

PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI PUPUK DAUN TERHADAP PERTUMBUHAN HASIL TANAMAN PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.) KULTIVAR CIHERANG

Tita Kartika Dewi¹⁾

¹⁾Fakultas Agrobisnis dan Rekayasa Pertanian, Universitas Subang;
titakartika@unsub.ac.id

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari dan mengetahui konsentrasi pupuk daun yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil padi sawah kultivar ciherang. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kalentambo, Kecamatan Pusakanagara, Kabupaten Subang, dimana daerah ini berada di 150 mdpl dengan tipe tanah latosol (pH 5,60). Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari enam perlakuan dengan 4 kali ulangan. Perlakuan tersebut diantaranya A = 0 mg/L; B = 0,5 mg/L; C = 1,0 mg/L; D = 1,5 mg/L; E = 2,0 mg/L; dan F = 2,5 mg/L. Hasil penelitian ini menunjukkan perlakuan E memberikan pengaruh terbaik terhadap bobot 1000 butir gabah kering dan bobot gabah kering panen.

Kata Kunci. RAK, bobot gabah, produksi

1. Pendahuluan

Secara garis besar selama ini dalam usaha meningkatkan produksi padi, Pemerintah telah berupaya melalui usaha pokok, yaitu (1) intensifikasi, (2) ekstensifikasi, (3) diversifikasi tanaman, dan (4) rehabilitas. Dari empat usaha pokok tersebut, intensifikasi merupakan usaha yang diprioritaskan pendekatan kegiatan ini melalui penggunaan kultivar unggul, penggunaan sarana produksi seperti pupuk dan pestisida, pengendalian hama dan penyakit dan gulma maupun pengelolaan air dan tanaman (Hasanuddin, 1996).

Isu ketahanan pangan yang berkembang akhir-akhir ini semakin menguatkan peranan strategis beras yang memiliki multifungsi bukan hanya sebagai bahan pokok pangan, sumber penghidupan, lapangan berusaha, tetapi berfungsi luas terhadap pengembangan ekonomi, stabilitas sosial dan keamanan. Terlebih lagi Indonesia yang saat ini berpenduduk sekitar 200 juta jiwa membutuhkan ketersediaan beras yang cukup besar, dan diperkirakan akan meningkatkan terus baik jumlah maupun kualitas dan keragaman jenis dimasa mendatang sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk akan tingkat kesejahteraan. Mengingat ungsinya yang strategis, baik ditinjau dari

aspek ekonomis, sosial, keamanan maupun politis, maka peningkatkan produksi padi sebagai salah satu sistem yang penting dalam penyediaan dan stabilitas utama dalam program pembangunan (Solahuddin, 1998)

Padi adalah komoditas tanaman pangan utama di Indonesia karena sebagian besar pupuk Indonesia makaannya pokoknya adalah beras. Berbagai macam program pemerintah untuk meningkatkan produksi tanaman pangan (padi) ini telah ditempuh. Dalam pelaksanaannya semua program ini menggunakan pupuk organik melalui tanah secara terus-menerus setiap tahunnya.

Usaha peningkatan produksi padi dihadapkan pada kenyataan terjadinya gejala penurunan produktivitas lahan sawah. Pengelolaan lahan sawah dan penggunaan pupuk yang kurang tepat, merupakan salah satu penyebab timbulnya gejala tersebut. Pemupukan yang tepat sangat penting untuk mencapai hasil yang tinggi

Peningkatan produksi padi dapat dicapai antara lain dengan menggunakan kultivar padi unggul berproduksi tinggi yang responsif terhadap pemupukan merupakan salah satu faktor untuk memperoleh hasil (produksi) yang tinggi. Hasil yang tinggi yang harus dicapai berkaitan erat dengan jumlah pupuk yang diberikan, dalam hal ini adalah pemberian pupuk N, P dan K produktivitas padi sawah rata-rata di Indonesia tahun 2014 sebesar 5 ton/ha

Pupuk merupakan bahan organik dan anorganik yang diberikan melalui tanah atau melalui daun bertujuan menambah unsur hara yang diperlukan tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan optimal. Sedangkan pemupukan bertujuan untuk menambah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Saifudin Saref, 1990)

Berdasarkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman harus sesuai dengan fungsinya terutama unsur hara makro dan mikro harus selalu tersedia, karena kekurangan salah satu unsur hara makro dan mikro akan menimbulkan gejala defisiensi (kahat) pada tanaman. Pemupukan pada dasarnya bertujuan untuk menambah atau melengkapi unsur hara dalam tanah yang berbeda dalam keadaan kurang dan bersama-sama dengan kultivar teknis yang lain sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Menurut Mul Mulyati Soetedjo (1993) bahwa pemupukan diantaranya diberikan melalui tanah tapi dapat juga diberikan melalui daun dengan cara disemprotkan berupa larutan pupuk pada daun, keuntungan pemupukan melalui daun ini adalah penyerapan unsur hara lebih cepat dibandingkan pemupukan melalui tanah, jika kandungan unsur haranya cepat dapat diserap tanah. Selanjutnya menurut Liliek Agustina (1990) mengemukakan bahwa pemupukan melalui daun dianggap lebih menguntungkan bila dibandingkan pemupukan melalui tanah, karena unsur haranya

yang dibandingkan dapat diresapi lebih cepat, selain itu aplikasinya bisa dilakukan bersama dengan tindakan budidaya lainnya seperti pengadiln hama dan penyakit.

Dewasa ini dikenal beberapa jenis pupuk daun lengkap yang mengandung baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro seperti pupuk daun Growmore. Pupuk daun Growmore merupakan pupuk berbenyuk kristal yang dapat dicairkan yang sangat berguna bagi tanaman, baik pada masa pertumbuhan, pembuangan dan pembuahan serta diperkirakan akan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah. Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah kultivar Ciherang?
2. Konsentrasi pupuk daun manakah yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil padi sawah kultivar Ciherang terbaik?

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah yang terbaik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pertumbuhan dan hasil padi sawah yang terbaik. Selain itu dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu acuan untuk penelitian selanjutnya tentang pupuk daun.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Tempat dan Waktu Percobaan

Penelitian dilaksanakan di Desa Kelentambo, Kecamatan Pusakanegara, Kabupaten Subang, dimana pH tanah di wilayah tersebut adalah 5,60 dengan ketinggian tempat 150 m di atas permukaan laut. Penelitian dilakukan selama 4 bulan dari bulan Februari hingga Mei 2015. Mulai dari persiapan alat dan bahan, pelaksanaan budidaya dan pengamatan hasil budidaya.

2.2 Bahan dan Alat Percobaan

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini, antara lain benih padi ciherang, pupuk daun Growmore (32-10-10) diaplikasikan pada fase vegetatif dan pupuk daun Growmore (10-55-10) yang diaplikasikan pada fase reproduktif, dan insektisida (spontan). Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah cangkul kecil, papan perlakuan, gelas ukur, tambang, plang percobaan, bambu, *handsprayer*, meteran, alat tulis dan rumah plastik.

2.3 Metode Penelitian

Percobaan ini dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut diantaranya:

- A. Tanpa pupuk daun *Growmore*.
- B. 0,5 mg/L Pupuk Daun *Growmore*.
- C. 1,0 mg/L Pupuk Daun *Growmore*.
- D. 1,5 mg/L Pupuk Daun *Growmore*.
- E. 2,0 mg/L Pupuk Daun *Growmore*.
- F. 2,5 mg/L Pupuk Daun *Growmore*.

Metode *linear* yang dipakai adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

dimana :

Y_{ij} = Nilai pengamatan perlakuan ke-i dalam kelompok ke-j

μ = Nilai tengah populasi

α_i = Pengaruh aditif perlakuan ke-i

β_j = Pengaruh aditif dari kelompok ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i pada kelompok ke-j.

Model linier di atas dapat disusun daftar analisis ragam (*Analysis of variance*) seperti tabel berikut ini :

Tabel 1. Analisis Ragam Rancangan Acak Kelompok

Sumber Ragam	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F _{hitung}	F ₀₅
Ulangan (r)	r-1	$JKU = \sum_{ij} Y_{ij}^2 - FK$	JKU/DB U	KTu/ktg	
Perlakuan (t)	t-1	$JKP = \sum_{ij} \frac{Y_j^2}{r} - FK$	JKP/DBP	Ktp/Ktg	
Galat	(r-1)(t-1)	$JKG = \sum \frac{Y_i^2}{t} - FK$	JKG/DB G		
Total	rt-1	$JKT = \sum \frac{Y_i^2}{t} - FK$	JKT/DB T		

Sumber : Gasfersz,1994

Kriteria penerimaan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Jika F-hitung > F tabel maka perlakuan mempengaruhi hasil penelitian (H_0 ditolak)
2. Jika F-hitung < F tabel maka perlakuan tidak mempengaruhi hasil penelitian (H_0 diterima).

