

**APLIKASI MIKROORGANISME LOKAL (MOL)
REBUNG BAMBU (*Dendrocalamus asper* (Schult) Backer)
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) VAR. BIMA**

FINA IDA MATUR RIPKI

H1041181090

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024**

**APLIKASI MIKROORGANISME LOKAL (MOL)
REBUNG BAMBU (*Dendrocalamus asper* (Schult) Backer)
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) VAR. BIMA**

FINA IDA MATUR RIPKI

H1041181090

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains pada Program Studi Biologi



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Aplikasi Mikroorganisme Lokal (Mol) Rebung Bambu
(*Dendrocalamus Asper* (Schult) Backer) terhadap Pertumbuhan dan
Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Var. Bima
Nama Mahasiswa : Fina Ida Matur Ripki
NIM : H1041181090
Jurusan/Program Studi : Biologi/Biologi
Tanggal Lulus : 07 Januari 2025
SK Pembimbing : No.3408/UN22.8/TD.06/Tanggal 11 September 2023
SK Penguji : No. 5476/UN22.8/10.4/Tanggal 31 Desember 2024

Dosen Pembimbing

Pembimbing I



Dr. Zulfa Zakiah, S.Si., M.Si
NIP 197306242000032001

Pembimbing II



Riza Linda, S.Si., M.Si
NIP 1970050701999032001

Dosen Penguji

Ketua Penguji



Mukarlina, S.Si., M.Si
NIP 196804062000032001

Anggota Penguji



Dr. Elv Rusmiyanto PW, S.Si, M.Si
NIP 197109012000031003

Pimpinan Sidang
(merangkap anggota penguji)



Dr. Zulfa Zakiah, S.Si., M.Si
NIP 19730624000032001

Sekretaris Sidang
(merangkap anggota penguji)



Riza Linda, S.Si., M.Si
NIP 1970050701999032001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura



Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si
NIP 197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fina Ida Matur Ripki

NIM : H1041181090

Program Studi/Jurusan : Biologi/Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Skripsi yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila dikemudian hari dokumen ilmiah Skripsi ini terbukti merupakan hasil pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku

Demikian pernyataan ini untuk digunakan sebagai mestinya.

Pontianak, 2 Desember 2024



Fina Ida Matur Ripki

H1041181090

**Aplikasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Rebung Bambu
(*Dendrocalamus asper* (Schult) Backer) Terhadap Pertumbuhan
dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)
Var.Bima**

Abstrak

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas Bima merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai salah satu bumbu masak yang utama. Beberapa upaya dilakukan untuk mendapatkan dan meningkatkan hasil bawang merah dengan cara pemberian MOL menggunakan bahan organik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian MOL rebung bambu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 taraf perlakuan 5 ulangan dengan perlakuan konsentrasi yaitu 0ml MOL/150ml air, 10ml MOL/150ml air, 20ml MOL/150ml air, 30ml MOL/150ml air dan 40ml MOL/150ml air, data hasil pengamatan di analisis dengan ANOVA. Perlakuan konsentrasi MOL rebung bambu berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil pada parameter rerata tinggi tanaman (cm), jumlah daun per rumpun (helai), berat basah total (g), berat basah umbi (g), berat kering umbi (g) dan diameter umbi (g) namun tidak berpengaruh terhadap jumlah anakan dan berat kering total (g). Konsentrasi MOL rebung bambu terbaik pada pertumbuhan yaitu 20ml MOL/150ml air dengan rerata jumlah daun per rumpun 21,00 helai dan pada hasil produksi terbaik yaitu 40ml MOL/150ml air dengan berat basah total 16,20g, berat basah umbi 12,40g, berat kering umbi 2,43g dan diameter umbi 14,86mm.

Kata kunci : bawang merah, MOL rebung bambu, tanah gambut

Application of Local Microorganisms (MOL) Bamboo Shoots (*Dendrocalamus asper* (Schult) Backer) on the Growth and Yield of Shallot Plants (*Allium ascalonicum* L.) Var.Bima

Abstract

Shallots Shallots (*Allium ascalonicum* L.) of the Bima variety are one of the horticultural crop commodities that are widely consumed by the public as one of the main cooking spices. Several efforts were made to obtain and increase shallot yields by providing MOL using organic materials. The aim of this research was to determine the effect of giving MOL bamboo shoots on the growth and yield of shallot plants. The research used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatment levels, 5 replications with treatment concentrations, namely 0ml MOL/150ml air, 10ml MOL/150ml air, 20ml MOL/150ml air, 30ml MOL/150ml air and 40ml MOL/150ml air, results data Observations were analyzed using ANOVA. Bamboo shoot MOL concentration treatment had a significant effect on growth and yield on the parameters of average plant height (cm), number of leaves per clump (strand), total wet weight (g), tuber wet weight (g), tuber dry weight (g) and tuber diameter (g) but had no effect on the number of tillers and total dry weight (g). The best concentration of MOL for bamboo shoots for growth is 20ml MOL/150ml water with an average number of leaves per clump of 21,00 and for the best production results, namely 40ml MOL/150ml water with a total wet weight of 16,20g, tuber wet weight of 12,40g , tuber dry weight 2,43g and tuber diameter 14,86mm.

