

Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Ciherang pada Kombinasi Pemupukan N,P, dan K Spesifik Lokasi

Darso Sugiono¹

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Singaperbangsa Karawang
Email : darso.sugiono@staff.unsika.ac.id

ABSTRAK

Selama hampir tiga dekade terakhir, konsumsi urea di dalam negeri meningkat lebih dari sepuluh kali lipat, salah satu indikasinya adalah rendahnya efisiensi pemupukan sehingga terjadinya pelandaian produktivitas lahan atau stagnasi peningkatan produksi padi. Tujuan penelitian itu ditemukan kombinasi terbaik pupuk efek N, P, K Spesifik Lokasi untuk Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L) Ciherang Variety di desa Bengele Majalaya Kabupaten Karawang Jawa Barat pada musim hujan, Februari—April 2014. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal, total perlakuan 12 dengan tiga replikasi. Hasil tanaman tertinggi perawatan mencapai K (33,75 kg / ha N + 18 kg / ha P2O5 + 30 kg / ha K2O) adalah 109,27 cm. jumlah tertinggi anakan dicapai dengan perlakuan B (147 kg / ha N + 39,6 kg / ha P2O5 + 45,6 kg / ha K2O) 16,23 anakan, jumlah tertinggi malai per rumpun dicapai dengan B16,33 malai, jumlah tertinggi butir dengan perlakuan C (33,75 kg / ha N + 36 kg / ha P2O5 + 18 kg / ha K2O) jumlah 78,68 butir, hasil tertinggi dari 6,90 ton / ha diperoleh perlakuan B (147 kg / ha N + 39,6 kg / ha P2O5 + 45,6 kg / ha K2O). Simpulan pemberian kombinasi dosis pupuk N, P, dan K spesifik lokasi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap respon pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Ciherang.

Kata kunci : Pupuk, Pertumbuhan dan Hasil

PENDAHULUAN

Sejak tahun 1960-an, kebutuhan pupuk di sektor pertanian terus meningkat karena semakin luasnya lahan yang perlu dipupuk serta naiknya takaran pemakaian pupuk per satuan luas. Penetapan rekomendasi takaran pemupukan yang bersifat nasional dinilai sudah kurang relevan karena berbagai faktor seperti kaitannya dengan kompetensi metode uji, daya dukung lahan, dan kebutuhan tanaman akan hara yang beragam.

Apabila dilihat dari penggunaan pupuk, selama hampir tiga dekade terakhir, konsumsi urea di dalam negeri meningkat lebih dari sepuluh kali lipat, dari 372.260.000 ton pada tahun 1969 menjadi 4.288.648.000 ton pada tahun 1998 (Abdulrachman dan Sembiring, 2007)¹. Salah satu indikasi rendahnya efisiensi pemupukan adalah terjadinya pelandaian produktivitas lahan atau stagnasi peningkatan produksi padi. Hal ini terkait dengan beberapa faktor antara lain terjadinya penurunan bahan organik tanah, penurunan kecepatan

penyediaan hara N, P, dan K dalam tanah, serta ketidak seimbangan hara dalam tanah maupun penimbunan senyawa toksik bagi tanaman (Abdulrachman dan Sembiring, 2007)¹

Gejala penurunan tingkat produksi padi dalam dua dasawarsa terakhir mengindikasikan efisiensi penggunaan pupuk semakin menurun, demikian pula terhadap ketidak lestarian lahan dan lingkungan juga mulai muncul (Adiningsih dan Rochyati, 1998)². Sejalan dengan gema pertanian berbasis sumberdaya dan lingkungan, maka mendorong perlunya rekomendasi teknologi spesifik lokasi, terutama penggunaan pupuk. Oleh sebab itu, agar pemupukan dapat efisien dan produksi optimal maka dipandang perlu untuk selalu melakukan verifikasi teknologi pengelolaan pupuk, termasuk rekomendasi pemupukan N, P, dan K pada tanaman padi sawah spesifik lokasi.

