

**WAKTU APLIKASI KOMBINASI TRICHOBERAS, BAKTERI
ENDOFIT, KULIT JENGKOL (*Pithecellobium jiringa*) UNTUK
MENEKAN PENYAKIT BERCAK COKLAT SEMPIT
(*Cercospora oryzae*) PADA PADI BERAS
MERAH (*Oryza nivara* L.)**



ERINA MAULIDA PUTRI

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

**WAKTU APLIKASI KOMBINASI TRICHOBERAS, BAKTERI
ENDOFIT, KULIT JENGKOL (*Pithecellobium jiringa*) UNTUK
MENEKAN PENYAKIT BERCAK COKLAT SEMPIT
(*Cercospora oryzae*) PADA PADI BERAS
MERAH (*Oryza nivara* L.)**

Oleh

**ERINA MAULIDA PUTRI
1810517120003**

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

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

2023

RINGKASAN

ERINA MAULIDA PUTRI. Waktu Aplikasi Kombinasi Trichoberas, Bakteri Endofit, Kulit Jengkol (*Pithecellobium jiringa*) untuk Menekan Penyakit Bercak Coklat Sempit (*Cercospora oryzae*) pada Padi Beras Merah (*Oryza nivara* L.) dibimbing oleh Ismed Setya Budi dan Mariana

Salah satu penyakit penting yang menyerang tanaman padi beras merah yaitu bercak coklat sempit (*Cercospora oryzae*). Pengendalian secara hayati merupakan alternatif yang perlu terus digali untuk menjadi solusi pengendalian ramah lingkungan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh waktu aplikasi dan pemberian Trichoberas, bakteri endofit, kulit jengkol dalam menekan penyakit bercak coklat sempit pada padi beras merah di lahan basah dan rumah kaca.

Penelitian ini masing-masing menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 24 satuan tanaman percobaan. Pelakuan dilakukan di dua tempat yaitu di lahan Basah dan di rumah kaca. Di lahan basah menggunakan perlakuan: T1 (Trikoberas, bakteri endofit dan suspensi kulit jengkol saat tanaman umur 60 hari), T2 (Trikoberas, bakteri endofit dan suspensi kulit jengkol saat tanaman umur 70 hari), T3 (Trikoberas, bakteri endofit dan suspensi kulit jengkol saat tanaman umur 80 hari), T4 (Trikoberas, bakteri endofit dan suspensi kulit jengkol saat tanaman umur 60 hari dan umur 70 hari) dan T5 (Trikoberas, bakteri endofit dan suspensi kulit jengkol saat tanaman umur 60 hari, 70 hari dan 80 hari). Pelakuan di rumah kaca, T1 (Trikoberas, bakteri endofit dan ekstrak kulit jengkol satu minggu sebelum inokulasi), T2 (Trikoberas, bakteri endofit dan ekstrak kulit jengkol saat inokulasi inokulasi), T3 (Trikoberas, bakteri endofit dan ekstrak kulit jengkol satu minggu setelah inokulasi), T4 (Trikoberas, bakteri endofit dan ekstrak kulit jengkol satu minggu sebelum dan saat inokulasi) dan T5 (Trikoberas, bakteri endofit dan ekstrak kulit jengkol satu minggu sebelum, saat dan satu minggu setelah inokulasi).

Hasil penelitian di lahan menunjukkan perlakuan Trichoberas + bakteri endofit + larutan kulit jengkol yang diaplikasikan sebanyak tiga kali pada tanaman padi beras merah umur 60, 70 dan 80 hari dapat menurunkan persentase daun terserang sebesar 90,63% dengan kontrol 95,95% dan intensitas sebesar 48,01% dengan perbandingan kontrol 51,69%. Penelitian di rumah kaca menunjukkan bahwa

aplikasi Trichoberas + bakteri endofit + ekstrak kulit jengkol pada tanaman padi beras merah satu minggu sebelum inokulasi, saat inokulasi dan satu minggu setelah inokulasi dapat menurunkan persentase daun terserang sebesar 22,61% dengan kontrol sebesar 37,48% dan efektivitas 14,87% serta intensitas serangan dengan persentase 6,25% dibandingkan dengan kontrol sebesar 14,97% dengan efektivitas dan 8,72%.

