

**BIOPRIMING LARUTAN EKSTRAK TAOGE DAN *Trichoderma*  
spp. TERHADAP VIABILITAS DAN VIGOR BENIH CABAI  
RAWIT cv. HIYUNG (*Capsicum frutescens* L.) LEWAT MASA  
SIMPAN**



**DEBY AYU KIRANI**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2024**

**BIOPRIMING LARUTAN EKSTRAK TAOGE DAN *Trichoderma*  
spp. TERHADAP VIABILITAS DAN VIGOR BENIH CABAI  
RAWIT cv. HIYUNG (*Capsicum frutescens* L.) LEWAT MASA  
SIMPAN**

**Oleh**

**DEBY AYU KIRANI**

**NIM. 2010512220002**

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

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2024**

## RINGKASAN

**DEBY AYU KIRANI.** Biopriming Larutan Ekstrak Taoge dan *Trichoderma* spp. Terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Cabai Rawit cv. Hiyung (*Capsicum frutescens* L.) Lewat Masa Simpan, dibimbing oleh Dr. Ir. H. Hairu Suparto, M.Si., dan Hikma Ellya, S.P., M.P.

Cabai rawit Hiyung dibudidayakan di Desa Hiyung, Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan. Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah mutu benih cabai yang kurang baik. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu benih ialah dengan melakukan metode *biopriming*. *Biopriming* adalah salah satu teknik priming yang mengkombinasikan mikroorganisme dengan bahan organik. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Biopriming* antara larutan ekstrak taoge dan *Trichoderma* spp. terhadap viabilitas dan vigor benih cabai. Penelitian menggunakan cabai rawit varietas Hiyung, *T. harzianum*, *T. viridae*, dan larutan ekstrak taoge. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 2 faktor dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi larutan ekstrak taoge (k) terdiri dari 4 taraf yaitu akuades (k0), larutan ekstrak taoge 5% (k1), larutan ekstrak taoge 10% (k2), dan larutan ekstrak taoge 15% (k3). Faktor kedua adalah spesies *Trichoderma* spp. (t) terdiri dari 3 taraf yaitu tanpa *Trichoderma* (t0), *T. harzianum* (t1) dan *T. viridae* (t2). Metode yang digunakan adalah UKDdP (Uji Kertas Digulung dalam Plastik) dengan setiap gulungan berisi 50 benih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Biopriming* antara larutan ekstrak taoge dan *Trichoderma* spp. tidak berpengaruh terhadap viabilitas dan vigor benih cabai rawit cv. Hiyung yang telah lewat masa simpan. Namun, faktor tunggal konsentrasi larutan ekstrak taoge dan jenis *Trichoderma* spp. memberikan pengaruh yang nyata terhadap viabilitas dan vigor benih cabai rawit cv. Hiyung. Perlakuan tunggal larutan ekstrak taoge yang terbaik adalah pada konsentrasi 10%. *Biopriming* menggunakan *T. harzianum* merupakan perlakuan faktor tunggal terbaik dari faktor jenis *Trichoderma*.

Judul : *Biopriming* Larutan Ekstrak Taoge dan *Trichoderma* spp. terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Cabai Rawit cv. Hiyung (*Capsicum frutescens* L.) Lewat Masa Simpan

Nama : Deby Ayu Kirani

NIM : 2010512220002

Program Studi : Agroekoteknologi

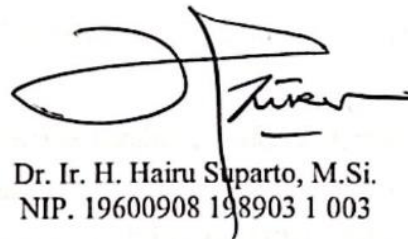
Mengetahui Tim Pembimbing :

Anggota,



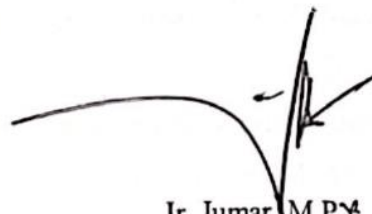
Hikma Ellya, S.P., M.P.  
NIP. 19900127 201903 2 013

Ketua,



Dr. Ir. H. Hairu Suparto, M.Si.  
NIP. 19600908 198903 1 003

Diketahui Oleh :  
Ketua Jurusan Agroekoteknologi



Ir. Jumar, M.P.  
NIP. 19651024 199303 1 001

Tanggal Lulus : 11 Juli 2024

## RIWAYAT HIDUP



**Deby Ayu Kirani.** Penulis dilahirkan di Sidoarjo, 8 Juli 2001 sebagai anak ketiga dalam tiga bersaudara dari pasangan Sukirno dan Suhartinah. Penulis saat ini menetap di Jalan Bahari, RT 03 RW 02, Desa Cindai Alus, Kecamatan Martapura, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan.