Perbedaan dan rata – rata antara perlakuan dihitung dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5% dengan rumus sebagai berikut :

$$LSR (\alpha, dbG, p) = SSR (\alpha, dbG, p) \times S_{\mu}$$

Galat Baku Standar Uji Jarak Berganda Duncan

$$S_{\mu} = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan :

LSR = *Least Significant Ranges*

SSR = *Studentized Significant Ranges*

α = Taraf nyata 5%

dbG = Derajat Bebas Galat

KTG = Kuadrat Tengah Galat

r = Ulangan

S_{μ} = Galat Baku

(Gasperz, 1991)

2.6 Pelaksanaan Percobaan

2.6.1 Penyemaian Benih

Penyemaian benih dilakukan pada saat awal sebelum tanam. Rendam benih dengan air, kemudian, buang yang terapung dan yang tenggelam dibiarkan direndam selama 24 jam. Meniriskan benih kemudian diperam dengan menggunakan kain selama 36 jam. Sementara itu persemaian dipersiapkan dengan kondisi tanah lembab, wadah untuk persemaian dilapisi plastik. Setelah benih terlihat mulai berkecambah, selanjutnya benih disebar selama 20 hari kelembaban tanah tetap dipertahankan.

2.6.2 Persiapan Tanah

Persiapan tanah dilakukan dengan mencangkul tanah topsoil sampai gembur kemudian dikering anginkan lalu dihanacurkan selanjutnya disaring dengan ayakan kawat dengan diameter 2 mm. kemudian dimasukkan ke dalam polibag sebanyak 12 kg tanah. Tanah tersebut, kemudian diberi air hingga macak-macak

2.6.3 Tanam

Bibit yang telah berumur 20 hari kemudian dipindahkan ke dalam polybag yang telah diisi dengan tanah, dalam kondisi air macak-macak. Kemudian air dalam polybag secara berangsur-angsur ditinggikan setinggi dengan kebutuhan tanaman akan air.

2.6.4 Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam. Hal ini bertujuan untuk mengganti tanaman padi yang rusak atau mati. Sehingga terpenuhi jumlah tanaman normal dalam satu kesatuan luas tertentu sesuai jarak tanamnya.

2.6.5 Pengairan

- a. Setelah bibit ditanam atau setelah pemupukan urea pertama selama 3 hari pertama tidak diairi (macak-macak).
- b. Dari umur 4-14 hst diberi air setinggi 7-10 cm.
- c. Dari umur 15-30 hst digenangi air setinggi 3-5 cm.
- d. Pada periode ini padi dipupuk dengan urea ke 2. Dari 35-50 hst, dikeringkan selama 5 hari. (macak-macak), pada masa ini dilakukan pemupukan urea ke 3.
- e. Dari 55 hst hingga masa berbunga serempak beri air setinggi 10 cm.
- f. Pada 7-11 hari sebelum panen dikeringkan.

2.6.6 Pengendalian Hama Penyakit

Pengendalian hama dilakukan secara manual yaitu dengan cara ulat atau serangga dengan tangan lalu dibunuh. Disamping itu juga dilakukan pengendalian hama dengan menyemprotkan insektisida, dengan interval waktu 2 minggu sekali. Dengan demikian tanaman padi bebas dari serangan hama dan penyakit.

2.6.7 Panen

Panen dilakukan dengan menggunakan arit yang tajam, adapun ciri-ciri bahan tanaman padi itu sudah masak, jelas ciri fisik 95% butir sudah menguning (36 hari setelah berbunga), bagian bawah malai masih terdapat sedikit gabah hijau, kadar air gabah 21-26%, butir hijau rendah dan jerami sudah mengering, dan tanaman sudah berumur 115 hst air dalam polybag dikeringkan.

2.7 Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada percobaan ini terdiri dari dua macam pengamatan yaitu :

- (1) Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya digunakan untuk mendukung pengamatan utama dan tidak dianalisis secara statistik, yang meliputi : kondisi lingkungan meliputi tanah, suhu udara serta kelembaban udara dan serangan hama dan penyakit, dan umur panen.
- (2) Pengamatan utama adalah pengamatan yang datanya dianalisis secara statistik digunakan untuk menjawab hipotesis, yaitu:
 - a. Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung daun paling tinggi di amati pada 14,28,42 dan 56 HST (hari setelah tanam).
 - b. Jumlah anakan diamati setiap perkembangannya pada 14,28,42 dan 56 HST (hari setelah tanam).
 - c. Jumlah malai per rumpun diamati pada waktu panen.
 - d. Jumlah gabah isi dan gabah hampa diamati pada waktu panen.