Pengertian pemupukan berimbang yang didasari oleh konsep pengelolaan hara spesifik

lokasi, menurut Taslim, dkk, (1989)³ salah satu konsep penetapan rekomendasi pemupukan yang mempertimbangkan kemampuan tanah dalam menyediakan hara dan kebutuhan tanaman akan hara. Dalam hal ini, pupuk diberikan untuk mencapai tingkat ketersediaan hara esensial yang seimbang di dalam tanah guna meningkatkan produktivitas dan mutu hasil tanaman, meningkatkan efisiensi pemupukan, meningkatkan kesuburan tanah, dan menghindari pencemaran lingkungan.

Ismunadji, M., (1980)⁴, mengemukakan bahwa penyerapan unsur-unsur hara dari dalam tanah oleh tanaman padi, bila tanaman padi menghasilkan 6 ton per hektar, adalah sebagai berikut : unsur hara N yang diserap adalah sebanyak 100 kg/ha. P sebanyak 50 kg/ha, dan K sebanyak 60 kg/ha serta S sebanyak 10 kg/ha. Hal ini memperlihatkan bahwa pemupukan dengan menggunakan N yang tinggi pada varietas unggul, akan meningkatkan kebutuhan pupuk P dan K dalam jumlah yang tinggi pula.

Penerapan pupuk an-organik yang dicirikan dengan penggunaan pupuk kimia buatan, sementara waktu telah mampu meningkatkan produksi tanaman secara nyata, tetapi dalam jangka panjang berdampak buruk (PPPTP, 2002)⁵. Di beberapa tempat telah menunjukkan terjadi penurunan produktivitas lahan pada lahan padi sawah. Hal ini berarti efisiensi pupuk menurun (Rochayati, 1996)⁶. Pemupukan yang terus menerus dalam jumlah yang berlebihan, menyebabkan penurunan unsure phosphate dalam tanah, dan menyebabkan ketidak seimbangan komposisi unsur hara lain (Abdulrachman, 2004)⁷. Fenomena di lapangan memperlihatkan bahwa pemakaian pupuk buatan secara terus menerus menyebabkan peningkatan produksi sawah sulit dipacu lagi, kenaikan produksi karena pemakaian pupuk cenderung mengecil,

kemampuan tanaman memanfaatkan pupuk berkurang, efisiensi pupuk rendah, dan terjadi stagnan produksi (Juliardi, dkk, 1995)⁸. Varietas Ciherang merupakan salah satu varietas yang banyak di budidayakan saat ini karena varietas ini mampu menunjukkan hasil yang relatif stabil di berbagai tempat. Selain berumur sedang, varietas Ciherang mempunyai potensi relative tinggi, respon terhadap pupuk, dan memiliki ketahanan terhadap serangan bakteri hawar daun strain III dan IV (Simanullang dan Sumadi, 1998)⁹. Tujuan penelitian itu ditemukan kombinasi terbaik pupuk efek N, P, K Spesifik Lokasi. Untuk Pertumbuhan dan Hasil Padi (Oryza sativa L) Ciherang *Variety*.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih padi varietas Ciherang, pupuk anorganik Urea (46% N), SP18 (18% P₂O₅), SoluP (50% K₂O). Sedangkan untuk pupuk organik berupa pupuk kandang dan kompos jerami. Pestisida yang digunakan adalah *seed treatment Regent 50 SC, Regent 3G, Actara25WG*. Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah timbangan digital, rol meter, tambang plastik, tali rafia, cangkul, parang, sabit, golok, ember, *hand sprayer*, ajir bambu, karung, kantong kertas, kantong plastik, kalkulator, dan alat tulis. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Percobaan terdiri dari 12 perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga seluruhnya terdiri dari 36 plot percobaan. Penanaman dilakukan pada petak percobaan dengan ukuran 6 m x 8 m, bibit ditanam 3 tanaman per lubang. Susunan perlakuan pada percobaan ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Perlakuan Percobaan Pemberian Pupuk N, P, dan K spesifik lokasi.

