

**PENGARUH PEMBERIAN DOSIS CENDAWAN ANTAGONIS
Trichoderma harzianum TERHADAP PENGENDALIAN PENYAKIT
LAYU *Fusarium oxysporum* PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum L.*)**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus
Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat-syarat
Guna Menempuh Skripsi**

Oleh

Nurul Fadhilatus Sa'dyah

NIM : 2014-41-006

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2019

**PENGARUH PEMBERIAN DOSIS CENDAWAN ANTAGONIS
Trichoderma harzianum TERHADAP PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU
Fusarium oxysporum PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**



SKRIPSI

Oleh

Nurul Fadhilatus Sa'dyah

NIM : 2014-41-006

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2019

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Pengaruh Pemberian Dosis Cendawan Antagonis *Trichoderma harzianum* Terhadap Pengendalian Penyakit Layu *Fusarium oxysporum* Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Disusun oleh :

Nurul Fadhilatus Sa'dyah

Nim : 201441006

Telah dipertahankan didepan dewan penguji

Pada Tanggal : 26 Februari 2019


Kudus, 28 Februari 2019

Falkutas Pertanian

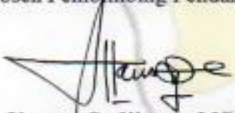
Universitas Muria Kudus

Mengetahui :


Dosen Pembimbing Utama


Ir. Shodiq Eko Ariyanto, MP.

Dosen Pembimbing Pendamping


Ir. Untung Sudjianto, MS.

Dekan Fakultas Pertanian


Ir. Zed Nahdi M.Sc

Pembimbing Lapangan


Ir. Kasmin, MP

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penyusun ucapkan pada Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Dosis Cendawan Antagonis *Trichoderma harzianum* Terhadap Pengendalian Penyakit Layu *Fusarium oxysporum* Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”.

Penelitian ini disusun untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna menempuh skripsi. Rasa syukur dan terimakasih juga kami ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama pada yang terhormat :

1. Ir. Zed Nahdi, M.Sc, selaku Dekan Falkutas Pertanian Universitas Muria Kudus.
2. Ir.Shodiq Eko Ariyanto M.P., selaku dosen pembimbing utama
3. Ir. Untung Sujianto,M.S., selaku dosen pembimbing pendamping.
4. Ir. Kasmin M.P., selaku pembimbing lapangan
5. Kedua orang tua saya atas doa, kasih sayang dan dukungan yang tak dapat terbalaskan dengan apapun, serta teman-teman yang telah membantu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun mengharap kritik dan saran untuk skripsi ini menjadi lebih sempurna.

Penyusun

Nurul Fadhilatus Sa'dyah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL LAMPIRAN.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman Bawang Merah	4
B. Penyakit Layu <i>Fusarium oxysporum</i>	5
C. Cendawan <i>Trichoderma harzianum</i>	7
III. METODE PENELITIAN.....	9
A. Waktu dan Tempat Penelitian	9
B. Bahan dan Alat.....	9
C. Metode Penelitian	9