- e. Bobot gabah kering panen per rumpun diamati pada waktu setelah panen.
- f. Bobot 1000 butir diamati setelah panen dengan cara diambil 1000 butir lalu ditimbang dengan timbangan digital.
- g. Bobot jerami kering per rumpun (g) diamati dengan cara dioven dengan suhu 85°C dan di amati 2 jam sekali sampai berat jeraminya tidak berubah lagi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pengamatan Penunjang

Hasil analisis kimia tanah percobaan dapat dilihat pada Lampiran 3 hasil analisis tanah memperlihatkan bahan tanah yang digunakan pada percobaan memiliki kandungan pasir 25,0%, debu 22,0%, dan liat 53,0% maka tekstur tanah tersebut termasuk Liat, pH tanah adalah 5,60 (Agak Masam), kandungan C organik 1,54% (Rendah), N-total 0,51% (Tinggi), nisbah C/N 8,00 (Rendah), P₂O₅ 9,90mg/100 g (Sangat Rendah), K₂O 300,7mg/100 g (Tinggi), KTK 21,46 Me/100g (Sedang), kejenuhan Basa 33,0% (Rendah). Keadaan temperatur udara dan kelembaban udara rata-rata harian selama percobaan masing-masing adalah 31,3°C dan 30,9%. Dengan demikian hasil tanah yang diujikan subur.

Selanjutnya, Jenis hama yang menyerang pada percobaan yakni Tikus (Rodenta), namun tidak begitu mengancam tanaman percobaan, karena langsung dikendalikan dengan pemasangan alat berbunyi (Kaleng). Tidak ada penyakit yang menyerang selama masa percobaan, karena penelitian ini dilakukan di dalam rumah pelastik, sehingga pengontrolan dan pengendaliannya maksimal. Selain itu, Gulma yang menyerang selama percobaan yakni Semanggi (*Masilea drummondii* L.), tetapi tidak merugikan karena populasi tidak banyak dan langsung dikendalikan dengan cara mencabutnya.

3.2 Pengamatan Utama

3.2.1 Komponen Pertumbuhan

(1) Tinggi Tanaman

Data dari hasil analisis statistik pengaruh berbagai konsentersasi pupuk daun Growmore terhadap tinggi tanaman disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Padi Sawah Kultivar Ciherang Pada 14, 28, 42 dan 56 HST

Perlakuan	Tinggi Tanam (cm) pada			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
A (Tanpa <i>Growmore</i>)		48,57 a	78,57 a	88,55 a
B (0,5 mg/L <i>Growmore</i>)	31,05 a	49,33 b	78,91 ab	89,05 a
C (1,0 mg/L <i>Growmore</i>)	29,61 a	49,75 b	78,95 ab	88,87 a
D (1,5 mg/L <i>Growmore</i>)	29,66 a	49,29 b	79,05 ab	88,47 a
E (2,0 mg/L <i>Growmore</i>)	30,85 a	49,44 b	80,01 b	89,08 a
F (2,5 mg/L <i>Growmore</i>)	32,85 b	48,55 a	79,27 ab	88,83 a
	29,72 a			

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

HST= hari setelah tanam

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada umur 14 HST pemberian perlakuan E (2,0 mg/L *Growmore*) menunjukkan tinggi tanaman yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya, kemudian pada umur 28 HST di antara perlakuan B (0,5 mg/L *Growmore*), C (1,0 mg/L *Growmore*), D (1,5 mg/L *Growmore*) dan E (2,0 mg/L *Growmore*) menunjukkan tinggi tanaman yang tidak berbeda, dan ke empat perlakuan ini masing-masing lebih tinggi dari pada perlakuan A (Tanpa *Growmore*) dan perlakuan F (2,5 mg/L *Growmore*). Pada umur 42 HST, perlakuan E (2,0 mg/L *Growmore*) lebih tinggi dari pada perlakuan A (Tanpa *Growmore*) tetapi tidak berbeda dengan perlakuan B,C,D dan F Terhadap tinggi tanaman. Pada umur 56 HST, di antara perlakuan A,B,C,D,E dan F memberikan tinggi tanaman yang tidak berbeda satu dan lainnya. Keadaan ini berarti bahwa pemberian pupuk daun *Growmore* hingga konsentrasi 2,5 mg/L tidak memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman padi sawah kultivar Ciherang.

