

**POTENSI INM (*INTEGRATED NUTRIENT MANAGEMENT*) BERBASIS
SILIKA DALAM UPAYA PENINGKATAN KETAHANAN ALAMI DAN
PRODUKTIVITAS BEBERAPA VARIETAS
JAGUNG (*Zea Mays*)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
Guna mencapai derajat Sarjana Pertanian



Oleh
Yulias Figo Ardiansyah Putra

Nim 1910311011

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

POTENSI INM (*INTEGRATED NUTRIENT MANAGEMENT*) BERBASIS SILIKA DALAM UPAYA PENINGKATAN KETAHANAN ALAMI DAN PRODUKTIVITAS BEBERAPA VARIETAS TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays*)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yulias Figo Ardiansyah Putra
NIM. 1910311011

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 28 Juni 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji :

Ketua,




Ir. Oktarina, M.P
NIP. 196509011990032001

Sekretaris,



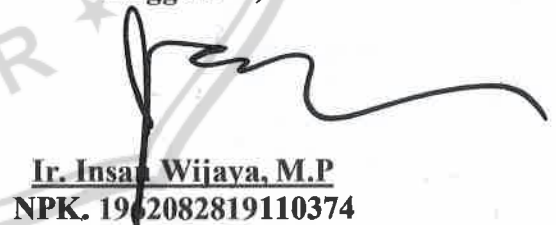
M. Iwan Wahyudi, M.P
NPK. 198111281803863

Anggota I,



Ir. Bejo Suroso, M.P
NIP. 196307171990031004

Anggota II,



Ir. Insan Wijaya, M.P
NPK. 1962082819110374

Jember, 18 Juli 2024

Universitas Muhammadiyah Jember
Fakultas Pertanian
Dekan,



Saptva Prawitasari, SP., MP
NIP. 197305242005012006

PRAKATA

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Potensi INM Berbasis Silika Dalam Upaya Peningkatan Ketahanan Alami dan Produktivitas Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays*)”**.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan strata satu (S1) pada program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

Dalam penyusunan skripsi tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ucapkan terimakasih kepada :

1. Saptya Prawitasari, SP., MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberi izin dan menyetujui penulisan skripsi ini.
2. Ir. Oktarina MP., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan saran dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Ir. Bejo Suroso, MP., selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dengan baik, serta memberikan saran dan masukan selama penelitian dan penulisa skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu yang telah merawat, membesarkan, mendidik, dan membimbing saya serta tidak henti-hentinya mendo'akan dan memberi dukungannya setiap saat.
5. Kakak dan keluarga yang telah merawat dan membimbing saya dan tidak henti-hentinya mendukung dalam penelitian ini.
6. Dwi Anggraini yang telah mendukung dan membantu saya selama perkuliahan ini.
7. Teman-teman agroteknologi Angkatan 2019 yang telah menjadi teman saya selama kuliah.

Jember, 18 Juli 2024

Penulis



Yulias Figo Ardiansyah Putra
NIM. 1910311011

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PRAKATA	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	ix
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI.....	x
RINGKASAN.....	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Keaslian Penelitian	5
1.6 Luaran Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman Jagung	6
2.2 Intergrated Nutrient Management (INM) Berbasis Silika (Si)	7
2.3 Ketahanan Alami dan Produktivitas	8
2.4 Hama dan Penyakit Utama Tanaman Jagung.....	10
2.5 Penelitian Terdahulu	11
2.6 Hipotesis	12
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.2.1 Bahan Yang Digunakan	13
3.2.2 Alat Yang Digunakan.....	13
3.3 Metode Penelitian	13
3.3.1 Petak Utama	13
3.3.2 Anak Petak	13
3.4 Metode Analisis Data.....	14
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	14
3.5.1 Persiapan	14
3.5.2 Penanaman	15

3.5.3 Treatment INM dan Si	15
3.6 Variabel Pengamatan	17
3.6.1 Parameter Pertumbuhan	17
3.6.2 Parameter Fisiologi	18
3.6.3 Intensitas Serangan Hama dan Penyakit	18
3.6.4 Produktivitas	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Analisis Ragam Terhadap Parameter Pengamatan	20
4.2 Tinggi Tanaman	21
4.3 Tebal Daun	24
4.4 Intensitas Serangan Ulat Grayak (FAW)	26
4.5 Intensitas Serangan Belalang	29
4.6 Intensitas Serangan Bulai	32
4.7 Intensitas Serangan Busuk Batang	34
4.8 Intensitas Serangan Karat Daun	38
4.9 Kandungan Polifenol	41
4.10 Produktivitas	44
V. PENUTUP	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1	Rangkuman Hasil Analisis Ragam Terhadap Semua Parameter.....	22
2	Pengaruh Varietas Terhadap Tinggi Tanaman.....	23
3	Pengaruh Integrated Nutrient Management Berbasis Terhadap Tinggi tanaman.....	24
4	Pengaruh Integrated Nutrient Management Berbasis Terhadap Tebal Daun.....	27
5	Pengaruh Varietas Terhadap Intensitas Serangan Ulat Grayak (FAW).....	29
6	Pengaruh Integrated Nutrient Management Berbasis Si Terhadap Intensitas Serangan Ulat Grayak (FAW).....	29
7	Pengaruh Integrated Nutrient Management Berbasis Si terhadap Intensitas Serangan Belalang.....	32
8	Pengaruh Varietas Terhadap intensitas Serangan Bulai.....	34
9	Pengaruh Integrated Nutrient Management Berbasis Si Terhadap Intensitas Serangan Bulai.....	35
10	Pengaruh Perlakuan Interaksi Varietas x Integrated nutrient Management Berbasis Si terhadap Intensitas Serangan Bulai.....	35
11	Pengaruh Varietas Terhadap Serangan Busuk Batang.....	36
12	Pengaruh Varietas Terhadap Intensitas Serangan Karat Daun.....	40
13	Pengaruh Integrated Nutrient Management Berbasis Si Terhadap Serangan Karat Daun.....	41
14	Pengaruh Integrated Nutrient Management Terhadap Kandungan Polifenol tanaman Jagung.....	44
15	Pengaruh Varietas Terhadap Produktivitas Tanaman Jagung.....	46

