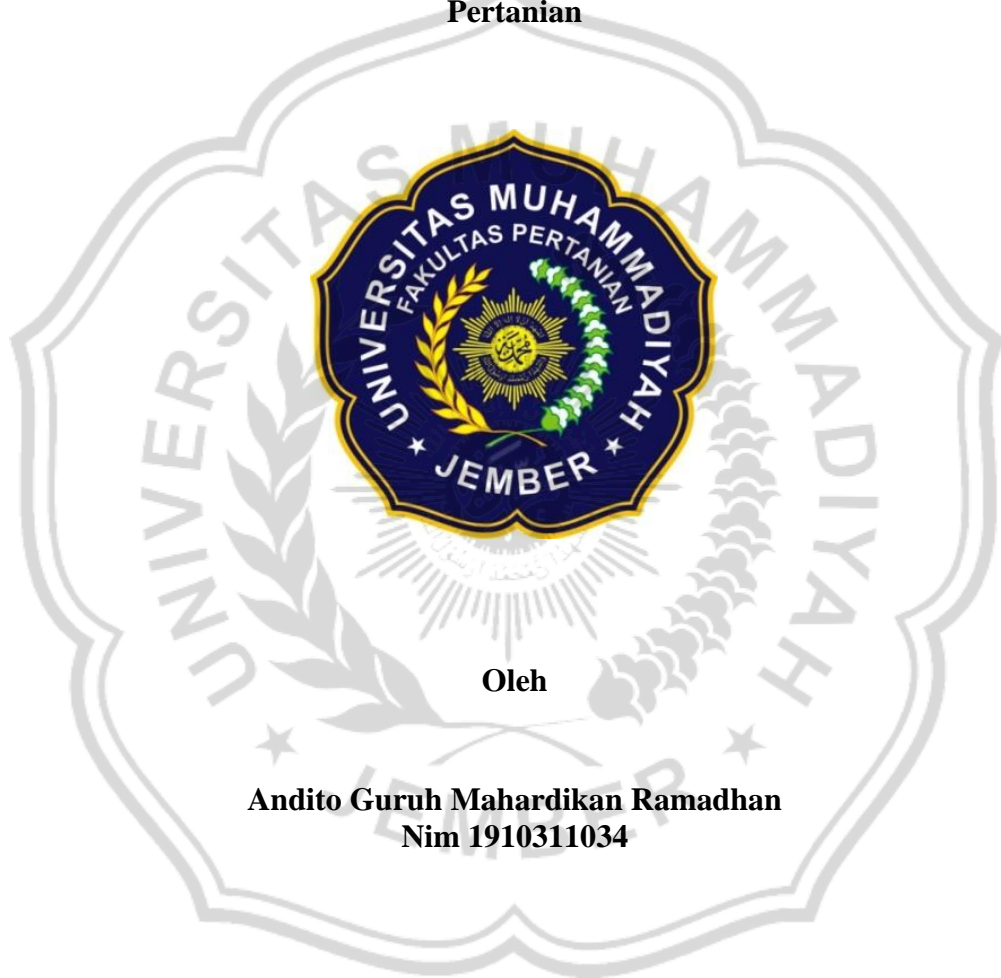


**KAJIAN TATA LETAK TANAMAN TERHADAP EFISIENSI
KONVERSI ENERGI MATAHARI DAN PRODUKTIVITAS
BEBERAPA VARIETAS JAGUNG**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat Guna mencapai derajat Sarjana
Pertanian**



Oleh

**Andito Guruh Mahardikan Ramadhan
Nim 1910311034**

Kepada

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Jember, Juni 2024**

LEMBAR PENGESAHAN
“KAJIAN TATA LETAK TANAMAN TERHADAP EFISIENSI
KONVERSI ENERGI MATAHARI DAN PRODUKTIVITAS
BEBERAPA VARIETAS JAGUNG“

Yang dipersiapkan disusun oleh :

Andito Guruh Mahardika Ramadhan
1910311034

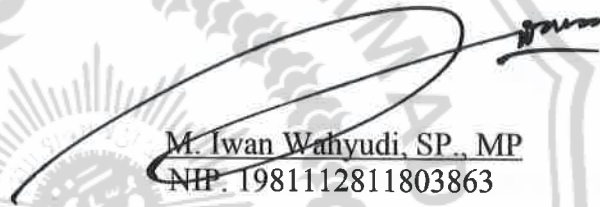
Telah dipertahankan di depan tim penguji tanggal dan
dinyatakan telah memenuhi syarat