(2) Jumlah Tunas Per Rumpun

Data dari hasil analisis statistik Pengaruh berbagai konsentrasi pupuk daun *Growmore* terhadap jumlah tunas per rumpun tertera pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah tunas pada umur 14,28,42 dan 56 HST masing-masing di antara perlakuan konsentrasi *Growmore* tidak menunjukkan perbedaan satu sama lainnya, hal ini berarti bahwa pemberian konsentrasi *Growmore* hingga 2,5 mg/L tidak berpengaruh terhadap peningkatan jumlah tunas per rumpun padi sawah kultivar Ciherang.

Tabel 3. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Jumlah Tunas Per Rumpun Padi Sawah Kultivar Ciherang Pada 14,28,42 dan 56 HST

Perlakuan	Jumlah Tunas Per Rumpun pada			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
A (Tanpa <i>Growmore</i>)	4,338 a	8,0 a	18,50 a	22,0 a
B (0,5 mg/L <i>Growmore</i>)	6,0 a	9,0 a	19,0 a	22,0 a
C (1,0 mg/L <i>Growmore</i>)	5,0 a	8,50 a	17,0 a	22,25 a
D (1,5 mg/L <i>Growmore</i>)	5,0 a	8,0 a	18,50 a	21,50 a
E (2,0 mg/L <i>Growmore</i>)	5,0 a	9,0 a	19,25 a	22,50 a
F (2,5 mg/L <i>Growmore</i>)	6,0 a	8,25 a	19,0 a	21,51 a

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menurut uji jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

(3) Bobot Jerami Kering Per Rumpun

Berdasarkan Tabel 4 di bawah ini dapat diketahui bobot kering jerami yang diamati (ditimbang) setelah panen. Diantara perlakuan A,B,C,D,E dan F tidak menunjukkan perbedaan. Hal ini berarti bahwa perlakuan konsentrasi *Growmore* yang berbeda hingga 2,5 mg/L tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan bobot jerami kering per rumpun padi sawah kultivar Ciherang.

Tabel 4. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Bobot Jerami Kering Per Rumpun Padi Sawah Kultivar Ciherang.

Perlakuan	Bobot Jerami Kering Per Rumpun (g)
A. (Tanpa <i>Growmore</i>)	289,98 a
B. (0,5 mg/L <i>Growmore</i>)	291,15 a
C. (1,0 mg/L <i>Growmore</i>)	291,66 a
D. (1,5 mg/L <i>Growmore</i>)	296,18 a
E. (2,0 mg/L <i>Growmore</i>)	293,17 a
F. (2,5 mg/L <i>Growmore</i>)	291,57 a

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jareak Berganda Duncan pada taraf 5%

3.2.2 Komponen Hasil

(1) Jumlah Malai Per Rumpun

Data dari hasil analisis statistik pengaruh berbagai konsentrasi pupuk daun *Growmore* terhadap jumlah malai per rumpun tertera pada Tabel 5. Berdasarkan Tabel 5, di antara perlakuan konsentrasi pupuk daun *Growmore* (0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; dan 2,5 mg/L) tidak memperlihatkan perbedaan terhadap jumlah malai per rumpun. Hal ini berarti masing-masing perlakuan memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah malai per rumpun, maka pemberian pupuk dalam *Growmore* sampai dengan

2,5 mg/L tidak berpengaruh terhadap peningkatan jumlah malai per rumpun padi sawah kultivar Ciherang.

Tabel 5. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Jumlah Malai Per Rumpun Padi Sawah Kultivar Ciherang.

Perlakuan	Jumlah Malai Per Rumpun (Buah)
A. (Tanpa <i>Growmore</i>)	22,0 a
B. (0,5 mg/L <i>Growmore</i>)	22,0 a
C. (1,0 mg/L <i>Growmore</i>)	22,25 a
D. (1,5 mg/L <i>Growmore</i>)	22,50 a
E. (2,0 mg/L <i>Growmore</i>)	22,50 a
F. (2,5 mg/L <i>Growmore</i>)	21,50 a

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jareak Berganda Duncan pada taraf 5%

(2) Jumlah Gabah Isi Per Malai

Data dari hasil analisis statistik pengaruh berbagai konsentrasi pupuk daun *Growmore* terhadap jumlah gabah isi per malai tertera pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Jumlah Gabah Isi Per Malai Padi Sawah Kultivar Ciherang.

