

**BIOPRIMING LARUTAN EKSTRAK DAUN KELOR DAN
Trichoderma spp. TERHADAP VIABILITAS DAN VIGOR
BENIH PADI LOKAL**



PUTRI INDAH TIA ALIFA

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

***BIOPRIMING* LARUTAN EKSTRAK DAUN KELOR DAN
Trichoderma spp. TERHADAP VIABILITAS DAN VIGOR
BENIH PADI LOKAL**

Oleh

**PUTRI INDAH TIA ALIFA
1910512220005**

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

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

RINGKASAN

PUTRI INDAH TIA ALIFA. *Biopriming* larutan ekstrak daun kelor dan *Trichoderma* spp. terhadap viabilitas dan vigor benih padi lokal dibimbing oleh Bapak Prof. Dr. Ir. H. Akhmad Gazali, M.S. dan Bapak Ir. Antar Sofyan, M.P.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara larutan ekstrak daun kelor dengan jenis *Trichoderma* spp. terhadap viabilitas dan vigor benih padi lokal varietas Siam Mayang yang mengalami kemunduran dan untuk mengetahui konsentrasi larutan ekstrak daun kelor dan jenis *Trichoderma* spp. yang mampu meningkatkan viabilitas dan vigor benih padi lokal varietas Siam Mayang yang mengalami kemunduran. Larutan ekstrak daun kelor dan *Trichoderma* spp. mampu meningkatkan viabilitas dan vigor dan benih padi lokal, disebabkan kandungan *Indole Acetic Acid* (IAA), giberelin, dan sitokinin. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Produksi dan Laboratorium Terpadu Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, pada bulan April 2023.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Faktorial. Menggunakan 12 kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 36 unit satuan percobaan. Faktor pertama adalah konsentrasi larutan ekstrak daun kelor (K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu KNO_3 (K0), larutan ekstrak daun kelor 10% (K1), larutan ekstrak daun kelor 15% (K2) dan larutan ekstrak daun kelor 20% (K3). Faktor kedua adalah perlakuan jenis *Trichoderma* spp. yang terdiri dari 3 taraf yaitu tanpa *Trichoderma* (T0), *Trichoderma harzianum* (T1) dan *Trichoderma viridae* (T2). Menggunakan metode UKDdp (Uji Kertas Digulung didirikan dalam plastik) dengan setiap gulungan berisi 50 benih padi lokal varietas Siam Mayang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Biopriming* larutan ekstrak daun kelor dengan kombinasi *Trichoderma* spp. berpengaruh sangat nyata terhadap viabilitas dan vigor benih padi lokal varietas Siam Mayang yang telah mengalami kemunduran serta mampu meningkatkan daya berkecambah, keserempakan tumbuh, kecepatan tumbuh, indeks vigor dan potensi tumbuh maksimum benih padi varietas Siam Mayang dengan konsentrasi larutan ekstrak daun kelor 20%.

Pelaksanaan penelitian ini yaitu persiapan benih, persiapan larutan ekstrak daun kelor, persiapan *Trichoderma* spp., perlakuan *Biopriming* dan penaburan benih. Analisis data yang dipakai adalah ujikehomogenan ragam Bartlett. Jika data homogen dilakukan analisis ragam. Pada hasil analisis ragam bila perlakuan berpengaruh nyata maupun sangat nyata dilanjutkan uji nilai tengah menggunakan *Duncan Multiple Rank Test* (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan *Biopriming* larutan ekstrak daun kelor dengan kombinasi *Trichoderma* spp. berpengaruh sangat nyata terhadap viabilitas dan vigor benih padi lokal varietas Siam Mayang yang telah mengalami kemunduran serta larutan ekstrak daun kelor 20% yang dikombinasikan dengan *Trichoderma* spp. merupakan konsentrasi terbaik dan dapat meningkatkan daya berkecambah, keserempakan tumbuh, kecepatan tumbuh, indeks vigor dan potensi tumbuh maksimum pada benih padi varietas Siam Mayang yang telah mengalami kemunduran.