Perlakuan aplikasi Trichoberas + bakteri endofit + larutan kulit jengkol pada tanaman padi beras merah umur 80 hari (T3) dan 60, 70 dan 80 hari (T5) mampu meningkatkan jumlah bulir yaitu 317,25 bulir dan 325 bulir dibandingkan dengan kontrol 281,75 bulir. Aplikasi Trichoberas + bakteri endofit + larutan kulit jengkol pada tanaman padi beras merah umur 60 dan 70 hari (T4) serta umur 60, 70 dan 80 hari (T5) mampu meningkatkan berat 1000 bulir yaitu 18,75 gram dan 19,5 gr dibandingkan dengan kontrol 13,25 gram.

Hasil pengamatan tinggi tanaman pada fase generatif menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada perlakuan aplikasi Trichoberas + bakteri endofit + larutan kulit jengkol di lahan basah dan aplikasi Trichoberas + bakteri endofit + ekstrak kulit jengkol di lahan dan dirumah kaca yang menunjukkan hasil bahwa perlakuan yang diberikan tidak mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Waktu Aplikasi Kombinasi Trichoberas, Bakteri Endofit, Kulit Jengkol (*Pithecellobium jiringa*) untuk Menekan Penyakit Bercak Coklat Sempit (*Cercospora oryzae*) pada Padi Beras Merah (*Oryza nivara* L.)

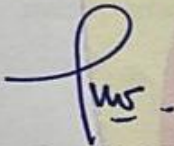
Nama : Erina Maulida Putri

NIM : 1810517120003

Program Studi : Proteksi Tanaman

Menyetujui Tim Pembimbing :

Anggota,



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

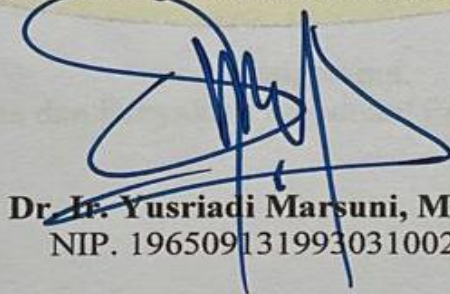
Ketua,



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

Diketahui oleh :

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



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

Tanggal lulus : 21 Desember 2023

SURAT PERNYATAAN
SKRIPSI BAGIAN DARI PENELITIAN DOSEN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erina Maulida Putri
NIM : 1810517120001
Jenjang/Prodi/Fakultas : Proteksi Tanaman/ Pertanian
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa **Penelitian Skripsi** saya ini merupakan bagian dari Penelitian PDWM 2023 berjudul : Produksi Beras Merah Keramat Organik Di Lahan Basah Dengan Aplikasi Kombinasi Jamur Bakteri Endofit Dan Pestisida Nabati.

Yang dibiayai oleh PNBPU ULM (Pendapatan Negara Bukan Pajak Universitas Lambung Mangkurat) tahun anggaran 2023.

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

Banjarbaru, 25 Desember 2023

Menyetujui
Ketua Tim Pelaksana Penelitian

Hormat Saya,

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

Erina Maulida Putri
NIM. 1810517120003

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

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

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir pada tanggal 30 Juni 2000 di Ida Manggala, Kecamatan Sungai Raya, Hulu Sungai Selatan, Kalimantan Selatan. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari Zulkipli dan Maswanti. Penulis mengawali pendidikan di SDN Batang Kulur Tengah, kemudian melanjutkan ke sekolah SMPN 1 Kandangan, selanjutnya meneruskan pendidikan ke sekolah SMAN 1 Kandangan dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan di Fakultas Pertanian Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru melalui jalur SNMPTN.

