



**KAJIAN PERPADUAN DOSIS PUPUK MAJEMUK NPK PHONSKA DAN
PUPUK N TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PADI SAWAH
(*Oryza sativa* L) VARIETAS SITU BAGENDIT**

SKRIPSI

Oleh
Arik Firmansyah
NIM101510501116

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**



**KAJIAN PERPADUAN DOSIS PUPUK MAJEMUK NPK PHONSKA DAN
PUPUK N TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PADI SAWAH
(*Oryza sativa* L) VARIETAS SITU BAGENDIT**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Agroteknologi (S1) dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Oleh
Arik Firmansyah
NIM 101510501116

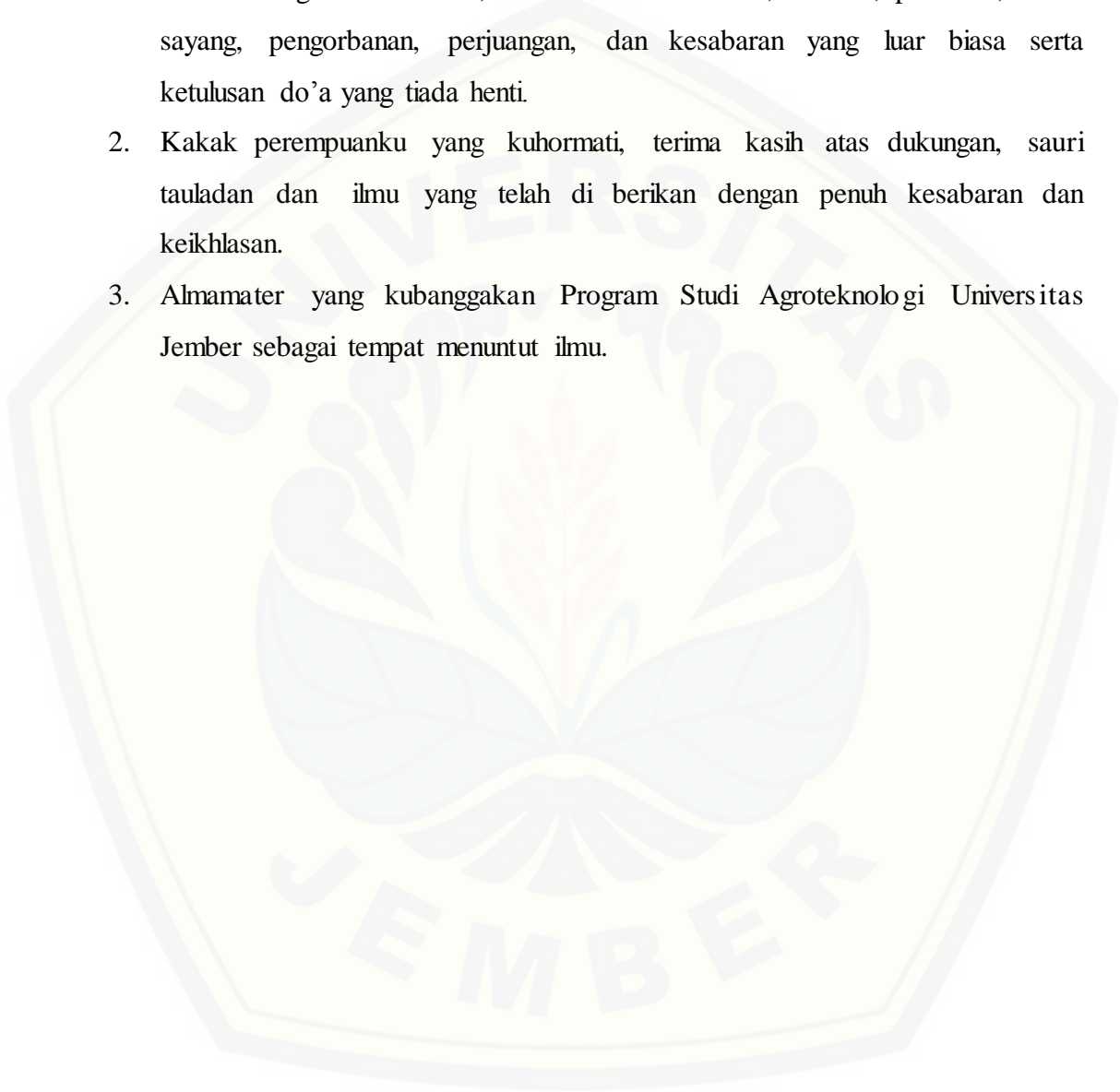
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2017

PERSEMBAHAN

Karya tulis ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku tercinta, terima kasih atas cinta, nasehat, perhatian, kasih sayang, pengorbanan, perjuangan, dan kesabaran yang luar biasa serta ketulusan do'a yang tiada henti.
2. Kakak perempuanku yang kuhormati, terima kasih atas dukungan, sauri tauladan dan ilmu yang telah di berikan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.
3. Almamater yang kubanggakan Program Studi Agroteknologi Universitas Jember sebagai tempat menuntut ilmu.



MOTTO

Kesabaran adalah cahaya
(Nabi Muhammad Shallallahu alaihi wasallam)

Balas dendam terbaik adalah menjadikan dirimu lebih baik.
(Ali bin Abi thalib Radhiyallahu anhu)

if you cry tomorrow, it will be in vain
(Recep Tayyip Erdoğan)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangn dibawah ini :

Nama : Arik Firmansyah

NIM : 101510501121

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Kajian Perpaduan Dosis Pupuk Majemuk NPK Phonskadan Pupuk N Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Sawah (Oryza sativa L) VarietasSitu Bagendit ”** adalah benar benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiblanan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Yang menyatakan,

Arik Firmansyah
NIM. 101510501116

SKRIPSI

**Kajian Perpaduan Dosis Pupuk Majemuk NPK Phonskadan Pupuk N
Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L) Varietas Situ
Bagendit**

Oleh :

**ARIK FIRMANSYAH
NIM. 101510501116**

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama
NIP

Ir. Kacung Hariyono, MS., Ph.D
: 196408141995121001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "**Kajian Perpaduan DOSIS Pupuk Majemuk NPK Phonska Dan Pupuk N Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Sawah (Oryza sativa L) Varietas Situ Baendit**" telah diuji dan disahkan pada :