Ketua



Ir. Hudaini Hasbi, Msc. Agr
NIP. 196608121990031002

Sekretaris



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

Anggota 1



Ir. Wiwit Widiarti, MP
NIP. 196407031991032003

Anggota 2



Ir. Oktarina, MP
NIP. 196509011990032001

Jember, 5 Juni 2024
Universitas muhammadiyah jember
Fakultas pertanian
Dekan,



Saptya Prawita Sari, SP., MP
NIP. 197305242005012006

PRAKATA

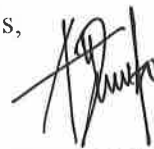
Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Kajian Tata letak Tanaman Terhadap Efisiensi Konversi Energi Matahari Dan Produktivitas Beberapa Varietas Jagung”**. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ucapkan terimakasih kepada :

1. Saptya Prawita Sari, SP., MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberi izin dan menyetujui penulisan skripsi.
2. M. Iwan, S.P., M.P Selaku Dosen Pembimbing Lapang dan Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Ir. Hudaini Hasbi, Msc. Agr, selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing dengan baik.
4. Ir. Wiwit Widiarti, M.P Selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah membimbing dengan baik.
5. Kedua orang tua tercinta, Ibu Ratna Purwaning Rahayu dan Ayah Bambang Suhariyanto yang tiada henti memberi dukungan dan doa serta semangat, motivasi, pengorbanan dan ketulusan mendampingi saya saat ini.
6. Sahabat-sahabat saya Zahra Puteri Ramadhani, dan teman-teman saya yang telah membantu dan memotivasi 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, 14 Juli 2024

Penulis,



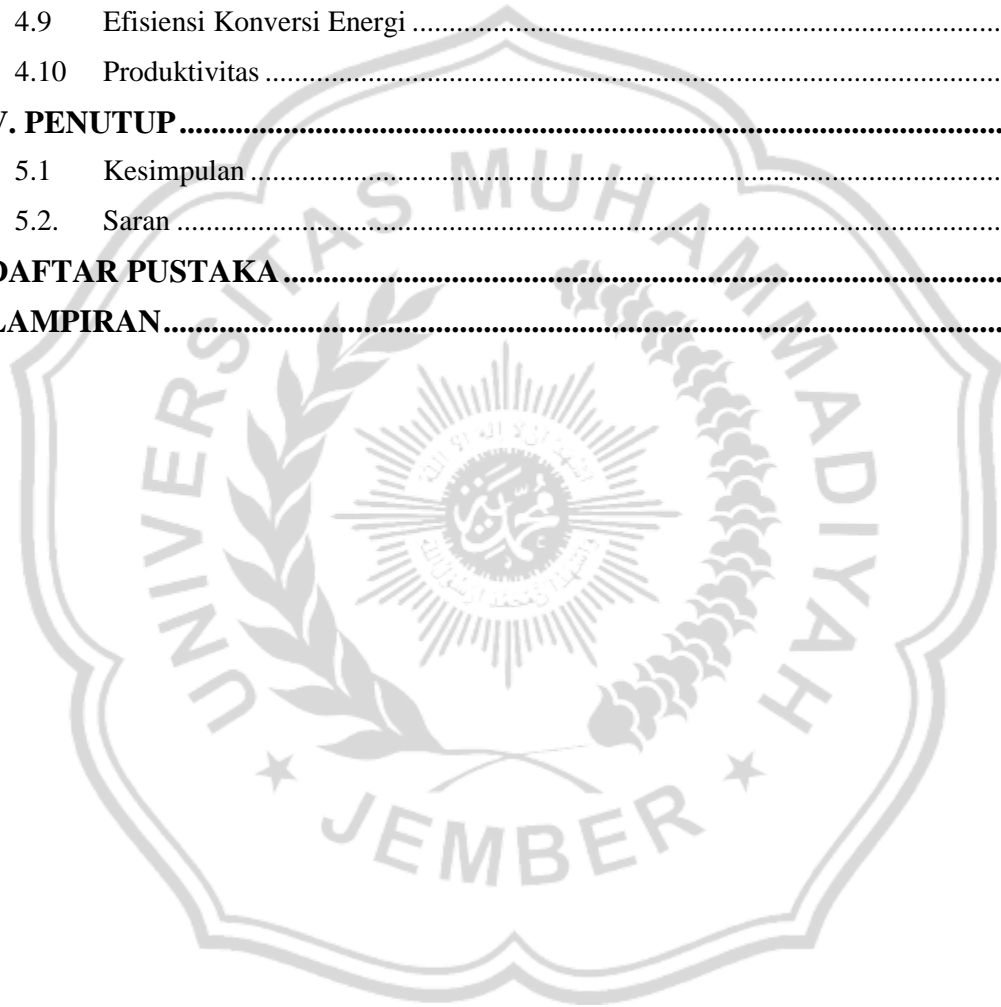
Andito Guruh Mahardika Ramadhan
1910311034