No.	Perlakuan	Dosis (kg/ha)			
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Bahan Organik (ton/ha)
1.	A	33,75	18	30	0
2.	B	147,15	39,6	45,6	0
3.	C	33,75	36	18	0
4.	D	135	27	60	0
5.	E	126	27	30	2 (kohe)
6.	F	123,75	9	18	5 (jerami)
7.	G	0	0	60	0
8.	H	135	36	60	0
9.	I	135	36	0	0
10.	J	13,50	18	30	0
11.	K	33,75	18	30	0
12.	L	0	0	0	0

Model Linier dari Rancangan Acak Kelompok adalah sebagai berikut :

$$X_{ij} = \mu + \rho_i + t_j + \epsilon_{ij}$$

- X_{ij} = Variabel respon yang diamati sebagai respon perlakuan terhadap ulangan
- μ = Rata-rata umum
- ρ_i = Pengaruh ulangan ke-i
- t_j = Pengaruh perlakuan ke-j
- ε_{ij} = Pengaruh galat pada perlakuan ke-j dan ulangan ke-i

Dari model linier rancangan percobaan dapat disusun daftar sidik ragam sebagaimana terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Daftar sidik ragam rancangan acak kelompok

SK	Db	JK	KT	F hit	F 0,05
Ulangan	r - 1	JKU	KTU	$\frac{KTU}{KTG}$	
Perlakuan	t - 1	JKP	KTP	$\frac{KTP}{KTG}$	
Galat	(t-1) (r-1)	JKG	KTG	-	
Total	(tr-1)	JKT			

Sumber : Gomez dan Gomez, (1995)¹⁰

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap variabel respon dilakukan analisis statistik menggunakan uji F pada taraf 5% dan apabila berbeda nyata, maka pengkajian dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test (DMRT)* (Gomez dan Gomez, 1995)¹⁰.

Prosedur percobaan

a. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan mesin traktor sedalam 20 – 25 cm, kemudian dibuat petakan (ploting) dengan ukuran 6 m x 8 m. Setelah terbentuk petakan,

tanah diolah lagi sampai terbentuk struktur melumpur lalu permukaan tanah diratakan. Bahan organik seperti jerami dan kompos kotoran hewan diaplikasikan pada saat selesai pengolahan tanah atau sebelum tanam sesuai dengan perlakuan, untuk memisahkan

perlakuan satu dengan perlakuan lainnya dibuat dan dipisahkan oleh pematang dengan lebar 30 cm.

b. Persemaian

Benih padi yang sudah dipersiapkan direndam selama 24 jam, selanjutnya diperam selama 12 jam, kemudian diberi perlakuan dengan menggunakan *seed treatment* Regent 50 SC dengan dosis 12 ml/kg benih. Benih ditabur secara merata pada masing-masing bedengan. Persemaian selanjutnya dipagar dengan plastik sehingga pertumbuhannya tidak mengalami banyak gangguan dari organisme pengganggu tanaman terutama hama tikus.

c. Penanaman

Bibit padi varietas Ciherang ditanam setelah umur tanaman mencapai 15 hari setelah sebar (HSS), bibit dicabut terlebih dahulu dari persemaian lalu akar tanaman dibersihkan dari tanah dan lumpur, selanjutnya dipindahkan pada areal percobaan dengan 3 batang per rumpun, dengan jarak tanam yang digunakan 25 cm x 25 cm.

d. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada umur 10 hari setelah tanam. Untuk penyulaman diambil dari rumpun dederan pada baris tanaman pinggiran.

e. Pemupukan

Pemberian pupuk N, P, dan K, bahan organik serta pupuk anorganik lainnya seperti ZA, dan $ZnSO_4$ disesuaikan dengan perlakuan.

f. Pengendalian OPT

Pengendalian gulma dilaksanakan dengan cara menyiang dengan dengan cara manual yaitu dengan menggunakan tangan. Sedangkan untuk pengendalian hama dan penyakit dilakukan berdasarkan kondisi lapangan. Aplikasi insektisida berupa *Regent 3G* sedangkan fungisida *Score* diberikan pada saat primordia dan 90 % berbunga. Pengendalian tikus dilakukan dengan cara pengemposan (fumigasi) pada lubang atau sarang tikus yang ada disekitar areal pertanaman serta pemasangan umpan tikus dan bubu perangkap.

