan nilai prominensi nematoda parasit tanah ubi jalar di Kecamatan Tenjolaya	29
5.3	Populasi absolut, frekuensi, dan nilai prominensi nematoda non parasit umbi ubi jalar di Kecamatan Tenjolaya	29
5.4	Populasi absolut, frekuensi, dan nilai prominensi non nematoda parasit tanah ubi jalar di Kecamatan Tenjolaya	30

DAFTAR GAMBAR

3.1	Skema kerangka pikir penelitian inventarisasi nematoda pada ubi jalar (<i>Ipomoea Batatas</i> L.) di Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor, Jawa Barat	9
4.1	Peta lokasi pengambilan sampel ubi jalar di Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor, Jawa barat	11
5.1	Gejala penyakit nematoda parasit pada umbi ubi jalar. (a) ubi kuning berbintil kasar. (b) ubi kuning pecah. (c) ubi kuning <i>hairy root</i> . (d) ubi kuning mumi. (e) ubi ungu berbintil kasar. (f) ubi ungu mumi. (g) ubi merah pecah. (h) ubi merah <i>hairy root</i> . (i) ubi merah mumi	16
5.2	Nematoda Parasit <i>Meloidogyne</i> spp. juvenil; (a) bentuk tubuh <i>vermiform</i> (b) anterior (c) posterior	18
5.3	Nematoda <i>Meloidogyne</i> spp. betina pada umbi ubi jalar. (a) Gejala puru pada jaringan umbi ubi jalar. (b) <i>Meloidogyne</i> spp. betina dan kelompok telur	19
5.4	Pola perineal nematoda <i>Meloidogyne</i> spp. (a) <i>Meloidogyne incognita</i> (Eisenback <i>et al.</i> 1981). (b) <i>Meloidogyne incognita</i> teridentifikasi	19
5.5	Pola perineal nematoda <i>Meloidogyne</i> spp. (a) <i>Meloidogyne javanica</i> (Eisenback <i>et al.</i> 1981). (b) <i>Meloidogyne javanica</i> teridentifikasi	20
5.6	Nematoda Parasit <i>Tylenchus</i> juvenil. (a) bentuk tubuh <i>vermiform</i> , (b) anterior, (c) posterior	20
5.7	Nematoda Parasit <i>Hoplolaimus</i> . (a) bentuk tubuh <i>vermiform</i> . (b) anterior. (c) posterior	21
5.8	Nematoda Parasit <i>Pratylenchus</i> . (a) bentuk tubuh <i>vermiform</i> . (b) anterior. (c) posterior	21
5.9	Nematoda Parasit <i>Criconemoides</i> . (a) bentuk tubuh <i>vermiform</i> . (b) anterior. (c) posterior	22
5.10	Nematoda Parasit <i>Rotylenchulus</i> . (a) bentuk tubuh <i>vermiform</i> . (b) anterior. (c) posterior	23

5.11	Nematoda Parasit <i>Helicotylenchus</i> . (a) bentuk tubuh <i>vermiform</i> . (b) anterior. (c) posterior	23
5.12	Nematoda Parasit <i>Cephalobus</i> . (a) bentuk tubuh <i>vermiform</i> . (b) anterior. (c) posterior.	24
5.13	Nematoda Parasit <i>Rhabditis</i> . (a) bentuk tubuh <i>vermiform</i> . (b) anterior. (c) posterior.	24
5.14	Nematoda Parasit <i>Aphelenchus</i> . (a) bentuk tubuh <i>vermiform</i> . (b) anterior. (c) posterior.	25
5.15	Nematoda Parasit <i>Mononchus</i> . (a) bentuk tubuh <i>vermiform</i> . (b) anterior. (c) posterior.	26
5.16	Nematoda Parasit <i>Plectus</i> . (a) bentuk tubuh <i>vermiform</i> . (b) anterior. (c) posterior.	26

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Nematoda parasit umbi ubi jalar di Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor, Jawa Barat	41
2	Lampiran 2 Nematoda parasit tanah ubi jalar di Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor, Jawa Barat	42
3	Lampiran 3 Nematoda non parasit umi ubi jalar di Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor, Jawa Barat	43
4	Lampiran 4 Nematoda non parasit tanah ubi jalar di Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor, Jawa Barat	45



@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.