EKSPLORASI JAMUR ANTAGONIS DARI RHIZOSFER BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum L.*) DI LAHAN ZONA MERAH

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare

ABDUL QADIR
1218 160 038

Telah Diperiksa dan Disetujui,

Pada tanggal : 08 MAR 2024

Pembimbing I

Dr. Ir. Abdul Azis Ambar,S.P.,M.P.
NBM. 855 484

Pembimbing II

Dr. Sukmawati, S.P.,M.P.
NBM. 1175 442

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan

Dr. Sukmawati, S.P., M.P.
NBM. 1175 442

Ketua Program Studi Agroteknologi

Sri Nur Qadri. S.P., M.Si.
NBM. 1447 004

Tanggal :

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN, PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE
PAREPARE
2024

Dipindai dengan CamScanner

EKSPLORASI JAMUR ANTAGONIS DARI RHIZOSFER BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum L.*) DI LAHAN ZONA MERAH

ABDUL QADIR
1218 160 038

SKRIPSI

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Ir. Abdul Azis Ambar, S.P., M.P.	**Dr. Sukmawati, S.P.,M.P.**
NBM. 855 484	**NBM. 1175 442**

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan	Ketua Program Studi Agroteknologi
Dr. Sukmawati, S.P., M.P.	**Sri Nur Qadri. S.P., M.Si.**
NBM. 1175 442	**NBM. 1447 004**

Dipindai dengan CamScanner

Isi Skripsi Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji

Pada Tanggal: 29 Februari 2024

Susunan Dewan Penguji:

Ketua	**Tanda Tangan**
Dr. Ir. Abdul Azis Ambar, S.P., MP **NBM. 855 484**	
Anggota I	
Dr. Sukmawati, S.P., M.P **NBM. 1175 442**	
Anggota II	
Dr. Iradhatullah Rahim, S.P., M.P. **NBM. 856 967**	
Anggota III	
Nur Ilmi, S.P., M.Si. **NBM. 1055 230**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Tanggal: 30 MAR 2024

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan

Dr. Sukmawati, S.P., M.P.
NBM. 1175 442

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Abdul Qadir
Nomor Induk Mahasiswa	: 1218 160 038
Program Studi	: Agroteknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul "Eksplorasi Jamur Antagonis Dari Rhizosfer Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*), di Lahan Zona Merahi" adalah benar-benar hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan sebagian atau keseluruhan tulisan atau pemikiran orang lain, semua sumber data dan informasi telah jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Parepare, 01 Maret 2024

Yang membuat pernyataan



Abdul Qadir

Dipindai dengan CamScanner

ABSTRAK

Abdul Qadir (1218160038) Eksplorasi Jamur Antagonis Dari Rhizosfer Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*), di Lahan Zona Merah, dibawah bimbingan **Abdul Azis Ambar** dan **Sukmawati.**

Salah satu faktor pembatas produksi bawang merah adalah serangan hama dan penyakit. Usaha peningkatan produksi bawang merah dilakukan melalui bioteknologi pertanian dengan cara memanfaatkan mikroba antagonis yang ada di dalam tanah (endofit antagonis). Jamur rhizosfer berada pada perakaran tanaman dan dapat berperan dalam membantu pertumbuhan tanaman, menguraikan bahan organik serta menekan perkembangan patogen tanaman, daerah rhizosfer suatu tanaman merupakan daerah yang kaya oleh mikroba. Eksplorasi jamur rhizosfer pada tanaman dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pengendalian hayati yang penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jamur antagonis yang terdapat pada rhizosfer bawang merah dilhan zona merah. Peneliitian ini dilaksanakan dilahan pertanian bawang merah Desa Tenete, Kec. Anggeraja, Kab. Enrekang, dan di laboratorium Hama dan Penyakit Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan September – November 2023. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil tanah di sekitar perakaran tanaman bawang merah (rhizosfer) dengan kedalaman 10 cm kemudian diisolasi di laboratorium hingga didapat biakan murni jamur dan diidentifikasi. Hasil penelitian menunjukkan jamur yang diperoleh pada rhizosfer bawang merah yaitu 1 jenis *Trichoderma*, 2 jenis *Aspergillus* dan 1 jenis *Fusarium.*

Kata Kunci : Bawang Merah, Rhizosfer, Jamur Antagonis, Lahan Zona Merah.

Dipindai dengan CamScanner

ABSTRACT

Abdul Qadir (1218160038) Exploration of Antagonistic Fungi From the Rhizosphere of Shallots (Allium ascalonaticum L.), in Red Zone Land, under the guidance of **Abdul Azis Ambar and Sukmawati.**

One of the limiting factors for shallot production is pest and disease attacks. Efforts to increase shallot production are carried out through agricultural biotechnology by utilizing antagonistic microbes in the soil (antagonistic endophytes). Rhizosphere fungi are in plant roots and can play a role in helping plant growth, decomposing organic matter and suppressing the development of plant pathogens. The rhizosphere area of a plant is an area rich in microbes. Eksploration rhizosphere fungi on plants can be used as an important alternative biological control. This research aims to determine the antagonistic fungi found in the rhizosphere of shallots in red zone land. This research was carried out in the shallot farming area of Tenete Village, District. Anggeraja, Kab. Enrekang, and in the pest and disease laboratory, Faculty of Agriculture, Hasanuddin University, Makassar. This research was carried out from September - November 2023. Samples were taken by taking soil around the roots of shallot plants (rhizosphere) to a depth of 10 cm then isolating them in the laboratory until a pure fungus culture was obtained and identified. The results of the research showed that the fungi obtained in the shallot rhizosphere included 1 type Trichoderma, 2 type Aspergillus and 1 type Fusarium.