g. Pengairan

Pengairan secara berkala yaitu tiga hari setelah tanam petak percobaan tidak diberikan air, kemudian pada hari keempat

diberi air. Cara pengairan tersebut dilakukan sampai fase primordia berbunga (PI). Pada stadia PI tersebut petakan digenangi air 2 – 4 cm sampai 25 hari sebelum panen kemudian secara berkala sampai 10 hari sebelum panen dan mulai 7 hari petakan dikeringkan sampai panen.

h. Panen dan Pasca Panen

Panen dilaksanakan pada saat pertanaman di lapangan telah memasuki fase masak fisiologi yang dicirikan dengan keadaan gabah pada malai telah menguning secara merata. Sedangkan pelaksanaan panen didahului dengan pengambilan sampel komponen dari masing-masing petak percobaan. Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel ubinan secara bertahap dari petak yang satu ke petak lainnya., dimana peralatan pendukung lainnya sudah dipersiapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon Penunjang

a. Keadaan Tanah Awal

Hasil analisis tanah menunjukkan bahwa jenis tanah di lahan percobaan termasuk jenis tanah ultisol dengan pH H_2O sebesar 5,8 tergolong agak masam; total N (0,1%), C (1,1%), K tertukar ($0,11 \text{ cmol kg}^{-1}$), dan KTK ($21,0 \text{ cmol kg}^{-1}$) masing – masing dalam kategori rendah. Kandungan Ca ($9,7 \text{ cmol kg}^{-1}$) dan Mg ($2,6 \text{ cmol kg}^{-1}$) tinggi, sedangkan kandungan P ($10,0 \text{ mg kg}^{-1}$) cukup atau mendekati tinggi. Dengan demikian secara teoritis hara utama yang kemungkinandapat berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan produksi padi adalah yang berasal dari pupuk N atau pupuk K.

b. Keadaan Cuaca Selama Percobaan

Selama percobaan (Pebruari – April) suhu, kelembaban dan curah hujan tidak banyak berbeda. Pada bulan Pebruari rata-rata suhu harian $27,18^\circ\text{C}$, dengan rata-rata kelembaban 83,59 %, dan curah hujan sebesar 13,53 mm. Pada bulan Maret rata-rata suhu harian $28,73^\circ\text{C}$, dengan rata-rata kelembaban 89,47 dan curah hujan sebesar 16,27 mm. Sedangkan pada bulan April rata-rata suhu harian $27,68^\circ\text{C}$, dengan rata-rata kelembaban 83,64 %, dan curah hujan sebesar 8 mm.

c. Keadaan Organisme Pengganggu Tanaman

Selama percobaan tidak ditemukan serangan hama dan penyakit yang berarti pada tanaman, baik itu selama periode vegetatif maupun pada periode generatif. Serangan hama penggerak batang padi, terjadi pada saat menjelang periode generatif (42 Hst). Namun karena persentase serangan rendah sehingga

tidak dilakukan pengendalian baik secara kimia maupun mekanis.

Respon Utama

a. Tinggi Tanaman

Hasil analisis statistik dari percobaan respon tinggi tanaman padi (*Oryza sativa* L.) varietas ciherang pada kombinasi pemupukan N,P, dan K spesifik lokasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman padi (*Oryza sativa* L.) varietas Ciherang pada kombinasi dosis pupuk N, P, K spesifik lokasi

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm)				
	14 Hst	32 Hst	42 Hst	56 Hst	70 Hst
A	39.99a	56.3a	62.90a	83.30c	108.27a
B	41.36a	57.8a	64.70a	89.53a	110.80a
C	42.22a	56.73a	62.10a	84.30c	108.37a
D	41.61a	54.80c	62.03a	88.27ab	106.77a
E	40.53a	56.33a	63.90a	88.87a	108.57a
F	41.59a	56.00b	61.53b	86.27c	107.03a
G	39.44a	51.10c	56.73b	71.70d	97.30b
H	42.28a	56.47a	64.30a	87.37bc	109.57a
I	38.47a	54.40c	61.83a	87.00bc	107.03a
J	42.11a	57.60a	63.33a	85.80c	108.67a
K	41.30a	57.20a	65.03a	85.50c	109.27a
L	39.53a	50.23c	56.43b	71.90d	97.27b
Koefisien Keragaman (%)	6	4,6	4	2,6	13

