

**EFEKTIVITAS WAKTU APLIKASI TRICHOKOMPOS DAN
LARUTAN DAUN SIRIH DALAM MENEKAN KEJADIAN
PENYAKIT LAYU FUSARIUM PADA TANAMAN PADI
BERAS MERAH (*Oryza nivara* L.)**



MARIO YUDI SETIAWAN

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2023

**EFEKTIVITAS WAKTU APLIKASI TRICHOKOMPOS DAN
LARUTAN DAUN SIRIH DALAM MENEKAN KEJADIAN
PENYAKIT LAYU FUSARIUM PADA TANAMAN PADI
BERAS MERAH (*Oryza nivara* L.)**

Oleh

**Mario Yudi Setiawan
NIM : 1910517210012**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

SURAT PERNYATAAN
SKRIPSI BAGIAN DARI PENELITIAN DOSEN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mario Yudi Setiawan
NIM : 1910517210012
Jenjang/Prodi/Fakultas : Proteksi Tanaman/ Pertanian
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa **Penelitian Skripsi** saya ini merupakan bagian dari Penelitian berjudul : : Efektivitas Waktu Aplikasi Trichokompos dan Larutan Daun Sirih dalam Menekan Kejadian Penyakit Layu Fusarium pada Tanaman Padi Beras Merah (*Oryza nivara* L.)

Yang dibiayai oleh PNBPU ULM (Pendapatan Negara Bukan Pajak Universitas Lambung Mangkurat) tahun anggaran 2022.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan saya bersedia mempertanggungjawabkan apabila memberikan informasi yang tidak benar.

Banjarbaru, 30 Desember 2023

Menyetujui
Ketua Tim Pelaksana Penelitian



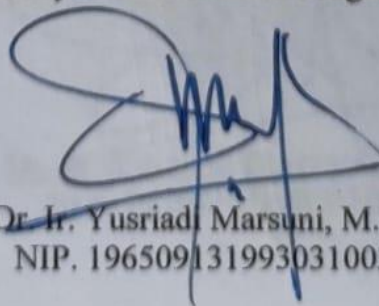
Prof. Dr. Ir. H. Ismed Setya Budi, M.S. IPM
NIP. 196209261988031002

Hormat Saya,



Mario Yudi Setiawan
NIM. 1910517210012

Mengetahui,
Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan/ Program Studi Proteksi Tanaman



Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M.Si.
NIP. 196509131993031002

RINGKASAN

Mario Yudi Setiawan. Efektivitas Waktu Aplikasi Trichokompos dan Larutan Daun Sirih terhadap Kejadian Penyakit Layu Fusarium pada Padi Beras Merah (*Oryza nivara* L.) yang dibimbing oleh Bapak Ismed Setya Budi dan Bapak Yusriadi Marsuni.

Beras merah (*Oryza nivara* L.) merupakan salah satu jenis beras yang tingkat konsumsinya semakin tinggi setiap tahunnya. Namun kendala dalam budidaya padi beras merah yang sering terjadi oleh adanya serangan dari penyakit, salah satunya adalah penyakit layu fusarium. Terdapat beragam pengendalian alternatif yang ramah lingkungan dalam mengatasi serangan penyakit tersebut. Salah satu pengendalian tersebut yaitu dengan memanfaatkan agens hayati dan pestisida yang terbuat dari bahan alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas variasi waktu aplikasi trichokompos yang dikombinasikan dengan larutan daun sirih dalam menekan kejadian penyakit layu fusarium pada tanaman padi beras merah.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan yaitu perlakuan kontrol tanpa aplikasi trichokompos dan larutan daun sirih, aplikasi trichokompos dan larutan daun sirih seminggu sebelum tanam, aplikasi trichokompos dan larutan daun sirih saat tanam, aplikasi trichokompos dan larutan daun sirih seminggu sesudah tanam, aplikasi trichokompos dan larutan daun sirih seminggu sebelum tanam dan saat tanam, aplikasi trichokompos dan larutan daun sirih seminggu sebelum tanam, saat tanam dan seminggu sesudah tanam. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fitopatologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan dan Rumah Kaca Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