Penulis menempuh pendidikan pertama pada tahun 2006 – 2008 di TK Darma Wanita. Kemudian penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2008 – 2014 di SDN 1 Cindai Alus. Selanjutnya penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2014 – 2017 di SMPN 4 Martapura. Setelah itu, penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Akhir pada tahun 2017 – 2020 di SMAN 1 Martapura. Setelah menyelesaikan Sekolah Menengah Akhir, penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi Negeri terbaik di Kalimantan Selatan pada tahun 2020.

Selama menempuh pendidikan di Universitas Lambung Mangkurat, penulis mengikuti kegiatan organisasi internal kampus. Penulis pernah menjadi anggota P2M Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat tahun 2023. Selama masa kuliah, penulis pernah berkesempatan menjadi asisten Praktikum Teknologi Benih tahun 2023. Penulis juga pernah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada tahun 2023 yang bertempat di Kelurahan Satui Timur, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan.

Penulis mempunyai motto yaitu “Allah tidak akan menguji hambanya diluar batas kemampuannya. (Intisari Q.S Albaqoroh: 286)”

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah penulis memanjatkan segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT. atas rahmat dan karunia-Nya serta penulis menghaturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Sehingga dapat menyelesaikan skripsi di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat dengan judul “*Biopriming* Larutan Ekstrak Taoge dan *Trichoderma* spp. terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Cabai Rawit cv. Hiyung (*Capsicum frutescens* L.) Lewat Masa Simpan” tepat pada waktunya. Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Jumar, M.P., selaku Ketua Jurusan Agroekoteknologi, serta para dosen dan staf tenaga administrasi yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam proses administrasi kelulusan sarjana di Jurusan Agroekoteknologi ini;
2. Bapak Dr. Ir. H. Hairu Suparto, M.Si. dan Ibu Hikma Ellya, S.P., M.P. sebagai dosen pembimbing yang telah bersabar dan memberikan saran, arahan, serta masukan demi kesempurnaan dalam penyusunan laporan skripsi ini;
3. Ibu Rila Rahma Apriani, S.Si., M.Sc. dan Ibu Nurlaila, S.P., M.P. selaku Dosen Penguji Komprehensif yang telah banyak memberikan arahan dan masukan demi kesempurnaan penyusunan laporan skripsi ini;
4. Orang tua saya yakni Ayahanda Sukirno, Ibu tersayang Suhartinah, kedua kakak saya yakni Nunik Nuril Lazufa, S.Pd., M.Pd. dan Muhammad Misbahul Nurrana, S.H. yang selalu memanjatkan do'a dan memberikan semangat dan nasihat yang baik kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini;
5. Pihak Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Selatan yang telah menyediakan tempat dan prasarana untuk penelitian sehingga membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini;
6. Galuh Nur Aidah, Rahmini Dinniyah, Tiya Dwi Nanda, Najwa Fitriany, Yunida Nisa Sholeha, Lia Rachmawati, Faradifa Yamany, Ainun Jariyah,

Hilma Amalia, Putri Rezqina, Nurika Ahlul Jannah, dan teman-teman Agroekoteknologi yang telah memberikan ide, motivasi, dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

7. Terakhir kepada jodoh Deby Ayu Kirani kelak, kamu adalah salah satu alasan penulis menyelesaikan skripsi ini, meskipun saat ini penulis tidak mengetahui keberadaan kamu dan sedang bersama siapa. Karena penulis yakin bahwa sesuatu yang ditakdirkan menjadi milik kita akan menuju kepada kita bagaimanapun caranya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Akan tetapi, semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi kemaslahatan dunia pendidikan. Demikian skripsi ini disusun semoga dapat menambah ilmu pengetahuan di bidang pertanian khususnya mengenai benih ataupun *Biopriming* larutan ekstrak taoge dan *Trichoderma* spp. terhadap viabilitas dan vigor benih cabai rawit cv. Hiyung (*Capsicum frutescens* L.) Lewat Masa Simpan.