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbedanya nyata pada uji DMRT taraf 5%. Pada tanaman umur 14 Hst, perlakuan pemberian kombinasi dosis pupuk N, P, K tidak memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata, sehingga penampilan tinggi tanaman dari tiap-tiap perlakuan relatif seragam. Perbedaan antar perlakuan akibat pemberian kombinasi dosis pupuk N, P, K tampak nyata pada saat tanaman berumur 32 Hst, 42 Hst, 56 Hst, dan 70 Hst. Tabel 3 menunjukkan bahwa pada umur 32 perlakuan pemberian pupuk B (147,15 kg/ha N + 39,6 kg/ha P₂O₅ + 45,6 kg/ha K₂O) menghasilkan tinggi tanaman yang lebih baik, dibandingkan dengan perlakuan dengan penambahan bahan organik, walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, C, E, H, J, K. Nyapka (1988), menyatakan pemberian dosis pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk nitrogen

akan lebih efektif apabila diberikan dalam dosis tinggi. Perbedaan tinggi tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur nitrogen, dimana kombinasi pupuk nitrogen dan pupuk fosfor dan kalium menyebabkan pertumbuhan tanaman lebih baik, karena unsur-unsur hara penting yang diperlukan tersedia lebih banyak dibanding tanpa pemupukan atau pemupukan nitrogen saja. Menurut Soepardi (1998)¹¹, nitrogen berperan penting bagi pertumbuhan vegetatif tanaman, kekurangan nitrogen pada tanaman menyebabkan tanaman tumbuh kerdil dan sistem perakaran terbatas. Tinggi tanaman padi pada umur 42 hst perlakuan K (33,73 kg/ha N + 18 kg/ha P₂O₅ + 30 kg/ha K₂O + 5 kg/ha ZnSO₄) menunjukkan tinggi tanaman yang paling tinggi (65,03 cm), tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, B, C, D, E, H, I, J. Penambahan pupuk ZnSO₄ 5 kg/ha ternyata memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman diikuti perlakuan B (147,15 kg/ha N +

39,6 kg/ha P₂O₅ + 45,6 kg/ha K₂O) dengan tinggi tanaman 64.70 cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, C, D, E, H, I dan J tetapi berbeda nyata dengan perlakuan L (kontrol) dan perlakuan G (60 kg/ha P₂O₅) serta perlakuan F (123,75 kg/ha N + 9 kg/ha P₂O₅ + 18 kg/ha K₂O + 5 ton/ha jerami) tidak memberikan pengaruh yang lebih baik walaupun dengan penambahan bahan organik 5 ton/ha jerami hal ini mungkin bahan organik tersebut belum terurai untuk dimanfaatkan oleh tanaman padi. Pada umur 56 hst tinggi tanaman padi menunjukkan tinggi tanaman yang bervariasi, tetapi perlakuan B tetap menunjukkan tinggi tanaman yang lebih tinggi (89,53 cm) seperti pada umur tanaman sebelumnya, tidak berbeda nyata dengan perlakuan E dengan tinggi tanaman 88,87 cm dan perlakuan D dengan tinggi tanaman 88,27

cm dan berbeda nyata dengan perlakuan L (kontrol), dan G rendahnya tinggi tanaman diduga karena tidak tersedianya hara yang mencukupi, sehingga pertumbuhan tanaman terganggu, hal ini sejalan dengan pernyataan Sarief (1998)¹² bahwa dengan tersedianya unsur hara N, P, dan K pada tanaman, maka pembelahan sel, jaringan meristem dan perkembangan akar akan semakin baik dengan demikian akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tinggi tanaman pada umur 70 hst sama halnya pada tinggi tanaman pada umur 42 hst dimana tinggi tanaman tertinggi dicapai oleh perlakuan B (147,15 kg/ha N + 39,6 kg/ha P₂O₅ + 45,6 kg/ha K₂O) dengan tinggi 110 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan L (kontrol), dan G (60 kg/ha P₂O₅).

b. Jumlah Anakan

Tabel 4. Rata-rata jumlah anakan tanaman padi (*Oryza sativa* L) varietas Ciherang pada kombinasi dosis pupuk N, P, K spesifik lokasi.