Judul : *Biopriming* Larutan Ekstrak Daun Kelor dan *Trichoderma*
spp. terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Padi Lokal

Nama : Putri Indah Tia Alifa

NIM : 1910512220005

Program Studi : Agroekoteknologi

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,



Ir. Antar Sofyan, M.P.
NIP. 196104141988031006

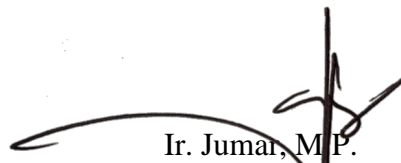
Ketua,



Prof. Dr. Ir. H. Akhmad Gazali, M.S.
NIP. 196308211988031006

Diketahui oleh:

Ketua Jurusan Agroekoteknologi,



Ir. Jumal, M.P.
NIP. 196510241993031001

Tanggal Ujian Skripsi: 02 Oktober 2023

RIWAYAT HIDUP



Putri Indah Tia Alifa. Penulis dilahirkan di Jember, pada tanggal 3 Juli 2000, putri pertama dari empat bersaudara, dari pasangan Bapak Junaidi Abdullah dan Ibu Dian Anggraini. Penulis telah menyelesaikan Pendidikan di TK Pertiwi pada tahun 2007, SDN Jember Kidul 02 pada tahun 2013, SMPN 1 Batu Ampar pada tahun 2016, SMAN 1 Pelaihari pada tahun 2019, dan melanjutkan studi pada jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru pada tahun 2019 melalui jalur SBMPTN.

Selama mengikuti perkuliahan di Universitas Lambung Mangkurat, penulis pernah mengikuti berbagai macam kegiatan yang ada di kampus maupun luar kampus. Beberapa yang diikuti adalah menjadi anggota divisi kesekretariatan pada Komisi Pemilihan Raya (KPR) pada tahun 2019, menjadi anggota divisi acara Penyambutan Mahasiswa Baru Agroekoteknologi (PMBA) pada tahun 2020, menjadi anggota divisi acara pada *Dedication Research and Science* (DRS) pada tahun 2020, menjadi panitia pada Webinar Nasional Agroekoteknologi FP ULM pada tahun 2021, menjadi anggota HRD (*Human Resources Development*) pada IAAS (*International Association of Students in Agricultural and Related Sciences*) LC ULM periode 2020/2021, menjabat sebagai *Executive Secretary* pada IAAS (*International Association of Students in Agricultural and Related Sciences*) LC ULM periode 2021/2022, sebagai Delegation National Congress IAAS Indonesia di Universitas Mataram, NTB pada tahun 2022, menjadi Delegation National Strategy Meeting (NSM) di Universitas Brawijaya, Jawa Timur pada tahun 2022. Penulis juga pernah mengikuti KKN KEDAIREKA PT. ARUTMIN INDONESIA SITE SATUI tahun 2022 bertempat di Desa Jombang, Kecamatan Satui, Kabupaten Tanah Bumbu, serta pernah menjadi Asisten Dosen Praktikum Mata Kuliah Biologi Pertanian selama 1 semester pada tahun 2023.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. atas rahmat dan karunia-Nya serta shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW. Sehingga dapat menyelesaikan skripsi di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat dengan judul “*Biopriming* Larutan Ekstrak Daun Kelor dan *Trichoderma* spp. terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Padi Lokal”.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak Prof. Dr. Ir. H. Akhmad Gazali, M.S. selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Ir. Antar Sofyan, M.P. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan semangat, arahan, dukungan, dan selalu sabar dalam menghadapi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, serta ibu Hikma Ellya, S.P., M.P., dan ibu Nurlaila, S.P., M.P. yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun serta ilmu yang bermanfaat bagi saya saat menyelesaikan penelitian dan skripsi saya, dan juga seluruh dosen dan staf jurusan Agroekoteknologi yang memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya yaitu Junaidi Abdullah dan Dian Anggraini yang telah membiayai, memberikan dukungan moral serta doa yang tidak ada hentinya sehingga saya mampu menyelesaikan proposal penelitian ini. Terima kasih juga kepada adik saya Adam Firmansyah, Najwa Syakila Khumaira, Arshaka Dzamar Razan serta keluarga dan kerabat lainnya yang juga selalu memberikan dukungan kepada saya.

Saya juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Muhammad Naufal Habibi yang telah banyak membantu saya dan semangat serta dukungannya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa teman baik selama di perantauan ini yaitu Reza Yuvita, Maulinda Widyastuti, Kamilatul Husna, Sitti Waahidaturrahmah, dan teman-teman Agroekoteknologi lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan, maka dari itu penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya. Kritik dan saran pembaca akan memberikan kabaikan untuk kesempurnaan skripsi ini.

Demikian skripsi ini disusun semoga dapat menambah ilmu pengetahuan di bidang pertanian khususnya mengenai benih ataupun *Biopriming* larutan ekstrak daun kelor dan *Trichoderma* spp. terhadap viabilitas dan vigor benih padi lokal.

