

RINGKASAN

Pranita Puspa Qorina Syafitri. 0910480130. PENGARUH APLIKASI BIOURINE SAPI DAN PUPUK ZA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) VARIETAS CIHERANG. Di bawah bimbingan Dr. Ir. Mudji Santoso, MS sebagai pembimbing utama dan Ir. Koesriharti, MS sebagai pembimbing pendamping.

Tanaman pangan sangat dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia sebagai komoditas utama yaitu tanaman padi. Masukan produksi dalam pertanian modern ialah varietas unggul, pupuk buatan dan pestisida kimia (Djamhari, 2002). Pupuk buatan, terutama pupuk nitrogen (N), seringkali diberikan dengan takaran tinggi tanpa disertai pemberian bahan organik akan menyebabkan terjadinya ketidak seimbangan hara dan juga akan merusak lingkungan (Pramono J. 2004 dan Sri Andiningsih, J. 2006). Upaya mengatasi kesuburan tanah dapat dilakukan dengan penambahan bahan organik yaitu pemberian biourine sapi dan EM4. Selain pemberian pupuk organik tersebut, dilakukan pemupukan anorganik yaitu pupuk ZA. Pupuk ZA $((\text{NH}_4)_2\text{SO}_4)$ merupakan pupuk anorganik terdiri atas senyawa Sulfur (24%) dalam Sulfat dan N Nitrogen (21%) dalam bentuk amonium yang mudah larut dan diserap oleh tanaman (Anty 1980).

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2015 di Desa Pendem, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 9 perlakuan dan diulang 3 kali dengan jarak tanam 30×30 cm. Dengan perlakuan P0 = Tanpa pemupukan + Tanpa Biourine, P1 = Tanpa pemupukan + Biourine dengan campuran EM4, P2 = Tanpa Pemupukan + Biourine sapi dosis 200 L, P3 = Pupuk ZA dengan dosis 100 kg ha^{-1} + Tanpa Biourine, P4 = Pupuk ZA dengan dosis 100 kg ha^{-1} + Biourine 100 L dengan campuran EM4, P5 = Pupuk ZA dengan dosis 100 kg ha^{-1} + Biourine sapi dengan dosis 200 L, P6 = Pupuk ZA dengan dosis 200 kg ha^{-1} + Tanpa Biourine, P7 = Pupuk ZA dengan dosis 200 kg ha^{-1} + Biourine 100 L dengan campuran EM4, P8 = Pupuk ZA dengan dosis 200 kg ha^{-1} + Biourine sapi dengan dosis 200 L. Pengamatan pertumbuhan tanaman padi dilakukan secara destruktif meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, warna daun dan jumlah daun. Pengamatan hasil meliputi : bobot segar tanaman, bobot kering total tanaman, jumlah malai per rumpun, jumlah anakan produktif, jumlah anakan tidak produktif, jumlah bulir per rumpun, jumlah gabah hampa per malai, jumlah gabah isi per malai, berat 1000 butir gabah, dan hasil panen (ton ha^{-1}). Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 5%.

Pemberian biourine sapi dan pupuk ZA pada fase generative tidak berpengaruh nyata pada komponen pertumbuhan diantaranya lain parameter tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, dan warna daun. Pemberian biourine sapi dan pupuk ZA pada fase generative tidak berpengaruh nyata pada komponen hasil dan panen tanaman padi varietas ciherang pada parameter bobot kering tanaman, bobot 1000 bulir, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah isi per malai, dan jumlah gabah hampa per malai. Pemberian biourine sapi dan pupuk ZA pada fase generative memberi pengaruh nyata pada komponen hasil dan panen tanaman padi varietas ciherang pada parameter bobot segar tanaman dan gabah per rumpun. Untuk bobot segar tanaman memberikan pengaruh nyata lebih berat pada perlakuan P5 (Pupuk ZA dengan dosis 100 kg ha^{-1} + Biourine sapi dengan dosis 200 L ha^{-1}) dan untuk parameter gabah per rumpun memberikan pengaruh nyata lebih berat pada perlakuan P2 (Tanpa Pemupukan + Biourine sapi dosis 200 L ha^{-1})