Perlakuan	Jumlah Gabah Isi Per Malai (Butir)
A. (Tanpa <i>Growmore</i>)	181,0 a
B. (0,5 mg/L <i>Growmore</i>)	181,25 a
C. (1,0 mg/L <i>Growmore</i>)	181,50 a
D. (1,5 mg/L <i>Growmore</i>)	180,25 a
E. (2,0 mg/L <i>Growmore</i>)	188,0 a
F. (2,5 mg/L <i>Growmore</i>)	191,25 a

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jareak Berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 6 menunjukkan bahwa diantara perlakuan konsentersasi pupuk daun *Growmore* (0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; dan 2,5 mg/L) tidak memberikan perbedaan terhadap jumlah gabah isi per malai. Hal ini berarti masing-masing perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah gabah isi per malai, dengan demikian pemberian pupuk daun *Growmore* sampai dengan konsentersasi 2,5 mg/L tidak berpengaruh terhadap peningkatan jumlah gabah isi per malai padi sawah kultivar Ciherang.

(3) Jumlah Gabah Hampa Per Malai

Data dari hasil analisis Statistik pengaruh berbagai konsentrasi pupuk daun *Growmore* terhadap jumlah gabah hampa per malai tercantum pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Jumlah Gabah Hampa Per Malai Padi Sawah Kultivar Ciherang.

Perlakuan	Jumlah Gabah Hampa Per Malai (Butir)
A. (Tanpa <i>Growmore</i>)	6,0 a
B. (0,5 mg/L <i>Growmore</i>)	6,0 a
C. (1,0 mg/L <i>Growmore</i>)	6,75 a
D. (1,5 mg/L <i>Growmore</i>)	6,0 a
E. (2,0 mg/L <i>Growmore</i>)	6,0 a
F. (2,5 mg/L <i>Growmore</i>)	7,63 a

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jareak Berganda Duncan pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa diantara perlakuan konsentrasi pupuk daun *Growmore* (0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; dan 2,5 mg/L) tidak memberikan perbedaan terhadap jumlah gabah isi per malai. Hal ini berarti tiap perlakuan memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah gabah hampa per malai, dengan demikian pemberian pupuk daun *Growmore* sampai dengan konsentrasi 2,5 mg/L tidak berpengaruh terhadap peningkatan atau penurunan jumlah gabah hampa per malai padi sawah kultivar Ciherang.

(4) Bobot 1000 butir gabah

Data hasil analisis statistik pengaruh berbagai konsentrasi pupuk daun *Growmore* terhadap bobot 1000 butir gabah tercantum pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Bobot 1000 Butir Gabah Padi Sawah Kultivar Ciherang

Perlakuan	Bobot 1000 Butir Gabah (g)
A. (Tanpa <i>Growmore</i>)	25,71 a
B. (0,5 mg/L <i>Growmore</i>)	26,55 b
C. (1,0 mg/L <i>Growmore</i>)	27,31 b
D. (1,5 mg/L <i>Growmore</i>)	27,36 b
E. (2,0 mg/L <i>Growmore</i>)	29,35 c
F. (2,5 mg/L <i>Growmore</i>)	29,47 c

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jareak Berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk daun Growmore E (2,0 mg/L) tidak berbeda dengan F (2,5 mg/L) terhadap bobot 1000 butir gabah paling berat bila dibandingkan dengan perlakuan A,B,C dan D perlakuan B,C dan D menunjukkan bobot 1000 butir gabah yang tidak berbeda atau sama lainnya dan ketiganya lebih berat daripada yang dihasilkan oleh perlakuan A dengan demikian perlakuan E berpengaruh paling baik terhadap peningkatan bobot 1000 butir gabah padi sawah kultivar Ciherang.

(5) Bobot Gabah Kering Perumpun

Data hasil analisis statistik pengaruh berbagai konsentrasi pupuk daun Growmore terhadap bobot gabah kering per rumpun tercantum pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Bobot Gabah Kering Per Rumpun Padi Sawah Kultivar Ciherang.

Perlakuan	Bobot Gabah Kering Per Rumpun
A. (Tanpa <i>Growmore</i>)	272,58 a
B. (0,5 mg/L <i>Growmore</i>)	274,86 a
C. (1,0 mg/L <i>Growmore</i>)	276,01 ab
D. (1,5 mg/L <i>Growmore</i>)	278,94 b
E. (2,0 mg/L <i>Growmore</i>)	285,88 c
F. (2,5 mg/L <i>Growmore</i>)	282,87 c

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jareak Berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan E (2,0 mg/L *Growmore*) tidak berbeda dengan perlakuan F (2,5 mg/L *Growmore*) dan masing-masing memberikan bobot gabah kering per rumpun yang paling berat bila dibandingkan dengan perlakuan A,B,C, dan D. Perlakuan D (1,5 mg/L *Growmore*) memberikan bobot gabah kering per rumpun yang lebih berat daripada perlakuan A dan B, tetapi tidak berbeda dengan perlakuan C (1,0 mg/L *Growmore*), Sedangkan di antara perlakuan A,B, dan C tidak menunjukkan perbedaan satu sama lainnya terhadap bobot gabah kering per rumpun.

