

SPEKIES TRIPS DAN CENDAWAN ENTOMOPHTHORALES PADA TANAMAN SOLANACEAE DI BOGOR DAN CIANJUR

SUCI NABILAH SALSABILA



**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Spesies Trips dan Cendawan Entomophthorales pada Tanaman Solanaceae di Bogor dan Cianjur” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Suci Nabilah Salsabila
A3401201006

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

SUCI NABILAH SALSABILA. Spesies Trips dan Cendawan Entomophthorales pada Tanaman Solanaceae di Bogor dan Cianjur. Dibimbing oleh RULY ANWAR dan DEWI SARTIAMI.

Serangga trips (Thysanoptera: Thripidae) merupakan salah satu hama penting tanaman pertanian termasuk tanaman dari famili Solanaceae seperti cabai, bawang, tomat dan lainnya. Serangga ini dapat menimbulkan kerusakan ringan hingga kerusakan berat yang dapat menyebabkan kerugian ekonomi. Upaya dalam pengendalian hayati untuk pengendalian OPT ini, yaitu dengan memanfaatkan predator, parasitoid dan patogen. Musuh alami trips potensial salah satunya adalah cendawan entomopatogen. Penelitian ini bertujuan mengetahui keanekaragaman spesies trips pada famili Solanaceae dan musuh alaminya yaitu cendawan entomopatogen. Pengambilan sampel dan pengamatan populasi trips dilakukan dengan cara menepuk-nepuk bagian bunga dan daun di atas baki berukuran 26 x 4 cm. Sampel trips dikumpulkan menggunakan kuas halus dan dimasukkan ke dalam botol kaca 10 ml yang berisi alkohol 70% untuk identifikasi lebih lanjut di laboratorium. Sampel trips yang didapatkan dibuat preparat dan diidentifikasi untuk menentukan spesies dan ada tidaknya trips yang terinfeksi cendawan Entomophthorales. Hasil penelitian menunjukkan ada empat spesies yang ditemukan pada tanaman Solanaceae, yaitu: *Thrips parvispinus*, *Ayyaria chaetophora*, *Elaphrothrips bakeri* dan *Haplothrips gowdeyi*. Fase cendawan Entomophthorales yang ditemukan menginfeksi trips ialah konidia sekunder dan badan hifa yang ditemukan menginfeksi trips spesies *Thrips parvispinus*. Cendawan Entomophthorales tersebut adalah *Neozygites parvispinus*, dengan tingkat infeksi tertinggi terjadi pada trips terung dan terendah terjadi pada trips cabai.

Kata kunci: Entomopatogen, *Neozygites*, Musuh alami, Pengendalian hayati, Thripidae

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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

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

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRACT

SUCI NABILAH SALSABILA. Thrips Species and Entomophthoralean Fungi on Solanaceae Plants in Bogor dan Cianjur. Supervised by RULY ANWAR dan DEWI SARTIAMI.

Thrips (Thysanoptera: Thripidae) are one of the most important insect pests of agricultural crops including Solanaceae plants such as chilies, onions, tomatoes, and others. Thrips can cause mild to severe damage that can cause economic losses. The biological control to manage these pests include utilizing predators, parasitoids, and pathogens. A potential natural enemy of thrips is entomopathogenic fungi. This study aims to determine the species diversity of thrips on Solanaceae plants and their natural enemies, specifically entomopathogenic fungi. Sampling and population observation of thrips were conducted by tapping the flower and leaf parts over a tray measuring 26 x 4 cm. Sampled thrips were collected using a soft brush and placed in a 10 ml glass bottle containing 70% alcohol for further identification in the laboratory. Sampled thrips obtained were prepared and identified to determine the thrips species and whether the thrips infected with the entomophthoralean fungus. The research results showed that there are four species of thrips found in Solanaceae plants: *Thrips parvispinus*, *Ayyaria chaetophora*, *Elaphrothrips bakeri*, and *Haplothrips gowdeyi*. The fungal phase found to infect thrips were secondary conidia and hyphal bodies infecting *Thrips parvispinus*. The Entomophthoralean fungus identified was *Neozygites parvispinus*, with the highest infection levels occurring in eggplant thrips and the lowest occurring in chili thrips.

