

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI NEMATODA DI LAHAN PADI (*Oryza sativa* L.)
BALAI BENIH INDUK HORTIKULTURA PADANG
MARPOYAN PEKANBARU**



Oleh:

RIZKI ANANDA RYANTO
12280211036

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2026**

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI NEMATODA DI LAHAN PADI (*Oryza sativa* L.)
BALAI BENIH INDUK HORTIKULTURA PADANG
MARPOYAN PEKANBARU**



Oleh:

RIZKI ANANDA RYANTO
12280211036

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2026**

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Identifikasi Nematoda di Lahan Padi (*Oryza sativa* L.) Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru
Nama : Rizki Ananda Ryanto
NIM : 12280211036
Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diseminarkan pada 9 Maret 2026

Pembimbing I



Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc
NIP. 19770508 200912 1 001

Pembimbing II



Novita Hera, S.P., M.P
NIP. 19861115 202321 2 032

Mengetahui:

Ketua,
Program Studi Agroteknologi



Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc
NIP. 19770508 200912 1 001

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Dr. Atsyoem Ali, S.Pt., M.Agr.Sc
NIP. 19710706 200701 1 031

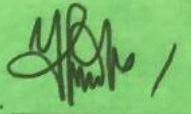

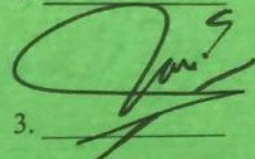
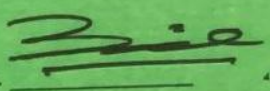
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 9 Maret 2026

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Indah Permanasari, S.P., M.P	KETUA	1. 
2.	Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc	SEKRETARIS	2. 
3.	Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc	ANGGOTA	3. 
4.	Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc	ANGGOTA	4. 

- 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizki Ananda Ryanto
NIM : 12280211036
Tempat / Tgl Lahir : Pekanbaru / 29 April 2004
Fakultas : Pertanian dan Peternakan
Program Studi : Agroteknologi
Judul Skripsi : Identifikasi Nematoda di Lahan Padi (*Oryza sativa* L.) Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru

Menyatakan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul "Identifikasi Nematoda di Lahan Padi (*Oryza sativa* L.) Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru" adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu, skripsi ini saya menyatakan dari bebas plagiat.
4. Apabila kemudian hari terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, April 2026
Yang membuat pernyataan,



Rizki Ananda Ryanto
12280211036

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RIWAYAT HIDUP

Rizki Ananda Ryanto dilahirkan di Kota Pekanbaru, pada tanggal 29 April tahun 2004. Lahir dari pasangan Bapak Sudio A. dan Ibu Reini Hermanovira Suciastini, S.Pd., yang merupakan anak ke-2 dari 2 bersaudara. Mengawali Pendidikan di TK YLPI pada tahun 2010 dan melanjutkan Pendidikan Sekolah Dasar di SDN 17 Pekanbaru pada tahun 2011 dan lulus pada tahun 2016.

Pada tahun 2016 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di SMPN 4 Pekanbaru dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke SMAN 4 Pekanbaru dan lulus pada tahun 2022.

Pada tahun 2022 melalui jalur SBMPTN diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah penulis pernah menjadi anggota FORSA BRIMASDA. Bulan Juli sampai Agustus tahun 2024 melaksanakan Praktek Kerja Lapang di Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Kelas I Pekanbaru di bawah bimbingan ibu Siti Zulaiha, S.P., M.Si. Pada bulan Juli sampai September tahun 2025 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Rimba Makmur, Kecamatan Tapung Hulu, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau.

Pada bulan September sampai Oktober melaksanakan penelitian dengan judul “Identifikasi Nematoda di Lahan Padi (*Oryza sativa* L.) Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru” di bawah bimbingan Bapak Dr. Ahmad Taufiq Aminudin, S.P., M.Sc. dan Ibu Novita Hera, S.P., M.P.

Pada tanggal 9 Maret 2026 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang 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 UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UCAPAN TERIMAKASIH

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alam, segala puji bagi Allah *Subbhanahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam untuk junjungan kita Baginda Rasulullah Muhammad *Shalallahu Alaihi Wasallam*.

Skripsi yang berjudul "Identifikasi Nematoda di Lahan Padi (*Oryza sativa*) Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru". Merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini tak lupa penulis menyampaikan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis ayahanda Sudianto A. dan Ibunda Reini Hermanovira Suciastini, S.Pd. serta kakak Indah Ryanti Janani, S.Psi. atas segala motivasi dan pengorbanan yang telah diberikan untuk penulis. Semoga Allah *Subbhanahu Wa'taala* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala pengorbanan yang telah diberi kepada penulis.
2. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibuk Dr. Restu Misrianti, S.Pt., M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Prof. Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si. selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Deni Fitra, S.Pt., M.P. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan dan sekaligus sebagai Pembimbing I yang telah banyak membimbing dan memberikan arahan serta motivasi kepada penulis dalam penyelesaian dan penyusunan Skripsi ini.

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Ibu Novita Hera, S.P., M.P. selaku Pembimbing II yang telah banyak membimbing dan memberikan arahan serta motivasi kepada penulis dalam penyelesaian dan penyusunan Skripsi ini.
8. Bapak Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc. selaku Penguji I saya yang telah banyak memberi saran dan masukan kepada penulis yang menjadikan Skripsi ini menjadi lebih baik dari sebelumnya.
9. Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc. selaku Penguji II saya yang telah banyak memberi saran dan masukan kepada penulis yang menjadikan Skripsi ini menjadi lebih baik dari sebelumnya.
10. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah banyak memberikan ilmu serta segala kemudahan kepada penulis selama berkuliah di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau.
11. Ibu Rika Nurbayani Ginting, S.P. selaku pembimbing PKL BKHIT Kelas I Pekanbaru beserta suami bapak Suhendri, S.P. yang telah banyak membantu dalam penelitian dan memudahkan akses penggunaan Laboratorium BKHIT Kelas I Pekanbaru.
12. Pihak Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru dan Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Kelas I Pekanbaru yang telah membantu dan mempermudah dalam pengambilan sampel dan penggunaan laboratorium.
13. Teman-teman seperjuangan Program Studi Agroteknologi 22 Kelas D yang telah kebersamai sejak maba.
14. Rekan senior maupun junior yang telah banyak membantu dan memotivasi dalam penyelesaian Skripsi ini.
15. Rekan-rekan asisten Laboratorium PEMTA yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu.

Penulis berharap semoga segala hal yang telah diberikan kepada penulis ketika berkuliah di UIN Suska Riau akan mendapat balasan dari Allah *Subhanahu Wata'ala*, dan dimudahkan segala urusan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, April 2026

Penulis

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu wa ta'ala* yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “**Identifikasi Nematoda di Lahan Padi (*Oryza sativa* L.) Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru**” dengan baik dan benar.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada bapak Dr. Ahmad Taufiq Aminudin, S.P., M.Sc. selaku dosen pembimbing I dan juga ibu Novita Hera, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi hingga terselesaikannya Skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis mengucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu wa ta'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan Skripsi ini kedepannya. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, April 2026

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

IDENTIFIKASI NEMATODA DI LAHAN PADI (*Oryza sativa* L.) BALAI BENIH INDUK HORTIKULTURA PADANG MARPOYAN PEKANBARU

Rizki Ananda Ryanto (12280211036)
Di Bawah Bimbingan Ahmad Taufiq Arminudin dan Novita Hera

INTISARI

Nematoda merupakan organisme pengganggu tumbuhan yang umumnya bersifat parasit yang menyerang berbagai jenis tanaman utama seperti padi. Nematoda parasit berasal dari tanah dengan kedalaman 5-25cm yang dapat mengakibatkan kerugian hingga 17-80%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui genus dan populasi nematoda di lahan padi Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2025 dengan metode survei dan identifikasi laboratorium yang memuat hasil pengamatan morfologi nematoda. Pengambilan sampel akar dan tanah dilakukan di Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru, ekstraksi nematoda dilakukan menggunakan teknik corong *Baermann* modifikasi dan diidentifikasi di Laboratorium PEMTA UIN Sultan Syarif Kasim dan Laboratorium Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Kelas I Pekanbaru. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 4 genus nematoda yang ditemukan yaitu *Meloidogyne* sp., *Aphelenchus* sp., *Rhabditis* sp., dan *Dorylaimus* sp.

Kata Kunci: Genus, nematoda, padi, populasi, Riau

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**IDENTIFICATION OF NEMATODE IN RICE (*Oryza sativa* L.)
BALAI BENIH INDUK HORTIKULTURA PADANG
MARPOYAN PEKANBARU**

Rizki Ananda Ryanto (12280211036)

Under the guidance of Ahmad Taufiq Arminudin and Novita Hera

ABSTRACT

*Nematodes are plant pests, generally parasitic, that attack various types of major crops, such as rice. Parasitic nematodes originate from the soil at a depth of 5-15 cm and can cause losses of up to 17-80%. This study aimed to determine the genus and population of nematodes in rice fields at the Padang Marpoyan Horticultural Seed Center, Pekanbaru. This study was conducted from September to October 2025 using survey and laboratory identification methods, including observations of nematode morphology. Root and soil samples were taken at the Padang Marpoyan Horticultural Seed Center, Pekanbaru. Nematode extraction was carried out using a modified Baermann funnel technique, and identification was carried out at the PEMTA Laboratory of UIN Sultan Syarif Kasim and the Class I Animal, Fish, and Plant Quarantine Center Laboratory in Pekanbaru. The results showed that four nematode genera were found: *Meloidogyne* sp., *Aphelenchus* sp., *Rhabditis* sp., and *Dorylaimus* sp.*

Keywords: Genus, nematodes, population, Riau, rice.