	Halaman
D. Tahapan Pelaksanaan Penelitian	10
E. Parameter Pengamatan.....	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
A Hasil	15
1. Pengamatan intensitas serangan penyakit <i>F. oxysporum</i> pada tanaman bawang merah	15
2. Tinggi tanaman.....	16
3. Jumlah Daun.....	18
4. Bobot Segar Brangkasan dan Bobot Kering Brangkasan.....	18
5. Bobot Segar Akar dan Bobot Kering Akar	19
6. Jumlah Anakan.....	20
7. Jumlah Umbi Perumpun.....	21
8. Diameter Umbi.....	21
9. Bobot Segar Umbi Perumpun dan Bobot Kering Umbi Perumpun	22
B Pembahasan.....	23
1. Pengaruh pengaruh pemberian dosis cendawan antagonis <i>Trichoderma harzianum</i> terhadap pengendalian penyakit layu <i>Fusarium oxysporum</i> pada tanaman bawang merah (<i>Allium</i> <i>ascalonicum l.</i>).....	23
2. Pengaruh dosis cendawan antagonis <i>Trichoderma harzianum</i> berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (<i>Allium ascalonicuml.</i>).....	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN	27
A Kesimpulan	27
B Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Intensitas Serangan Penyakit Layu <i>Fusarium oxysporum</i> Bawang Merah Umur 15, 30 dan 45 HST (%).....	15
Tabel 2 Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Pengendalian Penyakit Layu <i>Fusarium oxysporum</i> Terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (cm).....	17
Tabel 3 Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Pengendalian Penyakit Layu <i>Fusarium oxysporum</i> Terhadap Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.....	18
Tabel 4 Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Pengendalian Penyakit Layu <i>Fusarium oxysporum</i> Terhadap Bobot Segar Brangkasan dan Bobot Kering Brangkasan Tanaman Bawang Merah.....	19
Tabel 5 Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Terhadap Bobot Segar Akar dan Bobot Kering Akar Tanaman Bawang Merah.....	20
Tabel 6 Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Pengendalian Penyakit Layu <i>Fusarium oxysporum</i> Terhadap Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 49 HST.....	20
Tabel 7 Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Pengendalian Penyakit Layu <i>Fusarium oxysporum</i> Terhadap Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah.....	21
Tabel 8 Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Pengendalian Penyakit Layu <i>Fusarium oxysporum</i> Terhadap Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah (cm).....	22
Tabel 9 Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Pengendalian Penyakit Layu <i>Fusarium oxysporum</i> Terhadap Bobot Segar Umbi dan Bobot Kering Umbi Tanaman Bawang Merah (gram).....	23

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar grafik 1 Intensitas Serangan Penyakit Layu <i>Fusarium oxysporum</i> Bawang Merah Umur 15, 30 dan 45 HST	16
Gambar grafik 2 Rerata Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 21, 28, 35, 42, dan 49 HST (cm)	17



DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Halaman

Tabel Lampiran 1	Rata-Rata Intensitas Serangan <i>Fusarium</i> Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 15 HST (Hari Setelah Tanam)	35
Tabel Lampiran 2	Rata-Rata Data Transformasi Intensitas Serangan <i>Fusarium</i> Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 15 HST (Hari Setelah Tanam)	35
Tabel Lampiran 3	Sidik Ragam Intensitas Serangan <i>Fusarium</i> Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 15 HST (Hari Setelah Tanam)	36
Tabel Lampiran 4	Rata-Rata Intensitas Serangan <i>Fusarium</i> Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 30 HST (Hari Setelah Tanam)	36
Tabel Lampiran 5	Rata-Rata Data Transformasi Intensitas Serangan <i>Fusarium</i> Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 30 HST (Hari Setelah Tanam)	36
Tabel Lampiran 6	Sidik Ragam Intensitas Serangan <i>Fusarium</i> Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 30 HST (Hari Setelah Tanam)	37
Tabel Lampiran 7	Rata-Rata Intensitas Serangan <i>Fusarium</i> Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 45 HST (Hari Setelah Tanam)	37
Tabel Lampiran 8	Rata-Rata Data Transformasi Intensitas Serangan <i>Fusarium</i> Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 45 HST (Hari Setelah Tanam)	37
Tabel Lampiran 9	Sidik Ragam Intensitas Serangan <i>Fusarium</i> Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 45 HST (Hari Setelah Tanam)	38