Hari, tanggal : Jumat, 29 Desember 2017

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Dosen Pembimbing Utama

Ir.Kacung Hariyono, MS.Ph.D

196408141995121001

Penguji 1

Penguji 2

Ir.Gatot Subroto,MP.
NIP.196301141989021001

Ir. Niken Sulistyaningsih, MS
NIP.195608221984032001

Mengesahkan
Dekan,

Ir.Sigit Suparjono, MS, Ph.D
NIP. 196005061987021001

RINGKASAN

Kajian Perpaduan Dosis Pupuk Majemuk NPK Phonska Dan Pupuk N Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L) Varietas Situ Baendit; Arik Firmansyah ; 101510501116 ; 2017 ; 31 halaman; Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Tanaman Padi merupakan komoditas strategis di banyak negara dan lebih dari separuh penduduk dunia mengan-dalkan beras sebagai sumber karbohidrat. bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk majemuk NPK phonska dan pupuk N terhadap pertumbuhan tanaman padi. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak kelompok dengan 1 faktor perlakuan yaitu konsentrasi pupuk dengan 7 taraf yang diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 21 unit percobaan. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan analisis T-Student (5%). Tahapan percobaan meliputi penyiapan media, persemaian benih, penanaman bibit, pemupukan, pemeliharaan. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, berat segar tanaman, dan kandungan korofil.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan yang terbaik berdasarkan pengukuran dari beberapa variabel pengamatan adalah perlakuan g dengan dosis phonska 650 kg/ha, namun hasil tersebut berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan c, e, dan f, yang berarti bahwa hasil dari 4 macam teknologi pemupukan tersebut mendapatkan hasil yang hampir sama. Apabila melihat dari sisi efisiensi, maka dipilih perlakuan yang dapat menurunkan biaya produksi yaitu perlakuan c dengan dosis 350 kg Phonska/ha + 77 kg urea/ha.

Kata Kunci : Padi Sawah, Pemupukan, Pertumbuhan Tanaman

SUMMARY

Study of Composite Dose NPK Compound Fertilizer Phonska And Fertilizer N Against Rice Plant Growth Ssawah (*Oryza sativa* L) Situ Baendit Variety; Arik Firmansyah; 101510501116; 2017; 31 page; Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, University of Jember.

Rice crops are a strategic commodity in many countries and more than half of the world's population considers rice as a source of carbohydrates. for most Indonesians. This experiment used a Randomized Block Design with 1 factor of treatment that is fertilizer concentration with 7 levels repeated 3 times so that there are 21 experimental units. The data obtained were then analyzed using T-Student analysis (5%). Trial stages include media preparation, seedbed, seed planting, fertilization, maintenance. The variables observed were plant height, number of leaves, number of tillers per hill, fresh weight of plant, and corofil content.

The results of this study indicate that the best treatment based on the measurement of some observation variables is g treatment with phonska dose of 650 kg / ha, but the results are not significantly different from the treatments c, e, and f, which means that the result of 4 kinds of fertilization technology it gets almost the same result. When looking at the efficiency side, then selected treatment that can reduce the production cost of c treatment with a dose of 350 kg Phonska / ha + 77 kg urea / ha.

Keywords: Paddy Rice, Fertilization, Plant Growth

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunai-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Hormon Giberelin (GA_3) Dan Perbedaan Waktu Aplikasi Terhadap Hasil Tanaman Buah Naga Merah (*Hilocereus costaricensis*)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata satu (S-1) pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik dari segi moril maupun materiil. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penyusunan skripsi.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada :

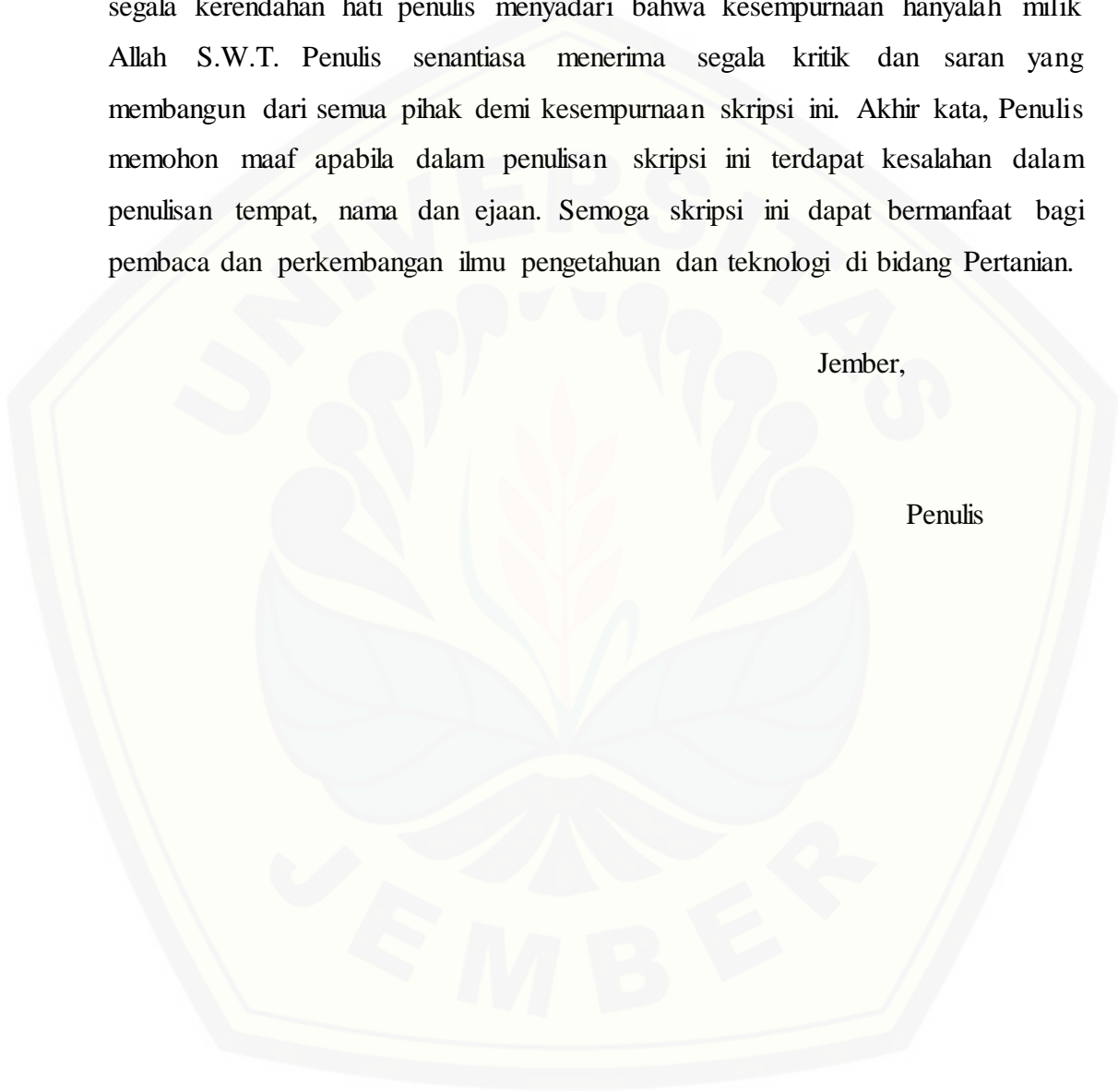
1. Ir.Sigit Suparjono, MS, Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Ir. Kacung Hariyono,MS.,Ph.Dselaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta memberikan bimbingan selama proses penulisan hingga terselesainya skripsi ini.
3. Bapak Ir.Gatot Subroto, MP. selaku Dosen Penguji yang telah memberi kritik dan saran selama proses penulisan hingga terselesainya skripsi ini.
4. Ir. Niken Sulistyarningsih, MSselaku Dosen Penguji yang telah memberi masukan, kritik dan saran hingga terselesainya skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Jember yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis.
6. Orang tua ku tercinta. Penulis mengucapkan hormat dan terimakasih yang tak terhingga. Adanya jalan dari usaha ini adalah berkat do'a dari kalian. Semangat ini akan ada ketika mengingat kalian. Kebahagiaanini ada karena keikhlasan dan ketulusan kalian. Rela berkorban dan telah banyak memberikan dukungan moral maupun materiil, dan juga jasa yang takkan terukur cinta dan kasih sayang hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
7. Semua teman Agroteknologi 2010, terimakasih atas do'a dan dukungannya.

8. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa sebutkan satu persatu, terima kasih untuk kalian semua.

Hanya do'a yang dapat penulis panjatkan semoga segala kebaikan dan dukungan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah S.W.T. Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa kesempurnaan hanyalah milik Allah S.W.T. Penulis senantiasa menerima segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, Penulis memohon maaf apabila dalam penulisan skripsi ini terdapat kesalahan dalam penulisan tempat, nama dan ejaan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang Pertanian.

Jember,

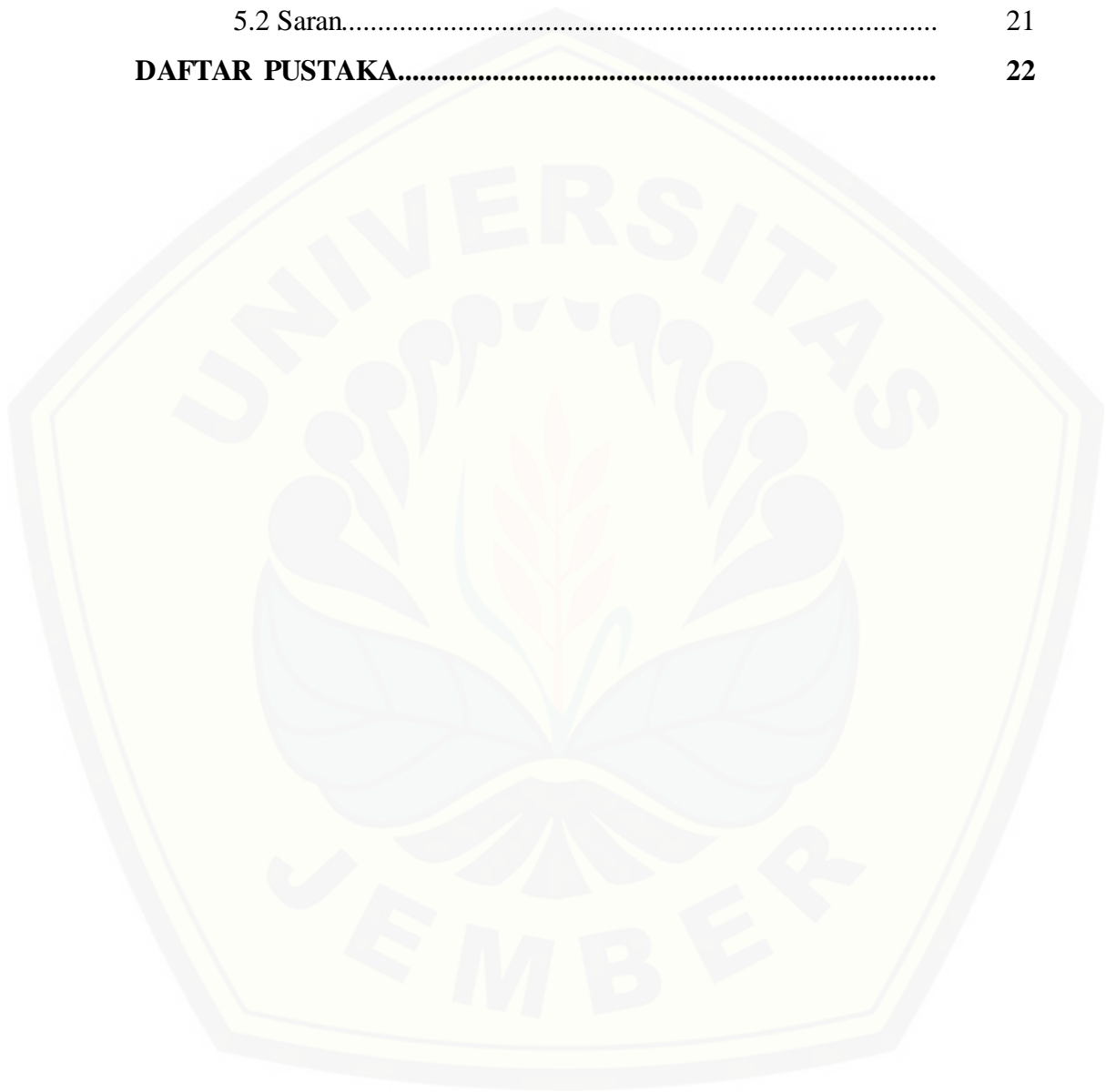
Penulis



DAFTAR ISI

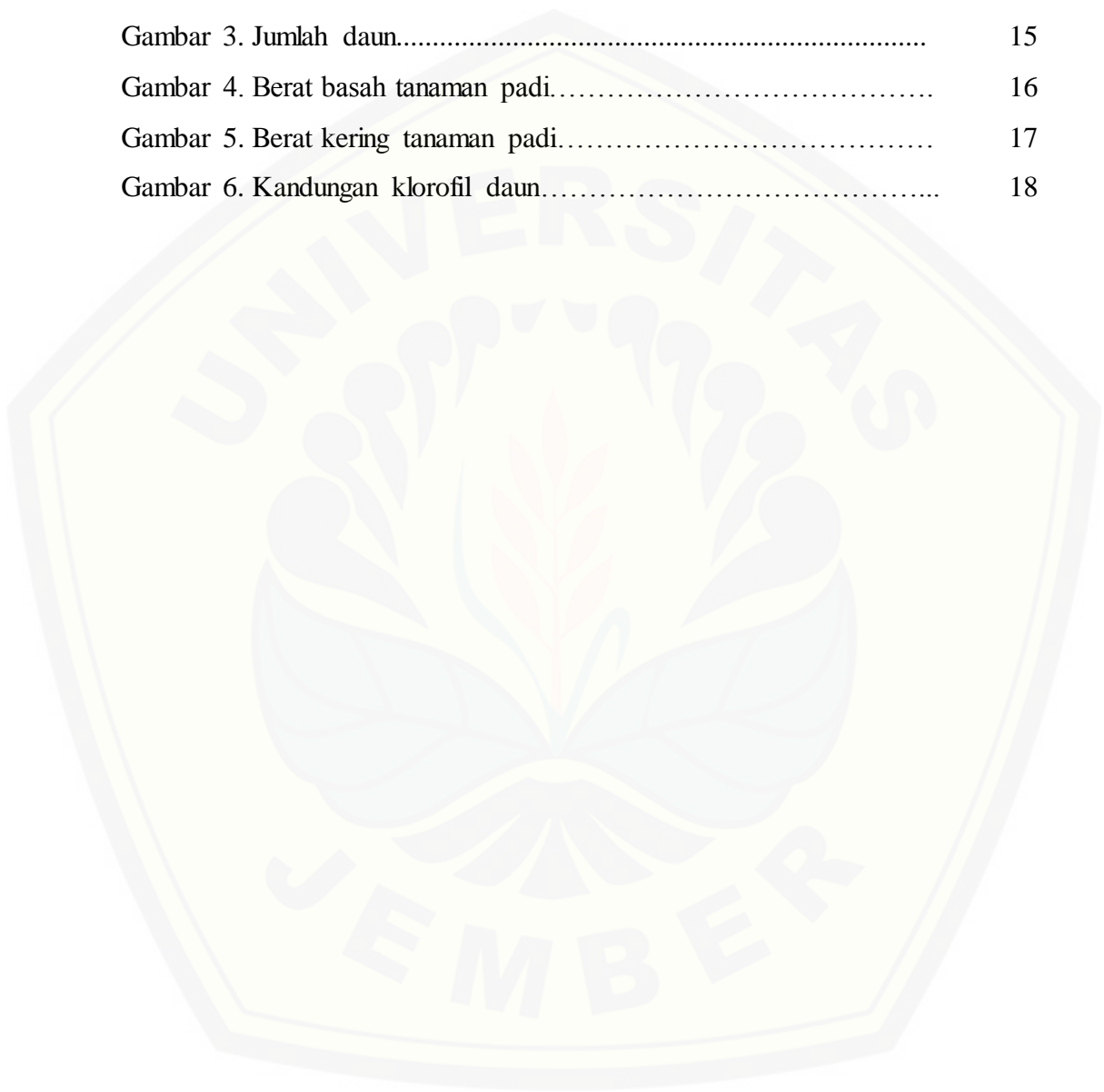
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SAMPUL.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PEMBIMBING.....	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
RINGKASAN.....	viii
SUMMARY.....	ix
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Pemupukan tanaman padi (<i>Oriza sativa</i>).....	4
2.2. Pupuk Majemuk NPK.....	5
2.3. Pupuk Nitrogen.....	7
2.4. Hipotesis.....	8
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	9
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	9
3.3 Rancangan Penelitian.....	9
3.4 Metode Analisis Data.....	10
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	10