3.2.3 Pembahasan

Agar kesuburan tanah dapat dipertahankan, penggunaan pupuk tidak dapat dihindarkan, maka pemupukan seperti N, P, dan K perlu dilengkapi dengan pemupukan PPC (Pupuk Pelengkap Cair) seperti pupuk daun, karena dengan pemberian pupuk daun tersebut bisa melengkapi dari kekurangan unsur hara yang ada di dalam tanah, sebab pupuk daun pada umumnya mengandung unsur hara

makro maupun mikro seperti halnya pupuk daun Growmore yang digunakan dalam penelitian ini.

Pemupukan melalui daun tersebut membantu proses penyerapan unsur hara lebih optimal karena kadang-kadang unsur hara yang tersedia didalam tanah tidak dapat seluruhnya terserap oleh tanaman, Dengan demikian pupuk daun Growmore berupa larutan yang disemprotkan kepada seluruh bagian organ tanaman pada konsentrasi yang tepat dapat meningkatkan proses pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan hasil analisis statistik terhadap data dan variabel-variabel komponen pertumbuhan dan hasil. Variabel komponen hasil, ternyata tinggi tanaman, jumlah tunas per rumpun, bobot kering jerami per rumpun, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, jumlah gabah isi per malai dan gabah hampa per malai masing-masing dengan pemberian 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; dan 2,5 mg/L Growmore tidak menunjukkan perbedaan satu sama lainnya. Hal ini berarti pemberian pupuk daun Growmore sampai 2,5 mg/L tidak berpengaruh terhadap peningkatan dari variabel-variabel tersebut.

Tidak berpengaruhnya pupuk daun Growmore terhadap komponen pertumbuhan, kemungkinan disebabkan kandungan nitrogen yang dikandung di dalam Growmore tidak cukup memadai untuk memenuhi kebutuhan tanaman, atau kemungkinan unsur N yang terserap dari dalam tanah yang berasal dari dalam tanah dan yang berasal dari pupuk melalui tanah sudah terserap oleh akar tanaman secara maksimal sehingga dengan adanya penambahan unsur N yang berasal dari pupuk daun Growmore, tanaman tidak memberikan respon. Hal ini sesuai dengan pendapat saifuddin Sarief (1989) yang mengemukakan bahwa pemberian pupuk daun dengan konsentrasi yang tepat akan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman juga lebih hemat dalam pemakaian pupuk daripada pemupukan melalui tanah. Sedangkan apabila konsentrasi pupuk daun yang diberikan tidak atau kurang tepat konsentrasinya, misalnya konsentrasi yang berlebihan maka tanaman akan mengalami gejala plasmolisis, tetapi sebaliknya bila konsentrasinya rendah maka tanaman tidak akan memberikan respon terhadap pemupukan tersebut. Akan tetapi, pemberian konsentrasi 2,0 dan 2,5 mg/L Growmore masing-masing dapat meningkatkan bobot 1000 butir gabah dan bobot gabah kering per rumpun hal ini menunjukkan bahwa unsur Fospor (P) berperan penting terhadap peningkatan kedua variabel komponen hasil tersebut.

Menurut Haeruddin Taslim dkk. (1988), fosfat diserap semasa pertumbuhan tanaman dan mencapai maksimum pada waktu berbunga. Fosfat tanah lambat tersedia, terutama pada masa permulaan pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk P pada tanaman dapat memacu pertumbuhan akar, menambah daya tahan tanaman dan merangsang pertumbuhan jaringan yang membentuk titik tumbuh serta berperan penting dalam perpindahan energy antara lain dalam ATP (Adenosin Tri Phosphate)

dan ADP (Adenosin Di Phosphate), karena itu kekurangan P akan menghambat reaksi-reaksi sintesis di antaranya sintesis protein, sehingga pertumbuhan tanaman akan terhambat (Soepardi, 1983). Lebih lanjut dikemukakan bahwa pengaruh yang menguntungkan bagi tanaman apabila P mencukupi antara lain pada pembelahan sel, pembentukan bunga, buah dan biji, perkembangan akar dan ketahanan terhadap penyakit.