Tabel Lampiran 10	Rata-Rata Tinggi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 21 HST (Hari Setelah Tanam)	38
Tabel Lampiran 11	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 21 HST (Hari Setelah Tanam)	39
Tabel Lampiran 12	Rata-Rata Tinggi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 28 HST (Hari Setelah Tanam)	39
Tabel Lampiran 13	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 28 HST (Hari Setelah Tanam)	40
Tabel Lampiran 14	Rata-Rata Tinggi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 35 HST (Hari Setelah Tanam)	40
Tabel Lampiran 15	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 35 HST (Hari Setelah Tanam)	41
Tabel Lampiran 16	Rata-Rata Tinggi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 42 HST (Hari Setelah Tanam)	41
Tabel Lampiran 17	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 42 HST (Hari Setelah Tanam)	42
Tabel Lampiran 18	Rata-Rata Tinggi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 49 HST (Hari Setelah Tanam)	42

Tabel Lampiran 19	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 49 HST (Hari Setelah Tanam).....	43
Tabel Lampiran 20	Rata-Rata Jumlah Daun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 21 HST (Hari Setelah Tanam)	43
Tabel Lampiran 21	Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 21 HST (Hari Setelah Tanam).....	44
Tabel Lampiran 22	Rata-Rata Jumlah Daun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 28 HST (Hari Setelah Tanam)	45
Tabel Lampiran 23	Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 28 HST (Hari Setelah Tanam).....	45
Tabel Lampiran 24	Rata-Rata Jumlah Daun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 35 HST (Hari Setelah Tanam)	46
Tabel Lampiran 25	Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 35 HST (Hari Setelah Tanam).....	46
Tabel Lampiran 26	Rata-Rata Jumlah Daun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 42 HST (Hari Setelah Tanam)	47
Tabel Lampiran 27	Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 42 HST (Hari Setelah Tanam).....	47
Tabel Lampiran 28	Rata-Rata Jumlah Daun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 49 HST (Hari Setelah Tanam)	48

Tabel Lampiran 29	Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 49 HST (Hari Setelah Tanam).....	48
Tabel Lampiran 30	Rata-Rata Bobot Segar Brangkasan Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	49
Tabel Lampiran 31	Sidik Ragam Bobot Segar Brangkasan Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	49
Tabel Lampiran 32	Rata-Rata Bobot Kering Brangkasan Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	50
Tabel Lampiran 33	Sidik Ragam Bobot Kering Brangkasan Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	50
Tabel Lampiran 34	Rata-Rata Bobot Segar Akar Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	51
Tabel Lampiran 35	Sidik Ragam Bobot Segar Akar Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	51
Tabel Lampiran 36	Rata-Rata Bobot Kering Akar Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	52
Tabel Lampiran 37	Sidik Ragam Bobot Kering Umbi Per Rumpun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	52
Tabel Lampiran 38	Rata-Rata Jumlah Anakan Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 49 HST (Hari Setelah Tanam).....	53
Tabel Lampiran 39	Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i> Pada Umur 49 HST (Hari Setelah Tanam).....	53

Tabel Lampiran 40	Rata-Rata Jumlah Umbi Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	54
Tabel Lampiran 41	Sidik Ragam Jumlah Umbi Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	54
Tabel Lampiran 42	Rata-Rata Diameter Umbi Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	55
Tabel Lampiran 43	Sidik Ragam Diameter Umbi Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	55
Tabel Lampiran 44	Rata-Rata Bobot Segar Umbi Per Rumpun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	56
Tabel Lampiran 45	Sidik Ragam Bobot Segar Umbi Per Rumpun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	56
Tabel Lampiran 46	Rata-Rata Bobot Kering Umbi Per Rumpun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	57
Tabel Lampiran 47	Sidik Ragam Bobot Kering Umbi Per Rumpun Bawang Merah Terhadap Pengaruh Dosis <i>Trichoderma harzianum</i>	57
Tabel Lampiran 48	Matrik Sidik Ragam Hasil Penelitian	58

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tata Letak Denah Penelitian	30
Lampiran 3. Deskripsi Bawang Merah Varietas Tajuk.....	31
Lampiran 4. Hitungan Konversi Pupuk Phonska.....	33

