

**KERAGAMAN DAN KELIMPAHAN NEMATODA PADA
TANAMAN JAMBU BIJI KRISTAL (*Psidium guajava* L.)
DI PASURUAN JAWA TIMUR DAN LAMPUNG**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH:

NOVI NUR FITRIYANI
NPM. 19025010020

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

**KERAGAMAN DAN KELIMPAHAN NEMATODA PADA
TANAMAN JAMBU BIJI KRISTAL (*Psidium guajava* L.)
DI PASURUAN JAWA TIMUR DAN LAMPUNG**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**



DISUSUN OLEH:

NOVI NUR FITRIYANI
NPM. 19025010020

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**KERAGAMAN DAN KELIMPAHAN NEMATODA PADA
TANAMAN JAMBU BIJI KRISTAL (*Psidium guajava* L.)
DI PASURUAN JAWA TIMUR DAN LAMPUNG**

Oleh :

NOVI NUR FITRIYANI
NPM : 19025010020

Telah diajukan pada tanggal :
02 Oktober 2023

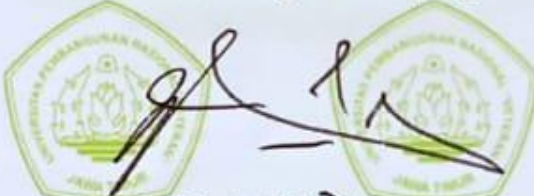
Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


drh. Wiludjeng Widajati, M.P.
NIP. 196206281991032001


Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, M.P.
NIP. 19620816199003032001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi
S1 Agroteknologi


Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.
NIP. 196312081990032001


Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.
NIP. 196605091992031001

SKRIPSI

**KERAGAMAN DAN KELIMPAHAN NEMATODA PADA
TANAMAN JAMBU BIJI KRISTAL (*Psidium guajava L.*)
DI PASURUAN JAWA TIMUR DAN LAMPUNG**

Oleh :

NOVI NUR FITRIYANI

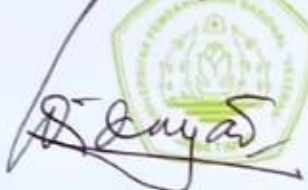
NPM : 19025010020

Telah direvisi pada tanggal :
29 September 2023

Skrripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

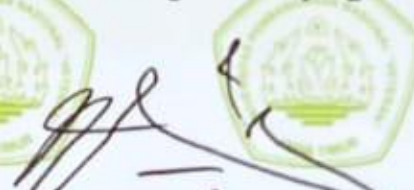
Pembimbing Utama



drh. Wiludjeng Widajati, M.P.

NIP. 196206281991032001

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, M.P.

NIP. 19620816199003032001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2022 Tentang Hak Cipta dan Permendiknas Nomor 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Novi Nur Fitriyani

NPM : 19025010020

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

KERAGAMAN DAN KELIMPAHAN NEMATODA PADA TANAMAN JAMBU BIJI KRISTAL (*Psidium guajava* L.) DI PASURUAN JAWA TIMUR DAN LAMPUNG

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar benarnya dan apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan

Surabaya, 02 Oktober 2023

Yang Menyatakan



Novi Nur Fitriyani
NPM. 19025010020

**Keragaman dan Kelimpahan Nematoda pada Tanaman Jambu Biji Kristal
(*Psidium guajava* L.) Di Pasuruan Jawa Timur dan Lampung**

*Diversity and Abundance of Nematodes in Crystal Guava Plants (*psidium guajava*
l.) in Pasuruan East Java and Lampung*

Novi Nur Fitriyani^{1*}, Wiludjeng Widajati², Wiwin Windriyanti³

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
Jl. Rungkut Madya, Gunung Anyar, Kota Surabaya, Jawa Timur, 60249