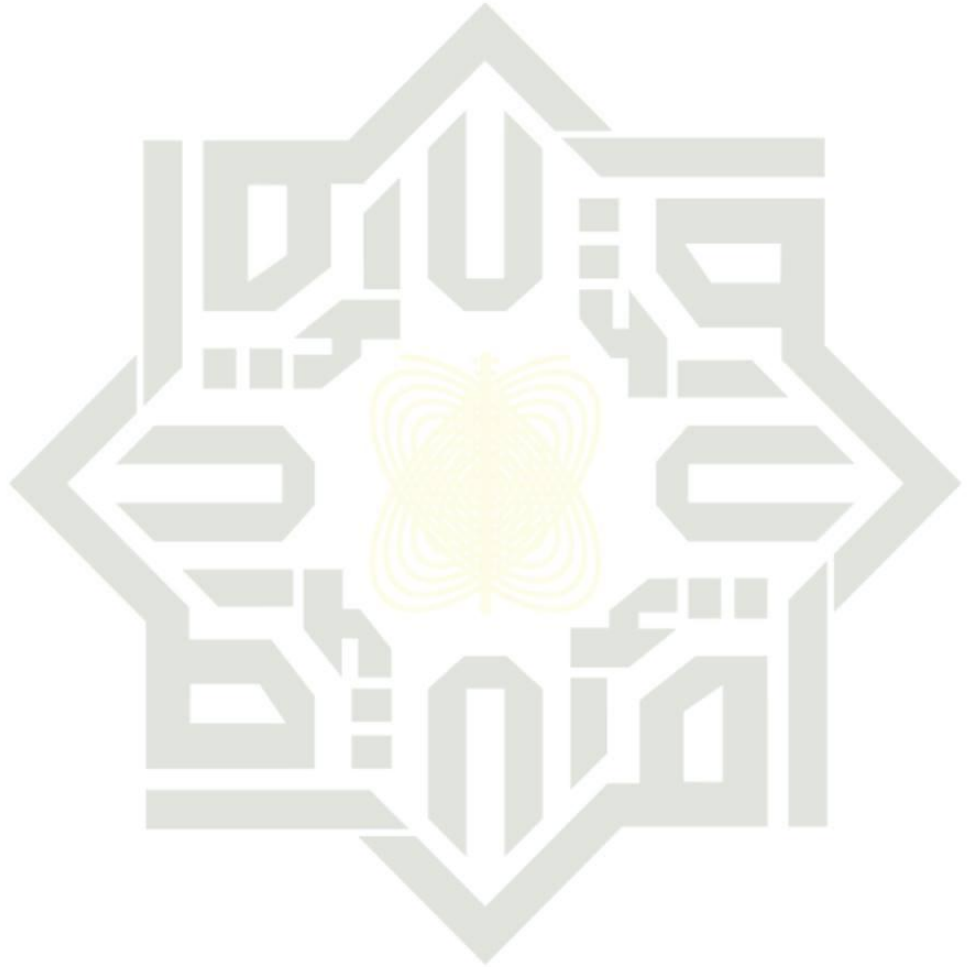
DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Padi.....	4
2.2. Ciri-Ciri Padi Terserang Nematoda.....	7
2.3. Nematoda.....	8
2.4. Nematoda Parasitik pada Akar Padi.....	9
2.5. Faktor yang Mempengaruhi Populasi Nematoda.....	16
III. MATERI DAN METODE.....	17
3.1. Tempat dan Waktu.....	17
3.2. Bahan dan Alat.....	17
3.3. Metode Penelitian.....	17
3.4. Alur Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.5. Parameter Pengamatan.....	20
3.6. Analisis Data.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	21
4.2. Genus Nematoda.....	21
4.3. Peranan Nematoda.....	27
4.4. Populasi Nematoda.....	28
V. PENUTUP.....	30
5.1. Kesimpulan.....	30
5.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	37

Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang
 Hak Cipta Ditanggung 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 UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1. Peranan dan Sifat Nematoda	27
4.2. Populasi Nematoda yang Didapat pada Sampel Tanah dan Akar	28



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

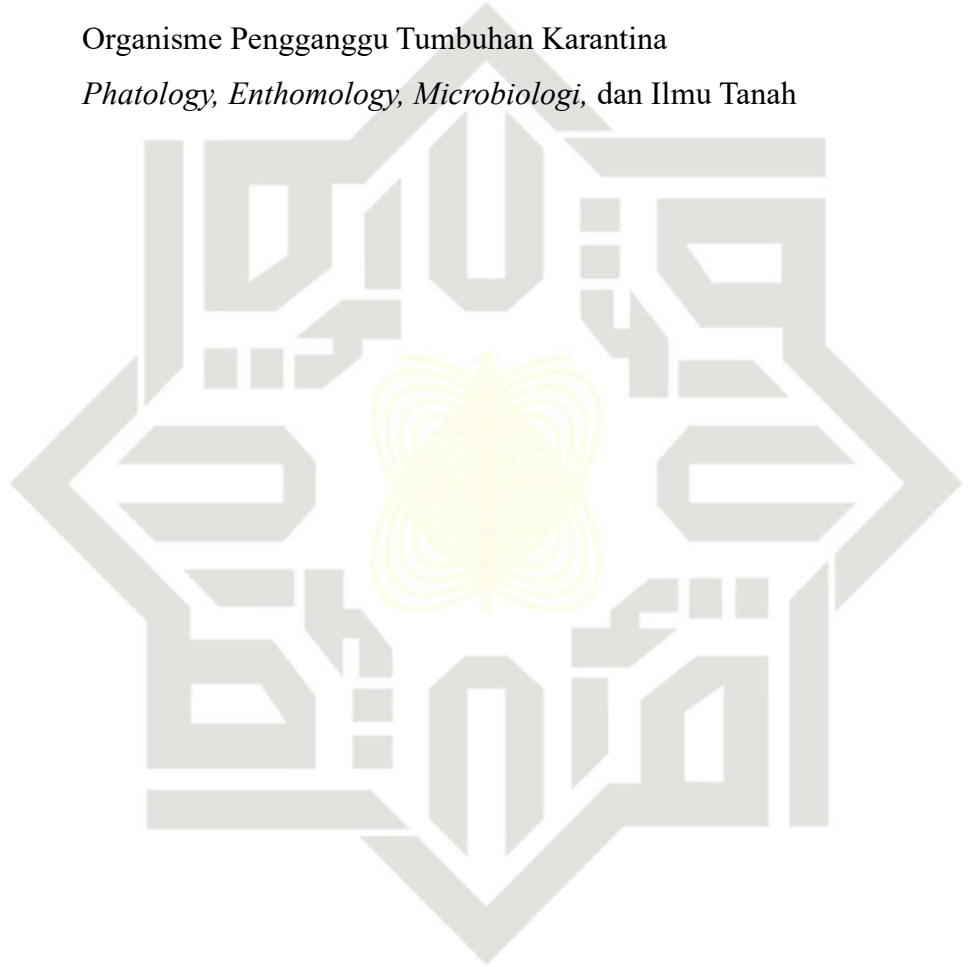
Gambar	Halaman
2.1. Padi Gogo Varietas Kalpatali	4
2.2. Morfologi Nematoda	8
2.3. Morfologi Genus <i>Meloidogyne</i> sp.....	10
2.4. <i>Meloidogyne graminicola</i>	11
2.5. Morfologi Ekor Genus <i>Hirsmanniella</i> sp.....	12
2.6. Morfologi <i>Hirsmanniella oryzae</i>	13
2.7. Morfologi Genus <i>Heterodera</i> sp.	14
2.8. Morfologi <i>Heterodera oryzae</i>	15
3.1. Alur Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.2. Teknik Corong <i>Baermann</i> Modifikasi.....	19
4.1. Lahan Padi BBIH Padang Marpoyan Pekanbaru	21
4.2. <i>Meloidogyne</i> sp.	22
4.3. <i>Aphelenchus</i> sp.....	23
4.4. <i>Rhabditis</i> sp.....	25
4.5. <i>Dorylaimus</i> sp.	26

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

BBIH	Balai Benih Induk Hortikultura
BKHIT	Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan
BUTMKP	Balai Uji Terap Teknik dan Metode Karantina Pertanian
GKG	Gabah Kering Giling
HST	Hari Setelah Tanam
OPTK	Organisme Pengganggu Tumbuhan Karantina
PEMTA	<i>Phatology, Entomology, Microbiologi, dan Ilmu Tanah</i>



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

	Halaman
1. Lahan Padi BBIH dan Pengambilan Sampel	37
2. Ekstraksi Nematoda	38
3. Isolasi dan Identifikasi Nematoda.....	39



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu komoditas pertanian yang sangat penting di Indonesia, terutama sebagai sumber makanan pokok bagi sebagian besar penduduk. Menurut Nugroho dkk. (2017) terdapat kurang lebih 4000 varietas padi termasuk pada sawah dan padi gogo yang tersedia di bank gen Balai Besar Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen), Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Contoh padi yang banyak dibudidayakan di Provinsi Riau adalah padi gogo varietas Kalpatali.

Padi varietas tersebut merupakan varietas yang memiliki karakteristik daya hasil yang tinggi, tahan terhadap serangan hama penyakit, berumur genjah, serta memiliki rasa lebih enak dengan kadar protein yang lebih tinggi (Nurkholis, 2020). Kondisi tanah Provinsi Riau sangat mendukung untuk pembudidayaan padi gogo varietas Kalpatali, karena memiliki lahan kering yang masam. Provinsi Riau memiliki lahan kering masam yaitu sekitar 4,4 juta ha dan lahan gambut yang ketebalannya kurang dari 3 m seluas 1.417.762 ha, ketebalan lebih dari 3 m seluas 2.449.652 ha (BPTP Balitbangtan Riau, 2020).

Menurut data BPS (2025) luas panen padi di Provinsi Riau bulan Januari - Desember 2025 diprediksi mencapai 59,50 ribu ha dengan hasil produksi 232,07 ribu ton. Luas panen tersebut mengalami peningkatan sebesar 3,08 ribu ha atau sekitar 5,46%. Berdasarkan data tersebut Kota Pekanbaru merupakan daerah terendah dalam penyumbang hasil padi di Provinsi Riau dengan luas lahan sebesar 5,09 ha dan hasil produksi sebesar 20,93 ton. Berbeda dengan Kabupaten Rokan Hilir yang menjadi penyumbang padi terbesar di Provinsi Riau tahun 2025 dengan luas panen mencapai 8,17 ribu ha dengan hasil produksi 34.251 ton.

Namun produktivitas padi sering kali mengalami penurunan dikarenakan beberapa faktor, salah satunya adalah serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) (Yudha, 2016). Terdapat beberapa jenis OPT yang menjadi penyebab kerugian dan penurunan produktivitas tanaman padi, seperti penggerek batang, burung, tikus, walang sangit, dan nematoda (Yudha, 2016).

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nematoda merupakan OPT yang dapat menyebabkan gangguan pada proses fisiologis tanaman. Menurut Winarto (2015) nematoda parasit yang menyerang tanaman berasal dari tanah dengan kedalaman mencapai 5-25 cm pada lapisan atas tanah yaitu rizhosfer perakaran tanaman. Nematoda memiliki ukuran yang sangat kecil antara 300-1000 mikron dengan panjang hingga 4 mm dan lebar sekitar 15-35 mikron (Nugrohorini, 2012). Serangan yang ditimbulkan nematoda mengakibatkan terganggunya fungsi akar tanaman padi, yang mengakibatkan kurangnya pendistribusian nutrisi air dan hara ke jaringan tanaman (Pradana, 2014).