Perlakuan	Rata-rata jumlah anakan (batang)			
	32 Hst	42 Hst	56 Hst	70 Hst
A	15.57a	18.43a	15.90a	14.90a
B	15.17a	17.47a	17.43a	15.37a
C	13.37b	16.33a	15.17a	14.50a
D	12.50b	15.53b	16.30a	14.33a
E	15.03a	17.23a	16.90a	15.47a
F	13.73b	16.30a	15.70a	14.80a
G	10.80b	12.87b	11.43b	10.93b
H	14.13b	16.97a	16.27a	14.50a
I	11.53b	15.27b	15.27a	14.23a
J	14.10b	16.70a	15.80a	14.90a
K	15.13a	18.10a	16.30a	15.80a
L	10.50b	12.47b	11.87b	11.23b
Koefisien Keragaman (%)	16,1	11	10	8,5

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbedanya nyata pada uji DMRT taraf 5%

Tanaman yang memperoleh kombinasi dosis pupuk anorganik (N, P, K) setara atau lebih tinggi dari E (126 kg/ha N + 27 kg/ha P₂O₅ + 30 kg/ha K₂O + 2 ton/ha kotoran hewan) dan F (123,75 kg/ha N + 9 kg/ha P₂O₅ + 18 kg/ha K₂O + 5 ton/ha jerami) ternyata memperlihatkan tinggi tanaman lebih baik (A, B, C, H, J, dan K) diduga hal ini terjadi karena terjaminnya sumber hara yang berasal dari pupuk anorganik (N, P, K). Perlakuan dengan penambahan bahan organik kotoran hewan, jerami, ZA dan ZnSO₄ tidak menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dibanding perlakuan yang tidak menggunakan penambahan bahan organik dan pupuk anorganik tersebut.

Sumarsono dan Rusmiati (1977)¹³, menyatakan bahwa pemberian pupuk N akan mendukung pertumbuhan tinggi tanaman. Pemberian pupuk N ini apabila mampu dimanfaatkan secara optimal akan mempengaruhi hasil tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Sarief (1985)¹⁴, bahwa N diperlukan pada pertumbuhan vegetatif, seperti pertumbuhan akar, batang dan daun. Efisiensi N akan meningkat bila dikombinasikan dengan pupuk P dan K sebagai pelengkap pupuk makro.

c. Jumlah Malai Per Rumpun

Data hasil analisis ragam percobaan respon jumlah malai per rumpun tanaman padi (*Oryza sativa* L.) varietas ciharang pada kombinasi pemupukan N,P, dan K spesifik lokasi dapat dilihat pada Tabel 5.

Hasil analisis menunjukkan bahwa semua perlakuan yang menggunakan pupuk N, P dan K atau dengan maupun tidak menambahkan bahan organik kotoran hewan, jerami, ZA dan ZnSO₄ memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah malai dan berbeda nyata dengan perlakuan L (kontrol) serta perlakuan G (60 kg/ha P₂O₅) yang hanya menambahkan unsur pupuk P saja, disini nampak jelas bahwa peran dari pupuk anorganik yang seimbang ditambah pupuk organik, dapat mempengaruhi banyaknya malai per rumpun. Rata-rata jumlah malai terkecil adalah dicapai oleh perlakuan kontrol tanpa menggunakan pupuk apapun dan perlakuan yang hanya diberi pupuk P saja (G). Jumlah malai per rumpun berkaitan erat dengan jumlah anakan produktif yang didukung oleh unsur-unsur hara yang cukup untuk kebutuhan tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Soemarsono (1977)¹⁵, yang menyatakan bahwa untuk memperoleh jumlah anakan produktif diperlukan unsur hara yang cukup terutama unsur N.

Tabel 5. Rata-rata jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malaitanaman padi (*Oryza sativa* L) varietas Ciherang pada kombinasi dosis pupuk N, P, K spesifik lokasi.