3.6 Variabel Pengamatan.....	11
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13

4.1 Hasil.....	13
4.2 Pembahasan.....	18
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	21
5.1 Kesimpulan.....	21
5.2 Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....	22



DAFTAR TABEL

Gambar 1 tinggi tanaman pada semua perlakuan.....	13
Gambar 2. Jumlah anakan pada semua perlakuan pemupukan.....	14
Gambar 3. Jumlah daun.....	15
Gambar 4. Berat basah tanaman padi.....	16
Gambar 5. Berat kering tanaman padi.....	17
Gambar 6. Kandungan klorofil daun.....	18



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman Padi merupakan komoditas strategis di banyak negara dan lebih dari separuh penduduk dunia mengandalkan beras sebagai sumber karbohidrat. bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, Beras berfungsi sebagai makanan pokok dengan kebutuhan yang terus meningkat sehingga bercocok tanam padi merupakan sumber mata pencaharian. Salah satu varietas padi yang sering digunakan di Indonesia adalah Situbagendit. Varietas ini memiliki tinggi batang ± 85 cm, anakan produktif banyak dengan bobot 1000 butir ± 27 g (Puslitan, 2013). Djunainah *et al.* (1993) menyatakan bahwa varietas Situbagendit sangat digemari oleh para petani dan konsumen karena rasa nasi enak, umur genjah (110–125 hari), dan potensi hasil yang tinggi yaitu mencapai 5 ton/ha.