Keberadaan spesies nematoda yang menyerang padi telah banyak ditemukan di berbagai provinsi di Indonesia, contohnya *Meloidogyne* sp. yang pertama kali ditemukan di Provinsi DI Yogyakarta dengan tingkat serangan sebesar 80% (Nurjayadi dkk., 2015) dengan kerugian mencapai 17-80% (Phokarel *et al.*, 2009). Dalam penelitian Yuda (2016) dilaporkan bahwa nematoda genus *Aphelencoides* sp., *Ditylenchus* sp., *Helicotylenchus* sp., *Meloidogyne* sp., dan *Pratilenchus* sp. ditemukan di Kota Padang, Sumatera Barat. Namun, data spesifik penurunan produksi padi akibat nematoda di Provinsi Riau belum ada ditemukan dikarenakan kurangnya ahli di bidang nematoda.

Penurunan produksi padi akibat keberadaan nematoda tersebut menjadi perhatian dikarenakan padi merupakan bahan pangan pokok masyarakat Indonesia. Identifikasi genus nematoda merupakan langkah awal yang sangat penting untuk mengetahui tingkat patogenesitas dari nematoda tersebut (Liswarini *et al.*, 2019). Oleh karena itu, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Nematoda di Lahan Padi (*Oryza sativa* L.) Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru”.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui genus dan populasi nematoda di lahan padi (*Oryza sativa* L.) Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru.

Manfaat

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada para pembaca, petani, dinas pertanian, dan masyarakat umum mengenai jenis-jenis nematoda yang ada di lahan padi (*Oryza sativa* L.) Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru.



Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Padi

Padi merupakan jenis tanaman yang termasuk ke dalam famili Gramineae (Poaceae) atau rumput-rumputan. Padi merupakan komoditi yang sangat penting bagi manusia karena lebih dari setengah penduduk dunia bergantung pada tanaman ini sebagai sumber bahan pangan (Ningrat dkk., 2021). Contoh padi yang banyak dibudidayakan di Provinsi Riau adalah padi gogo varietas Kalpatali.

Padi gogo varietas Kalpatali termasuk ke dalam jenis padi gogo yang merupakan varietas padi unggul yang baru karena memiliki karakteristik tahan terhadap hama penyakit, berumur genjah, berdaya hasil tinggi, serta memiliki rasa nasi yang enak dengan kandungan protein yang cukup tinggi (Nurkholis dkk., 2020). Padi gogo varietas Kalpatali dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Padi Gogo Varietas Kalpatali
(Sumber: BRMP Provinsi Riau)

2.1.1. Klasifikasi Padi

Tanaman padi merupakan salah satu komoditi penting yang dapat ditemukan di bagian benua Asia dan Afrika Barat yang beriklim tropis dan subtropis, salah satunya dapat dijumpai di Negara Indonesia (Purnama dkk., 2024). Padi termasuk tanaman monokotil atau memiliki biji yang berkeping satu. Menurut Purnama dkk. (2024) padi dapat diklasifikasikan ke dalam Kingdom: Plantae; Divisio: Spermatophyta; Classiss: Liliopsida; Ordo: Poales; Familia: Poaceae; Genus: *Oryza*; dan Species: *Oryza sativa* L.

2.1.2. Morfologi Padi

1. Akar

Akar padi termasuk dalam kategori akar serabut yang berkembang dari kecambah biji. Akar utama atau radikula merupakan akar yang pertama kali muncul. Selain itu, akar-akar lain yang tumbuh di dekat buku disebut akar seminal. Akar padi tidak mengalami pertumbuhan sekunder, sehingga strukturnya relatif stabil tanpa banyak perubahan.

Fungsi akar tanaman padi sangat penting, yaitu untuk menopang batang, menyerap unsur hara dan air, serta membantu proses pernapasan. Ketahanan akar padi gogo mencapai 17 kali lebih besar daripada padi sawah. Keterbatasan air yang diserap mempengaruhi pembelahan sel, pertumbuhan dan hasil produksi (Suardi, 2002).

2. Batang

Batang padi berbentuk bulat dan memiliki rongga yang disebut jerami, struktur tersebut memberikan fleksibilitas dan kekuatan pada tanaman (Monareh dan Ogie, 2020). Batang utama dan anakan membentuk rumpun pada fase vegetatif dan berubah menjadi malai ketika masuk fase generatif.

Batangnya terdiri dari beberapa ruas yang dipisahkan oleh buku. Panjang masing-masing ruas bervariasi, dimana ruas terpendek berada di pangkal batang, kemudian semakin memanjang menuju bagian atas. Setiap buku batang ditumbuhi daun yang terdiri dari pelepah daun, helai daun, telinga daun (*auricle*), dan lidah daun (*ligula*). Pelepah daun menyelubungi batang dan berfungsi memberikan dukungan pada ruas yang memiliki jaringan lunak. Warna batang padi gogo dapat bervariasi sesuai dengan kultivarnya, mulai dari hijau muda hingga ungu.

3. Daun

Bentuk daun padi memanjang dengan ruas searah dengan batang daun. Panjang daun bervariasi antara kultivar, misalnya varietas Into' memiliki daun terpanjang mencapai 63,8 cm, sedangkan varietas Palawangkamih memiliki daun terpendek sekitar 47,5 cm (Vela dkk., 2022). Pada batang utama dan anakan membentuk rumpun pada fase vegetatif dan membentuk malai pada fase generatif (Monareh dan Ogie, 2020). Ciri khas daun tanaman padi yaitu adanya sisik dan telinga daun, hal ini yang menyebabkan daun tanaman padi dapat dibedakan dari

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

jenis rumput yang lain. Ciri khas lainnya adalah warna daunnya bervariasi tergantung pada kultivar mulai dari hijau muda hingga hijau tua (Chaniago, 2017).

4. Bunga

Bunga padi terdiri dari beberapa bagian, yaitu tangkai bunga, kelopak bunga, *lemma* (gabah padi yang besar), *palea* (gabah padi yang kecil), putik, kepala putik, tangkai sari, kepala sari, serta bulu (*awu*) yang terletak di ujung lemma (Monareh dan Ogie, 2020). Bunga padi memiliki perhiasan bunga yang lengkap. Dalam satu tanaman, terdapat dua kelamin, dimana bakal buah terletak di bagian atas. Tanaman ini memiliki enam benang sari, putik memiliki dua tangkai yang mendukungnya serta dua kepala putik yang berbentuk seperti malai, biasanya berwarna putih atau ungu (Norsalis, 2011).

5. Buah

Buah padi terdiri dari dua bagian yaitu bagian luar yang disebut sekam dan bagian dalam yang disebut kariopsis. Biji yang biasa disebut beras ialah bagian kariopsis yang terdiri dari lembaga (*embrio*) dan endosperm. Buah padi atau yang sering disebut dengan gabah ialah ovary yang masak Bersatu dengan lemma dan palea. Buah ini merupakan hasil dari penyerbukan dan pembuahan yang terdiri dari embrio, endosperm, dan bekatul.

2.1.3. Syarat Tumbuh Padi

Tanaman padi dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis pada posisi 4°LU-45°LS. Menurut Vela dkk. (2022) tanaman padi membutuhkan curah hujan yang baik, yaitu rata-rata sekitar 200 mm/bulan atau sekitar 1500-2000 mm/tahun. Curah hujan yang optimal akan memberikan dampak positif bagi pengairan. Dengan begitu, genangan air yang dibutuhkan oleh tanaman di sawah dapat terpenuhi, sehingga tanaman dapat tumbuh subur baik pada fase vegetatif maupun generatif.

Tanaman padi dapat tumbuh pada berbagai tipe tanah dengan reaksi tanah (pH) optimum berkisar antara 5,5-7,5. Permeabilitas pada sub horizon kurang dari 0,5 cm/jam dan kedalaman tanah padi gogo ≥ 50 cm. Suhu yang baik dan sesuai untuk pertumbuhan tanaman padi yaitu 33°C ke atas, sedangkan di Indonesia pengaruh suhu tidak terlalu terasa karena suhunya hampir konstan/stabil sepanjang

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tahun. Adapun salah satu pengaruh suhu terhadap tanaman padi yaitu kehampaan pada biji (Hasanah, 2007).

2.1.4. Budidaya Padi

Budidaya padi merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, hingga panen dengan tujuan memperoleh hasil panen yang maksimal. Persiapan lahan bertujuan untuk membersihkan lahan dari gulma dan sisa-sisa tanaman yang ditanam sebelumnya hingga lahan bersih dan dapat digunakan untuk budidaya (Hafizh dkk., 2025).

Selanjutnya ialah proses penanaman padi yang dilakukan dengan sistem tanam langsung atau melalui persemaian. Sistem tanam seperti jajar legowo banyak direkomendasikan karena dapat meningkatkan jumlah anakan produktif dan hasil panen (Amran dkk., 2024). Sistem tanam jajar legowo merupakan sistem tanam yang memperhatikan larikan tanaman, sistem tanam ini dilakukan berselang-seling antara dua atau lebih baris tanaman padi dan satu baris kosong (Donggulo dkk., 2017).

Terakhir adalah pemanenan yang dilakukan saat bulir padi telah mencapai kematangan fisiologis. Kriteria panen padi mencakup umur tanaman dan tingkat kematangan gabah, biasanya ditandai dengan warna gabah yang mulai menguning (Evahelda dkk., 2025). Penanganan panen yang baik sangat penting dilakukan untuk menjaga kualitas dan kuantitas gabah dan mengurangi kehilangan hasil.

2.2. Ciri-Ciri Padi Terserang Nematoda

Ciri-ciri atau gejala tanaman padi yang terserang nematoda bervariasi tergantung pada jenis nematoda yang menginfeksi. Menurut Nurjayadi dkk. (2015) padi yang terserang nematoda genus *Meloidogyne* sp. akan menimbulkan puru (*gall*) atau pembengkakan pada ujung akar dan akar menjadi pendek dan bercabang abnormal.