Perlakuan yang diberikan trichokompos dan larutan daun sirih dengan waktu aplikasi seminggu sebelum tanam, saat tanam, dan seminggu setelah tanam mampu menekan kejadian penyakit dengan persentase paling rendah yaitu 35% dengan persentase keefektifan pengendalian yaitu 62,16% dibandingkan dengan perlakuan kontrol yang memiliki kejadian penyakit sebesar 92,50%. Pemberian trichokompos dan larutan daun sirih dengan variasi waktu aplikasi pada padi beras merah mampu

memperpanjang masa inkubasi patogen dengan rata-rata paling lama yaitu 20,25 hari dibandingkan dengan kontrol yang memiliki masa inkubasi paling cepat yaitu 12,53 hari. Tanaman yang diberikan aplikasi trichokompos dan larutan daun sirih juga mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman pada tinggi tanaman maupun jumlah anakan tanaman padi beras merah. Tanaman yang diberikan aplikasi trichokompos dan larutan daun sirih dapat meningkatkan tinggi tanaman hingga 102,83 cm dan menambah jumlah anakan sebanyak 8,78 batang dibandingkan kontrol yang memiliki tinggi tanaman yaitu 76,30 cm dengan jumlah anakan sebanyak 4,30 batang.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Efektivitas Waktu Aplikasi Trichokompos dan Larutan Daun Sirih dalam Menekan Kejadian Penyakit Layu Fusarium pada Tanaman Padi Beras Merah (*Oryza nivara* L.)

Nama : Mario Yudi Setiawan

NIM : 1910517210012

Program Studi : Proteksi Tanaman

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota

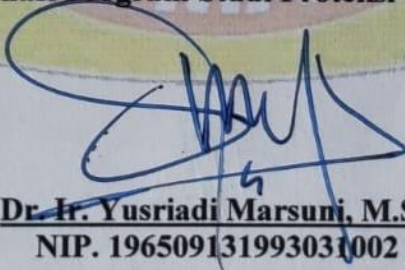

Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M.Si.
NIP. 196509131993031002

Ketua


Prof. Dr. Ir. H. Ismed Setya Budi, M.S. IPM.
NIP. 196209261988031002

Diketahui oleh:

**Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan/
Koordinasi Program Studi Proteksi Tanaman**


Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M.Si.
NIP. 196509131993031002

Tanggal Lulus: 28 Desember 2023

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir pada tanggal 9 Oktober 2000 di Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Adi Purboyo dan Satiani. Penulis mengawali pendidikan di SD Sanjaya Banjarbaru, kemudian melanjutkan ke sekolah SMP Sanjaya Banjarbaru yang lulus pada tahun 2016, dan selanjutnya meneruskan pendidikan ke sekolah SMAN 3 Banjarbaru yang lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan di Fakultas Pertanian Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Selama menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, penulis aktif dalam mengikuti berbagai kegiatan diantaranya menjadi pengurus organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan sebagai koordinator divisi Kominfo dan aktif terlibat dalam kepanitiaan berbagai kegiatan himpunan. Penulis telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Fakultas Pertanian ULM di Kecamatan Satu, Kabupaten Tanah Bumbu pada tahun 2022.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Efektivitas Waktu Aplikasi Trichokompos dan Larutan Daun Sirih terhadap Kejadian Penyakit Layu Fusarium pada Padi Beras Merah (*Oryza nivara* L.)

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Prof. Dr. Ir. H. Ismed Setya Budi, M.S. IPM dan Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M.Si. selaku dosen pembimbing yang tiada hentinya memberikan saran, arahan, dukungan, ilmu dan pengalaman yang bermanfaat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. Tak lupa pula penulis berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayah, Ibu, dan adik sekeluarga yang senantiasa memberikan seribu dukungan, nasihat dan doa yang telah menuntun penulis hingga berada di tahap akhir ini serta teman-teman satu almameter di Program Studi Proteksi Tanaman. Tak lupa pula terima kasih kepada kerabat, sepupu, maupun sahabat yang telah turut membantu dan memberikan semangat kepada penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Terlepas dari semua itu, penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi penulisan maupun tata bahasa dalam skripsi ini. Oleh sebab itu, penulis menerima segala kritikan dan saran dari pembaca agar penulis dapat memperbaiki skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat diterima dengan baik dan bermanfaat bagi masyarakat luas.