Selama menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, penulis aktif dalam mengikuti kegiatan diantaranya sebagai Anggota KOMINFO HIMAPROTEKTAN. Penulis telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Fakultas Pertanian ULM di Desa Kemuning Kecamatan Banjarbaru Selatan Kota Banjarbaru pada tahun 2021.

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Waktu Aplikasi Kombinasi Trichoberas, Bakteri Endofit, Kulit Jengkol (*Pithecellobium jiringa*) untuk Menekan Penyakit Bercak Coklat Sempit (*Cercospora oryzae*) pada Padi Beras Merah (*Oryza nivara* L.). Penyusunan skripsi ini bertujuan sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan penelitian skripsi.

Pada proses penulisan skripsi, penulis menyadari masih banyak mengalami kesulitan dan kendala sehingga berkat bimbingan, bantuan serta berkah Allah SWT dapat dan mampu diatasi, dengan ini penulis ini mengucapkan banyak terimakasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. H. Ismed Setya Budi, MS., IPM sebagai dosen pembimbing pertama dan Ibu Dr. Ir. Hj. Mariana, MP sebagai dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan, dukungan, masukan, ilmu dan pengalaman yang bermanfaat selama pembuatan skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya, Zulkipli dan Maswanti S.E, yang sudah membesarkan dengan penuh kasih sayang yang senantiasa memberikan doa, motivasi, dukungan dan semangat sehingga penulis bisa mengejar impian dan dukungan untuk mendapatkan gelar sarjana.
3. Saudara dan keluarga penulis yang sudah memberikan semangat, motivasi doa dan dukungan yang tiada henti agar penulis bisa menyelesaikan pendidikan setinggi mungkin.
4. Ketua dan Sekretaris Jurusan HPT dan seluruh staff serta dosen atas segala ilmu, saran dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis.
5. Wiwik Krisnawati, Adhitya Juliadi Ansari, M. Agung Rifandi, Alfi Syahrianoor, Annisa Yulida dan Aria Aji Prayudi yang telah memberikan semangat kepada penulis selama pengerjaan skripsi.

6. Seluruh teman-teman Proteksi Tanaman angkatan 2018 yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu telah membantu memberikan dukungan, semangat dan bantuan kepada penulis.

Banjarbaru, 25 Desember 2023

Erina Maulida Putri

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	3
Hipotesis	3
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Tanaman Padi	5
Penyakit Bercak Coklat Sempit Padi.....	6
Penyebab Penyakit Bercak Coklat Sempit Padi.....	7
Gejala Penyakit Bercak Coklat Sempit Padi.....	7
Penyebaran dan Perkembangan Penyakit Bercak Coklat Sempit Padi	8
Klasifikasi Tanaman Jengkol.....	9
Kandungan Senyawa Kimia Tanaman Jengkol	9
Bakteri Endofit	10

Trichoberas	11
BAHAN DAN METODE	13
Bahan dan Alat	13
Waktu dan Tempat	13
Metode Penelitian.....	13
Metode Penelitian di Lahan Basah	13
Metode Penelitian di Rumah Kaca	14
Persiapan Penelitian	15
Sterilisasi Alat	15
Pembuatan Media NA dan PDA.....	15
Persiapan Media Tanam	15
Penyemaian Padi.....	16
Penyediaan Ekstrak Kulit Jengkol	16
Penyediaan Larutan Kulit Jengkol	16
Penyediaan Trichoberas	17
Persiapan Isolat <i>Cercospora oryzae</i>	17
Pengamatan Cendawan Patogen.....	18
Pengamatan Mikroskopis	18
Pengamatan Makroskopis	18
Peremajaan dan Pembuatan Suspensi Bakteri Endofit	19
Pelaksanaan Penelitian.....	19
Penanaman Bibit di Rumah Kaca	19
Aplikasi Pestisida Kulit Jengkol di Rumah Kaca	19
Persiapan Inokulasi Cendawan di Rumah Kaca	19
Aplikasi Trichoberas.....	20
Aplikasi Larutan Suspensi Kulit Jengkol.....	20
Aplikasi Bakteri Endofit	20
Pemeliharaan Tanaman Uji di Lahan dan di Rumah Kaca	20
Parameter Pengamatan	20