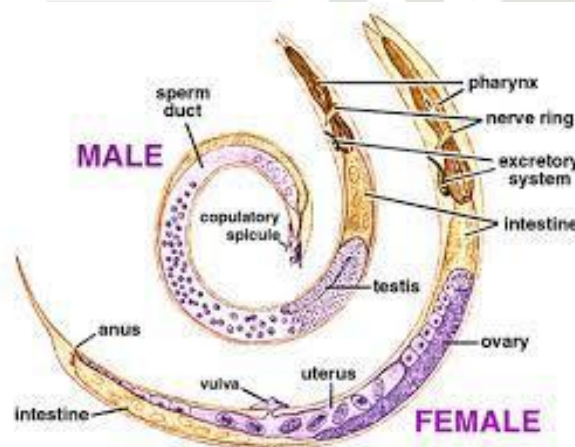
Gejala lainnya adalah pertumbuhan terhambat (*stunting*) yang menyebabkan tinggi tanaman tidak merata di lahan (Mirsam dan Kurniawati, 2018). Gejala yang ditimbulkan oleh serangan nematoda pucuk putih atau *Aphelenchoides besseyi* adalah ujung daun berubah menjadi putih, nekrotik, dan menggulung serta mengalami distorsi (Diana dkk., 2018). Gejala serangan nematoda dapat

menyebabkan kerugian dan penurunan produktivitas padi mencapai 10-80% (Mirsam dan Kurniawati, 2018).

2.3. Nematoda

Nematoda atau lebih dikenal dengan cacing gilik, adalah salah satu filum dalam kingdom Animalia yang merupakan cacing berbentuk silindris dan tidak bersegmen. Menurut Ruhimat dan Herdiyana (2014) nematoda berasal dari bahasa Yunani yaitu “nema” artinya benang. Nematoda adalah cacing yang bentuknya panjang, silindrik (gilig), tidak bersegmen dan tubuhnya bilateral simetrik.

Nematoda dapat ditemukan di berbagai habitat, termasuk tanah, air tawar, dan air laut. Nematoda termasuk Classis dari Filum Nemathelminthes yang bersifat hidup bebas saat larva tetapi parasit saat dewasa (Astuti dan Ruslan, 2019). Nematoda memiliki tubuh yang ramping dan panjang, serta dilapisi oleh kutikula yang memberikan perlindungan pada tubuhnya. Menurut Balai Besar Pelatihan Pertanian Binuang, nematoda adalah mikroorganisme yang memiliki bentuk menyerupai cacing dengan tubuh yang simetris bilateral. Sebagian besar spesiesnya bersifat parasit pada tumbuhan. Ukuran nematoda ini sangat kecil, berkisar antara 300 hingga 1000 mikron, dengan panjang mencapai 4 mm dan lebar 15 hingga 35 mikron. Karena ukuran yang sangat kecil ini, nematoda tidak dapat dilihat dengan mata telanjang, melainkan hanya dapat diamati melalui mikroskop. Morfologi nematoda dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Morfologi Nematoda
(Sumber: Soerley, 1997)

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nematoda parasitik tanaman dapat menyebabkan kerusakan hampir mencapai 100 persen. Hal ini akan menyebabkan tanaman puso dan petani mengalami gagal panen. Nematoda yang menyebabkan kerusakan pada tanaman hampir semuanya hidup di dalam tanah, baik yang hidup bebas di dalam tanah bagian luar akar dan batang didalam tanah bahkan ada beberapa parasit yang hidupnya bersifat menetap di dalam akar dan batang. Winarto (2015) mengatakan nematoda parasitik yang menyerang tanaman berasal dari lapisan atas tanah yaitu rizosfer perakaran tanaman dengan kedalaman sekitar 5-25 cm.

Nematoda yang menyerang tanaman sudah banyak dilaporkan terdapat di Indonesia, di antaranya adalah nematoda buncak akar (*Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica*, *Meloidogyne hapla*, dan *Meloidogyne arenaria*), nematoda pelubang akar (*Radopholus similis*), dan nematoda luka akar (*Pratylenchus brachyurus* dan *Pratylenchus penetrans*). Nematoda menginfeksi akar tanaman dengan cara menusuk dinding sel akar, menyebabkan kerusakan mekanis dan pembengkakan yang mengganggu fungsi akar. Menurut Nurjayadi dkk. (2015) nematoda masuk ke dalam jaringan dengan bergerak secara interselel menuju jaringan pembuluh dan membentuk *giant cell* untuk menyimpan nutrisi.

2.4. Nematoda Parasitik pada Akar Padi

Dalam buku yang berjudul “Nematoda Parasitik Tumbuhan di Pertanian Subtropik dan Tropik” karangan Luc dkk. (1995) dijelaskan terdapat beberapa genus nematoda yang berpotensi sebagai parasit pada tanaman padi, diantaranya adalah sebagai berikut.

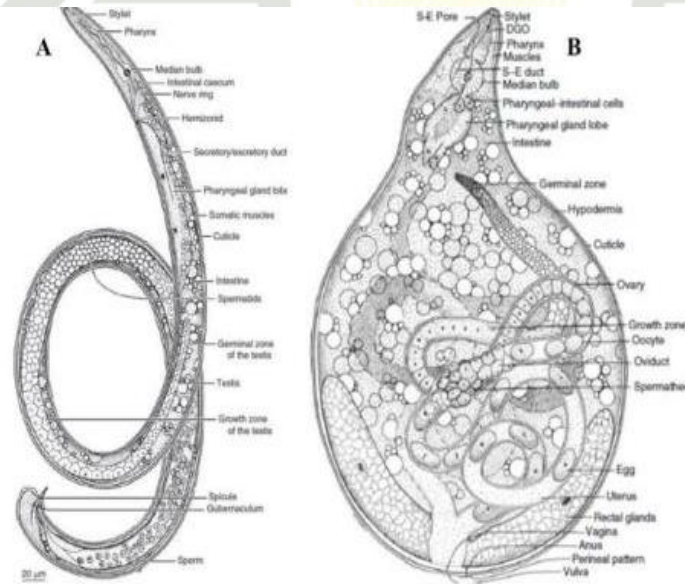
2.4.1. Genus *Meloidogyne* sp.

Nematoda genus *Meloidogyne* sp. sering disebut juga dengan nematoda simpul akar (Eisenback *et al.*, 2020). Dalam buku tersebut juga dikatakan bahwa genus ini merupakan hama utama pada tanaman hias, sayur-sayuran, buah-buahan, dan tanaman pangan termasuk padi. Termasuk juga tanaman yang tumbuh di daerah iklim tropik, subtropik, dan iklim sedang. Nematoda ini sangat berpotensi mengurangi hasil panen padi.

Genus *Meloidogyne* sp. memiliki ciri morfologi tubuh yang tidak berwarna, pada fase larva tubuhnya berbentuk silindris, fase jantan dewasa berbentuk

memanjang dengan tubuh ramping, sedangkan fase betina dewasa memiliki bentuk lebih membulat (Rambe dkk., 2022). Dinding tubuh *Meloidogyne* sp. terdiri dari tiga lapis, yaitu lapisan kutikula, hipodermis, dan lapisan otot. Lapisan kutikula terdiri dari lima substansi yaitu albumin, glukoprotein, fibroid, kolagen, dan keratin. Saxena dan Mukerji (2007) melaporkan bahwa Panjang tubuh genus *Meloidogyne* sp. lebih dari 0,5 mm dan lebar tubuhnya antara 0,3-0,4 mm.

Menurut Luc dkk. (1995) gejala yang timbul akibat *Meloidogyne* sp. adalah adanya pembengkakan dan puru pada akar tanaman. Sedangkan gejala pada permukaan tanah ialah lahan menjadi kering. Sedangkan menurut Rambe dkk. (2020) gejala umum yang banyak terjadi akibat infeksi *Meloidogyne* sp. adalah menguningnya daun di sekitar tajuk tanaman, tanaman kerdil, pertumbuhan terhambat, hingga layu pada siang hari meskipun air tersedia bagi tanaman. Rambe dkk. (2020) juga mengatakan genus *Meloidogyne* sp. dapat menyebabkan lahan menjadi gundul. Morfologi dari genus *Meloidogyne* sp. dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Morfologi Genus *Meloidogyne* sp.: (A) Jantan; (B) Betina (Sumber: Rashidifard, 2019 dalam Rambe dkk., 2020)

Meloidogyne sp. telah banyak dijumpai di banyak negara Asia Tenggara, Bangladesh, India, hingga China (Luc dkk., 1995). Contoh spesies dari genus *Meloidogyne* sp. yang banyak menyerang padi ialah *Meloidogyne graminicola*,

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Meloidogyne oryzae, *Meloidogyne incognita*, dsb. Di antara banyak spesies tersebut *Meloidogyne graminicola* adalah spesies yang paling banyak menyerang padi. Bentuk fisik dari *Meloidogyne graminicola* dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4. *Meloidogyne graminicola*
(Sumber: Mantelin *et al.*, 2017)

Meloidogyne graminicola pertama kali dideskripsikan oleh Golden dan Birchfield pada tahun 1965, setelah diisolasi dari akar lumbung rerumputan di negara bagian Louisiana, USA. Sejak penemuan tersebut, spesies ini telah banyak diidentifikasi di berbagai negara, menunjukkan penyebarannya di daerah penanaman padi di seluruh Asia Selatan dan Asia Tenggara, serta di Amerika dan Amerika Latin (Mantelin *et al.*, 2017).

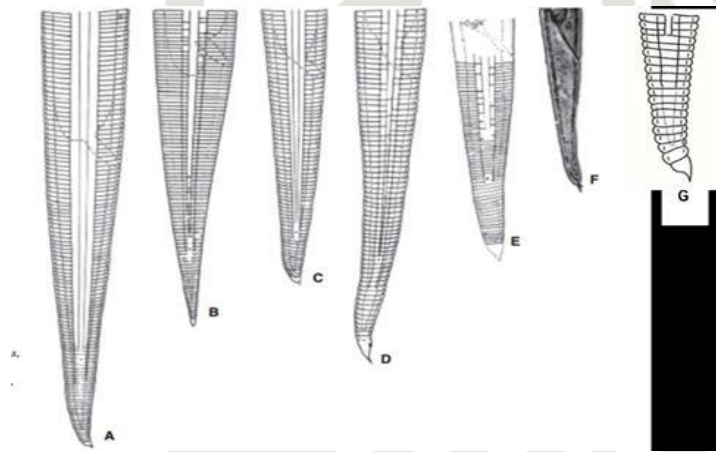
Meloidogyne graminicola merupakan spesies yang paling umum ditemukan pada padi dan dianggap sebagai ancaman utama bagi padi karena dapat menurunkan produktivitas padi mencapai 70% (Rusique *et al.* 2021). Populasi nematoda ini dapat mencapai 120, 250, hingga 600 ekor/tanaman pada bibit yang berumur 10, 30, dan 60 HST yang dilaporkan oleh Rao *et al.* pada 1985.