Banjarbaru, 30 Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	3
Hipotesis Penelitian	3
Tujuan Penelitian	3
Manfaat Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Tanaman Padi Beras Merah	4
Akar	5
Batang.....	5
Daun	6
Bunga	6
Buah	6
Syarat Tumbuh.....	7
Iklim	7
Tanah.....	7
Penyakit Layu Fusarium	8
Morfologi Cendawan <i>Fusarium</i> sp	9
Daur Hidup.....	10
Gejala Serangan.....	11
Agens Hayati <i>Trichoderma</i> sp	12
Pestisida Nabati dari Daun Sirih	15
METODE PENELITIAN.....	17
Bahan dan Alat	17
Bahan.....	17

Alat	17
Waktu dan Tempat	17
Metode Penelitian	17
Persiapan Penelitian	18
Sterilisasi Alat	18
Pembuatan Media PDA	18
Isolasi dan Perbanyakkan <i>Trichoderma</i> sp.....	19
Perbanyakkan <i>Fusarium</i> sp	19
Perhitungan Kerapatan Spora <i>Fusarium</i> sp.....	19
Persiapan Media Tanam	21
Pembuatan Trichokompos.....	21
Pembuatan Larutan Daun Sirih	22
Pelaksanaan Penelitian	22
Penyemaian	22
Penanaman	22
Pemeliharaan	23
Pengaplikasian Trichokompos	23
Pengaplikasian Larutan Daun Sirih.....	23
Inokulasi <i>Fusarium</i> sp. ke Tanaman Uji	23
Pengamatan	23
Persentase Kejadian Penyakit dan Efektivitas Pengendalian Penyakit Layu Fusarium.....	23
Masa Inkubasi Patogen.....	24
Pertumbuhan Tanaman (Tinggi Tanaman dan Jumlah Anakan Tanaman).....	24
Analisis Data	25
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
Hasil	26
Persentase Kejadian Penyakit dan Efektivitas Pengendalian Penyakit Layu Fusarium.....	26
Masa Inkubasi Patogen.....	29
Pertumbuhan Tanaman (Tinggi Tanaman dan Jumlah Anakan Tanaman).....	30
Pembahasan.....	33
Persentase Kejadian Penyakit dan Efektivitas Pengendalian Penyakit Layu Fusarium.....	33
Masa Inkubasi Patogen.....	35
Pertumbuhan Tanaman (Tinggi Tanaman dan Jumlah Anakan Tanaman	37

KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
Kesimpulan	41
Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Hasil Data Pengamatan Kejadian Penyakit Layu Fusarium.....	27
2.	Persentase Efektivitas Pengendalian	28
3.	Kriteria Efektivitas Pengendalian.....	28
4.	Masa Inkubasi Patogen.....	29
5.	Pertumbuhan Tinggi Tanaman	31
6.	Pertumbuhan Jumlah Anakan.....	32

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Tanaman Padi Beras Merah.....	4
2. Isolat <i>Fusarium</i> sp	8
3. Morfologi <i>Fusarium</i> sp.....	9
4. Gejala Serangan.....	11
5. Isolat <i>Trichoderma</i> sp.....	13
6. Tanaman Daun Sirih.....	15
7. Gejala Serangan Layu Fusarium.....	26
8. Grafik Persentase Efektivitas Pengendalian	28
9. Pengaruh Aplikasi Trichokompos dan Larutan Daun Sirih terhadap Pertumbuhan Tanaman pada Setiap Perlakuan	30

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Denah Tata Letak Tanaman Uji Pada Bak Media Tanam	48
2.	Data Pengamatan Kejadian Penyakit	49
3.	Jadwal Kegiatan Penelitian	53
4.	Analisis Data Pengamatan Kejadian Penyakit	54
5.	Analisis Data Pengamatan Masa Inkubasi	58
6.	Analisis Data Pengamatan Tinggi Tanaman	59
7.	Analisis Data Pengamatan Jumlah Anakan	67
8.	Dokumentasi Penelitian	71