



**IDENTIFIKASI NEMATODA TANAH PADA RIZOSFER TANAMAN  
KELAPA DI KECAMATAN SIMPUR, KABUPATEN HULU SUNGAI  
SELATAN, KALIMANTAN SELATAN**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan  
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

**Oleh :**

**MUHAMMAD RIZAL**

**NIM. 1911013210010**

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2023**



**IDENTIFIKASI NEMATODA TANAH PADA RIZOSFER TANAMAN  
KELAPA DI KECAMATAN SIMPUR, KABUPATEN HULU SUNGAI  
SELATAN, KALIMANTAN SELATAN**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan  
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

**Oleh :**

**MUHAMMAD RIZAL**

**NIM. 1911013210010**

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI**

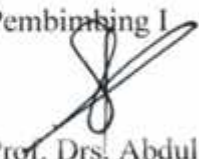
**IDENTIFIKASI NEMATODA TANAH PADA RIZOSFER TANAMAN  
KELAPA DI KECAMATAN SIMPUR, KABUPATEN HULU SUNGAI  
SELATAN, KALIMANTAN SELATAN**

Oleh:  
Muhammad Rizal  
NIM. 1911013210010


Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal: 23 November 2023

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I

  
Prof. Drs. Abdul Gafur, M.Si., M.Sc., Ph.D.  
NIP. 196702021991031031013

Dosen Penguji:

1. Dr. Drs. Heri Budi Santoso, M.Si. 
2. Dr. Muhamat S.Si., M.Sc.

Banjarbaru, 23 November 2023  
Program Studi Biologi FMIPA ULM  
Koordinator  
  
Dra. Eyi Mintowati, M.Si  
NIP. 196901012002122001



## PERNYATAAN

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

Banjarbaru, 23 November 2023



Muhammad Rizal

NIM. 1911013210010

## ABSTRAK

### **IDENTIFIKASI NEMATODA TANAH PADA RIZOSFER TANAMAN KELAPA DI KECAMATAN SIMPUR, KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN, KALIMANTAN SELATAN**

**(Oleh: Muhammad Rizal; Pembimbing: Abdul Gafur; 2023; 62 halaman)**

Tanaman Kelapa merupakan salah satu tanaman yang tersebar luas di Negara-Negara tropis salah satunya Indonesia. Kabupaten Hulu Sungai Selatan sebagai salah satu wilayah di Kalimantan Selatan yang menjadi sentral produksi kelapa dengan tingkat produksi kelapa pada tahun 2010 berkisar 5.739 ton, dengan tingkat produktivitas 969 kg/ha. Salah satu organisme perusak/hama pada tanaman kelapa adalah nematoda tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis nematoda yang terdapat pada rizosfer tanaman kelapa di Kecamatan Simpur, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Kalimantan Selatan. Sampel tanah diambil di Kecamatan Simpur. Pengambilan sampel nematoda dilakukan dengan cara mengambil tanah di kedalaman 5-20 cm di sekitar rizosfer kelapa. Ekstraksi nematoda dari tanah dilakukan dengan metode Whitehead dan Hemming (1965). Nematoda difiksasi dengan formalin 4%, dibuat preparat permanen dalam gliserin. Identifikasi dilakukan hingga tingkat genus dan spesies menggunakan mikroskop dengan perbesaran sampai 1000x. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nematoda yang teridentifikasi pada rizosfer tanaman kelapa terdiri dari 7 genus dan 3 spesies yaitu *Paramylonchulus mulveyi*, *Hemicriconemoides mangiferae*, *Iotonchus clarki*, *Ironus*, *Aporcelainellus*, *Axonchium*, dan *Hoplolaimus*. Serta menambah data baru nematoda yang ditemukan di Kalimantan Selatan yaitu genus *Axonchium*, spesies *Paramylonchulus mulveyi*, *Iotonchus clarki* dan *Hemicriconemoides mangiferae*.