Peningkatan produksi pertanian telah ditempuh melalui program intensifikasi, ekstensifikasi dan diversifikasi. Peningkatan produksi ini tidak terlepas dari peran penggunaan pupuk sebagai faktor produksi penting. Peningkatan produktivitas melalui teknologi dalam peningkatan produksi tanaman padi mencapai 56,10%, perluasan areal 26,30% dan 17,60% oleh interaksi keduanya. Peran varietas unggul dengan pupuk dan air pada peningkatan produktivitas mencapai 75% (Las, 2002). Penggunaan teknologi budidaya yang tepat oleh petani di Indonesia sampai saat ini masih sangat terbatas. Teknologi budidaya tanaman yang tepat selain meningkatkan produksi juga dapat mengurangi penggunaan sarana produksi. Penggunaan teknologi budidaya dan sarana produksi yang lebih sedikit secara langsung dapat mengurangi biaya pengeluaran oleh petani.

Pupuk majemuk (NPK) merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan sangat efisien dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N, P, dan K), menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36, dan KCl yang kadang-kadang susah diperoleh di pasaran dan sangat mahal. Pupuk NPK Phonska (15:15:15) merupakan salah satu produk pupuk NPK yang telah beredar

di pasaran dengan kandungan nitrogen (N) 15 %, Fosfor (P_2O_5) 15 %, Kalium (K_2O) 15 %, Sulfur (S) 10 %, dan kadar air maksimal 2 %. Pupuk majemuk ini hampir seluruhnya larut dalam air, sehingga unsur hara yang dikandungnya dapat segera diserap dan digunakan oleh tanaman dengan efektif.

Pemakaian pupuk anorganik yang tidak terkontrol dapat pula menurunkan produktivitas serta kualitas lingkungan (Adiningsih, 1992). Tanaman padi sangat respons terhadap pemupukan N, penambahan dosis pupuk N yang tinggi tidak meningkatkan hasil yang nyata justru menurunkan efisiensi penggunaan pupuk N (Hartatik dan Adiningsih, 2003). Pemberian pupuk yang diatur dapat mencegah penurunan kesuburan tanah akibat pengurasan hara oleh tanaman secara berlebihan (Anonymous, 2004).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk majemuk NPK Phonska dan pupuk N terhadap pertumbuhan tanaman padi pada vase vegetatif. Pada penelitian sebelumnya telah dilaksanakan uji pengaruh kombinasi pupuk NPK Phonska dan pupuk N terhadap pertumbuhan tanaman padi sawah varietas IR 64 oleh Denny Kurniadie (2002). Dalam penelitian ini dilakukan kajian terhadap penelitian sebelumnya namun menggunakan modifikasi dosis pupuk serta jenis varietas padi yang berbeda yaitu varietas Situbagendit. Penelitian ini menggunakan pupuk NPK Phonska dan pupuk N jenis urea dan ZA di karenakan pupuk NPK Phonska, pupuk urea, dan ZA merupakan jenis pupuk kimia yang sering digunakan petani dengan kebutuhan yang cukup tinggi, serta jenis pupuk tersebut sudah cukup lama beredar dipasaran.

1.2 Perumusan Masalah

Salah satu kendala dalam produksi padi di Indonesia adalah pengaplikasian pupuk majemuk NPK Phonska dan pupuk N yang kurang tepat dan berimbang sehingga tujuan untuk meningkatkan hasil panen pada setiap musim tanam masih belum optimal. Peningkatan produksi tanaman padi dapat dicapai dengan menggunakan pupuk NPK-Phonska, sebagai pupuk majemuk yang mengandung unsur hara N, P, dan K yang dibutuhkan oleh tanaman, baik pada pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Penelitian ini dilakukan pada beberapa macam konsentrasi pupuk NPK Phonska dan pupuk N dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari dosis serta kombinasi antara pupuk NPK Phonska dan pupuk N yang diberikan, terhadap pertumbuhan tanaman padi varietas Situbagendit pada vase vegetatif.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh dosis kombinasi pupuk majemuk NPK Phonska dan pupuk N terhadap pertumbuhan tanaman padi pada vase vegetatif.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi bagi masyarakat khususnya petani padi dalam pemberian nutrisi yang tepat untuk pertumbuhan tanaman padi
2. Memberikan manfaat sebagai referensi dan pembandingan hasil penelitian serta dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk penelitian berikutnya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pemupukan Tanaman Padi (*Oriza sativa*)

Secara umum perkembangan tanaman padi dapat dibagi menjadi dua tahap, yaitu perkembangan vegetatif dan generatif. Tahapan vegetatif tanaman padi merupakan tahapan proses pertunasan, pembentukan daun, anakan dan pemanjangan batang. Tanaman menyerap N dalam bentuk ion nitrat (NO_3^-) dan ion ammonium (NH_4^+), baik yang telah tersedia di tanah maupun dari pupuk. Nitrogen yang diserap kemudian diubah dalam bentuk asam nukleat dan asam amino untuk biosintesis protein dan pertumbuhan baik vegetatif maupun generatif (Larcher 1995). Tanaman padi sangat respons terhadap pemupukan N, penambahan dosis pupuk N yang tinggi tidak meningkatkan hasil yang nyata, namun menurunkan efisiensi penggunaan pupuk N (Hartatik dan Adiningsih, 2003). Terserapnya hara oleh tanaman dipengaruhi beberapa faktor internal, seperti kondisi fisiologi tanaman, jenis tanaman dan kebutuhan tanaman pada hara tertentu. Faktor eksternal atau lingkungan yang mempengaruhi terserapnya hara oleh tanaman, yaitu cahaya, udara, air dan pH tanah (FAPRC 1995).