Ismunadji dkk. (1991) menegaskan bahwa P yang diserap tanaman akan didistribusikan ke tiap sel dalam tanaman. Kadar P paling tinggi adalah pada bagian reproduksi tanaman. Biji harus mengandung cukup P dan hara penting lainnya sampai akarnya tumbuh dan mampu menyerap hara dari dalam tanah. Pemberian konsentrasi Growmore 0,5 dan 1,0 mg/L tidak dapat meningkatkan bobot gabah kering padi per rumpun, karena taraf konsentrasi yang lebih rendah sehingga unsur hara yang diberikan belum memenuhi keseimbangan tanaman.

Menurut Mul Mulyani Sutedjo (1994) dan Novizan (2002). Pupuk yang sesuai dengan konsentrasi yang tepat akan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini berarti jika pemberian pupuk daun dengan konsentrasi yang terlalu pekat akan menyebabkan cairan dalam sel keluar dan sel akan mengalami Plasmolisis (daun tampak seperti terbakar) dan akhirnya berguguran. Sedangkan bila konsentrasinya terlalu encer akan mengurangi efektivitas. Pendapat ini sesuai dengan hasil penelitian ini dimana pemberian konsentrasi Growmore pada taraf 2,5 mg/L sudah tidak dapat meningkatkan lagi, baik bobot 1000 butir gabah maupun bobot gabah kering per rumpun. Jadi taraf konsentrasi Growmore sebaiknya 2,0 mg/L sudah cukup tepat untuk meningkatkan kedua komponen hasil padi sawah kultivar Ciherang.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan uraian hasil analisis statistik dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Konsentrasi pupuk daun Growmore yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap pertumbuhan untuk tinggi tanaman pada umur 14,28,42 HST (Hari Setelah Tanam) dan hasil untuk bobot 1000 butir gabah dan bobot gabah kering panen padi sawah Kultivar Ciherang.
2. Konsentrasi pupuk daun 2,0 mg/L Growmore dapat memberikan bobot 1000 butir gabah kering dan bobot gabah kering panen yang terbaik. Adapun saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan penggunaan pupuk daun Growmore di daerah penelitian untuk menggunakan konsentrasi sebesar 2,0 mg/L Growmore.

Daftar Pustaka

- AAK. 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Adiningsih, S. 1998. *Peranan Efisiensi Penggunaan Pupuk untuk Melestarikan Swasembada Pangan, dalam Inovasi Teknologi Pertanian Seperempat Abad Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Jakarta: Badan Litbang Pertanian.
- Agustina, L. 1990. *Nutrisi Tanaman*. Jakarta: Rineke Citra.
- BPS. 2009. Produksi Tanaman Padi Indonesia. Diunduh [22 Maret 2013]. <http://www.bps.go.id>
- BPS. 2010. BPS: Produksi Tanaman Pangan. Diunduh [20 Februari 2013]. http://www.bps.go.id/tnmn_pgn.php
- Hasanuddin, A. 1996. Strategi dan Langkah Operasional Program Penelitian Tanaman Padi. *Seminar Apresiasi Hasil Penelitian*. Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi 23 – 25 Agustus 1995.
- Ismunadji, M. dan Sisimiyati R. 1988. *Hara Mineral Tanaman Padi*. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Penelitian.
- Manurung, SO. dan M. Ismunadji. 1988. *Hara Tanaman Padi*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Neumann, PM. 1979. Rapid Evaluation of Fertilizer-Induced Damage: N, P, K, S, on Corn. *Agron Journal*. 71: 589 – 601.
- Pinus, L. 1994. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rahmatika, W. 2010. Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Akibat Pengaruh Persentase N (Azolla dan Urea). *Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB*.
- Rahmi dan Jumiati, 2007. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super ACI terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *WARTA Jurnal Penelitian Pertanian*.
- Salikin, KA. 2003. *Sistem Pertanian Berkelanjutan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sudadi, M. dan AS. Widada. 2001. *Terobosan Teknologi Pemupukan dalam Era Pertanian Organik*. Yogyakarta: Kanisius.
- Tisdale, SL., WL. Nelson, and JD. Beatson. 1985. *Soil Fertility and Fertilizers 4th Edition*. New York: Mac Milan Publishing Co/. Inc.
- Wahyuningdyawati, Kasijadi, F. Dan Abu. 2012.