SUMMARY

Pranita Puspa Qorina Syafitri. 0910480130. THE EFFECT OF CATTLE BIO-URINE AND ZA FERTILIZER APPLICATION ON RICE PLANT (*Oryza sativa* L.) GROWTH AND YIELDS. Supervised by Dr. Ir. Mudji Santoso, MS and Ir. Koesriharti, MS

Food crops is needed by public Indonesia as the main commodities, namely rice crops. Put in modern agricultural production is high-yielding varieties, fertilizers and chemical pesticides (Djamhari, 2002). Artificial fertilizers, especially nitrogen (N), often with a high dose without organic matter will cause nutrient imbalance and would also damage the environment (Pramod J. , 2004 and Sri Andiningsih , J. 2006) . Efforts to address soil fertility can be done with the addition of organic matter that is giving biourine cows and EM4 . In addition to the organic fertilizer , inorganic fertilizer is ZA . ZA ((NH₄)₂SO₄) is a fertilizer consisting of inorganic sulfur compounds S (24 %) in sulfate and N Nitrogen (21 %) in the ammonium form of soluble and absorbed by plants (Anty 1980) .

The study was conducted in May through August 2015 in the village of Pendem, District Junrejo, Kota Batu. This study uses a randomized complete block design (RAK), which consists of 9 treatments and repeated 3 times with a spacing of 30 x 30 cm. With treatment P0 = Without fertilization + Without Biourie, P1 = Without fertilization + Biourine with a mixture of EM4, P2 = Without Fertilization + Biourine cow dose of 200 L, P3 = fertilizer ZA at a dose of 100 kg ha⁻¹ + Without Biourine, P4 = Fertilizer ZA with a dose of 100 kg ha⁻¹ + Biourine 100 L dengan mixture EM4, P5 = Fertilizer ZA at a dose of 100 kg ha⁻¹ + Biourie cow at a dose of 200L, P6 = Fertilizer ZA at a dose of 200 kg ha⁻¹ + Without Biourine, P7 = Fertilizer ZA with dosis200 kg ha⁻¹ + Biourine 100 L with a mixture of EM4, P8 = ZA fertilizer with dosis200 kg ha⁻¹ + Biourine cow at a dose of 200 L. Observations rice growth is done destructively height, number of tillers per hill, color leaves and number of leaves. Observation results include: fresh weight of plant, total dry matter of plants, number of panicles per hill, number of productive tiller, the number of tillers unproductive, the number of grains per panicle, number of grain hollow per panicle, number of filled grain per panicle, weight of 1000 grains, and yield (tons ha⁻¹). Observational data obtained were analyzed using LSD (Least Significant Difference) at 5% level.

Giving biourine cows and ZA in the generative phase no real effect on the components of growth among other parameters plant height, number of tillers , leaf number , and leaf color . Giving biourine cows and ZA in the generative phase no real effect on yield components and harvest the rice crop varieties ciherang parameters plant dry weight , 1000 grain weight , number of panicles per hill , number of filled grain per panicle , and the number of grains per panicle empty . Giving biourine cows and ZA in the generative phase had a significant effect on yield components and harvest the rice crop verietas ciherang parameters and the plant fresh weight of grain per clump . for the fresh weight of the plants give real effect is more severe at treatment P5 (Fertilizer ZA at a dose of 100 kg ha⁻¹ + Biourie cattle at a dose 200 L ha⁻¹) and to the parameters of grain per clump give real effect is more severe in treatment P2 (Without Fertilization + Biourine cattle doses 200 L ha⁻¹)