Teknologi di bidang pemupukan merupakan salah satu faktor penentu didalam upaya meningkatkan produksi pangan. Sejalan dengan perkembangan dan kemajuan teknologi di bidang pemupukan serta terjadinya perubahan status hara didalam tanah maka rekomendasi pemupukan yang telah ada perlu dikaji lagi dan disempurnakan. Salah satu teknologi tersebut yaitu penggunaan pupuk secara tepat dan varietas tanaman yang lebih responsif terhadap pupuk. Penggunaan pupuk secara tepat meliputi tepat jenis, tepat dosis, tepat bentuk, tepat waktu, cara pemberian dan tepat harga. Pemberian pupuk kimia secara terus menerus pada lahan sawah yang diusahakan akan menyebabkan peningkatan degradasi bahan organik tanah dan penurunan potensi jasad renik pencipta hara, sehingga ketersediaan hara dalam tanah berkurang yang akhirnya berakibat pada menurunnya produktivitas lahan. Pemakaian pupuk-pupuk anorganik yang tidak terkontrol dapat pula menurunkan produktivitas serta kualitas lingkungan (Adiningsih, 1992).

Pengelolaan pemupukan yang berimbang bertujuan untuk meningkatkan hasil panen pada setiap musim tanam. Peningkatan produksi tersebut dapat dicapai dengan menggunakan pupuk NPK-Phonska, sebagai suatu pupuk majemuk yang mengandung unsur hara N, P, dan K yang dibutuhkan oleh tanaman, baik pada pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Unsur K berperan penting dalam pertumbuhan tanaman padi sehingga dapat menghasilkan batang produktif yang cukup banyak. Rosmarkam dan Yuwono (2002) unsur K berperan penting dalam meningkatkan turgor, meningkatkan kadar lignin dan selulosa serta sebagai aktivator enzim. Ismunadji *et al.* (1987) serta Rosmarkam dan Yuwono (2002) menyatakan bahwa unsur K berperan penting dalam pembentukan karbohidrat, aktivitas enzim. Selanjutnya De Datta (1981) menyatakan bahwa unsur K berperan penting dalam pembentukan anakan, meningkatkan ukuran dan berat biji. menurunnya gabah hampa menunjukkan tanaman padi respon terhadap pupuk P dan K.

Fosfor yang diabsorpsi tanaman akan didistribusikan ke bagian sel hidup terutama pada bagian reproduktif tanaman, seperti merangsang perkembangan anakan, jumlah gabah per malai yang lebih banyak, pembungaan dan pembentukan biji (Sarief, 1986). Unsur K penting dalam translokasi asimilat sehingga gabah yang terbentuk lebih besar, merangsang pengisian biji sehingga dapat meningkatkan hasil tanaman padi. Setyamidjaja (1988) mengatakan bahwa pemberian pupuk K pada tanaman padi dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil padi. jumlah K yang diambil dari tanah oleh tanaman lebih tinggi dibandingkan P (Osman, 1996) sehingga dengan pemberian K yang cukup akan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

2.2 Pupuk Majemuk NPK

Pupuk majemuk (NPK) merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan sangat efisien dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N, P, dan K), menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36, dan KCl yang kadang-kadang susah diperoleh di pasaran dan sangat mahal. Keuntungan menggunakan pupuk majemuk (NPK) adalah :

1. dapat dipergunakan dengan memperhitungkan kandungan zat hara sama dengan pupuk tunggal, apabila tidak ada pupuk tunggal dapat diatasi dengan pupuk majemuk,
2. penggunaan pupuk majemuk sangat sederhana, pengangkutan dan penyimpanan pupuk ini menghemat waktu, ruangan, dan biaya (Pirngadi dan Abdulrachman, 2005).

Pupuk NPK Phonska (15:15:15) merupakan salah satu produk pupuk NPK yang telah beredar di pasaran dengan kandungan nitrogen (N) 15%, Fosfor (P_2O_5) 15%, Kalium (K_2O) 15%, Sulfur (S) 10%, dan kadar air maksimal 2%. Pupuk majemuk ini hampir seluruhnya larut dalam air, sehingga unsur hara yang dikandungnya dapat segera diserap dan digunakan oleh tanaman dengan efektif. Hasil penelitian Kaya (2013) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK, semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan dapat meningkatkan jumlah anakan produktif/rumpun padi, namun secara statistik dosis pupuk NPK 600 g petak-1 hanya berbeda nyata dengan tanpa maupun diberi dosis 150 g petak-1, tetapi tidak berbeda dengan dosis 300 dan 450 g petak-1. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemupukan menggunakan pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan vegetative tanaman padi (tinggi tanaman dan jumlah anakan per rumpun). Hasil penelitian yang lainnya yaitu kombinasi pupuk terbaik pada parameter jumlah anakan inpari 13 yaitu pada perlakuan P2 (Phonska 300 kg/ha + Urea 225 kg/ha) dan kombinasi pupuk terbaik pada parameter jumlah anakan produktif yaitu pada perlakuan P2 (Phonska 300 kg/ha + Urea 225 kg/ha) (Harun *et al*, 2012). Menurut Yuhelmi (2002), faktor paling penting mempengaruhi hasil produksi padi adalah anakan dan jumlah malai yang terbentuk

2.3 Pupuk Nitrogen

Nitrogen merupakan nutrisi utama bagi tanaman yang jumlahnya sangat terbatas pada ekosistem tanah. Nitrogen mempunyai peran penting bagi tanaman padi yaitu mendorong pertumbuhan tanaman yang cepat dan memperbaiki tingkat hasil dan kualitas gabah melalui peningkatan jumlah anakan, pengembangan luas daun, pembentukan gabah, pengisian gabah, dan sintesis protein. Tanaman padi yang kekurangan nitrogen anakannya sedikit dan pertumbuhannya kerdil. Daun berwarna hijau kekuning-kuningan dan mulai mati dari ujung kemudian menjalar ke tengah helai daun, sedangkan jika nitrogen diberikan berlebih akan mengakibatkan kerugian yaitu melunakkan jerami dan menyebabkan tanaman mudah rebah dan menurunkan kualitas hasil tanaman.