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

Banjarbaru, 5 Agustus 2024

Deby Ayu Kirani

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
RINGKASAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
RIWAYAT HIDUP .....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah.....	4
Hipotesis.....	4
Tujuan Penelitian .....	5
Manfaat Penelitian .....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> L.) .....	6
Klasifikasi Tanaman Cabai Rawit .....	6
Morfologi Tanaman Cabai Rawit .....	7
Syarat Tumbuh Cabai Rawit .....	8
Cabai Rawit cv. Hiyung .....	9
Benih .....	10
Vigor Benih .....	11
Viabilitas Benih .....	11
Kemunduran Benih (Deteriorasi) .....	13
Biopriming .....	14
Taoge.....	14

<i>Indole Acetic Acid</i> (IAA) dalam Ekstrak Taoge.....	15
<i>Giberelin Acid</i> (GA) dalam Ekstrak Taoge.....	15
<i>Trichoderma</i> spp.....	16
Klasifikasi <i>Trichoderma</i> sp.....	17
<i>Trichoderma Harzianum</i> .....	18
<i>Trichoderma Viridae</i> .....	19
METODE PENELITIAN.....	21
Waktu dan Tempat .....	21
Bahan dan Alat .....	21
Bahan .....	21
Alat .....	21
Metode Penelitian .....	23
Pelaksanaan Penelitian.....	23
Parameter Pengamatan.....	25
Analisis Data .....	27
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	28
Hasil.....	28
Potensi Tumbuh Maksimum (PTM).....	28
Daya Berkecamabh (DB).....	30
Indeks Vigor (IV) .....	31
Keserempakan Tumbuh ( $K_{ST}$ ).....	33
Kecepatan Tumbuh ( $K_{CT}$ ) .....	35
Pembahasan.....	37
Potensi Tumbuh Maksimum (PTM).....	39
Daya Berkecamabh (DB) .....	40
Indeks Vigor (IV) .....	41
Keserempakan Tumbuh ( $K_{ST}$ ).....	43
Kecepatan Tumbuh ( $K_{CT}$ ) .....	44
KESIMPULAN DAN SARAN .....	46
Kesimpulan.....	46
Saran .....	46
DAFTAR PUSTAKA .....	47



## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Susunan kombinasi perlakuan konsentrasi larutan ekstrak taoge (k) dengan jenis <i>Trichoderma</i> spp (t) .....	23
2. Konsentrasi larutan ekstrak taoge (k) yang terdiri dari 4 taraf. ....	24

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Cabai Rawit cv. Hiyung .....	9
2. <i>Trichoderma</i> spp .....	16
3. <i>Trichoderma harzianum</i> .....	18
4. <i>Trichoderma viridae</i> .....	19
5. Persentase Potensi Tumbuh Maksimum Benih Cabai Rawit Hiyung.	28
6. Persentase Pengaruh Konsentrasi Larutan Esktak Taoge terhadap Potensi Tumbuh Maksimum Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .....	29
7. Persentase Pengaruh Jenis <i>Trichoderma</i> terhadap Potensi Tumbuh Maksimum Benih Cabai Rawit cv. Hiyung.....	29
8. Persentase Daya Berkecambah Benih Cabai Rawit cv. Hiyung.....	30
9. Persentase Pengaruh Konsentrasi Larutan Esktak Taoge terhadap Daya Berkecambah Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	31
10. Persentase Pengaruh Jenis <i>Trichoderma</i> terhadap Daya Berkecambah Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	31
11. Persentase Indeks Vigor Benih Cabai Rawit cv. Hiyung.....	32
12. Persentase Pengaruh Konsentrasi Larutan Esktak Taoge terhadap Indeks Vigor Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .....	33
13. Persentase Pengaruh Jenis <i>Trichoderma</i> terhadap Indeks Vigor Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .....	33
14. Persentase Keserempakan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung ..	34
15. Persentase Pengaruh Konsentrasi Larutan Esktak Taoge terhadap Keserempakan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .....	35
16. Persentase Pengaruh Jenis <i>Trichoderma</i> terhadap Keserempakan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .....	35
17. Persentase Kecepatan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung.....	36
18. Persentase Pengaruh Konsentrasi Larutan Esktak Taoge terhadap Kecepatan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .....	37
19. Persentase Pengaruh Jenis <i>Trichoderma</i> terhadap Kecepatan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Deskripsi <i>Trichoderma harzianum</i> .....	57
2. Deskripsi <i>Trichoderma viridae</i> .....	58
3. Tata Letak Unit Percobaan .....	59
4. Skema Pelaksanaan Penelitian.....	60
5. Hasil Uji Homogenitas Bartlett Biopriming Larutan Ekstrak Taoge dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Potensi Tumbuh Maksimum Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	61
6. Hasil Uji Homogenitas Bartlett Biopriming Larutan Ekstrak Taoge dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Daya Berkecambah Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	61
7. Hasil Uji Homogenitas Bartlett Biopriming Larutan Ekstrak Taoge dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Indeks Vigor Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	62
8. Hasil Uji Homogenitas Bartlett Biopriming Larutan Ekstrak Taoge dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Keserempakan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	62
9. Hasil Uji Homogenitas Bartlett Biopriming Larutan Ekstrak Taoge dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Kecepatan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	63
10. Hasil Uji Analisis Ragam Biopriming Larutan Ekstrak Taoge dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Potensi Tumbuh Maksimum Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .....	64
11. Hasil Uji Analisis Ragam Biopriming Larutan Ekstrak Taoge dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Daya Berkecambah Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	65
12. Hasil Uji Analisis Ragam Biopriming Larutan Ekstrak Taoge dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Indeks Vigor Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	66
13. Hasil Uji Analisis Ragam Biopriming Larutan Ekstrak Taoge dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Keserempakan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	67