16	Pengaruh Integrated Nutrient Management Berbasis Si Terhadap produktivitas Tanaman Jagung.....	46
----	--	----



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1	Denah Petak Percobaan.....	14
2	Rata-rata Perlakuan Varietas Terhadap Tinggi Tanaman Umur 28 dan 72 HST.....	24
3	Rata-rata Perlakuan Interaksi Varietas dan Integrated Nutrient Management Berbasis Si Terhadap Tinggi Tanaman Umur 28, 35, 45 dan 72 HST.....	26
4	Rata-rata Perlakuan Varietas Terhadap Tinggi Tanaman Umur 45 dan 65 HST.....	27
5	Rata-rata Perlakuan Interaksi Varietas dan Integrated Nutrient Mangement Berbasis Si Terhadap Tebal Daun Umur 45 dan 65 HST.....	28
6	Rata-rata Perlakuan Interaksi Varietas dan Integrated Nutrient Management Berbasis Si Terhadap Intensitas Serangan Ulat Grayak (FAW) Pada Umur 28, 48 dan 72 HST.....	30
7	Dampak Serangan Ulat Grayak (FAW) Pada Tanaman Jagung.....	31
8	Rata-rata Perlakuan Varietas Terhdap Interaksi Serangan Belalang 28 dan 72 HST.....	32
9	Rata-rata Perlakuan Interaksi Varietas dan Integrated Nutrient Management Berbasis Si Terhadap Intensitas Serangan Belalang Umur 28 dan 72 HST.....	33
10	Dampak Serangan Belalang Pada Tanaman Jagung.....	33
11	Dampak Serangan Bulai Pada Tanaman Jagung.....	36
12	Rata-rata Perlakuan Varietas Terhadap Intensitas Serangan Busuk Batang Pada Umur 28 dan 48 HST.....	37
13	Rata-rata perlakuan Integrated Nutrient Management Berbasis Si Terhadap Intensitas Serangan Busuk Batang 28, 48 dan 72 HST.....	38
14	Rata-rata Perlakuan Interaksi Varietas dan Integrated Nutrient Mangement Berbasis Si Terhadap Intensitas	39

	Serangan Busuk Batang Pada Umur 28, 48 dan 72 HST.....	
15	Dampak Serangan Busuk Batang Pada Tanaman Jagung.....	40
16	Rata-rata Perlakuan Varietas Terhadap Intensitas Serangan Karat Daun Umur 28 dan 48 HST.....	41
17	Rata-rata Perlakuan Interaksi Varietas dan Integrated Nutrient Management Berbasis Si Terhadap Intensitas Serangan Karat Daun Umur 28, 48, dan 72 HST.....	42
18	Dampak Serangan Karat Daun Pada Tanaman Jagung.....	43
19	Rata-rata Perlakuan Varietas Terhadap Kandungan Polifenol Tanaman.....	44
20	Rata-rata Perlakuan Interaksi Varietas dan Integrated Nutrient Managemen Berbasis Si Terhadap Kandungan Polifenol Tanaman.....	45
21	Proses Pengambilan Kandungan Polifenol Tanaman Jagung.....	45
22	Rata-rata Perlakuan Interaksi Varietas dan Integrated Nutrient Management Berbasis Si Terhadap Produktivitas.....	47



SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yulias Figo Ardiansyah Putra

NIM : 1910311011

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini dengan judul **“Potensi INM (Integrated Nutrient Management berbasis Silika Dalam Upaya Peningkatan Ketahanan Alami dan Produktivitas Beberapa Varietas Jagung (*Zea Mays*)”** merupakan karya tulis asli saya sendiri dan bebas dari unsur plagiasi. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila terbukti terdapat pelanggaran didalamnya, maka saya bersedia skripsi ini dibatalkan, gelar Sarjana Pertanian saya dicabut, dan saya bersedia menerima sanksi hukum sebagai akibatnya.

Demi untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat, maka saya mengizinkan skripsi ini diterbitkan/dipublish atas sepengetahuan dan keikutsertaan Dosen Pembimbing Utama dan Anggota yang membimbing.

Jember, 12 Juli 2024

Penulis,



Yulias Figo Ardiansyah Putra

NIM: 1910311011



**FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI A
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

Jln. Karimata No. 49 telp/fax. (0331)336728 (112)/337957 Kotak Pos 104



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI

➤ **Data Pribadi**

Nama : Yulias Figo Ardiansyah Putra
Tempat, tanggal lahir : Jember, 02 Juli 2001
Jenis Kelamin : Laki - Laki
NIM : 1910311011
Program Studi : Agroteknologi
Alamat Asli : Dusun Gumuk Limo, Desa Nogosari
Kecamatan Rambipuji Jember
E-mail : figotampan@gmail.com
Agama : Islam
Nama Ayah : Satiman
Nama Ibu : Suminah



➤ **Riwayat Pendidikan**

SDN Nogosari 02 : Berijazah 2013
SMPN 03 Balung : Berijazah 2016
SMAN Rambipuji : Berijazah 2019

Jember, 02 Juli 2024

Penulis,

Yulias Figo Ardiansyah Putra
NIM: 1910311011