Persentase Daun Terserang	20
Tinggi Tanaman di Lahan dan di Rumah Kaca.....	21
Pengamatan Jumlah Bulir/Malai	21
Pengamatan Berat 1000 malai.....	21
Keparahan Penyakit	21
Analisis Data.....	23
HASIL DAN PEMBAHASAN	24
Hasil	24
Persentase Daun Terserang di Lahan Basah	24
Persentase Intesitas Penyakit di Lahan Basah.....	26
Tinggi Tanaman Padi Beras Merah di Lahan Basah	29
Pengamatan Jumlah Bulir/Malai Padi Beras Merah di Lahan Basah	30
Pengamatan Berat 1000 Bulir Tanaman Padi Beras Merah Lahan Basah	30
Persentase Daun Terserang di Rumah Kaca	31
Persentase Intesitas Penyakit di Rumah Kaca.....	33
Tinggi Tanaman Padi Beras Merah di Rumah Kaca	35
Pembahasan	36
Persentase Daun Terserang Bercak Coklat Sempit	36
Persentase Intesitas Penyakit Bercak Coklat Sempit.....	38
Tinggi Tanaman Padi Beras Merah	40
Jumlah Bulir/Malai Tanaman Padi Beras Merah di Lahan.....	41
Berat 1000 Bulir Tanaman Padi Beras Merah	41
KESIMPULAN DAN SARAN	42
Kesimpulan	42
Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Gejala Bercak Coklat Sempit (<i>Cercospora oryzae</i>).....	6
2. Nilai Index dan Tingkat Keparahan Penyakit Bercak Daun.....	21
3. Pengamatan Makroskopis dan Mikroskopis	24
4. Cendawan Bercak Coklat Sempit <i>C. oryzae</i>	24
5. Perkembangan Persentase Daun Terserang di Lahan Basah	25
6. Perkembangan Intensitas Penyakit <i>C. oryzae</i> di Lahan Basah	27
7. Tinggi Tanaman Padi Beras Merah di Lahan Basah	29
8. Jumlah Bulir/Malai Tanaman Padi Beras Merah	30
9. Berat 1000 Bulir Tanaman Padi Beras Merah	31
10. Perkembangan Persentase Daun Terserang <i>C</i> di Rumah Kaca	32
11. Perkembangan Intensitas Penyakit <i>C. oryzae</i> di Rumah Kaca	34
12. Tinggi Tanaman Padi Beras Merah di Rumah Kaca	36

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Skala Berat Serangan Penyakit <i>C. oryzae</i>	21
2. Analisis Ragam.....	22
3. Persentase Daun Terserang <i>C. oryzae</i> di Lahan Basah.....	26
4. Intensitas Penyakit <i>C. oryzae</i> di Lahan Basah.....	29
5. Persentase Daun Terserang <i>C. oryzae</i> di Rumah Kaca	33
6. Intensitas Penyakit <i>C. oryzae</i> di Rumah Kaca.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Denah Tata Letak Tanaman Uji di Lahan	48
2. Denah Tata Letak Tanaman Uji di Rumah Kaca	49
3. Kegiatan Penelitian	50
4. Pengamatan dan Analisis Data Persentase Daun Terserang di Lahan Basah	51
5. Pengamatan Persentase Daun Terserang di Rumah Kaca.....	56
6. Pengamatan Intensitas Penyakit di Lahan Basah.....	59
7. Pengamatan Intesitas Penyakit di Rumah Kaca.....	64
8. Pengamatan Tinggi Tanaman di Lahan Basah	68
9. Pengamatan Tinggi Tanaman di Rumah Kaca	73
10. Pengamatan Jumlah Bulir/Malai	79
11. Pengamatan Berat 1000 Bulir.....	80
12. Dokumentasi Penelitian.....	81