Meloidogyne graminicola juga merupakan nematoda endoparasit obligat yang dapat beradaptasi pada kondisi lahan yang tergenang. Nematoda ini ditemukan di sawah dataran tinggi yang bergantung pada hujan serta di sawah dataran rendah yang menggunakan sistem irigasi. Selain itu, spesies ini juga dapat ditemukan di ekosistem perairan dalam. *Meloidogyne graminicola* termasuk salah satu dari tiga spesies nematoda patogen yang paling dominan (Prot dan Rahman, 1994 dalam Mantelin *et al.*, 2017). Pengendalian yang dapat dilakukan tergantung

pada spesies yang menyerang. Salah satu cara pengendaliannya ialah dengan cara penggenangan tanam dalam jangka waktu yang relatif pendek. Penggenangan tersebut dapat meningkatkan kesuburan tanah dan menekan populasi *Meloidogyne graminicola*.

2.4.2. Genus *Hirschmanniella* sp.

Secara umum genus *Hirschmanniella* sp. lebih dikenal dengan nematoda akar tanaman padi yang bersifat endoparasitik dan suka berpindah-pindah (Luc dkk., 1995). Dalam buku tersebut juga dikatakan bahwa telah dilaporkan terdapat tujuh spesies yang telah merusak tanaman padi. Ketujuh spesies tersebut ialah *Hirschmanniella belli*, *H. gracilis*, *H. imamuri*, *H. Mexicana*, *H. mucronate*, *H. caudacrenal*, dan *H. spinicaudata*. ketujuh spesies genus tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5. Morfologi Ekor Genus *Hirschmanniella* sp. (A). *Hirschmanniella gracilis*, (B). *Hirschmanniella spinicaudata*, (C). *Hirschmanniella oryzae*, (D). *Hirschmanniella caudacrena*, (E). *Hirschmanniella miticausa*, (F). *Hirschmanniella shamim* (G). *Hirschmanniella mucronate* (Sumber: Indarti *et al.* (2020))

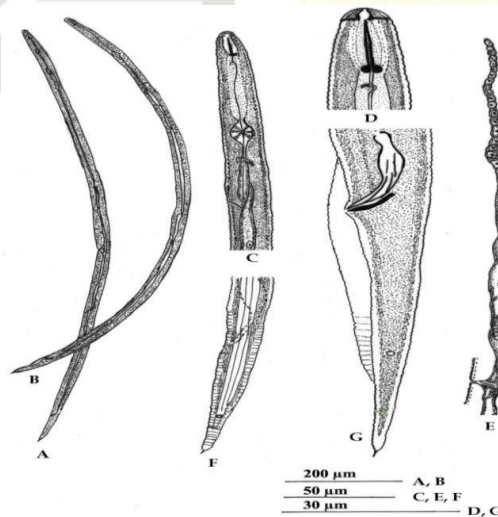
Hirschmanniella sp. memiliki tubuh yang silindris dan memanjang, dengan bagian anterior yang lebih ramping dan bagian posterior yang lebih lebar yang berukuran Panjang dengan kisaran 0,5-1,5 mm. Genus *Hirschmanniella* sp. saat ini sudah banyak tersebar di lahan padi seluruh dunia. Di Benua Asia *Hirschmanniella* spp. merupakan salah satu genus yang sangat berdampak terhadap produksi padi. *Hirschmanniella* sp. menginfeksi dan berkembang biak pada sistem akar, melalui ruang udara melintasi lamela radial (Indarti *et al.*, 2020). Sistem akar yang terinfeksi berubah menjadi nekrotik, kemudian diikuti oleh perubahan warna

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menjadi merah dan coklat, yang berujung pada pembusukan. Gejala khas ini disebabkan oleh cedera pada korteks sistem akar (Luc dkk., 1995). Gejala lain yang timbul akibat serangan *Hirschmanniella* sp. pada tanaman ialah luka pada akar dengan warna yang disertai bau busuk (Alma dkk., 2022).

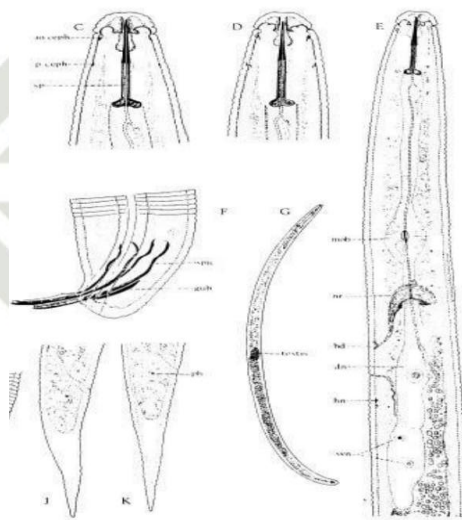
Contoh genus *Hirschmanniella* sp. yang banyak menyerang padi ialah *Hirschmanniella oryzae* yang populasinya sangat mendominasi (Astuti dan Ruslan, 2019). *Hirschmanniella oryzae* merupakan nematoda endoparasit migratori yang artinya nematoda ini hidup di dalam jaringan akar tanaman yang dapat berpindah-pindah di dalam akar inangnya. Hasil identifikasi mereka menyatakan bahwa *Hirschmanniella oryzae* memiliki tubuh yang langsing dan memanjang, dengan panjang 0,9-4,2 mm. ciri lainnya yaitu jenis kelamin yang terpisah, daerah bibir yang rendah dan mendatar dengan bagian tepi yang terpisah. Spesies ini juga banyak dijumpai pada tanaman biji-bijian kecil, buah-buahan, dan beberapa jenis gulma (Astuti dan Ruslan, 2019). Morfologi *Hirschmanniella oryzae* dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6. Morfologi *Hirschmanniella oryzae*. (A) Seluruh tubuh; (B) Seluruh tubuh; (C) Bagian anterior; (D) Daerah sefalik dan stomatostilet; (E) Cabang anterior gonad; (F) Ekor. Jantan; (G) Ujung posterior yang memperlihatkan spikula, gubernakulum, bursa dan ekor. (Sumber: Luc dkk., 1995)

2.4.3. Genus *Heterodera* sp.

Genus *Heterodera* sp. sering juga disebut dengan nematoda kista serealia yang termasuk kelompok nematoda parasit dalam famili Heteroderidae. *Heterodera* sp. memiliki tubuh yang silindris dan berukuran kecil, biasanya berkisar antara 0,5 mm-1 mm. Genus ini memiliki kepala yang jelas dan bagian posterior yang meruncing. Terdapat empat spesies dari genus *Heterodera* sp. yang banyak menyerang padi, yaitu *Heterodera oryzicola*, *Heterodera elachista*, *Heterodera oryzae*, dan *Heterodera sacchari* (Luc dkk., 1995). Nematoda ini berbentuk seperti buah jeruk dan berwarna cokelat, yang menyerang akar tanaman (Juvale and Baum, 2018). Baliadi (2008) mengatakan bahwa spesies dari genus ini juga dilaporkan menginfeksi perakaran tanaman jagung. Morfologi *Heterodera* sp. secara umum dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7. Morfologi *Heterodera* sp.
(Sumber: Badan Karantina Pertanian, 2010)

Perkembangbiakan genus *Heterodera* sp. sangat dipengaruhi oleh temperatur lingkungan. Pembentukan stadia juvenil dari stadia sista pada suhu 25°C mencapai 91%, sedangkan pada suhu 10-15°C hanya membentuk 10-20% juvenil. Reproduksi nematoda ini berjalan dengan sangat baik di tanah yang memiliki sifat pasir yang ringan (Baliadi, 2008). Rentang suhu dan karakteristik tanah ini mirip dengan agroekosistem yang terdapat di Pulau Madura, sehingga diyakini bahwa nematoda sista dapat tumbuh dan bertahan dengan baik.

Contoh spesies yang banyak menyerang padi dari genus ini adalah *Heterodera oryzae*. Nematoda ini memiliki ukuran tubuh kecil dengan panjang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

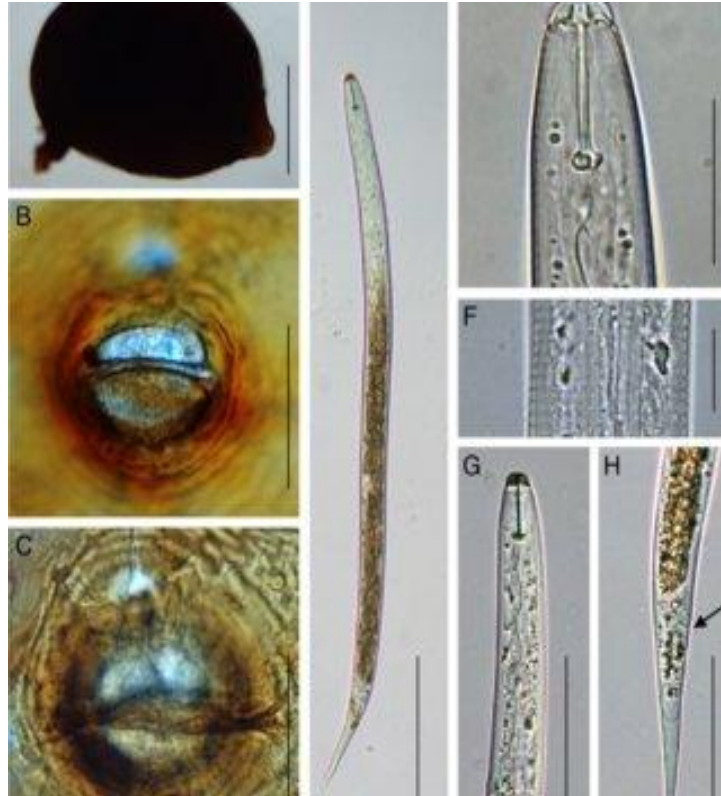
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sekitar 0,5-1 mm. *Heterodera oryzae* memiliki stilet yang digunakan untuk menusuk sel-sel akar pada tanaman inangnya. Mwesige *et al.* (2020) mengatakan bahwa *Heterodera Oryzae* memiliki warna kista yang bervariasi dari warna cokelat muda ahingga cokelat tua yang memiliki bentuk oval atau seperti lemon. Spesies ini memiliki bentuk kerucut vulva *ambifenestrate* dengan bula dan *underbridge* yang kuat. Bentuk morfologi dari *Heterodera oryzae* dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8. Morfologi *Heterodera oryzae*. (A) Kista berbentuk lemon; (B) Tampak depan; (C) Tampak bawah; (D) Seluruh tubuh Juvenil tahap 2; (E) Stilet; (F) Bidang lateral; (G) Regio faring; (H) Regio ekor (panah hitam: anus). Skala gambar: (A) 100µm; (B) 50µm; (C) 50µm; (D) 100µm; (E) 20µm; (F) 10µm; (G) 50µm; dan (H) 50µm.