*email korespondensi: 19025010020@student.upn.jatim.ac.id

ABSTRAK

Tanaman jambu biji kristal merupakan tanaman perdu yang banyak dibudidakan di Kabupaten Pasuruan dan Lampung. Pada beberapa tahun terakhir produksinya mengalami penurunan dikarenakan adanya OPT salahnya adalah Nematoda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nematoda parasit tumbuhan yang berasosiasi dengan pertanaman jambu biji kristal di Pasuruan dan Lampung. Sampel tanah diambil pada pertanaman jambu biji kristal di Pasuruan dan Lampung. Ekstraksi dan pengamatan nematoda dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Hama Tumbuhan, Jurusan Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada bulan November 2022 – Januari 2023. Metode ekstraksi sampel tanah menggunakan penyaringan dan sentrifugasi dengan larutan gula dan metode ekstraksi sampel akar menggunakan corong Baermann yang telah dimodifikasi. Identifikasi berdasarkan karakteristik morfologi sampai tingkat genus. Hasil penelitian ini mendapatkan 15 dan 4 genus nematoda hidup bebas. Genus yang memiliki dominansi tinggi berdasarkan nilai PV adalah *Criconemoides*, *Meloidogyne*, *Radhopolus* dan *Rhabditis*.

Kata kunci: Jambu Biji Kristal, Keragaman Nematoda, Kerapatan Populasi

ABSTRACT

*The crystal guava plant is a shrub that is widely cultivated in Pasuruan and Lampung Regencies. In the last few years, production has decreased due to pests, one of which is nematodes. This research aims to determine plant parasitic nematodes associated with crystal guava plantations in Pasuruan and Lampung. Soil samples were taken at crystal guava plantations in Pasuruan and Lampung. Extraction and observation of nematodes was carried out at the Plant Pest Science Laboratory, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, University of Lampung in November 2022 – January 2023. The soil sample extraction method used filtration and centrifugation with a sugar solution and the root sample extraction method used a modified Baermann funnel. Identification based on morphological characteristics to genus level. The results of this research obtained 15 and 4 free-living nematode genera. The genera that have high dominance based on PV values are *Criconemoides*, *Meloidogyne*, *Radhopolus* and *Rhabditis*.*

Keywords: Crystal Guava, Nemaode Diversity, Population Density

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T, atas limpahan petunjuk dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“KERAGAMAN DAN KELIMPAHAN NEMATODA PADA TANAMAN JAMBU BIJI KRISTAL (*Psidium guajava* L.) DI KABUPATEN PASURUAN JAWA TIMUR DAN LAMPUNG”**. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memenuhi tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan sarjana di Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Banyak pihak yang telah membantu selama proses penelitian sampai penulisan skripsi ini.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang membantu dalam menyusun skripsi ini, khususnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P, selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Terima kasih atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program sarjana.
2. Ibu drh. Wiludjeng Widajati, M.P., dan Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, M.P., selaku pembimbing dari Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Terima kasih atas bimbingan, arahan dan kesabarannya sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
3. Prof. Dr. Ir. I Gede Swibawa, M.S., dan Dr. Ir. Titik Nur Aeny, M.Sc., selaku pembimbing dari Universitas Lampung. Terima kasih atas bimbingan, arahan dan kesabarannya sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
4. Dr. Ir. R. Purnomo Edi Sasongko, MP., dan Haider Fari Aditya, SP. MP. selaku dosen pembimbing Joint Research MBKM Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN Veteran Jawa Timur. Terima kasih atas arahan dan bimbingannya selama kegiatan Joint Research.

5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa serta dorongan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih ada kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 02 Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	ix
LAMPIRAN.....	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Jambu Biji Kristal.....	5
2.2. Nematoda Parasit Tumbuhan	6
2.2.1. <i>Meloidogyne</i>	7
2.2.2. <i>Xiphinema</i>	8
2.2.3. <i>Hemicriconemoides</i>	9
2.2.4. <i>Aphelenchus</i>	9
2.2.5. <i>Radopholus</i>	10
2.2.6. <i>Pratylenchus</i>	10
III. METODE PELAKSANAAN.....	12
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2. Alat dan Bahan	12

