

**EFEK IMPLEMENTASI INM BERBASIS SILIKON TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN KARAKTER MORFOLOGIS JAGUNG  
( *Zea mays L*)“**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Guna Mencapai Derajat Sarjana Pertanian



Oleh

Joko Dwi Galuh Saputra  
Nim 1910311007

Kepada

FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
Jember, April 2024

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**“EFEK IMPLEMENTASI INM BERBASIS SILIKON TERHADAP**  
**PERTUMBUHAN DAN KARAKTER MORFOLOGIS JAGUNG**  
**( *Zea mays L* )“**

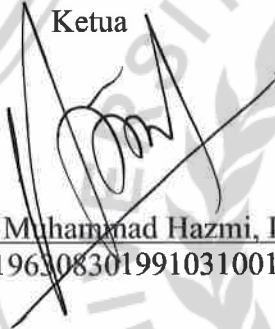
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Joko Dwi Galuh Saputra**  
**1910311007**

Telah dipertahankan didepan tim penguji pada tanggal 26 April 2024 dan  
dinyatakan telah memenuhi syarat

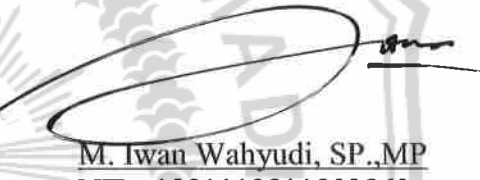
Susunan tim penguji

Ketua



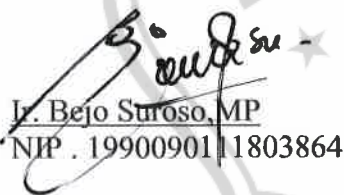
Dr. Ir. Muhammad Hazmi, DESS  
NIP . 196308301991031001

Sekretaris



M. Iwan Wahyudi, SP.,MP  
NIP . 1981112811803863

Anggota 1



Ir. Bejo Suroso, MP  
NIP . 199009011803864

Anggota 2



Ir. Hudaini Hasbi, Msc. Agr  
NIP . 196608121990031002


Jember, 26 April 2024

Univesitas Muhammadiyah Jember

Fakultas Pertanian

Dekan,



  
Ir. Iskandar Umarie, M.P  
NIP . 196401031990091001

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“EFEK IMPLEMENTASI INM BERBASIS SILIKON TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KARAKTER MORFOLOGIS JAGUNG ( *Zea mays L*)”**. 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 ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua saya, dan kakak serta adik saya, terimakasih yang tidak terhingga atas dukungan doa, semangat, motivasi, pengorbanan dan ketulusan mendampingi saya sampai saat ini.
2. Dr.Ir.Muhammad Hazmi,DESS. 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 bimbingannya dengan baik dan penuh kesabaran, serta memberikan saran dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. M. Iwan Wahyudi, S.P., M.P selaku dosen pembimbing lapang yang telah dengan sabar membimbing saya dengan baik.
5. Segenap Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember khususnya Dosen Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama masa perkuliahan.
6. Teman – teman agroteknologi yang sudah banyak membantu dalam penelitian dan penulisan skripsi ini serta memberikan semangat dan motivasi.
7. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu namun telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas amal baiknya. Penulis menyadari bahwa dalam penyajian skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua amin.

Jember, 26 April 2024

Penulis



Joko Dwi Galuh S.  
1910311007



## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>xii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan penelitian .....	4
1.4 Keaslian penelitian .....	4
1.5 Luaran penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tanaman Jagung ( <i>Zea Mays</i> L) .....	6
2.2 Morfologi tanaman jagung .....	6
2.2.1 Akar .....	6
2.2.2 Batang .....	7
2.2.3 Daun .....	7
2.2.4 Biji .....	8
2.2.5 Bunga .....	8
2.3 Integrated Nutrient Management(INM) Berbasis Si .....	8
2.4 Hubungan Karakter Tanaman Jagung Dengan EKE .....	12