Pupuk N dalam bentuk urea sudah menjadi kebutuhan pokok bagi petani padi khususnya di Indonesia karena dianggap dapat langsung meningkatkan produktivitas (Endrizal dan Julistia 2004). Namun, tanaman menyerap hanya 30% dari pupuk N yang diberikan (Dobermann dan Fairhurst, 2000). Dosis pemberian pupuk yang cukup tinggi di petani saat ini mencapai 400–600 kg urea/ha di atas rekomendasi pemerintah sebesar 200–260 kg urea/ha (Abdul 2003). Schulze dan Caldwell (1995) mengungkapkan bahwa pemberian pupuk urea dengan dosis yang sesuai akan meningkatkan kandungan N dalam rhizosfer, mengoptimalkan penyebaran N dengan merata dan merangsang penyerapan juga penggunaan N secara efisien, di sisi lain pemberian dosis pupuk urea yang berlebihan akan bersifat toksik kepada tanaman sehingga akan mengganggu tahap perkembangan vegetatif maupun generatif (Zheng *et al*, 2007).

Efisiensi pemakaian pupuk N di lahan padi sawah dapat dimaksimalkan dengan jalan pemupukan tepat waktu yaitu disesuaikan dengan tahapan perkembangan tanaman padi dimana puncak kebutuhan nutrisi N terjadi, dan dengan cara penempatan pupuk dalam tanah (Mutert dan Fairhurst, 2002). Efisiensi pemakaian pupuk N di lahan padi sawah juga dapat dimaksimalkan dengan menanam varietas unggul yang tanggap terhadap pemberian N serta memperbaiki teknik budidaya, yang mencakup pengaturan kepadatan tanaman, pengairan yang

tepat serta pemberian pupuk N secara tepat, baik dosis, cara dan waktu pemberian. Pemupukan N akan menaikkan produksi tanaman, kadar protein, dan kadar selulosa, tetapi sering menurunkan kadar sukrosa, polifruktosa dan pati. N berpengaruh terhadap susunan kimia tanaman. Menurut Marschner (1986), untuk tanaman padi, pemupukan N menyebabkan panjang, lebar, dan luas daun bertambah, tetapi tebal daun menjadi berkurang. Nitrogen pada tanaman berfungsi dalam memperluas area daun sehingga dapat meningkatkan fotosintesis (Chaturvedi 2005).

2.4 Hipotesis

Ada salah satu atau lebih hasil dari modifikasi dosis dan kombinasi pupuk NPK Phonska dan pupuk N yang lebih efisien terhadap pertumbuhan tanaman padi varietas situbagendit pada vase vegetatif.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian “Kajian Perpaduan Dosis Pupuk Majemuk NPK Phonska Dan Pupuk N Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L) Varietas Situ Baendit” dilaksanakan Di lahan sekretariat HMI Universitas Jember. Waktu penelitian mulai dilaksanakan pada bulan Juni sampai bulan Agustus 2017

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

3.2.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Bibit padi varietas Situbagendit
2. Pupuk Za
3. Pupuk Phonska
4. Media kompos

3.2.2 Alat

Alat yang digunakan antara lain :

1. Penggaris
2. Timba
3. Pot
4. Timbangan digital
5. Timbangan manual

3.3 Rancangan Penelitian

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak kelompok dengan 1 faktor perlakuan yaitu konsentrasi pupuk dengan 7 taraf yang diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 21 unit percobaan. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan analisis T-Student (5%). Faktor perlakuan konsentrasi pupuk yaitu :

- a. 250 kg Phonska/Ha + 96 kg urea/Ha + 90 kg ZA / Ha
- b. 250 kg Phonska/Ha+ 323 kg ZA / Ha
- c. 350 kg Phonska/Ha + 77 kg urea/Ha

- d. 350 kg Phonska/Ha + 142 kg urea/Ha
- e. 350 kg Phonska/Ha + 90 kg urea/ Ha + 110 kg ZA/Ha
- f. 450 kg Phonska/Ha + 153 kg urea/Ha
- g. 650 kg Phonska/Ha

Pada penelitian ini dosis pupuk dikonversi dalam satuan gram dimana dosis telah dibagi dengan jumlah keseluruhan populasi dalam satu hektar lahan sawah, sehingga didapatkan perakuan konsentrasi pupuk pada setiap pot yaitu:

Perlakuan a : 1,56 g Phonska + 0,6 g urea + 0,56 g ZA

Perlakuan b : 1,56 g Phonska + 2,01 g ZA

Perlakuan c : 2,18 g Phonska + 0,48 g urea

Perlakuan e : 2,18 g Phonska + 0,88 g urea

Perlakuan f : 2,18 g Phonska + 0,56 g urea + 0,68 g ZA

Perlakuan g : 2,81 g Phonska + 0,95 g urea

Perlakuan h : 4,06 g Phonska

3.4 Metode Analisis Data

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 1 faktor perlakuan yaitu konsentrasi pupuk dengan 7 taraf yang diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 21 unit percobaan

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Penyiapan Media Tanam

Memasukkan media tanah + kompos (2:1) sesuai perlakuan kedalam Pot sampai 3/4 bagian pot. Volume pot yang digunakan adalah 1200 ml atau 12 liter

3.5.2 Penanaman Bibit

Bibit padi yang ditanam adalah bibit yang sudah berumur 21 hari dengan ketentuan memiliki 3 daun terbuka. Ketika bibit sudah siap untuk ditanam, selanjutnya melakukan penanaman pada masing-masing perlakuan.

3.5.4 Pemberian Pupuk

Pupuk majemuk NPK Phonska diberikan secara bertahap, yaitu setengah dosis saat pada 1 hari setelah tanam dan setengah dosis lagi pada saat tanaman berumur 3 minggu setelah tanam (mst). Pupuk urea diberikan yaitu pada umur 3 minggu setelah tanam sedangkan pupuk ZA, SP-36 dan KCl diberikan pada saat satu hari setelah tanam

3.5.5. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyulaman, menjaga kelembapan dan nutrisi selama waktu penelitian tanaman di lapangan. Penyulaman dilakukan dengan mengganti tanaman beserta pot dan media dari sulaman yang sudah disediakan sebelumnya. Menjaga kelembapan media dilakukan berdasarkan ketentuan pemberian nutrisi sehingga tanaman tidak kekurangan air akibat evapotranspirasi.