Key words: *shallots, MOL bamboo shoots, peat soil*

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan kasih sayang-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Aplikasi Mikroorganisme Lokal (Mol) Rebung Bambu (*Dendrocalamus asper* (Schult) Backer) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Var. Bima. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Jurusan Biologi, Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak.

Penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua tercinta (M.Yusuf dan Fatonah), kepada saudara kandung (Hani Miftahul Rohmah, Imam Mul Mutaqin, dan Gus Afan Zakiyudin) serta segenap keluarga besar yang selalu memberi dukungan moril dan materil demi kelancaran penulisan skripsi ini. Terimakasih kepada Dr. Zulfa Zakiah, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing pertama dan Riza Linda, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing kedua yang selalu memberikan arahan serta motivasi dalam penulisan skripsi ini. Selain itu penulis juga mengucapkan terimakasih kepada beberapa pihak :

1. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si, selaku Dekan Fakultas dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak.
2. Dr. Kustiati, S.Si., M.Si, selaku ketua jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Mukarlina, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji pertama dan Kepala Laboratorium Biologi FMIPA UNTAN Pontianak.
4. Dr. Elvi Rusmiyanto P.W., S.Si., M.Si., selaku dosen penguji kedua.
5. Dr. Junardi, S.Si., M.Si, selaku Kepala Laboratorium Zoologi.
6. Seluruh dosen, laboran dan staff bidang Administrasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak.
7. Anjelina Fitri, Melinia CP., Ferdina, Tiara, Annurul Maghfirotan Fiddin, Herlina Sinaga yang telah menjadi teman selama berlangsungnya proses penelitian skripsi.
8. Teman-teman mahasiswa Biologi 2018 (BIOSVAT) yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu atas bantuan serta masukan selama ini.

Penulis hanya dapat memberikan doa semoga Allah SWT, membalas semua kebaikan berbagai pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan menjadi kajian dalam bidang ilmu biologi.

Pontianak, November 2024

Penulis,

Fina Ida Matur Ripki
H104118109

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	vvi
DAFTAR ISI.....	vivii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1 Klasifikasi Tanaman Rebung (<i>Dendrocalamus asper</i> (Schult) Backer).....	18
2.2 Mikroorganisme Lokal Rebung (<i>Dendrocalamus asper</i> (Schult)Backer.....	21
2.3 Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.).....	22
2.4 Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.) Varietas Bima.....	23
2.5 Syarat Tumbuh Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.).....	23
2.6 Tanah Gambut	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Waktu dan Tempat.....	26
3.2 Alat dan Bahan	26
3.3. Rancangan Penelitian	26
3.4 Prosedur Kerja.....	26
3.5 Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil	30
4.2 Pembahasan	32
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	22
5.1 Simpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Analisis Mikroorganisme Lokal (MOL) Rebung Bambu (<i>Dendrocalamus asper</i> (Schult) Backer) Umur 15 Hari.	31
Tabel 4.2 Rerata Tinggi Tanaman, Jumlah Daun Per Rumpun, Jumlah Anakan Per Rumpun, Berat Basah Total dan Berat Kering Total Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.) setelah Pemberian MOL Rebung Bambu (<i>Dendrocalamus asper</i> (Schult) Backer) Umur 60 HST.....	31
Tabel 4.3 Rerata Berat Basah Umbi, Berat Kering Umbi, Diameter Umbi Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.) setelah Pemberian MOL Rebung Bambu (<i>Dendrocalamus asper</i> (Schult) Backer) Umur 60 HST.	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Analisis Tanah Gambut.....	29
Lampiran 2. Hasil Analisis Kebutuhan Kapur	30
Lampiran 3. Hasil Analisis Kapur Dolomit	31
Lampiran 4. Hasil Analisis Mikroorganisme lokal (MOL) Rebung Bambu	32
Lampiran 5. Persyaratan Teknis Minimal MOL (PERMENTAN 2019).....	33
Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Tanah Gambut	34
Lampiran 7. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Kandang	35
Lampiran 8. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit.....	36
Lampiran 9. Perhitungan NPK.....	37
Lampiran 10. Dokumentasi Pembuatan Mol Rebung Bambu	38
Lampiran 11. Dokumentasi persiapan Media Tanam dan Tanaman Uji	39
Lampiran 12. Pengaplikasian MOL pada tanaman berusia 14 HST.....	40
Lampiran 13. Dokumentasi Pengamatan Selama 56 HST.....	41
Lampiran 14. Dokumentasi Tanaman Umbi Bawang Merah Setelah 56 Hari	43
Lampiran 15. Tanaman Setelah Panen.....	44
Lampiran 16. Penimbangan dan Pengeringan Tanaman.....	45
Lampiran 17. Pengukuran Diameter Umbi Bawang Merah.....	46
Lampiran 18. Analisis Data Uji ANOVA dan Duncan Tanaman Bawang Merah	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman hortikultura dan termasuk tanaman semusim (Siburian, 2019). Kuswardhani (2016) menyatakan bahwa, manfaat dari bawang merah adalah sebagai antioksidan alami, yang mampu menekan efek karsinogenik dari senyawa radikal bebas. Menurut Yuniarto dan Ichsan (2020), Provinsi Kalimantan Barat hanya mampu memproduksi 60 ton bawang merah, sedangkan kebutuhan bawang merah di Kalimantan Barat mencapai 900 ton. Produksi yang rendah disebabkan kondisi tanah di Kalimantan didominasi oleh tanah gambut yang mempunyai tingkat kesuburan rendah karena tingkat keasaman (pH) yang tinggi, ketersediaan hara rendah dan mengandung asam organik. Muhammad *et al.* (2022) menyatakan bahwa, untuk memperbaiki kesuburan tanah dapat dilakukan dengan penambahan unsur hara melalui penambahan pupuk organik. Pupuk organik bisa berupa pupuk dari mikroorganisme lokal.