Kata kunci: Nematoda tanah, Identifikasi, Kelapa, Simpur

## ABSTRACT

### IDENTIFICATION OF SOIL NEMATODES IN THE RHIZOSPHERE OF COCONUT PLANTS IN SIMPUR DISTRICT, SOUTH HULU SUNGAI REGENCY, SOUTH KALIMANTAN

(By: Muhammad Rizal; Supervisors: Abdul Gafur; 2023; 62 pages)

Coconut is one of the most widespread plants in tropical countries, including Indonesia. Hulu Sungai Selatan Regency is one of the areas in South Kalimantan that is the center of coconut production with coconut production in 2010 ranging from 5,739 tons, with a productivity 969 kg/ha. One of the destructive organisms/pests in coconut plants is soil nematodes. This study aims to identify the types of nematodes found in the rhizosphere of coconut plants in Simpung District, Hulu Sungai Selatan Regency, South Kalimantan. Soil samples were taken in Simpung District. Nematode sampling was carried out by taking soil at a depth of 5-20 cm around the rhizosphere of coconut. Extraction of nematodes from soil was done by using Whitehead and Hemming (1965) methods. Nematodes were fixed with 4% formalin, and permanent preparations were made in glycerin. Identified to genera and species using a microscope with magnification up to 1000x. The results showed the nematodes identified in the rhizosphere of coconut plants consisted of 7 genera and 3 species namely *Paramylonchulus mulveyi*, *Hemicriconemoides mangiferae*, *Itonchus clarki*, *Ironus*, *Aporcelaimellus*, *Axonchium*, and *Hoplolaimus*. As well as adding new data on nematodes found in South Kalimantan, namely the genus *Axonchium*, species *Paramylonchulus mulveyi*, *Itonchus clarki*, and *Hemicriconemoides mangiferae*.

Keywords: *Soil nematodes, Identification, Coconut, Simpung*

## PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah- Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi yang berjudul “Identifikasi Nematoda Tanah pada Rizosfer Tanaman Kelapa di Kecamatan Simpur Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Kalimantan Selatan” untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program S1 Biologi. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, dan kakak-adik yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat, motivasi, dan segala dukungan moril maupun materil untuk menyelesaikan program S1 ini.
2. Bapak Prof. Drs. Abdul Gafur, M.Si., M.Sc., Ph.D selaku pembimbing utama untuk bimbingan, motivasi, dorongan, saran, dan segala bantuannya baik secara moril maupun materil dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Drs. Heri Budi Santoso M.Si dan Bapak Dr. Muhamat S.Si., M.Sc selaku dosen penguji atas masukan saran dan arahnya dalam penyempurnaan penulisan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen dan Teknisi Laboratorium yang sudah memberikan curahan ilmu bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan program Sarjana ini.
5. Teman-teman seperjuangan, Azmi, Fadil, Ridho, Madyan, Wanto, Faiza, Aji, Yhoe, Iqbal, Difa, Iqbal, Aze, dan seluruh keluarga ‘Aquila’ yang telah kebersamai dan memberi kenangan yang indah selama perkuliahan.
6. Serta kakak-adik Angkatan yang selalu mendukung dan membantu penulis selama menjalani perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu pula, segala kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan selanjutnya. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat, khususnya bagi kita semua.

Banjarbaru, 23 November 2023

Penulis



Muhammad Rizal

NIM. 1911013210010

## DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL.....  | i       |
| LEMBAR PENGESAHAN .....   | ii      |
| SKRIPSI.....  | ii      |
| PERNYATAAN.....   | iii     |
| ABSTRAK.....  | iv      |
| ABSTRACT.....   | v       |
| PRAKATA.....  | vi      |
| DAFTAR ISI.....   | vii     |
| DAFTAR TABEL.....   | ix      |
| DAFTAR GAMBAR .....   | x       |
| DAFTAR LAMPIRAN.....  | xi      |
| BAB I. PENDAHULUAN.....   | 1       |
| 1.1 Latar Belakang .....  | 1       |
| 1.2 Rumusan Masalah .....   | 3       |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....  | 3       |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                                       | 3       |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....                                     | 4       |
| 2.1 Tanaman Kelapa.....   | 4       |
| 2.2 Nematoda.....   | 5       |
| 2.2.1 Nematoda Pemakan Bakteri ( <i>Bacterial Feeding</i> ) ..... | 7       |
| 2.2.2 Nematoda Pemakan Jamur.....                                 | 8       |
| 2.2.3 Nematoda Predator.....                                      | 9       |
| 2.2.4 Nematoda Omnivora .....                                     | 10      |
| 2.2.5 Nematoda Pemakan Tumbuhan .....                             | 11      |
| 2.3 Sebaran Nematoda.....   | 13      |
| BAB III. METODE PENELITIAN.....                                   | 14      |
| 3.1 Waktu dan Tempat .....  | 14      |
| 3.2 Alat dan Bahan .....  | 14      |
| 3.2.1 Alat.....   | 14      |
| 3.2.2 Bahan.....  | 15      |
| 3.3 Prosedur Kerja.....   | 15      |