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	i
PRAKATA	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	ix
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI	x
INTISARI	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Keaslian Penelitian.....	4
1.5 Luaran Penelitian	4
1.6 Kegunaan Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Jagung (<i>Zea mays</i> L.).....	5
2.2 Efisiensi Konversi Energi (EKE) Matahari	8
2.3 Hubungan Efisiensi Konversi Energi (EKE) Matahari dengan Karakteristik Tanaman	10
2.4 Modifikasi Kultur Teknis Tata letak Tanam	11
2.5 Hipotesis Penelitian	13
III. METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
3.2 Alat dan Bahan.....	14
3.3 Metode Penelitian	14
3.4 Metode Analisis Data.....	17
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.6 Variabel Pengamatan	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Analisis Ragam Terhadap Parameter Pengamatan	22

4.2	Tinggi Tanaman	23
4.3	Sudut Daun.....	26
4.4	Indeks Luas Daun	30
4.5	Efisiensi Intersepsi	33
4.6	Efisiensi Absorpsi	38
4.7	Efisiensi Penggunaan Energi Tertangkap	42
4.8	Efisiensi Penggunaan Energi Terserap	46
4.9	Efisiensi Konversi Energi	50
4.10	Produktivitas	54
V.	PENUTUP	57
5.1	Kesimpulan	57
5.2.	Saran	57
	DAFTAR PUSTAKA	58
	LAMPIRAN.....	66



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rangkuman Hasil Analisis Ragam Terhadap Semua Parameter Pengamatan.	22
2. Pengaruh Varietas Terhadap Tinggi Tanaman.....	23
3. Pengaruh Tata letak Terhadap Sudut Daun.....	26
4. Pengaruh Interaksi Varietas dan Tata letak Terhadap Sudut Daun.....	27
5. Pengaruh Tata letak Tanaman Terhadap Efisiensi Intersepsi (Ei).	33
6. Pengaruh Interaksi Antara Varietas Dan Tata letak Tanaman Terhadap Efisiensi Intersepsi (Ei).	34
7. Pengaruh Tata letak Tanaman Terhadap Efisiensi Absorpsi (EA).	38
8. Pengaruh Tata letak Tanaman Terhadap Efisiensi penggunaan energi tertangkap (Epi).....	42
9. Pengaruh Inetraksi Antara Varietas Dan Tata letak Tanaman Terhadap Efisiensi Penggunaan Energi Tertangkap (Epi).	43
10. Pengaruh Tata letak Tanaman Terhadap Efisiensi Penggunaan Energi Terserap (Epa).....	46
11. Pengaruh Inetraksi Antara Varietas Dan Tata letak Tanaman Terhadap Efisiensi Penggunaan Energi Terserap (Epa).....	47
12. Pengaruh Tata letak Tanaman Terhadap Efisiensi Konversi Energi (EKE)...	50
13. Pengaruh Tata letak Tanaman Terhadap Produktivitas	54
14. Pengaruh Inetraksi Antara Varietas Dan Tata letak Tanaman Terhadap Produktivitas.	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sudut Daun Jagung	6
2. Ujung Daun Jagung.....	6
3. Denah Petak Percobaan.....	15
4. Rata-Rata Perlakuan Varietas Terhadap Tinggi Tanaman Umur 35 HST.....	24
5. Rata-Rata Perlakuan Tata Letak Terhadap Tinggi Tanaman Umur 35 dan 45 HST	24
6. Rata-Rata Perlakuan Varietas Dan Tata Letak Terhadap Tinggi Tanaman Umur 35 dan 45 HST.....	25
7. Rata-Rata Perlakuan Varietas Terhadap Sudut Daun Umur 35 dan 45 HST....	28
8. Rata-Rata Perlakuan Tata Letak Terhadap Sudut Daun Umur 45 HST.....	29
9. Rata-Rata Perlakuan Interaksi Antara Varietas Dan Tata Letak Tanaman Terhadap Sudut Daun Umur 35 HST.....	30
10. Rata-Rata Perlakuan Varietas Terhadap Indeks Luas Daun Umur 35 dan 45 HST	31
11. Rata-Rata Perlakuan Tata Letak Terhadap Indeks Luas Daun Umur 35 dan 45 HST	31
12. Rata-Rata Perlakuan Interaksi Antara Varietas Dan Tata Letak Tanaman Terhadap Indeks Luas Daun Umur 35 dan 45 HST.....	32
13. Rata-Rata Perlakuan Varietas Terhadap Efisiensi Intersepsi Umur 35, 45, 65,dan 95 HST.	35
14. Rata-Rata Perlakuan Tata Letak Tanaman Terhadap Efisiensi Intersepsi Umur 35, 65, 95 HST	36
15. Rata-Rata Perlakuan Interaksi Antara Varietas Dan Tata Letak Tanaman Terhadap Terhadap Efisiensi Intersepsi Umur 35, 65, 95 HST.....	37
16. Rata-Rata Perlakuan Varietas Terhadap Efisiensi Absorpsi Umur 35, 45, 65, dan 95 HST	39

