

DETEKSI DAN IDENTIFIKASI FITONEMATODA PADA SELEDRI (*Apium graveolens* L.) SISTEM POLIKULTUR DI KECAMATAN PACET, KABUPATEN CIANJUR, JAWA BARAT

WANDA SANABILA RESMANA



**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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 “Deteksi dan Identifikasi Fitonematoda pada Seledri (*Apium graveolens* L.) Sistem Polikultur di Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur, 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, Juli 2026

Wanda Sanabila Resmana
A3401221068



@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

WANDA SANABILA RESMANA. Deteksi dan Identifikasi Fitonematoda pada Seledri (*Apium graveolens* L.) Sistem Polikultur di Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Dibimbing oleh SUPRAMANA dan ABDUL MUNIF.

Nematoda parasit tumbuhan merupakan salah satu faktor kendala dalam budi daya seledri (*Apium graveolens* L.). Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan menentukan dominansi genus fitonematoda melalui analisis kuantitatif terhadap nilai populasi absolut dan frekuensi absolut. Sampel diambil secara purposif dari lahan polikultur seledri di Kecamatan Pacet. Ekstraksi nematoda dilakukan menggunakan metode sentrifugasi-flotasi dan pengabutan untuk sampel tanah dan akar. Identifikasi morfologi didasarkan pada karakteristik nematoda juvenil dan dewasa, dengan pola perineal pada nematoda betina dewasa untuk genus *Meloidogyne*. Empat genus fitonematoda berhasil diidentifikasi, yaitu *Meloidogyne*, *Rotylenchulus*, *Tylenchus*, dan *Criconemoides*. Genus *Meloidogyne* merupakan fitonematoda dominan dengan nilai prominensi (NP) tertinggi pada jaringan akar (1784,44) dan tanah (478,33) tanaman yang menunjukkan gejala penyakit. Dominansi ini diduga disebabkan oleh koeksistensi dua spesies polifagus, yaitu *M. incognita* dan *M. arenaria*. Sementara itu, integrasi polikultur dengan famili Alliaceae (bawang daun) mampu menekan populasi nematoda.

Kata kunci: *Meloidogyne*, morfologi, pola perineal, polikultur



@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

WANDA SANABILA RESMANA. Detection and Identification of Plant-Parasitic Nematodes on Celery (*Apium graveolens* L.) in a Polyculture System in Pacet District, Cianjur Regency, West Java. Supervised by SUPRAMANA and ABDUL MUNIF.

Plant-parasitic nematodes are one of the limiting factors in celery (*Apium graveolens* L.) cultivation. This study was aimed to identify and determine the dominance of phytonematode genera through quantitative analysis of population counts and absolute frequencies. Samples were taken purposively from celery polyculture fields in Pacet District. Nematode extraction was performed using the mist chamber and centrifugation-flotation methods for root and soil samples. Morphological identification was based on juvenile and adult characteristics, with the perineal patterns of adult females for *Meloidogyne*. Four phytonematode genera were successfully identified, namely *Meloidogyne*, *Rotylenchulus*, *Tylenchus*, and *Criconemoides*. The genus *Meloidogyne* was the dominant phytonematode with the highest prominence value (PV) in root tissue (1784,44) and soil (478,33) of symptomatic plants. This dominance is believed to be caused by the coexistence of two polyphagous species, *M. incognita* and *M. arenaria*. Meanwhile, the integration of polyculture with the Alliaceae family (scallions) was able to suppress the nematode population.

Keywords: *Meloidogyne*, morphology, perineal pattern, polyculture



@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 2026
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.

DETEKSI DAN IDENTIFIKASI FITONEMATODA PADA SELEDRI (*Apium graveolens* L.) SISTEM POLIKULTUR DI KECAMATAN PACET, KABUPATEN CIANJUR, JAWA BARAT

WANDA SANABILA RESMANA

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

**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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:
Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si.

Judul Skripsi : Deteksi dan Identifikasi Fitonematoda pada Seledri (*Apium graveolens* L.) Sistem Polikultur di Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat

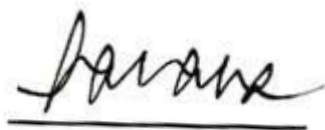
Nama : Wanda Sanabila Resmana

NIM : A3401221068

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Supramana, M.Si.



Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Abdul Munif, M.Sc.Agr.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Proteksi Tanaman:

Dr. Ir. Giyanto, M.Si.

NIP 196707091993031002



Tanggal Ujian:
15 Juli 2026

Tanggal Lulus:

27 JUL 2026



@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 Subhanahu wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan. Penelitian dilaksanakan sejak September hingga Desember 2025 dengan judul “Deteksi dan Identifikasi Fitonematoda pada Seledri (*Apium graveolens* L.) Sistem Polikultur di Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat”.

