

**KAJIAN PENYAKIT LAYU *Fusarium oxysporum* PADA TANAMAN  
MELON (*Cucumis melo* L.) HIDROPONIK DI *GREENHOUSE***

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH:**

**HENDRA ARDI SUSANTO**

**19 /21315/BP**

**FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA**

**2023**

**KAJIAN PENYAKIT LAYU *Fusarium oxysporum* PADA TANAMAN  
MELON (*Cucumis melo* L.) HIDROPONIK DI *GREENHOUSE***

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH:**

**HENDRA ARDI SUSANTO**

**19 /21315/BP**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**INSTITUT PERTANIAN STIPER**

**YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**KAJIAN PENYAKIT LAYU *Fusarium oxysporum* PADA TANAMAN  
MELON (*Cucumis melo* L.) HIDROPONIK DI GREENHOUSE**

**DISUSUN OLEH:**

**HENDRA ARDI SUSANTO**

**19/21315/ BP**

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi  
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta  
pada tanggal 1 September 2023



Dosen Pembimbing 1

(Dr. Achmad Himawan, S.Si, M.Si.)

Dosen Pembimbing 2

(E. Nanik Kristalisasi, SP.MP)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

(Dr. Samsuri Tarmadja, M.P)

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah lazim.

Yogyakarta, 4 September 2023

Yang menyatakan

Hendra Ardi Susanto

## **KATA PENGANTAR**

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmad dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan sebagaimana mestinya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana S-1 pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Stiper Yogyakarta.

Dalam penyusunan ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis dengan rasa senang hati menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tua yang senantiasa mendoakanku dan selalu memberikan dukungan, semangat baik berupa materil maupun moril kepada penulis.
2. Bapak Dr. Achmad Himawan, SSI. M.Si. selaku dosen pembimbing pertama atas bimbingan, motivasi, bantuan dan saran dalam pembuatan skripsi ini
3. Ibu Elisabeth Nanik Kristalisasi, SP., MP. selaku dosen pembimbing kedua atas bimbingan, motivasi, bantuan dan saran dalam pembuatan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Sri Suryanti, SP, MP. sebagai ketua program studi Agroteknologi Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
5. Teman – teman kelas Antan B yang juga memberikan bantuannya dalam penulisan skripsi ini
6. Putri Wahyuni selalu memberiku semangat dalam penulisan skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun diharapkan bagi penyusunan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 4 September 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
INTISARI.....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Melon.....	4
B. Hidroponik.....	6
C. <i>Fusarium oxysporum</i> .....	7
D. Hipotesis .....	10
III. METODE PENELITIAN.....	11
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	11

B.	Alat dan Bahan Penelitian .....	11
C.	Rancangan Penelitian .....	11
D.	Pelaksanaan Penelitian .....	11
E.	Parameter Pengamatan.....	14
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
A.	Hasil Penelitian.....	15
B.	Pembahasan .....	29
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
A.	Kesimpulan.....	32
B.	Saran .....	32
	DAFTAR PUSTAKA .....	33
	LAMPIRAN.....	37



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gejala penyakit layu <i>F. oxysporum</i> .....	15
Gambar 2. Sampel batang melon terserang layu <i>F. oxysporum</i> .....	16
Gambar 3. Miselium spora jamur <i>F. oxysporum</i> umur 10 hari.....	17
Gambar 4. Bentuk mikrokonidia dan hifa spora jamur <i>F.oxysporum</i> (400x).....	18
Gambar 5. Bentuk mikrokonidia dan hifa spora jamur <i>F.oxysporum</i> (1000x).....	19
Gambar 6. Proses inokulasi penyakit layu <i>F. oxysporum</i> ketanaman.....	20
Gambar 7. Gejala layu <i>F. oxysporum</i> .....	21
Gambar 8. Bentuk net buah melon tampak samping (kontrol).....	23
Gambar9. Bentuk net buah melon tampak samping (Tanaman yang diinokulasi penyakit).....	24
Gambar10. Bentuk net buah melon tampak atas (kontrol).....	25
Gambar11. Bentuk net buah melon tampak atas (Tanaman yang diinokulasi penyakit).....	26
Gambar 12. Bentuk buah melon tampak bawah (kontrol).....	26
Gambar 13. Bentuk net buah melon tampak bawah (Tanaman yang diinokulasi penyakit).....	27

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Berat Buah Melon .....	22
---------------------------------	----

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Layout Penelitian.....	38
Lampiran 2. Dokumentasi kegiatan penelitian.....	39

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lokasi survei dan gejala layu *F. oxysporum* pada tanaman melon, cara pengambilan sampel tanaman yang bergejala layu *F. oxysporum*, isolasi penyakit layu *F. oxysporum* yang baik dan benar di laboratorium, inokulasi penyakit layu *F. oxysporum* ke tanaman melon, masa inkubasi dan persentase serangan penyakit setelah inokulasi. Penelitian ini dilaksanakan di *Greenhouse* Lahan Indonesia (LI), Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. pada bulan April sampai Juni 2023. Penelitian menggunakan metode deskriptif dan kuantitatif untuk mengkaji, menggambarkan, memaparkan, dan menguraikan objek yang diteliti. Tanaman sampel penelitian sebanyak 26 tanaman, 5 tanaman sebagai kontrol, 21 tanaman yang diinokulasi penyakit layu *F. oxysporum*. Hasil penelitian menunjukkan ada tanaman melon yang terserang penyakit layu *F. oxysporum* pada *greenhouse*. Persentase tanaman melon yang terserang yaitu 40% dari jumlah populasi tanaman. Pengambilan sampel batang tanaman melon yang bergejala layu *F. oxysporum* diambil 20 cm dari permukaan tanah dan dipotong sepanjang 10 cm. Diambil 2 tanaman yang mengalami gejala layu *F. oxysporum*. Isolasi jamur *F. oxysporum* menggunakan media PDA didalam cawan petri. Didapatkan mikrokonidia yang merupakan ciri khas spora jamur *F. oxysporum* yang memiliki panjang 2 – 3 mikrometer dan berbentuk menyerupai bulan sabit. Inokulasi menggunakan jarum suntik medis. Penempelkan spora jamur pada batang tanaman melon dapat menyebabkan tanaman sehat menjadi sakit. Setelah inokulasi penyakit ketanaman sehat di hari ke- 10 ada 9% tanaman yang menunjukkan gejala layu *F. oxysporum*.

Kata kunci: Tanaman melon, *Greenhouse*, Penyakit layu, *Fusarium oxysporum*.