KATA PENGANTAR

Penulis panjatkan puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**PENGARUH APLIKASI BIOURINE SAPI DAN PUPUK ZA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) VARIETAS CIHERANG**”. Skripsi ini merupakan salah satu tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1) pada Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Dengan segala rasa hormat yang tulus penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Mudji Santoso, MS. selaku dosen pembimbing pertama yang selalu meluangkan waktu untuk membimbing saya dan banyak memberi bantuan serta kemudahan dalam proses pengerjaan skripsi saya. Penulis memohon maaf karena selalu merepotkan dan membuat bapak kecewa. Terimakasih atas perhatian serta arahan untuk saya.
2. Ibu Ir. Koesriharti , MS. selaku dosen pembimbing dan ketua majelis yang membantu, membimbing, dan selalu meluangkan waktu saat proses penyusunan skripsi ini. Penulis memohon maaf karena selalu merepotkan, menyusahkan, dan membuat ibu kecewa. Terimakasih atas perhatian serta arahan yang ibu berikan kepada saya.
3. Bapak Dr. Ir. Moch. Dawam Maghfoer, MS. selaku dosen penguji
4. Staf karyawan dan Adminitrasi Budidaya pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Terimakasih sudah membantu menyiapkan segala keperluan dan kebutuhan untuk terselesikanny skripsi ini.
5. Mama, Papa, Bunda mertua, Ayah mertua, suami dan anak tercinta serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa serta bantuan dalam segala hal saat proses penyusunan tugas akhir ini. Terimakasih atas seluruh doa dan dukungan.
6. Sahabat, teman-teman angkatan 2009 yang tidak bisa disebutkan satu persatu namanya. Terimakasih atas semua bantuan, dukungan dan semangatnya dalam segala bentuk sehingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
7. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Segala kekurangan dan keterbatasan penulis berharap tulisan ini memberikan manfaat.

Malang, Agustus 2016

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Tuban pada tanggal 08 April 1992 sebagai putri pertama dari Bapak Ir. Bambang Soepranjoto. dan Ibu Dra. Siti Masitah. Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN 2 Semanding Tuban, kemudian melanjutkan ke SMPN 6 Tuban. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan jenjang menengah di SMAN 2 Tuban dan tercatat sebagai mahasiswa Universitas Brawijaya Malang pada tahun 2009 di P.S Agroekoteknologi melalui jalur Prestasi Akademik (PSB). Pada tahun 2012 penulis tercatat sebagai mahasiswa Sumber daya lingkungan, Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Penulis melakukan kegiatan magang kerja di Gapoktan Vegori, Sumbejo kota Batu.



DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
 1. PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Hipotesis Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Padi	4
2.2 Peranan Biourine Sapi Bagi Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	6
2.3 Perana EM4 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	9
2.4 Peranan pupuk ZA terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	12
2.5 Pengaruh Biourine Sapi, EM4, dan Pupuk ZA terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman	13
3. BAHAN DAN METODE	15
3.1 Tempat dan waktu	15
3.2 Alat dan bahan	15
3.3 Metode penelitian	15
3.4 Pelaksanaan penelitian	16
3.5 Pengamatan	19
3.6 Data penunjang	20
3.7 Analisis data	21
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil	22
4.2 Pembahasan	27
5. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

No	Teks	Hal
1.	Jenis dan Kandungan Zat Hara pada Beberapa Kotoran Ternak Padat dan Cair	7
2.	Rerata Tinggi Tanaman Padi (cm) pada Berbagai Perlakuan Umur Pengamatan (hst)	22
3.	Jumlah Anakan Tanaman Padi pada Berbagai Perlakuan Umur Pengamatan (hst)	23
4.	Warna Daun Tanaman Padi pada Berbagai Perlakuan Umur Pengamatan (hst).....	24
5.	Jumlah Daun Tanaman Padi pada pada Berbagai Perlakuan Umur Pengamatan (hst).....	25
6.	Pengamatan Hasil Panen Tanaman Padi pada Berbagai Perlakuan	31



DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Hal
1.	Denah Percobaan	39
2.	Denah Plot Pengambilan sampel Tanaman	40
3.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk ZA	41
4.	Perhitungan Kebutuhan Biourine	42
5.	Deskripsi Varietas	43
6.	Hasil Analisis Uji Tanah Sebelum Perlakuan	44
7.	Hasil Analisis Uji Tanah Setelah Panen.....	45
8.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Padi	46
9.	Analisis Ragam Jumlah Anakan Tanaman Padi.....	47
10.	Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman Padi.....	48
11.	Analisis Ragam Hasil Panen Tanaman Padi	49
12.	Dokumentasi Penelitian	51