Keywords: Shallots, Rhizosphere, Antagonistic Fungi, Red Zone Land.

Dipindai dengan CamScanner

KATA PENGANTAR

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **"EKSPLORASI JAMUR ANTAGONIS DARI RHIZOSFER BAWANG MERAH (*Allium ascalonaticum L.*) DI LAHAN ZONA MERAH".** Tidak lupa pula penulis kirimkan shalawat serta salam kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW.

Penulisan skripsi ini dapat diselesaikan atas bantuan, dorongan dan bimbingan dari segala pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan segala hormat dan terima kasih kepada kedua orang tua penulis Ayahanda Rohmani dan Ibunda Mesni, serta Saudara- saudaraku atas segala bentuk dukungan moral, materi, serta segala doa yang tak pernah henti. Terima kasih kepada pembimbing pertama Dr. Ir. Abdul Azis Ambar, S.P.,MP dan Ibu Sukmawati, S.P., MP. selaku pembimbing kedua yang dengan sabar meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan, arahan dan saran yang sangat berharga kepada penulis. Serta ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Jamaluddin Ahmad, S.Sos., M.Si. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Parepare

Dipindai dengan CamScanner

2. Ibu Dr. Sukmawati, S.P.,MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare.
3. Sri Nur Qadri. S.P., M.Si. Selaku Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare
4. Nur Ilmi, S.P., M.Si Sebagai Penguji I dan Dosen Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare
5. Dr. Iradhatullah Rahim, S.P., M.P. Sebagai Penguji II dan Dosen Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare
6. Dosen dan Staf Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare
7. Seluruh Teman-teman dan Semua Pihak yang Senantiasa Membantu dan Memberikan Semangat Kepada Penulis dalam Menyelesaikan Skripsi ini.

Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat-Nya untuk kita semua, Aamiin.

Parepare, 01 Maret 2024

Penulis

Abdul Qadir

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL i

LEMBAR PENGESAHAN ii

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI v

ABSTRAK vi

ABSTRACT vii

KATA PENGANTAR viii

DAFTAR ISI x

DAFTAR GAMBAR xii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 3

1.3. Tujuan Penelitian 3

1.4. Manfaat Penelitian 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4

2.1. Budidaya Bawang merah 4

2.2. Pemanfaatan Bahan Kimia Untuk Budidaya Bawang Merah 6

2.3. Keragaman Jamur Antagonis pada Rhizosfer Bawang Merah 7

BAB III KERANGKA PIKIR 10

3.1. Kerangka Pikir 10

3.2. Hipotesis 10

BAB IV METODE PENELITIAN 11

4.1. Waktu dan Tempat 11

4.2. Alat dan Bahan 11

4.3. Metode Penelitian 11

4.4. Pelaksanaan Penelitian 12

4.4.1. Pemilihan Lahan Zona Merah 12

4.4.2. Pengambilan Sampel Tanah 12

Dipindai dengan CamScanner

4.4.3. Pembuatan Medium PDA 12
4.4.4. Isolasi Jamur Antagonis 13
4.5. Parameter Pengamatan 14
4.5.1. Karakteristik Morfologi 14
4.5.2. Identifikasi Jamur Antagonis 14
4.5.3. Indeks Keanekaragaman 14
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 16
5.1. Hasil 16
5.1.1. Identifikasi Jamur Antagonis Tanah Bawang Merah dilahan Zona Merah 16
5.1.2. Karakteristik Jamur Antagonis Tanah Bawang Merah dilahan Zona Merah 16
5.1.3. Indeks Keanekaragaman Jamur Antagonis 20
5.2. Pembahasan 21
BAB VI PENUTUP 26
6.1. Kesimpulan 26
6.2. Saran 26
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian 10
Gambar 2. Mekanisme Pengenceran Bertingkat 13
Gambar 3. Isolat jamur yang berhasil diisolasi dari rhizosfer bawang pada lahan zona merah : a. *Trichoderma;* b. *Aspergillus Flavus;* c. *Aspergillus niger;* d. *Fusarium* 16
Gambar 4. (A) Koloni *Trichoderma* pada media PDA; (B) (1) konidia bulat (2) konidiofor 17
Gambar 5. (A) Koloni *Aspergillus Flavus* pada media PDA; (B)(1) Konidiofor (2) Vesikel 18
Gambar 6. (A) Koloni *Aspergillus Niger* pada media PDA (B) (1) Konodia (2) Konidiofor 19
Gambar 7. (A) Koloni *Fusarium* pada media PDA; (B) Mikroskopis (1) Hifa (2) Mikrokonidia 20

Dipindai dengan CamScanner