(Sumber: Mwesige *et al.*, 2020)

2.5. Faktor yang Mempengaruhi Populasi Nematoda

Nematoda dapat ditemukan di berbagai habitat seperti tanah, air tawar, dan air laut. Nematoda termasuk dalam Filum Nematelminthes yang bersifat hidup bebas saat larva tetapi parasit saat dewasa (Astuti dan Ruslan, 2019). Keberadaan nematoda dianggap penting bagi manusia sebagai organisme pengganggu tumbuhan karena dapat menyebabkan kerusakan akar yang berdampak pada penurunan produksi tanaman.

Keberadaan nematoda pada suatu habitat seperti tanah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Sitanggung dkk. (2024) populasi nematoda pada setiap tanaman terutama padi dapat dipengaruhi oleh derajat ketahanan tanaman inangnya. Wallace (1973) menambahkan bahwa ketersediaan sumber makanan juga mempengaruhi keberadaan dan populasi nematoda pada suatu daerah tertentu.

Jenis tanah juga memengaruhi keberadaan nematoda melalui faktor biologi, fisik, dan kimia seperti tekstur tanah, drainase, kadar air, serta pH (Meila, 2024). Tanah berpasir memudahkan pergerakan nematoda karena pori-pori yang renggang, sehingga populasi mereka cenderung lebih tinggi dibandingkan tanah liat yang padat. Menurut Oktafiyanto dan Ibrahim (2021) tanah liat memiliki pori yang kecil yang dapat menghambat pergerakan dan kelimpahan nematoda. Derajat keasaman tanah atau pH juga dapat memengaruhi keberadaan nematoda. Menurut Scipto (2008) nematoda dapat berkembang pada rentang pH netral hingga basa (5-8). Sementara pH di bawah 5 dapat menekan keberadaan nematoda.

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang 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 UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Patologi, Entomologi, Mikrobiologi, dan Ilmu Tanah (PEMTA) Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, dan Laboratorium Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan (BKHIT) Kelas I Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September hingga Oktober 2025.

Penelitian ini dilakukan menggunakan sampel akar padi dan tanah sekitar rizosfer akar padi yang diambil di lahan padi Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru yang beralamat di Jalan Kaharuddin Nasution, Pekanbaru.

3.2. Bahan dan Alat

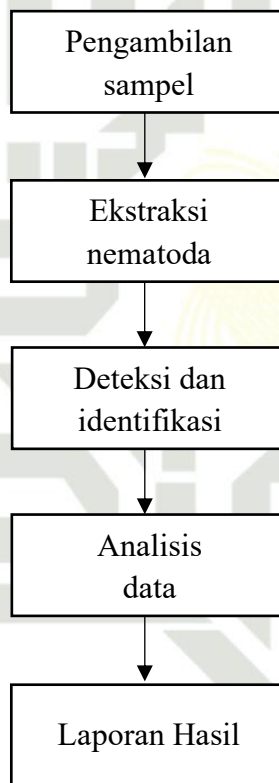
Pada penelitian ini bahan-bahan yang digunakan adalah sampel akar dan tanah, aquadest steril, air bersih, tissue non alkohol, kawat kassa ukuran kecil, dan kertas label. Sedangkan alat yang digunakan adalah corong *Baermann* modifikasi, mikroskop, sarung tangan, kail nematoda, gelas *breaker*, kaca preparat, cawan *petridish* berdiameter 15cm, gunting, alat tulis, dan alat dokumentasi.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey lapangan dan identifikasi laboratorium secara deskriptif yang berisi hasil pengamatan morfologi nematoda pada akar dan tanah. Pengamatan dilakukan dengan pengambilan sampel akar padi dan tanah pada lahan secara acak dan dilakukan ekstraksi nematoda menggunakan teknik corong *Baermann* yang dimodifikasi. Setelah selesai, hasil ekstrak telah dideteksi keberadaan nematoda dan diidentifikasi di Laboratorium Patologi, Entomologi, Mikrobiologi, dan Ilmu Tanah (PEMTA) Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dan Laboratorium BKHIT Kelas 1 Pekanbaru. Selanjutnya hasil identifikasi dianalisa dan dipaparkan secara deskriptif dalam bentuk laporan hasil penelitian.

3.4. Alur Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan pengambilan sampel akar dan tanah di Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru. Setelah sampel diambil kemudian diekstrak menggunakan metode corong *Baermann* modifikasi untuk memisahkan nematoda dari sampel. Setelah diekstrak kemudian nematoda diidentifikasi di bawah mikroskop untuk menentukan genus nematoda berdasarkan morfologi. Setelah hasil identifikasi didapatkan data akan dianalisis dan dideskripsikan berdasarkan kunci identifikasi dan jurnal-jurnal terkait, kemudian dibuat laporan hasil akhir. Alur pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar



Gambar 3.1. Alur Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Pengambilan Sampel

Lokasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah lahan padi Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru, Provinsi Riau. Sampel yang diambil pada penelitian ini ialah akar padi dan tanah sekitaran rhizosfer padi. Sampel akar diambil pada beberapa titik secara acak, lalu disimpan dalam kantong

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

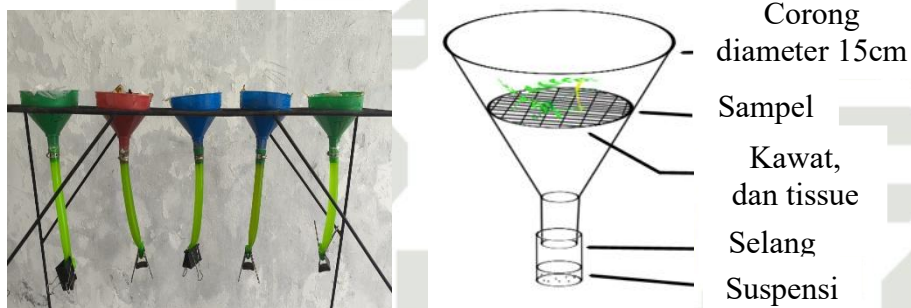
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

plastik steril, sedangkan sampel tanah diambil beberapa cm dari pangkal batang dengan kedalaman 10-20 cm.

3.4.2. Ekstraksi Nematoda

Sampel akar padi dan tanah diekstrak dengan menggunakan teknik corong *Baermann* yang telah dimodifikasi untuk memisahkan nematoda dari akar dan tanah. Metode ini telah lama digunakan dalam bidang parasitologi untuk mengekstraksi dan mengisolasi nematoda dari berbagai sampel (Nurmansyah dkk., 2025). Menurut Gafur (2021) metode corong *Baermann* adalah teknik yang memanfaatkan pergerakan nematoda yang pada akhirnya karena adanya gaya gravitasi nematoda akan mengarah ke bawah. Metode corong *Baermann* modifikasi dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Teknik Corong *Baermann* Modifikasi (Sumber: Dokumentasi pribadi)

Selanjutnya sampel akar sebanyak 100 g dan tanah sebanyak 50 g dimasukkan ke dalam corong dan ditambahkan aquadest steril hingga sampel terendam. Selanjutnya sampel diinkubasi selama ± 2x24 jam pada suhu ruang. Kemudian hasil ekstraksi dikumpulkan dalam wadah penampung untuk diidentifikasi lebih lanjut.

3.4.3. Identifikasi Nematoda

Identifikasi nematoda dilakukan dengan mengambil hasil ekstrak sebanyak 5 ml. Pengamatan dilakukan berdasarkan ciri morfologi nematoda menggunakan mikroskop dengan perbesaran 4x hingga 100x, identifikasi nematoda dilakukan sampai tingkat genus dengan mengamati ciri-ciri morfologi yang terlihat. Identifikasi nematoda dilakukan menggunakan buku Pedoman Diagnosis OPTK Golongan Nematoda serta buku, jurnal-jurnal ilmiah dan referensi terkait.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5. Parameter Pengamatan

Pada penelitian ini terdapat tiga parameter pengamatan yang diamati sebagai berikut:

1. Genus Nematoda

Nematoda yang didapatkan dicocokkan morfologi dan karakteristiknya dengan kunci identifikasi, jurnal serta referensi terkait yang sesuai dengan penelitian ini untuk menentukan genus nematoda tsb.

2. Peranan Nematoda

Hasil dari pengamatan genus nematoda yang ditemukan akan dikelompokkan menurut sifat dan perannya terhadap lingkungan yaitu nematoda parasit, saprofit atau predator.

3. Populasi Nematoda

Jumlah populasi nematoda dari sampel tanah dan akar dihitung dengan menambahkan jumlah rata-rata dari 5 ml suspensi. Hasil perhitungan jumlah dimasukkan kedalam rumus Perhitungan populasi (Rahman *et al.*, 2014) sebagai berikut:

$$\text{Populasi Nematoda} = \frac{\text{Total suspensi yang diambil}}{\text{Suspensi yang diamati}} \times \text{Rata - rata nematoda}$$

3.6. Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif, morfologi dan karakteristik nematoda yang ditemukan di lapangan disajikan dalam bentuk gambar dan deskripsikan berdasarkan buku serta jurnal dan referensi terkait dengan penelitian ini. Sifat dan jumlah populasi ditampilkan dalam bentuk tabel kemudian deskripsikan berdasarkan data yang ada.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Terdapat 4 genus nematoda yang ditemukan pada lahan padi Balai Benih Induk Hortikultura (BBIH) Padang Marpoyan Pekanbaru, yaitu genus *Meloidogyne* sp. yang berperan sebagai parasit sebanyak 319 ekor, *Aphelenchus* sp. berperan sebagai saprofagus sebanyak 64 ekor, serta *Rhabditis* sp. sebanyak 36 ekor, dan *Dorylaimus* sp. sebanyak 20 ekor yang dapat berperan sebagai saprofagus maupun predator.

