

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI CENDAWAN KELOMPOK
NON PATOGENIK PADA RIZOSFER TANAMAN KARET DI
PT BRIDGESTONE KALIMANTAN PLANTATION (BSKP)**



MAHAJUL ILMI

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2024**

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI CENDAWAN KELOMPOK
NON PATOGENIK PADA RIZOSFER TANAMAN KARET DI
PT BRIDGESTONE KALIMANTAN PLANTATION (BSKP)**

Oleh

**Mahrajul Ilmi
NIM: 2010517110002**

**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
2024**

RINGKASAN

MAHRAJUL ILMU. Isolasi dan Identifikasi Cendawan Kelompok Non Patogenik pada Rizosfer Tanaman Karet di PT Bridgestone Kalimantan Plantation (BSKP), dibawah bimbingan Salamiaah dan Mariana.

Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengisolasi dan mengidentifikasi cendawan kelompok non patogenik pada rizosfer tanaman karet di PT Bridgestone Kalimantan Plantation. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan November 2023 – April 2024, bertempat di lahan tanaman karet PT Bridgestone Kalimantan Plantation, Bentok Darat, Tanah Laut, Kalimantan Selatan dan di Laboratorium Fitopatologi Jurusan Hama Dan Penyakit Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengambilan sampel dilakukan di sentra perkebunan karet PT Bridgestone Kalimantan Plantation. Sampel tanah diambil dari 4 plot, masing-masing plot terdiri dari 5 sub plot. Dari masing-masing sub plot, diambil 4 titik/pohon untuk pengambilan sampel, sehingga masing-masing sub plot dikumpulkan sebanyak (5 sub plot \times 4 titik) = 20 sampel. Lima sampel tanah dari 5 sub plot lalu dikompositkan dan di ambil 10 gram untuk dilakukan isolasi. Kemudian dilakukan perhitungan populasi cendawan lalu isolat yang tumbuh dimurnikan dan di uji patogenisitas lalu terakhir di identifikasi. Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah koloni dari setiap plot itu berbeda, jumlah koloni tertinggi terdapat pada plot 3 yaitu 20000 CFU/g tanah dan jumlah koloni terendah ada pada plot 2 yaitu 9000 CFU/g tanah. Isolasi tanah dari rizosfer perakaran tanaman karet didapatkan 10 isolat cendawan, kemudian dilakukan uji patogenisitas untuk menyeleksi cendawan kelompok non patogen, sehingga didapat sebanyak 6 isolat cendawan yang terdiri dari genus *Gongronella*, *Trichoderma*, *Penicillium*, *Purpureocillium* dan *Talaromyces*.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Isolasi dan Identifikasi Cendawan Kelompok Non Patogenik
pada Rizosfer Tanaman Karet di PT Bridgestone Kalimantan
Plantation (BSKP)

Nama : Mahrajul Ilmi

NIM : 2010517110002

Program Studi : Proteksi Tanaman

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,



Dr. Ir. Hj. Mariana, M.P.
NIP. 196205051989032001

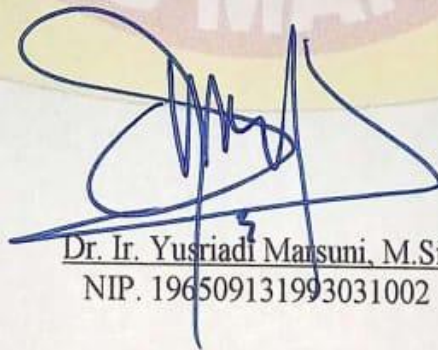
Ketua,



Prof. Dr. Ir. Hj. Salamiah, M.S.
NIP. 196209141988032001

Diketahui oleh:

Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan/
Koordinator Program Studi Proteksi Tanaman



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

Tanggal lulus: 6 Juni 2024

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Mahrajul Ilmi, lahir pada tanggal 09 Februari 2002 di Desa Sei Anyar, Kecamatan Banua Lawas, Kabupaten Tabalong, Provinsi Kalimantan Selatan. Anak terakhir dari sembilan bersaudara dari pasangan Bapak Khairunnor dan Ibu Damawati (Alm.).

Penulis menempuh pendidikan di SDN Sei Anyar II dan lulus pada tahun 2014, Kemudian melanjutkan pendidikan di MTsN 2 Tabalong lulus tahun 2017. Setelah lulus Penulis meneruskan pendidikan di SMKN 1 Banua Lawas Jurusan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura hingga lulus pada tahun 2020, kemudian melanjutkan studi ke Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru pada tahun 2020 melalui jalur SNMPTN.

Selama pendidikan di sekolah penulis sering kali meraih peringkat kelas dan pernah meraih juara umum ke 2 ditingkat SLTP serta menjadi bintang pelajar saat ditingkat SLTA. Pada tingkat SLTA penulis juga mengikuti OSIS dan beberapa kali mengikuti lomba, pernah menjadi anggota paduan suara dan meraih juara ke 3 dan 2 kali menjadi semi finalis lomba cerdas cermat tingkat kabupaten. Selain itu penulis juga mengikuti PKL/Magang di Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan Hortikultura Banjarbaru pada tahun 2019.

