

**IDENTIFIKASI DIVERSITAS MORFOLOGI *Fusarium* spp.  
PADA TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* var.  
aggregatum) DI DATARAN SEDANG DAN DATARAN RENDAH  
DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Muhammad Khoirudin  
20170210161  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**IDENTIFIKASI DIVERSITAS MORFOLOGI *Fusarium* spp.  
PADA TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* var.  
aggregatum) DI DATARAN SEDANG DAN DATARAN RENDAH  
DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk memenuhi syarat  
memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**



**Oleh:  
Muhammad Khoirudin  
20170210161  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

### HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis ini merupakan skripsi hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim pembimbing Skripsi.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dan dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, 9 April 2021  
Yang membuat pernyataan



Muhammad Khoirudin  
20170210161

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokaatuh.*

Puji syukur peneliti panjatkan atas ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Karunia Nya kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyusun Skripsi yang berjudul: **IDENTIFIKASI DIVERSITAS MORFOLOGI *Fusarium* spp. PADA TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* var. *aggregatum*) DI DATARAN SEDANG DAN DATARAN RENDAH DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA.** Shalawat berbingkaikan salam senantiasa turunkan kepada baginda Nabi Muhammad Shallallahu'alaihi Wasallam yang syafaatnya kita tunggu di hari akhir nanti.

Skripsi ini disusun, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Agroteknologi pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis menyadari penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan dukungan berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Dr. Innaka Ageng Rineksane, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
3. Dr Siti Nur Aisyah, S.P. selaku pembimbing utama yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi selama proses penyelesaian karya skripsi ini.
4. Taufiq Hidayat, S.P., M.Sc., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi selama proses penyelesaian karya skripsi ini.
5. Ir. Agung Astuti, M.Si sebagai dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji skripsi ini.
6. Bapak dan ibu saya, yang telah mengorbankan pikiran, tenaga, dan materialnya sehingga saya bisa kuliah dan juga senantiasa memberikan dorongan, perhatiannya serta mendoa'akan penulis sehingga dapat menyelesaikan studi. Keluarga yang juga berperan aktif dalam memberikan dukungan dan do'a kepada saya.
7. Para dosen, staff, seluruh civitas akademika, teman-teman Agroteknologi C 2017, dan Resimen Mahasiswa 017 UMY. Terima kasih atas ilmu, bantuan dan dukungannya selama menjadi mahasiswa.
8. Semua pihak yang telah terlibat dalam membantu penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi perbaikan-perbaikan ke depan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin Ya Rabbal'alamin  
*Wassalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh.*

Yogyakarta, 9 April 2021  
Penulis,



Muhammad Khoirudin

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
INTISARI.....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Batasan Studi.....	4
F. Kerangka Pikir Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman Bawang Merah.....	6
B. Penyakit Layu <i>Fusarium</i> .....	6
C. Karakteristik Cendawan <i>Fusarium</i> spp. ....	7
D. Hipotesis.....	11
III. KARAKTERISTIK WILAYAH .....	13
IV. TATA CARA PENELITIAN .....	15
A. Waktu Dan Tempat Penelitian .....	15
B. Metode Penelitian.....	15
C. Jenis Data .....	15
D. Tahapan Penelitian .....	17
E. Luaran Penelitian .....	20
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Variasi Aspek Sistem Budidaya .....	21
B. Variasi Insidensi Penyakit Layu <i>Fusarium</i> .....	25
C. Variasi Karakteristik Morfologi Jamur <i>Fusarium</i> spp. ....	35
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN .....	46

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Variasi budidaya bawang merah di dataran sedang dan dataran rendah di Kabupaten Bantul.....	22
Tabel 2. Variasi morfologi makrokonidia isolat <i>Fusarium</i> spp. yang diisolasi dari dataran sedang dan rendah.....	38
Table 3 Variasi morfologi mikrokonidia isolat <i>Fusarium</i> spp. yang diisolasi dari dataran sedang dan rendah.....	38

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka pikir dalam penelitian .....	5
Gambar 2. Karakteristik morfologi <i>Fusarium oxysporum</i> .....	8
Gambar 3. Karakteristik morfologi <i>Fusarium solani</i> .....	9
Gambar 4. Morfologi sejumlah isolat <i>Fusarium proliferatum</i> di media PDA .....	9
Gambar 5. Variasi morfologi makrokonidia, mikrokonidia, dan mikrokonidia in situ <i>Fusarium proliferatum</i> .....	10
Gambar 6. Peta Kabupaten Bantul .....	13
Gambar 7. Visual gejala penyakit layu <i>Fusarium</i> yang ditemukan di dataran sedang dan dataran rendah .....	26
Gambar 8. Perbandingan insidensi penyakit layu <i>Fusarium</i> pada umur tanaman berdasarkan ketinggian wilayah .....	28
Gambar 9. Perbandingan insidensi penyakit layu <i>Fusarium</i> pada berbagai varietas tanaman bawang merah umur .....	29
Gambar 10. Perbandingan insidensi penyakit layu <i>Fusarium</i> berdasarkan jarak tanam .....	30
Gambar 11. Perbandingan insidensi penyakit layu <i>Fusarium</i> pada pertanaman bawang merah yang ditumpangsarikan dengan berbagai jenis tanaman .....	32
Gambar 12. Perbandingan insidensi penyakit pada pertanaman bawang merah yang di rotasikan dengan berbagai jenis tanaman .....	33
Gambar 13. Perbedaan morfologi miselium isolat <i>Fusarium</i> spp. yang diisolasi dari berbagai varietas bawang merah di dataran sedang dan dataran rendah .....	36
Gambar 14. Visual morfologi makrokonidia, mikrokonidia, dan klamidiospora <i>Fusarium</i> spp. yang diisolasi dari dataran sedang .....	39
Gambar 15. Visual morfologi makrokonidia, mikrokonidia, dan klamidiospora <i>Fusarium</i> spp. yang diisolasi dari dataran rendah .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Lay out</i> pengamatan kejadian penyakit.....	46
Lampiran 2. Varietas bawang merah.....	47
Lampiran 3. Insidensi penyakit layu <i>Fusarium</i> .....	51
Lampiran 4. Kuisoner wawancara petani.....	54