Mikroorganisme lokal adalah cairan hasil fermentasi yang terbuat dari bahan alami (Andika *et al.*, 2023). Yeremia (2016) menyatakan bahwa, mikroorganisme lokal mengandung unsur hara makro dan mikro dan mengandung bakteri berpotensi sebagai perombak bahan organik. Selain itu mikroorganisme lokal juga digunakan sebagai dekomposer dan sebagai pestisida organik terutama sebagai fungisida. Mikroorganisme lokal dapat dibuat dari bahan organik dari tumbuhan dan hewan, salah satu bahan organik yang berasal dari tumbuhan dan digunakan sebagai bahan pembuatan mol adalah tunas muda (rebung) dari bambu (Amir, 2021).

Rebung bambu berpotensi untuk diekstrak menjadi mol, karena mengandung zat pengatur tumbuh yang cukup tinggi (Samosir dan Gusniwati, 2014). Masparry (2010) menyatakan bahwa, rebung bambu mengandung hormon giberelin sehingga dapat memicu pertumbuhan bibit. Kandungan senyawa yang utama dari rebung bambu mentah berupa air (85,63 %), serat (9,10%), serta oligosakarida seperti sukrosa dan ranifosa (Andoko, 2003). Mikroorganisme yang

sangat penting terdapat pada mol rebung yaitu *Azotobacter*, *Lactobacillus*, *Streptococcus*, dan *Azospirillum* dan digunakan sebagai perangsang pertumbuhan pada fase vegetatif dan sebagai penambat (N) nitrogen (Rambe *et al.*, 2020). Mikroorganisme lokal rebung bambu mengandung C-organik yang tinggi yaitu 5,8%, sehingga mampu merangsang pertumbuhan tanaman (Masparry, 2012). Kandungan nutrisi utama rebung bambu yang penting seperti serat, protein 1,6-2,5% dan karbohidrat 2-2,5% terdapat pada rebung bambu (Wahanani, 2014 dalam Padamani, 2020).

Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa pupuk organik dari mikroorganisme lokal berbahan dasar rebung dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Yusniati *et al.* (2019) menunjukkan bahwa, pada konsentrasi 75ml/L dengan volume aplikasi 250ml POC Unitas Super dengan cara disiram pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi, bobot basah umbi dan bobot kering umbi. Hasil Penelitian Masese dan Mambuhu (2016) menunjukkan bahwa, pada konsentrasi 100L/L dengan volume aplikasi 10ml mol rebung bambu umur 21 HST dengan cara disemprot pada daun sawi (*Brassica juncea* L.) memberikan pengaruh sangat nyata terhadap peningkatan jumlah daun, lebar daun dan berat basah. Penelitian Bahri *et al.* (2021) membuktikan bahwa, pemberian mol rebung pada tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) konsentrasi 22,5ml/L, dengan volume aplikasi 110ml dengan cara disiram ke tanah sekitar perakaran berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, berat 100 butir biji kering dan berat biji/plot pada 45 HST. Hasil penelitian Walida *et al.* (2019) menunjukkan bahwa, pemberian mol rebung bambu pada konsentrasi 1L mol/4L dengan cara disiram ke tanah sekitar perakaran, dengan volume siram 100ml meningkatkan parameter seperti tinggi tanaman, jumlah daun sebanyak, umur berbunga dan bobot produksi awal.

Pemberian pupuk organik cair melalui aplikasi mol rebung dapat dilakukan dengan cara yaitu disemprotkan langsung ke tanaman atau disiram pada permukaan tanah sekitar pangkal batang tanaman (Harahap, 2021). Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh konsentrasi

mol rebung (*Dendrocalamus asper* (Schult) Backer) terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian mol rebung bambu terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)?
2. Berapa konsentrasi mol rebung bambu yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)?

1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dengan pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pemberian mol rebung bambu terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).
2. Mengetahui konsentrasi mol rebung bambu yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

1.4. Manfaat

Manfaat dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan rebung bambu (*Dendrocalamus asper* (Schult) Backer) sebagai larutan mikroorganisme lokal (mol) untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas Bima pada media tanah gambut Kalimantan Barat.