5.2. Saran

Penelitian selanjutnya dapat menentukan waktu yang lebih baik untuk pengambilan sampel tanah dan akar, karena pengambilan sampel tanah dan akar padi sangat berpengaruh terhadap keberagaman jenis nematoda dan populasi nematoda.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Alma, N.R., S. Indarti., dan S. Hartono. 2022. Optimasi Metode Ekstraksi DNA Nematoda Parasit Akar Padi *Hirschmanniella* spp. *Disertasi Doktor*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Amir, F., W. Widajati., N. Rahmadhini dan L. Imanadi. 2024. Nematoda yang Berasosiasi dengan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Desa Sumbergepoh, Lawang, Kabupaten Malang. *Jurnal Agrotek Tropika*, 12(4): 757-768.
- Amran, F. D., R. Rasyid dan B.R. Sam. 2024. Metode dan Media pada Penyuluhan Teknologi Budidaya Padi Sistem Tanam Jajar Legowo 4:1. *Forum Agribisnis*, 14(1): 112-122.
- Asuti, D.S. dan Ruslan. 2019. Isolasi dan Identifikasi Nematoda Parasit di Area Persawahan Desa Mendenrejo Kabupaten Blora, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek (SNPBS) ke-IV*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta. 4: 105-109.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau. 2025. Luas Panen dan Produksi Padi di Provinsi Riau 2025. <https://share.google/MfQbjbcFY19Zi10v>. Diakses tanggal 27 Juni 2025.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Riau. 2020. Laporan Tahunan. Kementerian Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau.
- Baliadi, Y. 2008. Identifikasi Karakter Morfologi Nematoda Sista pada Tanaman Jagung (*Heterodera zae*) di Indonesia. *Berk Penel Hayati*, 14(1-5): 11-15.
- Chaniago, N. 2017. Karakteristik Morfologi Beberapa Kultivar Padi Gogo Lokal Sumatera Utara. *Agrica Ekstensia*, 11(2): 46-54.
- Dalimunthe, A. H. 2023. Inventarisasi Nematoda Parasit pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Kelompok Tani Sanata Desa Tanjung Garbus Kampung Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Medan.
- Darmawan, A., A.T. Arminudin dan E. Rahmadani. 2024. Identifikasi Nematoda di Perkebunan Kelapa Sawit PTPN V Sei Pagar. *Jurnal Agroteknologi*, 15(1): 37-46.
- Dana, D.R., Supramana, K.H. Mutaqin dan Fitrianingrum. 2018. Distribusi Nematoda Pucuk Putih Padi *Aphelenchoides besseyi* di Pulau Jawa. *Jurnal Fitopatol Indonesia*, 14(4): 129-137.
- Donggulo, C.V., I.M. Lapanjang, dan U. Made. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam. *Jurnal Agroland*, 24(1): 27-35.
- Dropkin, H. V. 1996. *Pengantar Nematologi Tumbuhan*. Gadjah Mada Universitas Press. Yogyakarta. 366 hal.
- Eisenback, J.D., and H.H. Triantaphyllou. 2020. *Root-Knot Nematodes: Meloidogyne Species and Races*. CRC Press. North Carolina. 100 p.

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Eko, N. 2011. Padi Gogo dan Sawah. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 1(2).
- Eyahelda, P.R. Astuti, Maryam, dan Patma S. 2025. Aktivitas Panen dan Pascapanen Padi di Desa Rias Toboali Kabupaten Bangka Selatan. *Jurnal Pertanian dan Lingkungan*, 11(1): 1-41.
- Fitriyani, N.N., W. Windriyati., W. Widayati., I.G. Swibawa, dan T.N. Aeny. 2023. Keragaman Nematoda Parasit Tumbuhan pada Pertanaman Jambu Biji Kristal (*Psidium guajava* L.) di Pasuruan dan Lampung. *Jurnal Agroekotek*, 15(2): 98-110.
- Gafur, A. 2021. *Nematoda Tanah*. Lakeisha. Klaten. 204 hal.
- Hafizh, M., H. Suparto., dan A. Fofyan. 2025. Studi Penggunaan Alat Pengolahan Lahan Pada Budidaya Padi Sawah di Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar. *Agroekotek View*, 8(1): 1-12.
- Hamidi, I., Supramana, K.M. Mutaqin., dan F. Kurniawati. 2022. Spesies Meloidogyne Penyebab Ubi Kentang Berbintil pada Tiga Sentra Produksi di Sumatera. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 18(2): 66-74.
- Hasanah, I. 2007. *Bercocok Tanam Padi*. Azka Mulia Media. Jakarta. 68 hal.
- Howard, F. 1999. The Nematode Plant Experiment Information System. <https://nemaplex.ucdavis.edu/taxadata.G50.aspx>. Diakses pada 25 Oktober 2025.
- Indarti, S., Soffan, A., M.M.F. Andrasmara. 2020. First record of *Hirschmanniella mucronata* (Nematoda: Pratylenchidae) in Yogyakarta, Indonesia. *Journal Biodiversitas*, 21(5): 2068-2073.
- Juale, P.S. and T.J. Baum. 2018. Cyst-ained research into Heterodera Parasitism. *Patogen PLoS*, 14(2): 1-8.
- Kavitha, P. G., A. Sudha., and P.A. Devi. 2020. Exploration and Biodiversity of Nematode in Nilgiri Forest Ecosystem. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 9(5): 1722-1727.
- Kavitha, T.R., R. Chandana., D. Chethan., B. Prajwal., T.R. Sunitha., G.U. Prema., C. Suneetha., K.V.V.S. Kranti., dan K.T. Priya. 2025. Kompendium Mikroba Fitopatogen dalam Agroekologi. *Journal of Springer*, 3: 537-556.
- Kurniawati, F., Supramana, S.H. Hidayat., E.T. Tondok., dan H. Syafutra. 2024. Perbanyak Nematoda Daun *Aphelenchus fragariae* pada Biakan Cendawan. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 20(1): 26-33.
- Leswarini, Y., Resti, Z., dan Businah, M. 2019. Keanekaragaman dan Kepadatan Populasi Nematoda Parasit pada Rizofe Tanaman Wortel (*Daucus carota*) di Sentra Produksi Sumatera Barat. *Prosiding Seminar Nasional Masy Biodic Indonesia*. 5: 190-193.
- Lubis, E., R. Hermanasari., A.S. Sunaryo., dan E. Suparman. 2008. Toleransi galur padi gogo terhadap cekaman abiotik. *In Prosiding Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Padi Menunjang P2BN Buku*. 2.



Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Luc, M., R. A. Sikora dan J. Bridge. 1995. *Nematoda Parasit Tanaman di Pertanian Subtropic dan Tropic*. Terjemahan Supratoyo. Fakultas Pertanian UGM. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 838 hal.
- May, W.F., H.H. Lyon., and T.H. Kruk. 1960. *Pictorial Key to Genera of Plant Parasitic Nematodes*. Cornell University. New York. 66 p.
- Meila, L. 2024. Pengaruh Durasi Solarisasi terhadap Kelimpahan Nematoda pada Lahan Tumpang Sari Bawang Merah dan Cabai. *Disertasi Doktor*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Mirsam, H., dan F. Kurniawati. 2018. Laporan Pertama di Sulawesi Selatan: Karakter Morfologi dan Molekuler Nematoda Puru Akar yang Berasosiasi dengan Akar Padi di Kabupaten Wajo Sulawesi Selatan. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 22(1): 58-65.
- Mirsam, H., Supramana, dan G. Suastika. 2015. Identifikasi Nematoda Parasit pada Tanaman Wortel di Dataran Tinggi Malino, Sulawesi Selatan Berdasarkan Ciri Morfologi dan Morfometrik. *Jurnal Fitopatol Indonesia*, 11(3): 85-90.
- Monareh, J., dan T.B. Ogie. 2020. Pengendalian Penyakit Menggunakan Biopestisida Pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L). *Jurnal Agroteknologi Terapan*, 1(1): 11-13.
- Mwesige, R., E. H. Kim., E.H. Park., and H.R. Ko. 2020. Morphological and Molecular Characterizations of *Heterodera oryzae* in Korea. *Journal of Nematology*, 52(10): 1-12.
- Nickle, W.R. 1970. A Taxonomic Review of the Genera of the Aphelenchoidea (Fuchs, 1937) Thorne, 1949 (Nematoda: Tylenchida). *Journal Nematology*, 2(4): 375-392.
- Ningrat, M.A., C.D. Muah., dan Y.Y. Makabori. 2021. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Berbagai Sistem Tanam di Kampung Desay, Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari. *In Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian*. Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari. Manokwari.
- Nisa, R. U., Y.Y. Tantray., N. Koiser., K.A. Allie., S.M. Wani., S.A. Alamri., N.A. Alyemini., L. Wijaya., and A.A. Shah. 2021. Influence of ecological and edaphic factors on biodiversity of soil nematodes. *Saudi J Biol Sci*, 28(5): 3049-3059.
- Nugroho, K., S. Slamet., dan P. Lestari. 2017. Keragaman Genetik 24 Varietas Padi Sawah dan Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Indonesia Berdasarkan Marka SSR. *Scripta Biologica*, 4(1): 5-10.
- Nugrohorini. 2012. *Nematoda Entomopatogen Sebagai Biokontrol Hama Tanaman*. Surabaya UNP Press. Surabaya.
- Nurjayadi, M.Y. 2015. Identifikasi Nematoda Puru Akar pada Tanaman Padi di Jawa Barat dan Pengendaliannya dengan Bakteri Endofit. *Thesis*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.



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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nurjayadi, M.Y., A. Munif., G. Suastika. 2015. Identifikasi Nematoda Puru Akar *Meloidogyne graminicola* pada Tanaman Padi di Jawa Barat. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 11(4): 113-120.

Nurkholis, A., M. Muhaqiqin., dan T. Susanto. 2020. Analisis Kesesuaian Lahan Padi Gogo Berbasis Sifat Tanah dan Cuaca Menggunakan ID3 Spasial. *JUITA: Jurnal Informatika*, 8(2): 235-244.

Nurmansyah, D., F. Zaliany., Puspawati. dan M.H. Sasmita. 2025. Eksplorasi Larva *Strongyloides* sp. Menggunakan Metode Baermann pada Sampel Tanah di Desa Bekoso dan Desa Damit Kalimantan Timur. *Jurnal Institer*, 3(3): 5131-5137.

Nursusilawati., T. Sumarto., dan Hersanti. 2024. Deteksi dan Identifikasi *Radopholus similis* Cobb pada Tanaman Hias *Anthurium andreaenum*. *Jurnal Agrikultura*, 35(1): 10-19.