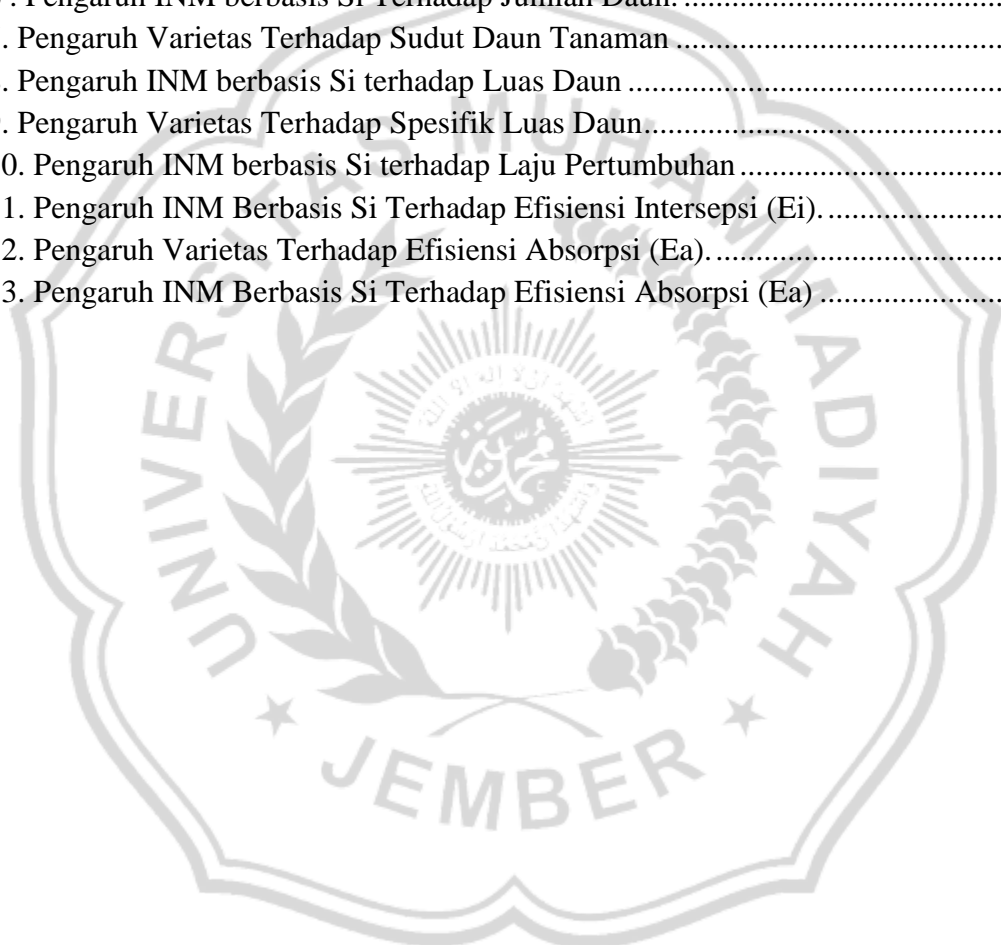
2.5	Hipotesis .....	15
<b>III. METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Waktu Dan Tempat .....	16
3.2	Alat dan Bahan .....	16
3.2.1	Alat .....	16
3.2.2	Bahan .....	16
3.3	Metode Penelitian .....	16
3.4	Metode Analisis data.....	18
3.5	Pelaksanaan Penelitian .....	18
3.5.1	persiapan lahan .....	18
3.5.2	penanaman .....	18
3.5.3	pemeliharaan .....	19
3.6	Variabel Pengamatan .....	21
3.6.1	parameter pertumbuhan .....	21
3.6.2	parameter morfologis .....	22
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Hasil penelitian.....	23
4.2	Pengaruh varietas dan INM berbasis Si terhadap karakter morfologis tanaman jagung.....	24
4.2.1	Tinggi tanaman .....	24
4.2.2	Diameter batang .....	28
4.2.3	Jumlah daun.....	32
4.2.4	Sudut daun.....	37
4.2.5	Indeks luas daun .....	40
4.2.6	Nilai orientasi daun .....	44
4.2.7	Spesifik luas daun.....	46
4.2.8	Laju pertumbuhan.....	49
4.2.9	Efisiensi Intersepsi .....	51
4.2.10	Efisiensi absorpsi.....	55
<b>V. PENUTUP</b>		
5.1	Kesimpulan .....	59

	Halaman
5.2 Saran .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	60
<b>LAMPIRAN</b> .....	64



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Hasil Analisis Ragam Terhadap Seluruh Variabel Pengamatan .....	23
2 Pengaruh Varietas Terhadap Tinggi Tanaman.....	24
3. Pengaruh INM berbasis Si Terhadap Tinggi Tanaman.....	25
4. Pengaruh Varietas terhadap Diameter Batang .....	28
5. Pengaruh Varietas Terhadap Jumlah Daun .....	32
6 . Pengaruh INM berbasis Si Terhadap Jumlah Daun.....	33
7. Pengaruh Varietas Terhadap Sudut Daun Tanaman .....	37
8. Pengaruh INM berbasis Si terhadap Luas Daun .....	40
9. Pengaruh Varietas Terhadap Spesifik Luas Daun.....	46
10. Pengaruh INM berbasis Si terhadap Laju Pertumbuhan .....	50
11. Pengaruh INM Berbasis Si Terhadap Efisiensi Intersepsi (Ei).....	52
12. Pengaruh Varietas Terhadap Efisiensi Absorpsi (Ea).....	55
13. Pengaruh INM Berbasis Si Terhadap Efisiensi Absorpsi (Ea) .....	56





## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Perlakuan interaksi terhadap Tinggi Tanaman.....	27
2. Perlakuan varietas terhadap Diameter Batang. ....	29
3. Perlakuan INM berbasis Si terhadap Diameter Batang.....	30
4. Perlakuan Interaksi terhadap Diameter Batang.....	31
5. Perlakuan varietas terhadap Jumlah Daun. ....	34
6. Perlakuan INM berbasis Si terhadap Jumlah Daun.....	35
7. Perlakuan interaksi terhadap Jumlah Daun.....	36
8. Perlakuan INM berbasis Si terhadap Sudut Daun.....	38
9. Perlakuan interaksi terhadap Sudut Daun. ....	39
10. Perlakuan varietas terhadap Luas Daun. ....	41
11. Perlakuan Inm berbasis Si terhadap Luas Daun.....	42
12. Perlakuan interaksi terhadap Luas Daun.....	43
13. Perlakuan varietas terhadap Nilai Orientasi Daun.....	44
14. Perlakuan INM berbasis Si terhadap Nilai Orientasi Daun.....	45
15. Perlakuan interaksi terhadap Nilai Orientasi Daun.....	45
16. Perlakuan varietas terhadap Spesifik Luas Daun.....	47
17. Perlakuan INM Berbasis Si terhadap Spesifik Luas Daun.....	48
18. Perlakuan varietas dan INM berbasis Si terhadap Spesifik Luas Daun.....	49
19. Perlakuan varietas terhadap Laju Pertumbuhan.....	51
20. Perlakuan varietas terhadap Efisiensi Intersepsi.....	53
21. Perlakuan INM berbasis Si terhadap Efisiensi Intersepsi.....	53
22. Perlakuan varietas dan INM berbasis Si terhadap Efisiensi Intersepsi.....	54
23. Perlakuan varietas terhadap Efisiensi Absorpsi.....	57
24. Perlakuan INM berbasis Si terhadap Efisiensi Absorpsi.....	57
25. Perlakuan varietas dan INM berbasis Si terhadap Efisiensi Absorpsi.....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout blok .....	64
2. Layout plot .....	65
3. Annova tinggi tanaman 35 hst .....	66
4. Annova tinggi tanaman 45 hst .....	67
5. Annova diameter batang 35 hst.....	68
6. Annova diameter batang 45 hst .....	69
7. Annova jumlah daun 35 hst .....	70
8. Annova jumlah daun 45 hst .....	71
9. Annova sudut daun 35 hst .....	72
10. Annova sudut daun 45 hst .....	73
11. Annova indeks luas daun 35 hst .....	74
12. Annova indeks luas daun 45 hst.....	75
13. Annova leaf orientasi value 35 hst.....	76
14. Annova leaf orientasi value 45 hst.....	77
15. Annova spesifik luas daun 35 hst.....	78
16. Annova spesifik luas daun 45 hst.....	79
17. Anonova laju pertumbuhan 45 hst .....	80
18. Annova laju pertumbuhan 65 hst .....	81
19. Annova efisiensi intersepsi 35 hst.....	82
20. Annova efisiensi intersepsi 45 hst.....	83
21. Annova efisiensi absorpsi 35 hst.....	84
22. Annova efisiensi absorpsi 45 hst.....	85
23. Dokumentasi penelitian.....	86



## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Joko Dwi Galuh Saputra

NIM : 1910311007

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini dengan judul **“EFEK IMPLEMENTASI INM BERBASIS SILIKON TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KARAKTER MORFOLOGI JAGUNG (*Zea mays L*)”** 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, 26 April 2024

Penulis,



Joko Dwi Galuh Saputra

1910311007



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI

### ► Data Pribadi

Nama : Joko Dwi Galuh Saputra  
Tempat, tanggal lahir : Bondowoso, 21 April 2000  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
NIM : 1910311007  
Program Studi : Agroteknologi  
Alamat Asli : Desa Sumber Salam  
Kecamatan Tenggarang  
Kabupaten Bondowoso  
E-mail : jden2299@gmail.com  
Agama : Islam  
Nama Ayah : Misdi  
Nama ibu : Sumiati



### ► Riwayat Pendidikan

SDN Koncer 02 : Berijazah 2012  
SMPN 3 Bondowoso : Berijazah 2015  
SMKN 4 Bondowoso : Berijazah 2018

Jember, 26 April 2024

Penulis,

Joko Dwi Galuh Saputra