Keywords: Biological control, Entomopathogen, Natural enemies, *Neozygites*, Thripidae

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

SPEKIES TRIPS DAN CENDAWAN ENTOMOPHTHORALES PADA TANAMAN SOLANACEAE DI BOGOR DAN CIANJUR

SUCI NABILAH SALSABILA

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

**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Dosen Penguji pada Ujian Skripsi:
Prof. Dr. Ir. Widodo, M.S.**



Judul Skripsi : Spesies Trips dan Cendawan Entomophthorales pada Tanaman Solanaceae di Bogor dan Cianjur

Nama : Suci Nabilah Salsabila

NIM : A3401201006

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Ruly Anwar, M.Si

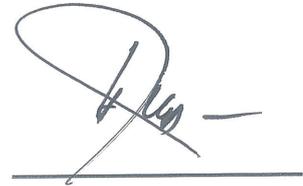


Pembimbing 2:
Dr. Dra. Dewi Sartiami, M.Si



Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Dr. Ir. Ali Nurmansyah, M.Si
NIP.196302121990021001



Tanggal Ujian: 1 Agustus 2024

Tanggal Lulus: 09 AUG 2024



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2024 sampai bulan Mei 2024, dengan judul “Spesies Trips dan Cendawan Entomophthorales pada Tanaman Solanaceae di Bogor dan Cianjur”. Penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa syukur penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Ruly Anwar, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Dr. Dra. Dewi Sartiami, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberi masukan serta saran kepada penulis selama penelitian hingga menyusun tugas akhir.
2. Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan serta arahan terhadap rencana studi penulis selama masa perkuliahan.
3. Seluruh dosen dan keluarga besar (staff) Departemen Proteksi Tanaman atas ilmu pengetahuan yang diperoleh selama proses pembelajaran di perkuliahan.
4. Bapak Zainal, Ibu Hendarsih, Kakak Ajrini, Kakak Amalia dan Adik Zaky serta seluruh keluarga besar atas kasih sayang, doa, motivasi, bantuan dan dukungannya selama penyelesaian skripsi.
5. Sahabat penulis Radella, Diah Ayu, Balqist, Meisya, Jihansyah, Naufal, Fadillah, Trian, Tiara, Akmalia, dan Amanda.
6. Bapak Wawan dan Bapak Agus selaku laboran yang telah membantu selama proses penelitian di lapangan.
7. Teman-teman Proteksi Tanaman Angkatan 57, adik dan kakak Proteksi Tanaman, teman-teman Uni Konservasi Fauna (UKF) IPB University, serta seluruh temen-temen penulis yang tidak bisa disebutkan namanya satu-persatu atas doa dan segala bentuk dukungannya selama masa perkuliahan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Suci Nabilah Salsabila



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Trips (Ordo Thysanoptera)	3
2.1.1 Klasifikasi	3
2.1.2 Biologi dan Morfologi	3
2.1.3 Trips sebagai Hama dan Vektor Tospovirus	4
2.2 Cendawan Entomophthorales	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Metode	6
3.3.1 Pengambilan Sampel	6
3.3.2 Pembuatan Preparat dan Identifikasi Trips	7
3.3.3 Pembuatan Preparat dan Identifikasi Cendawan Entomophthorales	7
3.3.4 Perhitungan Tingkat Infeksi Cendawan Entomophthorales	8
3.4 Analisis Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Gambaran Umum Lokasi Tanaman Sampel di Bogor dan Cianjur	9
4.2 Identifikasi Spesies Trips pada Berbagai Tanaman Inang	11
4.2.1 Spesies <i>Thrips parvispinus</i> Karny	11
4.2.2 Spesies <i>Ayyaria chaetophora</i> Karny	12
4.2.3 Spesies <i>Haplothrips gowdeyi</i> Franklin	13
4.2.4 Spesies <i>Elaphrothrips bakeri</i> Karny	14
4.3 Cendawan Entomophthorales pada Trips	15
4.4 Tingkat Infeksi Cendawan Entomophthorales	16
V SIMPULAN DAN SARAN	18
5.1 Simpulan	18
5.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	26

DAFTAR TABEL

1	Karakteristik umum lokasi pengambilan sampel di Bogor dan Cianjur	10
2	Spesies trips pada pertanaman di wilayah Bogor dan Cianjur	11
3	Persentase <i>Thrips parvispinus</i> terinfeksi cendawan entomopatogen	16

DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian	6
2	Lokasi pertanaman yang diamati	9
3	Spesies <i>Thrips parvispinus</i>	12
4	Spesies <i>Ayyaria chaetophora</i>	13
5	Speies <i>Haplothrips gowdeyi</i>	14
6	Spesies <i>Elaphrothrips bakeri</i>	14
7	Fase cendawan Entomophthorales yang ditemukan	15
8	Persentase fase cendawan entomopatogen pada <i>Thrips parvispinus</i>	17

DAFTAR LAMPIRAN

1	Persentase <i>Thrips parvispinus</i> yang terinfeksi cendawan Entomophthorales	24
2	Preparat <i>slide</i> spesies trips pada berbagai tanaman inang di Bogor dan Cianjur	25