Terima kasih dan penghargaan penulis ucapkan kepada Dr. Ir. Supramana, M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan banyak arahan, gagasan, bimbingan intensif serta masukan yang sangat berharga dalam seluruh tahapan penelitian hingga penyusunan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Abdul Munif, M.Sc.Agr. atas bimbingan, saran, dan dukungan selama penyusunan skripsi ini. Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si. selaku dosen penguji tamu atas saran dan masukan yang konstruktif untuk penyempurnaan karya ilmiah ini. Terima kasih turut disampaikan kepada Nadzirum Mubin, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik atas dukungan yang diberikan selama masa perkuliahan.

Ungkapan yang paling tulus dan mendalam penulis persembahkan kepada Mama (Ibu Ana Mufidah), Ayah (Bapak Aseng Resmana) serta adik-adik tercinta (Adila Resmana dan Ahmad Chairil Resmana) atas do'a yang tiada henti, kasih sayang, dan dukungan luar biasa yang menjadi sumber kekuatan utama bagi penulis. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Bapak Dani ATP Cipanas IPB atas bantuan selama proses pengambilan sampel. Apresiasi dan rasa terima kasih penulis sampaikan kepada Sobi dan Mirsodi atas bantuan, tenaga, dan diskusi yang sangat membantu selama proses penelitian serta kepada seluruh rekan, teman-teman laboratorium nematologi tumbuhan, seluruh dosen, dan keluarga besar Proteksi Tanaman. Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih memerlukan penyempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang proteksi tanaman.

Bogor, Juli 2026

Wanda Sanabila Resmana



@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
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Seledri (<i>Apium graveolens</i> L.)	3
2.2 Fitonematoda pada Seledri (<i>Apium graveolens</i> L.)	4
2.3 Peran Sistem Polikultur terhadap Dinamika Populasi Fitonematoda	8
III BAHAN DAN METODE	9
3.1 Tempat dan Waktu	10
3.2 Pengambilan Sampel	10
3.3 Pengamatan Kondisi Umum	10
3.4 Ekstraksi Nematoda dari Sampel Akar	10
3.5 Ekstraksi Nematoda dari Sampel Tanah	11
3.6 Fiksasi Nematoda dan Pembuatan Preparat Sementara	11
3.7 Identifikasi Morfologi Nematoda	11
3.8 Perhitungan Populasi Nematoda	12
3.9 Pewarnaan Nematoda pada Jaringan Akar	13
3.10 Analisis Data	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Kondisi Umum Lahan Penelitian	14
4.2 Gejala Penyakit Fitonematoda pada Tanaman Seledri	15
4.3 Morfologi Fitonematoda pada Tanaman Seledri	16
4.4 Komunitas Fitonematoda pada Tanaman Seledri	23
4.5 Pewarnaan Fitonematoda pada Jaringan Akar	26
V SIMPULAN DAN SARAN	27
DAFTAR PUSTAKA	30
RIWAYAT HIDUP	32



DAFTAR TABEL

4.1	Komunitas fitonematoda pada akar seledri dalam tiga tingkat keparahan penyakit tanaman	24
4.2	Nilai prominensi fitonematoda pada akar seledri dalam tiga tingkat keparahan penyakit tanaman	24
4.3	Komunitas fitonematoda pada tanah seledri dalam tiga tingkat keparahan penyakit tanaman	25
4.4	Nilai prominensi fitonematoda pada tanah seledri dalam tiga tingkat keparahan penyakit tanaman	25

DAFTAR GAMBAR

2.1	Morfologi tanaman seledri (<i>A. graveolens</i> L.)	3
2.2	Gejala penyakit tanaman seledri oleh fitonematoda	4
2.3	<i>Meloidogyne</i> juvenil 2	5
2.4	<i>Rotylenchulus reniformis</i>	6
2.5	<i>Helicotylenchus dihystra</i>	7
2.6	<i>Tylenchus zeae</i> n. sp.	7
2.7	<i>Pratylenchus penetrans</i>	8
4.1	Gejala penyakit fitonematoda pada seledri	15
4.2	Gejala penyakit fitonematoda pada akar	16
4.4	Morfologi fitonematoda <i>Meloidogyne</i> jantan dewasa	18
4.5	Karakter morfologi pola perineal <i>Meloidogyne</i> betina dewasa	20
4.6	Morfologi fitonematoda betina pra-dewasa <i>Rotylenchulus</i>	21
4.7	Morfologi fitonematoda <i>Tylenchus</i>	22
4.8	Morfologi fitonematoda <i>Criconemoides</i>	23
4.9	Fitonematoda pada jaringan akar	27