Perlakuan	komponen hasil	
	jumlah malai per rumpun (buah)	jumlah gabah per malai (butir)
A	14.67a	75.64a
B	16.33a	69.70a
C	14.33a	78.86a
D	15.00a	77.30a
E	16.00a	71.55a
F	15.67a	72.17a
G	11.33b	67.50b
H	14.33a	78.50a
I	14.33a	78.50a
J	15.33a	74.68a
K	15.00a	74.17a
L	12.33b	66.67b
Koefisien Keragaman (%)	7,4	7,2

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbedanya nyata pada uji DMRT taraf 5%.

d. Jumlah Gabah Per Malai

Hasil analisis statistik dari percobaan respon jumlah gabah per malai tanaman padi (*Oryza Sativa L*) varietas ciherang pada kombinasi pemupukan N,P, dan K spesifik lokasi disajikan pada tabel 5. Dari Tabel 5. terlihat bahwa jumlah gabah paling sedikit diperoleh pada perlakuan L (kontrol) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan G (K_2O), jumlah gabah paling tinggi diperoleh pada perlakuan C (33,75 kg/ha N + 36 kg/ha P_2O_5 + 18 kg/ha K_2O) sejumlah 78,68 butir per malai dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, B, D, E, F, H, I, J, dan K. Perlakuan yang diberi pupuk N yang dikombinasikan dengan pupuk P atau K ternyata lebih meningkatkan jumlah gabah per malai dibanding dengan perlakuan N tanpa kombinasi P atau K. Hal ini diduga pupuk P dan K sangat berperan menunjang pupuk N dalam pembentukan kualitas biji, hal ini sesuai dengan pendapat Surowinoto (1982)¹⁶, yang menyatakan bahwa kalium dan fosfat berperan dalam pengisian dan penambahan berat biji.

e. Hasil Gabah Kering Giling

Data hasil analisis ragam pengaruh pengaruh pemberian kombinasi dosis pupuk N, P, K berdasarkan pengelolaan hara spesifik lokasi terhadap hasil padi dapat dilihat pada Tabel 6. Dari Tabel 6. terlihat bahwa perlakuan yang diberi pupuk secara lengkap (N, P dan K) yaitu perlakuan B (147,15 kg/ha N + 39,6 kg/ha P_2O_5 + 45,6 kg/ha K_2O) dengan dosis lebih tinggi dari perlakuan lain hasilnya lebih tinggi (6,90 ton/ha) dibanding dengan yang hanya diberikan pupuk tunggal atau kombinasi dua jenis pupuk, walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, C, E, H, I, dan atau dengan penambahan bahan organik jerami, pupuk ZA dan pupuk $ZnSO_4$. Perlakuan F (123,75 kg/ha N + 9 kg/ha P_2O_5 + 18 kg/ha K_2O + 5 ton/ha jerami) penambahan bahan organik jerami yang dikombinasi dengan pupuk P lebih rendah dan pupuk K lebih rendah pula ternyata tidak memberikan hasil yang lebih baik dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan L (kontrol) serta perlakuan G (60 kg/ha P_2O_5) bahkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan J yang menambahkan pupuk ZA yang dikombinasi

dengan pupuk N, P dan K yang relatif rendah, D, E, H, dan I. dan berbeda nyata dengan perlakuan A, B, C,

Tabel 6. Rata-rata hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L) varietas Ciherang pada kombinasi dosis pupuk N, P, K spesifik lokasi.

Perlakuan	Hasil	
	Kg / plot	Ton / Ha
A	5.00a	6.67a
B	5.18a	6.90a
C	4.78a	6.37a
D	4.56b	6.08b
E	5.04a	6.72a
F	4.61b	6.14b
G	3.78b	5.04b
H	4.99a	6.66a
I	4.91a	6.55a
J	4.38b	5.84b
K	4.65b	6.20b
L	3.77b	5.03b
Koefisien Keragaman (%)	10,3	10,3

