

**UJI EFEKTIVITAS PUPUK ORGANIK CAIR AZOLLA DAN URIN SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI SAWAH**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Mencapai Derajat Sarjana Pertanian



Oleh

Gusti Helmi Pratama

Nim : 1510311028

AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2019

**UJI EFEKTIFITAS PUPUK ORGANIK CAIR AZOLLA DAN URIN SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI SAWAH**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

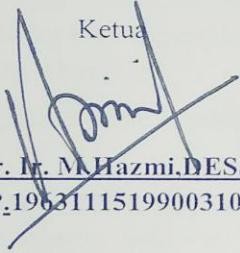
**Gusti Helmi Pratama
1510311028**

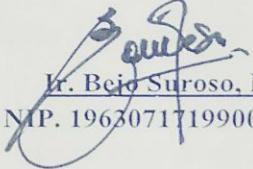
Telah dipertahankan di depan tim penguji pada 26 November 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

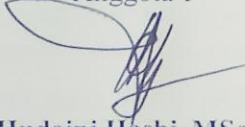
Ketua

Sekretaris

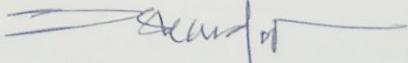

Dr. Ir. M. Hazmi, DESS
NIP. 196311151990031001


Ir. Bejo Suroso, MP
NIP. 196207171990031004

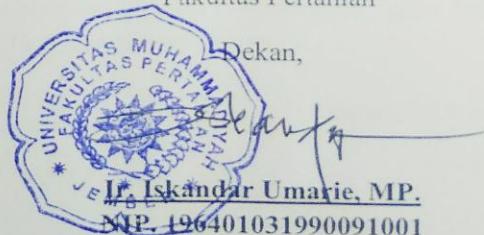
Anggota 1


Ir. Hudaini Hasbi, MSc. Agr
NIP. 196608121990031002

Anggota 2


Ir. Iskandar Umarie, MP.
NIP. 196401031990091001

Jember, 26 November 2019
Universitas Muhammadiyah Jember
Fakultas Pertanian





FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI B
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata No. 49 Telp./Fax. (0331) 336728(112)/ 337957 Kotak Pos 104



SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gusti Helmi Pratama
NIM : 1510311028
Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "**Uji Efektifitas Pupuk Organik Cair Azolla Dan Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi Sawah**" merupakan karya asli saya sendiri dan bebas dari unsur plagiasi.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar–benarnya, dan apabila terbukti terdapat pelanggaran di dalamnya, maka saya bersedia skripsi ini dibatalkan, gelar Sarjana Pertanian saya dicabut, dan saya bersedia menerima sanksi hukum sebagai akibatnya.

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

Jember, 26 November 2019
Penulis,



Gusti Helmi Pratama
NIM. 1510311028



FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI B
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

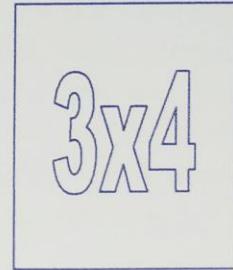
Jl. Karimata 49 Telp./Fax. (0331) 336728 (112) / 337957 Kotak Pos 104 Jember



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI

➤ Data Pribadi

Nama : Gusti Helmi Pratama
Tempat, tanggal lahir : Bondowoso, 27 Juni 1995
Jenis Kelamin : Laki-laki
NIM : 1510311028
Program Studi : Agroteknologi
Alamat Asal : Desa Kalitapen - Kecamatan Tapen - Kabupaten Bondowoso
E-mail : Gustihelmipratama90@gmail.com
Agama : Islam
Nama Ayah : Helmiyanto
Nama Ibu : Suwarma



➤ Riwayat Pendidikan

- SD Negeri 1 Kalitapen : Berijazah Tahun 2008
- SMP Negeri 1 Tapen : Berijazah Tahun 2011
- SMA Negeri 1 Tenggarang : Berijazah Tahun 2014

Jember, 26 November 2019

Penulis,

Gusti Helmi Pratama

NIM. 1510311028

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**“UJI EFEKTIVITAS PUPUK ORGANIK CAIR AZOLLA DAN URIN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI SAWAH”**". 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 terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Muhammad Hazmi, DESS., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Jember dan dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan pengarahan, saran, nasihat, dan bimbingan selama penulisan skripsi ini.
2. Ir. Iskandar Umarie, M.P., Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Ir. Hudaini Hasbi, MSc. Agr., 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. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan. Baik berupa motivasi maupun materi hingga terselesaiya penulisan skripsi ini.
5. Sundari Dwi Lujeng, yang sudah banyak membantu dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, memberikan semangat dan motivasi.
6. Teman-teman Agroteknologi angkatan 2015 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

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 November 2019

Penulis,

Gusti Helmi Pratama
NIM. 1510311028

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	xi
RIWAYAT HIDUP PENELITI	xii
INTISARI	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Keaslian Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Luaran Penelitian	6
1.6 Kegunaan Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Botani Umum Tanaman Padi	7
2.2 Padi Varietas IR64	9
2.3 Padi Varietas Ciherang	9
2.4 Morfologi Tanaman Padi	10
2.4.1 Gabah	10
2.4.2 akar.....	11
2.4.3 Batang	11
2.4.4 Daun	12
2.4.5 Bunga dan malai	13
2.5 Syarat Tumbuh.....	13
2.5.1 Iklim	13
2.5.2 Tanah.....	14