Selama menempuh studi di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, penulis aktif dalam kuliah dan Organisasi. Penulis pernah menjadi anggota biro kesekretariatan KPU-M Faperta ULM, anggota departemen pengkaderan Sanggar Talas, anggota departemen Kominfo BEM-KM Faperta ULM dan menjabat sebagai Koordinator Kominfo HIMAPROTEKTAN. Penulis pernah mengikuti kegiatan PKL di Desa Bentok Darat, Kecamatan Bati-bati, Kabupaten Tanah Laut pada tahun 2021, PKL di Desa Binturu, Kecamatan Kelua, Kabupaten Tabalong pada tahun 2022 dan PKL di Desa Murung Baru, Kecamatan Tanta, Kabupaten Tabalong pada tahun 2023 serta Kuliah Kerja Nyata bersama PT Arutmin Site Satui. Penulis juga menjadi asisten praktikum mata kuliah Vertebrata Hama, Bakteriologi, Ilmu Hama Tanaman, Hama penyakit Pasca Panen dan Fitofarmaka di prodi Proteksi Tanaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya jualah Penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Isolasi dan Identifikasi Cendawan Kelompok Non Patogen pada Rizosfer Tanaman Karet di PT Bridgestone Kalimantan Plantation (BSKP)”. Penulis menyadari banyak pihak yang telah berpartisipasi dan membantu dalam penyelesaian Skripsi ini. Untuk itu Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang Tua (Bapak Khairunnor dan Ibu Damawati Alm.) mama dan abah adalah sosok yang menjadi alasan penulis untuk selalu semangat menyelesaikan pendidikan ini dan seluruh keluarga yang selalu memberikan do'a, nasehat dan dukungan moril maupun materil kepada Penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Salamiah, M.S. dan Dr. Ir. Hj. Mariana, M.P. selaku dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan, saran dan dukungan penuh yang sangat membantu dalam penulisan Skripsi ini.
3. Seluruh dosen dan staf prodi Proteksi Tanaman atas segala bimbingan, ilmu serta saran yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan sarjana.
4. Teman-teman dekat, Findy Muhammad, Ahmad Andrianor, Istiqamah, Muhammad Naufal, Raudatul Janah, Rabiyyatul Adawiah, Nur Khalifah S, Ulfia Mawaddah, Siti Salmah Salsabila dan Isna Rahma Yani yang sudah menjadi teman baik penulis, sudah berjuang bersama, membantu selama masa perkuliahan serta pada saat penelitian sampai proses penyusunan Skripsi.
5. Seluruh teman-teman angkatan 2020 Proteksi Tanaman ULM yang memberikan semangat, dukungan dan do'a kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Penulis berharap semoga selalu dapat memperbaiki diri dan mampu menghasilkan tulisan-tulisan dan karya yang lebih baik lagi.

Banjarbaru, Juni 2024

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	3
Tujuan	3
Hipotesis.....	3
Manfaat Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>).....	4
Penyakit Tanaman Karet	5
Gugur Daun	5
Jamur Akar Putih.....	6
Cendawan Antagonis.....	7
<i>Trichoderma</i> sp.....	7
<i>Gliocladium</i> sp.....	10
<i>Penicillium</i> sp	11
<i>Paecilomyces</i> sp.....	13
<i>Aspergillus</i> sp	15
BAHAN DAN METODE	17
Bahan dan Alat	17
Bahan.....	17
Alat	17
Waktu dan Tempat	17
Metode Penelitian.....	18

	Halaman
Pelaksanaan Penelitian	18
Sterilisasi Alat	18
Pembuatan Media	18
Pengambilan Sampel	19
Isolasi dan Pemurnian	19
Perhitungan Populasi cendawan Rizosfer	20
Uji Patogenisitas.....	20
Identifikasi Morfologi	20
Parameter Pengamatan	21
Analisis Data	22
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
Hasil	22
Perhitungan Populasi Cendawan Rizosfer.....	22
Uji Patogenisitas	22
Identifikasi Morfologi	24
Pembahasan	27
Perhitungan Populasi Cendawan Rizosfer.....	27
Uji Patogenisitas	28
Identifikasi Morfologi	29
KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
Kesimpulan.....	35
Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Populasi Koloni Cendawan Rizosfer Tanaman Karet	22
2.	Hasil Pengujian Patogenisitas Cendawan	23
3.	Hasil Identifikasi Cendawan secara Makroskopis	24
4.	Hasil Identifikasi Cendawan secara Mikroskopis.....	25

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Tanaman Karet PT Bridgestone.....	5
2. Koloni <i>Trichoderma</i> Makroskopis dan Mikroskopis	9
3. Koloni <i>Gliocladium</i> Makroskopis dan Mikroskopis	11
4. Koloni <i>Penicillium</i> Makroskopis dan Mikroskopis.....	13
5. Koloni <i>Peacilomyces lilacinus</i> Makroskopis dan Mikroskopis	14
6. Koloni <i>Aspergillus</i> Makroskopis dan Mikroskopis	16
7. Hasil Perhitungan Populasi Cendawan.....	22
8. Hasil Uji Patogenisitas Cendawan Menggunakan Benih Mentimun.	24
9. Isolat (T1P1 P1) <i>Gongronella</i> sp.....	25
10. Isolat (T1P1 P2 dan T3P1 P1) <i>Penicillium</i> sp.	26
11. Isolat (T1P1 P4) <i>Trichoderma</i> sp.	26
12. Isolat (T1P1 P5) <i>Purpureocillium</i> sp.	26
13. Isolat (T3P1 P2) <i>Talaromyces</i> sp.	27

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Skema Penelitian	46
2. Lokasi Pengambilan Sampel Tanah.....	47
3. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	48
4. Hasil Identifikasi Makroskopis dan Mikroskopis Cendawan.....	49