

**UJI ANTAGONIS *Trichoderma* sp. TERHADAP *Ganoderma* sp.
PENYEBAB PENYAKIT BUSUK PANGKAL BATANG KELAPA SAWIT**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

**ARIF KUSMAWANTO
18/19854/BP**

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER**

YOGYAKARTA

2022

**UJI ANTAGONIS *Trichoderma* sp. TERHADAP *Ganoderma* sp.
PENYEBAB PENYAKIT BUSUK PANGKAL BATANG KELAPA SAWIT**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

**ARIF KUSMAWANTO
18/19854/BP**

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2022

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**UJI ANTAGONIS *Trichoderma* sp. TERHADAP *Ganoderma* sp.
PENYEBAB PENYAKIT BUSUK PANGKAL BATANG KELAPA SAWIT**

Disusun Oleh :

ARIF KUSMAWANTO

18/19854/BP

Telah dipertanggung jawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Pada tanggal 17 Juni 2022

INSTIPER

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



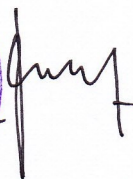
(Dr. Achmad Himawan, S.Si, M.Si)



(E. Nanik Kristalisasi, S.P., M.P)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



(Dr. Dimas Deworo Puruhito, S.P., 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 oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 18 Juni 2022

Yang menyatakan,

(Arif Kusmawanto)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT. Karena atas ridho dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian dengan judul “Uji Antagonis *Trichoderma* sp. Terhadap *Ganoderma* sp. Penyebab Penyakit Busuk Pangkal Batang Kelapa Sawit” dengan baik.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis memberikan ucapan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa
2. Kedua orang tua yang senantiasa mendoakan kesuksesan penulis.
3. Bapak Dr. Achmad Himawan, S.Si, M.Si. sebagai Dosen Pembimbing I
4. Ibu E. Nanik Kristalisasi, S.P, M.P sebagai Dosen Pembimbing II
5. Bapak Ir. Samsuri Tarmadja, M. sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
6. Dr. Dimas Deworo Puruhito, SP, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
7. Semua rekan yang telah banyak membantu, memberi semangat kepada penulis dalam melakukan penelitian dan menyusun skripsi ini.

Akhirnya penulis telah berusaha mencurahkan segala kemampuan dengan optimal dalam penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca dan penyusun skripsi khususnya di bidang pertanian.

Yogyakarta, 18 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
LEMBAR PENGESAHAN	II
SURAT PERNYATAAN	III
KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR ISI.....	V
DAFTAR TABEL.....	VI
DAFTAR GAMBAR	VII
DAFTAR LAMPIRAN.....	IX
INTISARI	X
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Kelapa Sawit	4
B. Penyakit Busuk Pangkal Batang	5
C. <i>Trichoderma</i> sp.	8
D. Hipotesis	12
III. METODE PENELITIAN.....	13
A. Waktu dan Tempat Penelitian	13
B. Alat dan Bahan	13
C. Rancangan Penelitian.....	14
D. Parameter Pengamatan.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Asal dan jenis isolat jamur antagonis dan jamur patogen.....	13
Tabel 2. Rata-rata persentase penghambatan pertumbuhan <i>G.</i> <i>boninense</i> terhadap jamur <i>T. harzianum</i>	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Penampakkan jamur <i>G. boninense</i> secara makroskopis dan mikroskopis.....	7
Gambar 2. Penampakkan jamur <i>T. hamantum</i> secara makroskopis dan mikroskopis	9
Gambar 3. Penampakkan jamur <i>T. koningi</i> secara makroskopis dan mikroskopis.....	9
Gambar 4. Penampakkan jamur <i>T. harzianum</i> secara makroskopis dan mikroskopis.....	10
Gambar 5. Penampakkan jamur <i>T. viride</i> secara makroskopis dan mikroskopis.....	10
Gambar 6. Posisi inokulasi jamur antagonis <i>Trichoderma</i> sp. dengan jamur patogen <i>G. boninense</i>	16
Gambar 7. Tubuh buah <i>G. boninese</i> di tiga lokasi kebun yang berbeda.....	17
Gambar 8. Penampkkan jamur <i>G. boninense</i> secara makroskopis dan mikroskopis di Desa Aek Paing Atas.....	18
Gambar 9. Penampakkan jamur <i>G. boninense</i> secara makroskopis dan mikroskopis di Desa Aek Paing Bawah Satu.....	18
Gambar 10. Penampakkan jamur <i>G. boninense</i> secara makroskopis dan mikroskopis di Desa Aek Janji	19
Gambar 11. Penampkkan jamur <i>T. harzianum</i> secara makroskopis dan mikroskopis isolat 1	20

Gambar 12. Penampakkan jamur <i>T. harzianum</i> secara makroskopis dan mikroskopis isolat 2	20
Gambar 13. Penampakkan jamur <i>T. harzianum</i> secara makroskopis dan mikroskopis isolat 3	20
Gambar 14. Penampkkan biakan kedua jamur pada saat antagonis di hari ke tiga, ke lima, dan ke Sembilan	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Mencuci seluruh alat yang digunakan	29
Lampiran 2. Sterilisasi alat dengan menggunakan Autoklaf	29
Lampiran 3. Pembuatan media Potato Dextrose Agar (PDA)	30
Lampiran 4. Pemindahan media ke dalam tabung reaksi untuk disterilisasi	30
Lampiran 5. Proses isolasi jamur kedalam cawan petri	31
Lampiran 6. Penanaman hifa kedua jamur untuk di uji antagonis	31
Lampiran 7. Pengamatan jamur secara makroskopis	32
Lampiran 8. Pengamatan jamur secara mikroskopis	32

INTISARI

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui jenis jamur *Trichoderma* yang dapat menghambat pertumbuhan *Ganoderma boninense* dan mengetahui persentase daya hambat *Trichoderma* sp. terhadap pertumbuhan dan perkembangan *G. boninense*. Penelitian ini dilakukan di tiga lokasi kebun yang berbeda milik warga Desa aek paing atas, Kec. Rantau utara, Kab. Labuhan batu. Kebun kedua di Desa Aek paing bawah satu, Kec. Rantau utara, Kab. Labuhan batu. Kebun ketiga di Desa Aek janji, Kec. Rantau selatan, Kab. Labuhan batu, Sumatera Utara. Uji antagonis jamur dilakukan di Laboratorium Pusat Institut Pertanian STIPER Yogyakarta pada bulan Februari-Maret 2022. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif dengan melakukan identifikasi jamur antagonis (*Trichoderma* sp.) dan patogen (*G. boninense*). Data persentase daya hambat jamur dianalisis secara kuantitatif. Karakterisasi makroskopis dan mikroskopis jamur dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jamur *Trichoderma* yang dapat menghambat pertumbuhan *G. boninense* adalah jenis *T. harzianum*. Persentase daya hambat jamur paling tinggi yaitu sebesar 30% yang berasal dari Desa Naga Soppah.

Kata Kunci: Kelapa Sawit, busuk pangkal batang, *G. boninense*, *Trichoderma*, uji antagonis.