17. Rata-Rata Perlakuan Tata Letak Tanaman Terhadap Efisiensi Absorpsi Umur 35, 65, dan 95 HST.	40
18. Rata-Rata Perlakuan Interaksi Antara Varietas Dan Tata Letak Tanaman Terhadap Terhadap Efisiensi Absorpsi Umur 35, 45, 65, dan 95 HST.	41
19. Rata-Rata Perlakuan Varietas Terhadap Efisiensi Penggunaan Energi Tertangkap Pada Umur 35, 45, 65 dan 95 HST.	44
20. Rata-rata Perlakuan Tata Letak Tanaman Terhadap Efisiensi Penggunaan Energi Tertangkap Umur 35 dan 45 HST.	45
21. Rata-Rata Perlakuan Interaksi Antara Varietas Dan Tata Letak Tanaman Terhadap Terhadap Efisiensi Penggunaan Energi Tertangkap Umur 35 dan 45 HST.	45
22. Rata-Rata Perlakuan Varietas Terhadap Efisiensi Penggunaan Energi Terserap Umur 35, 45, 65, dan 95 HST.	48
23. Rata-rata Perlakuan Tata Letak Tanaman Terhadap Efisiensi Penggunaan Energi Terserap Umur 35 dan 45 HST.	49
24. Rata-Rata Perlakuan Interaksi Antara Varietas Dan Tata Letak Tanaman Terhadap Terhadap Efisiensi Penggunaan Energi Terserap Umur 35 dan 45 HST.	49
25. Rata-Rata Perlakuan Varietas Terhadap Efisiensi Konversi Energi Umur 35, 45, 65 dan 95 HST.	51
26. Rata-Rata Perlakuan Tata Letak Tanaman Terhadap Efisiensi Konversi Energi Umur 35, 45, dan 65 HST.	52
27. Rata-Rata Perlakuan Interaksi Antara Varietas Dan Tata Letak Tanaman Terhadap Efisiensi Konversi Energi Umur 35, 45, 65, dan 95 HST.	53
28. Rata-Rata Perlakuan Varietas Terhadap Produktivitas 100 HST	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout Blok.....	66
2. Anova tinggi tanaman 35 hst	67
3. Anova tinggi tanaman 45 hst	68
4. Anova sudut daun 35 hst.....	69
5. Anova sudut daun 45 hst.....	70
6. Anova Indeks luas daun 35 hst	71
7. Anova Indeks luas daun 45 hst	72
8. Anova Efisiensi intersepsi 35 HST	74
9. Anova Efisiensi intersepsi 45 HST	75
10. Anova Efisiensi intersepsi 65 HST	76
11. Anova Efisiensi intersepsi 95 HST	77
12. Anova Efisiensi absorpsi 35 HST	78
13. Anova Efisiensi absorpsi 45 HST	79
14. Anova Efisiensi absorpsi 65 HST	80
15. Anova Efisiensi absorpsi 95 HST	81
16. Anova Epi 35 HST	82
17. Anova Epi 45 HST	83
18. Anova Epi 65 HST	84
19. Anova Epi 95 HST	85
20. Anova Epa 35 HST	86
21. Anova Epa 45 HST	87
22. Anova Epa 65 HST	88
23. Anova Epa 95 HST	89
24. Anova Efisiensi konversi energi 35	90
25. Anova Efisiensi konversi energi 45	91
26. Anova Efisiensi konversi energi 65	92
27. Anova Efisiensi konversi energi 95	93
28. Anova Produktivitas.....	94
29. Dokumentasi Penelitian.....	95



SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andito Guruh Mahardika Ramadhan

NIM : 1910311034

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini dengan judul **“KAJIAN TATA LETAK TANAMAN TERHADAP EFISIENSI KONVERSI ENERGI MATAHARI DAN PRODUKTIVITAS BEBERAPA VARIETAS JAGUNG”** 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, 14 Juli 2024

Penulis,



Andito Guruh Mahardika Ramadhan
1910311034



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI

► Data Pribadi

Nama : Andito Guruh Mahardika
Ramadhan
Tempat, tanggal lahir : Jember, 10 Desember 2001
Jenis Kelamin : Laki-Laki
NIM : 1910311034
Program Studi : Agroteknologi
Alamat Asli : Jl. Raya Kawi No. 9
Jenggawah, Jember, Jawa Timur
E-mail : anditoguruhmr@gmail.com
Agama : Islam
Nama Ayah : Bambang Suhariyanto
Nama ibu : Ratna Purwaning Rahayu
► Riwayat Pendidikan
SDN 02 Mangli : Berijazah 2013
SMPN 01 Jember : Berijazah 2016
SMAN 02 Jember : Berijazah 2019



Jember, 14 Juli 2024

Penulis,

Andito Guruh Mahardika Ramadhan
1910311034