14. Hasil Uji Analisis Ragam Biopriming Larutan Ekstrak Taoge dan <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Kecepatan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	68
15. Hasil Uji Homogenitas Bartlett Faktor Tunggal Konsentrasi Larutan Ekstrak Taoge terhadap Potensi Tumbuh Maksimum Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	69
16. Hasil Uji Homogenitas Bartlett Faktor Tunggal Jenis <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Potensi Tumbuh Maksimum Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	69
17. Hasil Uji Homogenitas Bartlett Faktor Tunggal Konsentrasi Larutan Ekstrak Taoge terhadap Daya Berkecambah Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	70
18. Hasil Uji Homogenitas Bartlett Faktor Tunggal Jenis <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Daya Berkecambah Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	70
19. Hasil Uji Homogenitas Bartlett Faktor Tunggal Konsentrasi Larutan Ekstrak Taoge terhadap Indeks Vigor Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	71
20. Hasil Uji Homogenitas Bartlett Faktor Tunggal Jenis <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Indeks Vigor Benih Cabai Rawitcv. Hiyung. ....	71
21. Hasil Uji Homogenitas Bartlett Faktor Tunggal Konsentrasi Larutan Ekstrak Taoge terhadap Keserempakan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	72
22. Hasil Uji Homogenitas Bartlett Faktor Tunggal Jenis <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Keserempakan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ...	72
23. Hasil Uji Homogenitas Barlett Faktor Tunggal Konsentrasi Larutan Ekstrak Taoge terhadap Kecepatan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	73
24. Hasil Uji Homogenitas Bartlett Faktor Jenis <i>Trichoderma</i> spp. terhadap Kecepatan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	73
25. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% Faktor Tunggal Konsentrasi Larutan Ekstrak Taoge terhadap Potensi Tumbuh Maksimum Benih Cabai Rawit cv. Hiyung. ....	74

26. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% Faktor Tunggal Jenis <i>Trichoderma</i> terhadap Potensi Tumbuh Maksimum Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .....	75
27. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% Faktor Tunggal Konsentrasi Larutan Taoge terhadap Daya Berkecambah Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .	76
28. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% Faktor Tunggal Jenis <i>Trichoderma</i> terhadap Potensi Daya Berkecambah Cabai Rawit cv. Hiyung .....	77
29. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% Faktor Tunggal Konsentrasi Larutan Ekstrak Taoge terhadap Indeks Vigor Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .....	78
30. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% Faktor Tunggal Jenis <i>Trichoderma</i> terhadap Potensi Indeks Vigor Cabai Rawit cv. Hiyung .....	79
31. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% Faktor Tunggal Konsentrasi Larutan Ekstrak Taoge terhadap Keserempakan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .....	80
32. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% Faktor Tunggal Jenis <i>Trichoderma</i> terhadap Keserempakan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .....	81
33. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% Faktor Tunggal Konsentrasi Larutan Ekstrak Taoge terhadap Kecepatan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .....	82
34. Hasil Uji Nilai Tengah DMRT 5% Faktor Tunggal Jenis <i>Trichoderma</i> terhadap Kecepatan Tumbuh Benih Cabai Rawit cv. Hiyung .....	83
35. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	84