Halaman

2.6 Tanaman Azolla	16
2.6.1 Klasifikasi tanaman Azolla	17
2.6.2 Deskripsi Tanaman Azolla	18
2.6.3 Manfaat Azolla	19
2.7 Urin Sapi	20
2.7.1 Kandungan Hara Urin Sapi	21
2.8 Pupuk Cair Azolla Dan Urin Sapi.....	21
2.9 Hipotesis.....	23
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	24
3.2 Bahan dan Alat.....	24
3.2.1 Alat.....	24
3.2.2 Bahan	24
3.3 Metode Penelitian.....	24
3.4 Metode Analisis	25
3.5 Pelaksanaan Penelitian	26
3.5.1 Pembuatan Pupuk Organik Cair Azolla Dan Urin Sapi	26
3.5.2 Pengolahan Tanah.....	28
3.5.3 Analisis Tanah	28
3.5.4 Pembibitan Padi Sawah.....	28
3.5.5 Penanaman	29
3.5.6 Pemeliharaan.....	29
3.6 Variabel Pengamatan	31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Tinggi Tanaman	34
4.2 Jumlah Anakan Total	40
4.3 Jumlah Anakan Produktif.....	44
4.4 Berat Gabah Per Rumpun	46
4.5 Berat Gabah Per Plot.....	49
4.6 Berat Brangkasan Basah	52
4.7 Berat Brangkasan Kering	55

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rangkuman hasil analisis ragam terhadap semua variabel pengamatan.....	33
2. Hasil analisis Uji Dunnet Konsentrasi POC azolla dan urin sapi terhadap tinggi tanaman 15,30,45,60 hst	34
3. Hasil analisis jarak berganda Duncan Perlakuan Varietas terhadap tinggi tanaman umur 45 hst	37
4. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara perlakuan Konsentrasi POC Azolla Urin Sapi dan Perlakuan Varietas terhadap tinggi tanaman 30,45 hst	38
5. Hasil analisis Uji Dunnet Konsentrasi POC Azolla dan Urin Sapi terhadap jumlah anakan total	40
6. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara perlakuan Konsentrasi POC Azolla Urin Sapi dan Perlakuan Varietas terhadap jumlah anakan total	42
7. Hasil analisis Uji Dunnet Konsentrasi POC Azolla dan Urin Sapi terhadap jumlah anakan produktif	44
8. Hasil analisis Uji Dunnet Konsentrasi POC Azolla dan Urin Sapi terhadap berat gabah per rumpun.....	47
9. Hasil analisis Uji Dunnet Konsentrasi POC Azolla dan Urin Sapi terhadap berat gabah per plot.....	50
10. Hasil analisis Uji Dunnet Konsentrasi POC Azolla dan Urin Sapi terhadap berat brangkasan basah	53
11. Hasil analisis jarak berganda Duncan perlakuan varietas terhadap berat brangkasan basah	54
12. Hasil analisis Uji Dunnet Konsentrasi POC Azolla dan Urin Sapi terhadap berat brangkasan kering	55
13. Hasil analisis jarak berganda perlakuan varietas terhadap berat brangkasan kering	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rata-rata tinggi tanaman 15,30,60 hst dengan perlakuan varietas	35
2. Rata-rata tinggi tanaman dengan perlakuan Interaksi POC azolla urin sapi dan varietas	39
3. Rata-rata jumlah anakan total dengan perlakuan varietas.....	41
4. Rata-rata jumlah anakan produktif dengan perlakuan varietas	45
5. Rata-rata jumlah anakan produktif dengan perlakuan Interaksi POC azolla urin sapi dan varietas	46
6. Rata-rata berat gabah per rumpun dengan Perlakuan varietas	48
7. Rata-rata berat gabah per rumpun dengan perlakuan Interaksi POC azolla urin sapi dan varietas	49
8. Rata-rata berat gabah per plot dengan perlakuan varietas	51
9. Rata-rata berat gabah per plot dengan perlakuan Interaksi POC azolla urin sapi dan varietas	51
10.Rata-rata berat berangkasan basah dengan perlakuan Interaksi POC azolla urin sapi dan varietas	54
11.Rata-rata berat berangkasan kering dengan perlakuan Interaksi POC azolla urin sapi dan varietas	57
12. Pembuatan kompos azolla.....	84
12. Kompos azolla.....	84
14. Pembuatan POC azolla dan urin sapi	84
15. Pemberian padi	85
16. Pembuatan plot.....	85
17. Pembuatan plot.....	85
18. Tanaman padi 3 hst	86
19. Tanaman padi 25 hst	86
20. Tanaman padi 85 hst	86
21. Proses pengambilan sampel dan pemanenan	87
22. Proses penimbangan gabah	87

23. Berangkasan kering	87
24. Kunjungan dosen pembimbing utama.....	88
25. Kunjungan dosen pembimbing anggota.....	88



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lay Out Penelitian.....	65
2.Tinggi Tanaman 15 hst.....	67
3.Tinggi Tanaman 30 hst.....	68
4.Tinggi Tanaman 45 hst.....	69
5.Tinggi Tanaman 60 hst.....	70
6. Jumlah Anakan Total	71
7. Jumlah Anakan Produktif.....	72
8. Berat Gabah per rumpun.....	73
9. Berat Gabah per Plot	74
10. Berat Brangkasan Basah	75
11. Berat Brangkasan Kering	76
12. Analisis pupuk cair azolla urin dan sapi	77
13. Analisis Tanah.....	78
14. Data curah hujan	79
15. Data produksi gabah jawa timur tahun 2018	81
16. Deskripsi varietas Ciherang	82
17. Deskripsi Varietas IR64	83
18. Dokumentasi penelitian.....	84