Oktafiyanto, M.F., dan R. Ibrahim. 2021. Keragaman dan Kelimpahan Nematoda secara Horizontal dan Vertikal pada Beberapa Tanaman Sayur di Kabupaten Cianjur. *Jurnal Wiralodra*, 4(1): 1-7.

Panggeso, J. 2010. Kerapatan Populasi Nematoda Parasitik pada Tanaman Tomat Asal Kabupaten Sigi Biromaru. *Jurnal Agroland*, 17(3): 198-204.

Pokharel R.R., G.S. Abawi., N. Zhang., J.M. Duxbury., and C.D. Smart. 2007. Characterization of isolates of *Meloidogyne* from Rice-Wheat Production Fields in Nepal. *Journal of Nematology*, 39(3): 221–230.

Pradana, A.P., P. Diana., dan M. Abdul. 2014. Analisis Populasi Nematoda Pada Lahan Tanaman Tomat dengan Sistem Tanam Monokultur dan Polikultur. *Prosiding Seminar Nasional*. Institut Teknologi Bogor. Bogor. 155 hal.

Purnama, G.W., A.A.J. Permana., K.N. Ananda., N.L.I. Purnami., G.N.A. Nugraha., dan I.B.S.M. Yogi. 2024. Implementasi Sistem Pakar untuk Klasifikasi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Berdasarkan Ciri-Ciri Morfologi. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 13(2): 171-185.

Rahman, S.A., S.N.M. Zain., M.Z.B. Mat., A.K. Sidam., R.Y. Othman., and Z. Mohamed. 2014. Population Distribution of Plant Parasitic Nematodes of Banana in Peninsular Malaysia, *Sains Malaysiana*, 43(2): 176–177.

Rambe, A.R., A. Nurrahmatillah., N.A. Hasanah., B. Azzahra., L.H. Prasetio., Priyanti., Junaidi., L. Advinda. 2022. Pengenalan dan Pengendalian *Meloidogyne incognita* dan *Meloidogyne javanica* Sebagai Nematoda Penyerang Akar Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*). *Prosiding Semnas BIO 2022*. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta. 61 hal.

Ruhimat, U., dan Herdiyana. 2014. Gambaran Telur Nematoda Usus pada Kuku Petugas Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Ciangir Kelurahan Kota Baru Kecamatan Cibeureum Kota Tasikmalaya. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 11(1): 150-155.

Saxena, G. and K.G. Mukerji. 2007. *Management of Nematode and Insect-Borne Plant Deasease*. The Haworth. New York. 290p.

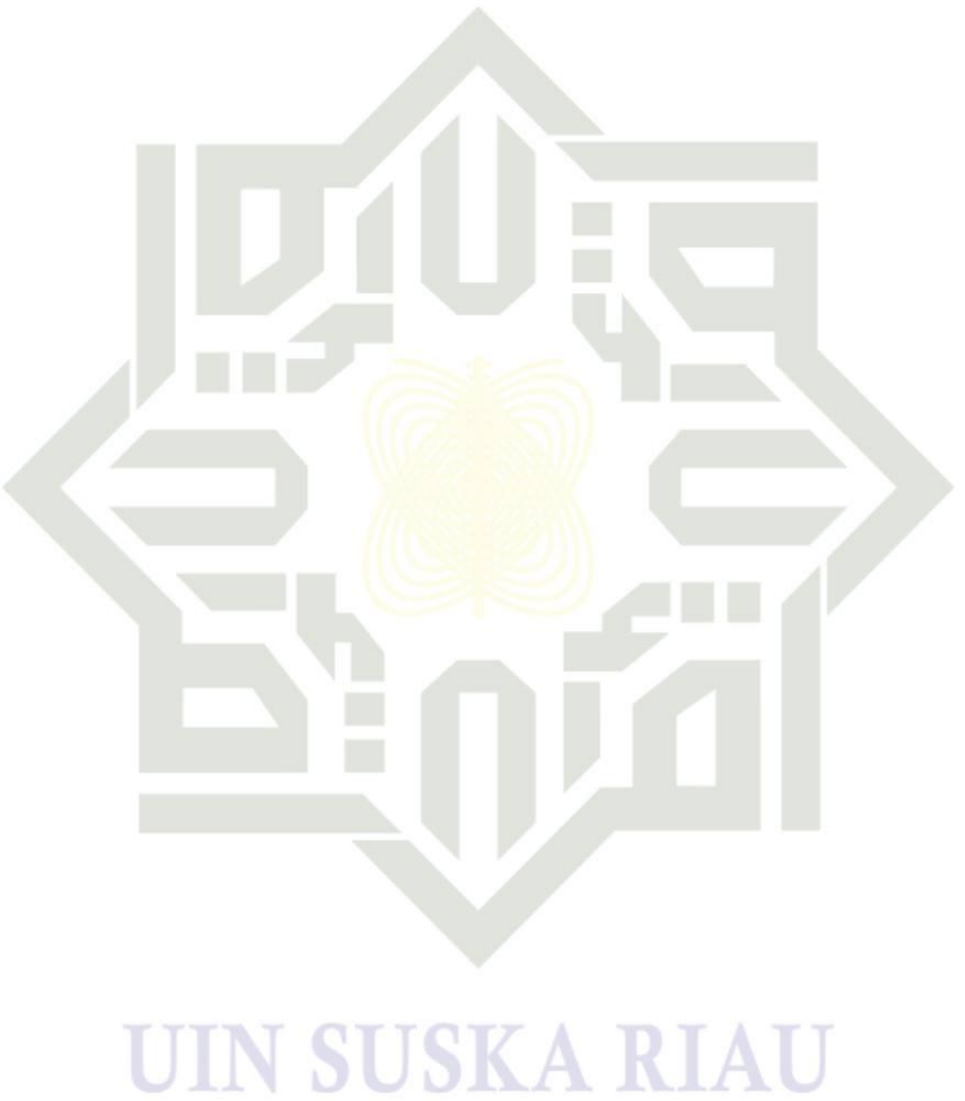
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Scholze, V.S. and W. Sudhaus. 2011. A Pictorial Key to Current Genus Groups of Thabdhitidae. *Journal Nematode Morpho*, 14(2): 105-112.
- Sen, D. A. Chatterjee., and B. Manna. 2011. A New Species of Dorylaimus Dujardin, 1845 (Nematoda: Dorylaimidae) from West Bengal, India. *Nematol Medit*, 39: 3-8.
- Setiawan, D.F., Suyadi, dan Rosfiansyah. 2019. Identifikasi Genera Nematoda pada Lahan Perkebunan Karet (*Hevea braziliensis*) di Desa Santan Ulu Kecamatan Marangkayu Kabupaten Kutai Negara. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 1(2): 144-150.
- Sianggang, D., Supramana, dan F. Kurniawati. 2024. Keberadaan Nematoda *Aphelenchoides basseyi* pada Benih Padi Varietas Lokal di Kabupaten Samosir, Sumatera Utara. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 20(5): 226-233.
- Soerley, R. 1997. Soil Inhabiting Nematodes. University of Florida. Available at https://www.creature.ifas.ufl.edu/nematode/soil_nematode.htm. Diakses pada 28 Juni 2025.
- Suardi, D. 2002. Perakaran Padi Dalam Hubungannya dengan Toleransi Tanaman Terhadap kekeringan dan Hasil. *Jurnal Litbang Pertanian*, 21(3): 100- 108.
- Sucipto. 2008. Persistensi Nematoda Entomopathogen *Heterorhabditis* (All Strain) Isolat Lokal Madura Terhadap Pengendalian Rayap Tanah *Macrotermes* sp. (Isoptera: Termitidae) di Lapang. *Jurnal Embryo*, 5(2): 1-16.
- Swibawa, I.G. 2001. Keanekaragaman Nematoda dalam Tanah pada Berbagai Tipe Tataguna Lahan di ASB-Benchmark Area Way Kanan. *Jurnal Hama dan Penyakit Tropika*, 1(2): 1411-7525.
- Tarjan, A., P.E. Robert., and L.C. Shih. 1977. Kunci Diagnostik Interaktif untuk Nematoda Parasit, Nematoda Bebas, dan Nematoda Predator pada Tumbuhan. *Jurnal Federasi Pengendalian Pencemaran Air*. 49: 2318-2337.
- Uhan, T.S. 2008. Bioefikasi Beberapa Isolat Nematoda Entomopatogenik *Steinernema* spp. terhadap *Spodoptera litura* Fabricius pada Tanaman Cabai di Rumah Kaca. *Journal Hort*, 18(2): 175-184.
- Vela, R., R. Ifadatin., dan M. Turnip. 2022. Keragaman Karakter Morfologi Padi Gogo dan Sawah Lokal di Kecamatan Sengan Temila Kabupaten Landak. *Jurnal Probiot*, 11(1): 24-30.
- Wakandari, P. 2023. The Effect of Black Soldier Fly (Bsf) Frass on the Abundance and Diversity of Nematodes in Edamame Field. *Thesis*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Winarto. 2015. *Buku Ajar Nematologi Tumbuhan*. Minangkabau Press. Padang. 250 hal.
- Wood, F.H. 1973. Nematode feeding relationships: Feeding relationships of soil-dwelling nematodes. *Soil Biol Biochem*, 5: 593-601.
- Yadha, A. 2016. Keanekaragaman dan Kepadatan Populasi Genus Nematoda Parasit pada Rhizosfer Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Kota Padang Sumatera Barat. *Thesis*. Universitas Andalas. Padang.



Zaini. 2021. *Mengidentifikasi Nematoda Parasitik pada Tanaman*. Politeknik Negeri Jember. Jember.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 1. Lahan Padi BBIH dan Pengambilan Sampel

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Lahan padi BBI



2. Pengambilan sampel akar



3. Pengambilan sampel tanah



4. Lubang pengambilan sampel



5. Sampel akar dan tanah



6. Sampel akar

Lampiran 2. Ekstraksi Nematoda

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Alat ekstraksi nematoda



2. Penimbangan sampel akar dan tanah



3. Hasil penimbangan sampel



4. Penambahan air dalam corong



5. Ekstraksi sampel akar dan tanah



6. Ekstraksi corong *Baermann* modifikasi

Lampiran 3. Isolasi dan Identifikasi Nematoda

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Proses panen ekstraksi



2. Suspensi hasil ekstraksi



3. Preparat pengamatan



4. Deteksi di bawah mikroskop



5. Identifikasi di labor BKHIT



6. Hasil deteksi dan identifikasi