|                                    |   |    |
|------------------------------------|---|----|
| 3.3.1                              | Pengambilan Sampel Tanah.....             | 15 |
| 3.3.2                              | Ekstraksi.....                            | 15 |
| 3.3.3                              | Fiksasi .....                             | 16 |
| 3.3.4                              | Mounting.....                             | 17 |
| 3.3.5                              | Pengamatan Morfologi.....                 | 17 |
| BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN ..... |   | 19 |
| 4.1                                | <i>Paramylonchulus mulveyi</i> .....      | 19 |
| 4.2                                | <i>Hemicriconemoides mangiferae</i> ..... | 24 |
| 4.3                                | <i>Iotonchus clarki</i> .....             | 28 |
| 4.4                                | <i>Ironus</i> .....                       | 31 |
| 4.5                                | <i>Aporcelaimellus</i> .....              | 35 |
| 4.6                                | <i>Axonchium</i> .....                    | 38 |
| 4.7                                | <i>Hoplolaimus</i> .....                  | 43 |
| 4.8                                | Pembahasan .....                          | 46 |
| BAB V. PENUTUP.....                |   | 54 |
| 5.1                                | Kesimpulan.....                           | 54 |
| 5.2                                | Saran .....                               | 54 |
| DAFTAR PUSTAKA .....               |   | 55 |
| LAMPIRAN.....                      |   | 62 |

## DAFTAR TABEL

| <b>Tabel</b>   | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| Tabel 1. Titik lokasi pengambilan sampel .....   | 14             |
| Tabel 2. Data hasil identifikasi nematoda tanah pada rizosfer tanaman kelapa Kec. Simpur, Kab. Hulu Sungai Selatan, Kalimantan Selatan ..... | 19             |
| Tabel 3. Data morfometri spesies <i>Paramylonchulus mulveyi</i> dalam satuan $\mu\text{m}$ ..  | 22             |
| Tabel 4. Data morfometri spesies <i>Hemicriconemoides mangiferae</i> dalam satuan $\mu\text{m}$ .....  | 25             |
| Tabel 5. Data morfometri spesies <i>Iotonchus clarki</i> dalam satuan $\mu\text{m}$ .....  | 29             |
| Tabel 6. Data morfometri genus <i>Ironus</i> dalam satuan $\mu\text{m}$ .....  | 33             |
| Tabel 7. Data morfometri genus <i>Aporcelaimellus</i> dalam satuan $\mu\text{m}$ .....   | 36             |
| Tabel 8. Data morfometri genus <i>Axonchium</i> dalam satuan $\mu\text{m}$ .....   | 40             |
| Tabel 9. Data morfometri genus <i>Hoplolaimus</i> dalam satuan $\mu\text{m}$ .....   | 45             |

## DAFTAR GAMBAR

| <b>Gambar</b>  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| Gambar 1. Hubungan antara jenis makanan dan struktur kepala..... | 7              |
| Gambar 2. Nematoda pemakan bakteri.....                          | 8              |
| Gambar 3. Nematoda pemakan jamur.....                            | 9              |
| Gambar 4. Nematoda predator .....                                | 10             |
| Gambar 5. Nematoda omnivora.....                                 | 11             |
| Gambar 6. Nematoda pemakan tumbuhan .....                        | 12             |
| Gambar 7. Foto udara lokasi pengambilan sampel tanah .....       | 14             |
| Gambar 8. Skema metode ekstraksi nematoda .....                  | 16             |
| Gambar 9. <i>Paramylonchulus mulveyi</i> .....                   | 23             |
| Gambar 10. <i>Hemicriconemoides mangiferae</i> .....             | 27             |
| Gambar 11. <i>Iotonchus clarki</i> .....                         | 30             |
| Gambar 12. <i>Ironus</i> .....                                   | 34             |
| Gambar 13. <i>Aporcelaimellus</i> .....                          | 38             |
| Gambar 14. <i>Axonchium</i> .....                                | 42             |
| Gambar 15. <i>Hoplolaimus</i> .....                              | 46             |

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. Langkah-langkah kegiatan penelitian.
2. Dokumentasi nematoda yang berhasil teridentifikasi.
3. Data hasil pengukuran morfometri.