3.5.6 Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan penunjang (analisa tanah awal serta hama dan penyakit tanaman) dan pengamatan utama seperti: tinggi tanaman pada umur 6 minggu setelah tanam, jumlah anakan per rumpun pada umur 6 minggu setelah tanam, Berat basah tanaman pada saat 6 minggu setelah tanam, Berat kering tanaman pada saat 6 minggu setelah tanam, dan kandungan klorofil daun diukur setelah pemanenan yaitu 6 minggu setelah tanam.

3.6 Variabel Pengamatan

1. Tinggi tanamanyang diukur dari pangkal batang hingga ujung daun terpanjang. Pengukuran dilakukan pada umur 45 hari dengan menggunakan penggaris.
2. Jumlah daun yang dihitung jumlah daun yang terbentuk sempurna per tanaman dilakukan pada umur 45 hari.
3. Jumlah anakan per rumpun pada umur 45 hari
4. Berat basah dan berat kering tanaman diukur pada saat pemanenan pada saat tanaman berumur 45 hari. Berat kerin diukur dengan menimbang bobot kering total tanaman setelah dilakukan pengovenan pada suhu 60-70°C hingga didapat berat yang konstan.

5. Kandungan Klorofil daun diukur dengan menggunakan alat *Chlorophyllmeter* SPAD setelah pemanenan.



BAB 5 . KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pemupukan g (650 kg Phonska / ha memberikan respon terbaik pada jumlah anakan, berbeda tidak nyata dengan perlakuan b, dan d , walaupun dengan penambahan pupuk urea atau ZA.
2. Perlakuan pemupukan g yaitu phonska dengan dosis 650 kg/ha memberikan respon terbaik pada jumlah daun, berat basah, dan berat kering tanaman. Pada kandungan klorofil pemupukan g juga memiliki kandungan klorofil paling tinggi sebesar 72 ug/g sampel daun dan kandungan klorofil terendah dihasilkan oleh perlakuan pemupukan b sebesar 45 ug/g sampel daun
3. perlakuan c dengan dosis 350 kg Phonska/ha + 77 kg urea/ha menunjukkan hasil yang lebih efisien dalam penggunaan pupuk dan menunjukkan hasil yang relatif baik.

5.2. Saran

Dalam upaya meningkatkan produktifitas dan kualitas hasil tanaman padi terutama varietas situbagendit diperlukan peran pemerintah dan praktisi ilmu pertanian yang dapat membimbing petani dalam memberikan pengetahuan maupun cara dalam aplikasi pupuk N yang baik dan benar. Oleh karena itu Pemerintah dan petani harus bersinergi dalam upaya peningkatkan produktifitas padi yang berkesinambungan untuk menjaga ketahanan pangan nasional demi mewujudkan kedaulatan pangan yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul S.W. 2003. Peningkatan efisiensi pupuk nitrogen pada Padi sawah dengan Metode Bagan warna daun. *J Litbang Pertan* 22 (4): 156-161.
- Adiningsih, J.S. 1992. Peranan Efisiensi Penggunaan Pupuk Untuk Melestarikan Swasembada Pangan. Orasi Pengukuhan Ahli Peneliti Utama. Jakarta.
- Anonymous, 2004a. Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung
- Chaturvedi I. 2005. Effect of nitrogen fertilizer on growth, yield and quality of hybrid rice (*Oryza sativa* L.). *J Eur Agric* 6 (4): 611-618.
- De Datta, S.K. 1989. Rice. In D.L. Plucknett dan H.B. Sprague (Eds.) Detecting Mineral Nutrient Deficiencies in Tropical and Temperate Crops. Westview Press, Inc.
- Dobermann, A. dan T. Fairhurst. 2000. Rice: Nutrient Disorders and Nutrient Management. Potash and Phosphate Institute, Singapore, and IRRI, Manila.
- Endrizal, dan B, Julistia. 2004. Efisiensi penggunaan pupuk nitrogen dengan penggunaan pupuk organik pada tanaman padi sawah. *J PPTP* 7 (2): 118-124.
- Food Agriculture Policy Research Center. 1995. *Science of the Rice Plant*, volume 2, *Physiology*. Tokyo: Nobunkyo.
- Hartatik, W., dan J.S. Adiningsih. 2003. Evaluasi Rekomendasi Pemupukan NPK pada Lahan Yang Mengalami Pelandaian Produktivitas (leveling off). Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Sumberdaya Tanah dan Iklim. Bogor, 14-15 Oktober 2003, Hal.17-36
- Harun, R., N. Pomalingo, dan F. Zakaria. 2012. Sistem Tanam Jajar Legowo Dengan Kombinasi Dosis Pupuk Phonska dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 13. Jurusan Agroteknologi Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.
- Kaya, E. 2013. Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK Terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan N, Pertumbuhan, dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L). *Agrologia*, Vol. 2, No. 1, April 2013, Hal. 43-50

- Larcher W. 1995. *Physiology Plant Ecology*. Edisi ke-3. German: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Las, I. 2002. Alternatif teknologi peningkatan produktifitas dan daya saing padi. BPTP. Subang.
- Marschner, H. 1996. *Mineral Nutrition of Higher Plants*. Academic Press Harcourt Brace Jovanovich Publisher, London.
- Pirngadi, S. dan S. Abdulrachman. 2005. Pengaruh Pupuk Majemuk NPK (15-15-15) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Sawah. *Jurnal Agrivigor* 4: 188-197.
- Schulze ED, MM Caldwell. 1995. *Ecophysiology of Photosynthesis*. New York: Springer-Verlag.
- Tekwa, I.J., H.U. Olawoye, and Yakubu. 2010. Comparative Effect of Separate Incorporation of Cowdung and Rice-Husk Materials on Nutrient Status of Some Lithosols. *J. Agric. Biol.*, Vol. 12, No. 6: 857-860.
- Yuhelmi, R. 2002. *Pengaruh Interval Penyiraman Terhadap Beberapa Varietas Padi Gogo dari Kabupaten Kuantan Singingi dan Siak Sri Indrapura*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Hal 10-12.
- Zheng YM, YF Ding, QS Wang, GH Li, H Wu, Q Yuan, HZ Wang, SH Wang. 2007. Effect of nitrogen applied before transplanting on nutrient use efficiency in rice. *Agric Sc Chn* 6 (7):84