3.3. Metodologi Penelitian	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian	13
3.4.1. Pengambilan Sampel	13
3.4.2. Ekstraksi Nematoda.....	14
3.4.3. Fiksasi Nematoda	15
3.4.4. Perhitungan Jumlah Nematoda.....	15
3.4.5. Pembuatan Preparat Permanen	16
3.4.6. Identifikasi Secara Morfologi.....	17
3.5. Variabel Pengamatan.....	17
3.6. Analisis Data	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Hasil Penelitian	20
4.1.1. Komunitas dan Dominansi Nematoda.....	20
4.1.2. Indeks Keragaman Nematoda.....	26
4.2. Pembahasan.....	31
V. KESIMPULAN.....	37
5.1. Kesimpulan.....	37
5.2. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Nomer	Teks	Halaman
1.	Populasi dan frekuensi genus nematoda pada sampel tanah pertanaman jambu biji kristal di Pasuruan	21
2.	Populasi dan frekuensi genus nematoda pada sampel akar pertanaman jambu biji kristal di Pasuruan	22
3.	Populasi dan frekuensi genus nematoda pada sampel tanah pertanaman jambu biji kristal di Lampung.....	23
4.	Populasi dan frekuensi genus nematoda pada sampel akar pertanaman jambu biji kristal di Lampung.....	24
5.	<i>Prominence Value</i> (PV) genus nematoda pada pertanaman jambu biji kristal di Pasuruan dan Lampung	25
6.	Keragaman dan kelimpahan nematoda di Pasuruan dan Lampung pada sampel tanah	28
7.	Keragaman dan kelimpahan nematoda di Pasuruan dan Lampung pada sampel akar	30

Lampiran

1.	Jumlah Nematoda pada Sampel Tanah Pasuruan	48
2.	Jumlah nematoda sampel akar Pasuruan.....	49
3.	Jumlah Nematoda pada Sampel Tanah Lampung.....	50
4.	Jumlah Nematoda pada Sampel Akar Lampung.....	51
5.	Nematoda yang ditemukan pada Sampel Tanah Pasuruan	52
6.	Nematoda yang ditemukan pada Sampel Akar Pasuruan	52
7.	Nematoda yang ditemukan pada Sampel Tanah Lampung.....	52
8.	Nematoda yang ditemukan pada Sampel Akar Lampung.....	53
9.	Indeks keragaman Shannon-Wiener (H') nematoda pada sampel tanah pertanaman jambu biji kristal di Pasuruan dan Lampung	53

10. Indeks keragaman Shannon-Wiener (H') nematoda pada sampel akar pertanaman jambu biji kristal di Pasuruan dan Lampung	53
11. Indeks keragaman Simpson's (D_s) nematoda pada sampel tanah pertanaman jambu biji kristal di Pasuruan dan Lampung	54
12. Indeks keragaman Simpson's (D_s) nematoda pada sampel akar pertanaman jambu biji kristal di Pasuruan dan Lampung	54

DAFTAR GAMBAR

Nomer	Teks	Halaman
4. 1	Indeks Keragaman Shannon-Wiener (H') pada sampel tanah pertanaman jambu biji kristal di Pasuruan dan Lampung.....	26
4. 2	Indeks Keragaman Shannon-Wiener (H') pada sampel akar pertanaman jambu biji kristal di Pasuruan dan Lampung.....	27
4. 3	Indeks Keragaman Simpson's (D_s) pada sampel tanah pertanaman jambu biji kristal di Pasuruan dan Lampung	27
4. 4	Indeks Keragaman Simpson's (D_s) pada sampel akar pertanaman jambu biji kristal di Pasuruan dan Lampung	28
 <u>Lampiran</u>		
1.	Dokumentasi Nematoda yang didapatkan pada Perbesaran 40X	45

DAFTAR LAMPIRAN

Nomer	Teks	Halaman
1.	Nematoda yang didapatkan.....	45
2.	Hasil Perhitungan Nematoda	48
3.	LoA Jurnal	55