Saya berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang. Aamiin. Terima Kasih.

Banjarbaru, September 2023

Putri Indah Tia Alifa

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iii
RIWAYAT HIDUP.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	1
DAFTAR GAMBAR	1
DAFTAR LAMPIRAN.....	1
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	3
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis	4
Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.).....	5
Klasifikasi.....	5
Penyimpanan Benih	6
Perkecambahan	6
Mutu Benih	7
Viabilitas dan Vigor Benih	8
Kemunduran Benih.....	9
Invigorasi	10
Ekstrak Daun Kelor	10
<i>Trichoderma</i> spp.....	11
Klasifikasi.....	11
<i>Trichoderma harzianum</i>	12
<i>Trichoderma Viride</i>	12
BAHAN DAN METODE	13

Halaman

Bahan dan Alat	13
Bahan.....	13
Alat.....	13
Rancangan Penelitian.....	14
Waktu dan Tempat.....	16
Pelaksanaan Penelitian.....	16
Persiapan Benih.....	16
Pembuatan Larutan Daun Kelor.....	16
Persiapan <i>Trichoderma</i>	17
Perlakuan <i>Biopriming</i>	17
Penaburan	17
Pengamatan.....	18
Daya Berkecambah (DB)	18
Keserempakan Tumbuh (KST)	18
Kecepatan Tumbuh (KCT).....	19
Indeks Vigor (IV)	19
Potensi Tumbuh Maksimum (PTM)	19
Analisis Data.....	19
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
Hasil.....	21
Daya Berkecambah (DB)	21
Keserempakan Tumbuh (KST)	22
Kecepatan Tumbuh (KCT).....	23
Indeks Vigor (IV)	24
Potensi Tumbuh Maksimum (PTM)	25
Pembahasan	26
Daya Berkecambah	27
Keserempakan Tumbuh.....	28

Halaman

Kecepatan Tumbuh	29
Indeks Vigor	30
Potensi Tumbuh Maksimum	31
KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
Kesimpulan	32
Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Susunan kombinasi perlakuan.....	13

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Rata-rata presentase daya berkecambah benih padi varietas Siam Mayang	21
2. Rata-rata presentase keserempakan tumbuh benih padi varietas Siam Mayang	22
3. Rata-rata presentase kecepatan tumbuh benih padi varietas Siam Mayang	23
4. Rata-rata presentase indeks vigor benih padi varietas Siam Mayang	24
5. Rata-rata presentase potensi tumbuh maksimum benih padi varietas Siam Mayang	25

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Tata Letak Penelitian.....	39
2. Tahapan Penelitian	40
3. Deskripsi Tanaman Kelor	41
4. Deskripsi <i>Trichoderma harzianum</i>	42
5. Deskripsi <i>Trichoderma viride</i>	43
6. Deskripsi Padi Lokal Varietas Siam Mayang	44
7. Hasil Uji Homogenitas Bartlett <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Daya Berkecambah Padi Lokal.....	45
8. Hasil Uji Homogenitas Bartlett <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Keserempakan Tumbuh Padi Lokal	45
9. Hasil Uji Homogenitas Bartlett <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Kecepatan Tumbuh Padi Lokal	46
10. Hasil Uji Homogenitas Bartlett <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Indeks Vigor Padi Lokal	46
11. Hasil Uji Homogenitas Bartlett <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Potensi Tumbuh Maksimum Padi Lokal.....	47
12. Hasil Uji Analisis Ragam <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Daya Berkecambah Padi Lokal.....	48
13. Hasil Uji Analisis Ragam <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Keserempakan Tumbuh Padi Lokal	49

14. Hasil Uji Analisis Ragam <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Kecepatan Tumbuh Padi Lokal.....	50
15. Hasil Uji Analisis Ragam <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Indeks Vigor Padi Lokal.....	51
16. Hasil Uji Analisis Ragam <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor Dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Potensi Tumbuh Maksimum Padi Lokal	52
17. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor Dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Daya Berkecambah Padi Lokal.....	53
18. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor Dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Keserempakan Tumbuh Padi Lokal	54
19. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor Dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Kecepatan Tumbuh Padi Lokal	55
20. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor Dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Indeks Vigor Padi Lokal	56
21. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% <i>Biopriming</i> Larutan Ekstrak Daun Kelor Dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Potensi Tumbuh Maksimum Padi Lokal.....	57
22. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	58
23. Lanjutan	59
24. Lanjutan	60
25. Lanjutan	61