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Semakin banyak jumlah dan jenis pupuk yang diberikan belum tentu akan semakin banyak pula hasil yang diperoleh, karena bila jumlah dan jenis pupuk yang diberikan telah mencapai titik optimal, maka tiap penambahan pupuk berikutnya tidak akan diikuti dengan kenaikan hasil (Badan Pendidikan dan Penyuluhan Pertanian, 1984)¹⁷. Kekahatan kalium dapat terjadi akibat pemupukan N dan P dengan takaran Tinggi pada varietas unggul yang memerlukan hara tinggi dan pada tanah sawah yang berdrainase buruk atau tanah sawah berkadar besi tinggi (Rochyatim dkk, 1991)¹⁸.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan :

1. Pemberian kombinasi dosis pupuk N, P, dan K spesifik lokasi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap respon pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Ciherang.

2. Pada komponen pertumbuhan: Tinggi tanaman tertinggi dicapai oleh perlakuan K (33,75 kg/ha N + 18 kg/ha P₂O₅ + 30 kg/ha K₂O) 109,27 cm, jumlah anakan terbanyak dicapai oleh perlakuan B (147 kg/ha N + 39,6 kg/ha P₂O₅ + 45,6 kg/ha K₂O) 16,23 anakan, Sedangkan pada komponen hasil : jumlah malai per rumpun terbanyak dicapai oleh perlakuan B (147 kg/ha N + 39,6 kg/ha P₂O₅ + 45,6 kg/ha K₂O) 16,33 malai, jumlah gabah paling tinggi diperoleh pada perlakuan C (33,75 kg/ha N + 36 kg/ha P₂O₅ + 18 kg/ha K₂O) sejumlah 78,68 butir per malai. Hasil padi tertinggi dicapai oleh perlakuan B (147 kg/ha N + 39,6 kg/ha P₂O₅ + 45,6 kg/ha K₂O) 6,90 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman dan Sembiring, 2007. *Komparatif Berbagai Metode Penetapan Kebutuhan Pupuk pada Tanaman Padi*. Apresiasi Hasil Penelitian Padi 2007 BB Padi.
- Adiningsih S. dan Sri Rochayati, 1998. *Peranan Bahan Organik dalam Meningkatkan Efisiensi penggunaan Pupuk dan Produktivitas Tanah*. Lokakarya Efisiensi pupuk, Cipayung 1987.
- Taslim, H. A. M. Fagi dan Rochmat, 1989. *Dampak Pemupukan N, P, K Jangka Panjang terhadap Hasil Padi Sawah*. Kompilasi Hasil Penelitian 1988/89. Balittan Sukamandi.
- Ismunadji, M. 1980. *Peranan Kalium dalam Peningkatan Produksi Tanaman Pangan*. Tani Mukti No. 23 :6. Bandung
- PPPTP. 2002. *Budidaya Padidengan Teknologi EM (Efektif Mikroorganisme)*. PPPTP. Bogor
- Rochayati, S. Mulyadidan I. Adiningsih. 1996. *Penelitian Efisiensi Penggunaan Pupuk*. Badan Litbang. Deptan. Jakarta. P: 107-143
- Abdulrachman, 2004. *Pelandaian Produksi Padi : Fenomena Pemupukan Jangka Panjang*. Berita Puslitbangtan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Juliardi, I., R. Tejasawara dan Agus G. Sudrajat. 1995. *Pemberian Bahan Organik dan Pupuk Buatan pada Sawah*. BALITPA Sukamandi. P: 4-7
- Simanullang, Z.A dan E. Sumadi. 1998. *Pelepasan Varietas Nasional Ciherang Varietas Padi Sawah Perbaikan IR 64*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Bogor
- Gomez, A. K. and A.A Gomez. 1995. *Prosedur Statistik untuk Percobaan Pertanian* (Terjemahan oleh Endang Sjamsudin dan Justika Baharsjha), Edisi II. VI Press : Jakarta
- Syarief Saefudin, 1989. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah*. Pustaka Biru. Bandung.
- Surowinoto, S.1982. *Teknik Produksi Padi Sawah dan Padi Gogo*. Departemen Agronomi. Fakultas Pertanian Bogor.
- Badan Pengendali Bimas. 1977. *Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuran*. Departemen Pertanian Jakarta.