

**RESPON MACAM PUPUK DAN VARIETAS
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI DALAM SRI
(SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION)**

**Bambang Sriwijaya
Anggit Bimanyu**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl.
Wates Km 10 Yogyakarta 55753
e-mail: jaya_syifa@yahoo.co.id

ABSTRACT

Research of Response of Kinds Fertilizer and Varieties of Rice Growth and Yield In System of Rice Intensification aims to find response range of fertilizers and the varieties of the growth and yield of rice in System of Rice Intensification. Research has been carried out in the villages of Margokaton, Seyegan, Sleman Regency in November 2009 until March 2010. The height of a place of 300 meters above sea level with a type of soil regosol. Research is 3 X 3 factorial experiment that compiled using Randomized Complete Block Design with three replicates. The first factor of fertilizer that organic fertilizers, inorganic fertilizers, organic fertilizers and combination with inorganic fertilizers. The second factor is the local varieties of rice varieties (Rojolele) and hybrid varieties (Ceherang and IR-64). The result showed that the treatment combination of organic fertilizer with inorganic fertilizers provide growth and better yield compared to the treatment of organic fertilizer and inorganic fertilizers. Varieties rojolele give quantity and quality results better than varieties IR 64 and Ciherang

Keywords: SRI (System of Rice Intensification), Variety, Fertilizer

PENDAHULUAN

Beras di Indonesia merupakan salah satu bahan pangan pokok. Permintaan terhadap beras sebagai makanan utama sebagian besar penduduk Indonesia mengalami peningkatan sebesar 2,23% per tahun, dan proyeksi permintaan beras pada tahun 2010 sekitar 41,50 juta ton (Swastika *et al.*, 2000). Selanjutnya dikatakan bahwa defisit beras akan meningkat sekitar 13,50% per tahun (12,78 juta ton pada tahun 2010) apabila tidak dilakukan peningkatan produktivitas dan perluasan areal panen.

Kebutuhan pangan berupa beras di Indonesia dalam satu tahun sebanyak 34.000.000 ton. Untuk memenuhi kebutuhan beras tersebut diperlukan suatu panen padi yang sempurna, tanpa ada kegagalan-kegagalan. Pada kondisi normal untuk memenuhi kebutuhan pangan di Indonesia memerlukan import beras sebanyak tidak kurang dari 2.000.000 ton per tahun (Kusbiantoro, 2003).

Berbagai kalangan di tingkat nasional, regional maupun internasional memandang bahwa isu tentang kelangkaan

dan krisis pangan (*food crisis*) serta perubahan iklim global (*global climate changes*) merupakan salah satu inti persoalan di bidang pertanian dan sumber daya yang perlu mendapatkan perhatian dengan sangat serius. Dampak pemanasan global serta praktek produksi pertanian yang eksploitatif sangat mengancam produksi dan ketersediaan pangan. Lembaga internasional termasuk badan pangan dunia serta pembuat kebijakan pertanian nasional telah mengusulkan berbagai strategi dalam rangka mengatasi persoalan pangan dan lingkungan yang semakin rumit (Subejo, 2009).

Menteri Pertanian (1998) menyatakan bahwa peluang peningkatan produktivitas padi masih memungkinkan, karena hingga saat ini rata-rata produktivitas yang dicapai di tingkat petani masih di bawah potensi hasil atau hasil penelitian. Adanya kesenjangan hasil tersebut mengindikasikan bahwa penerapan teknologi di tingkat petani masih belum optimal sesuai anjuran.

Herre & White (1997) menyatakan bahwa peningkatan produksi padi dapat dilakukan melalui perbaikan di bidang nutrisi tanaman, yaitu melalui pemupukan. Pemupukan senantiasa dilakukan dan menjadikan pupuk sebagai sarana vital untuk peningkatan hasil padi.

Pemakaian pupuk anorganik secara intensif dan penggunaan bahan organik yang terabaikan untuk mengejar

hasil yang tinggi, menyebabkan bahan organik tanah menurun.

Selain itu tidak semua jenis padi cocok untuk dibudidayakan secara organik. Padi hibrida kurang cocok ditanam secara organik karena diperoleh melalui proses pemuliaan di laboratorium. Walaupun merupakan varietas unggul tahan hama dan penyakit tertentu, tetapi umumnya padi hibrida hanya dapat tumbuh dan berproduksi optimal bila disertai dengan aplikasi pupuk kimia dalam jumlah yang banyak (Andoko, 2008).

Varietas padi yang cocok ditanam secara organik hanyalah jenis atau varietas lokal; antara lain Rojolele, Menthik, Pandan, dan Lestari. Agar produksi optimal jenis padi ini tidak menuntut penggunaan pupuk kimia.

Tanaman padi sebenarnya mempunyai potensi yang besar untuk memberikan hasil yang tinggi. Ini hanya dapat dicapai bila tanaman dengan kondisi yang baik untuk pertumbuhannya. Hal ini dapat dilakukan melalui proses pengelolaan air, tanah, dan tanaman. *System of Rice Intensification* (SRI) adalah suatu cara budidaya tanaman padi yang intensif dan efisien dengan proses manajemen sistem perakaran yang berbasis pada pengelolaan air, tanah, dan tanaman. Dalam SRI tanaman diperlakukan sebagai organisme hidup sebagaimana mestinya, tidak diperlakukan seperti mesin yang dapat dimanipulasi. Semua unsur potensi dalam

tanaman dikembangkan dengan cara memberikan kondisi yang sesuai untuk pertumbuhannya (Sutaryat, 2008).

Berdasarkan teknik SRI tanaman padi tidak dianggap sebagai tanaman air, tetapi dalam pertumbuhannya membutuhkan air. Oleh karena itu tanaman padi ditanam pada kondisi tanah yang tidak tergenang dengan tujuan menyediakan oksigen lebih banyak di dalam tanah yang kemudian dimanfaatkan oleh akar. Pada kondisi tidak tergenang maka akar akan tumbuh lebih subur dan besar, dapat menyerap nutrisi lebih banyak sehingga mendorong tumbuhnya tunas yang optimal.

Metode ini menggunakan benih dan input yang lebih sedikit dibandingkan metode tradisional (misalnya air) atau metode yang lebih modern (pemakaian pupuk dan asupan kimiawi) (Las *et al.*, 1999).

Budidaya model SRI merupakan sistem produksi pertanian yang holistik dan terpadu, mengoptimalkan kesehatan dan produktivitas agroekosistem secara alami, sehingga mampu menghasilkan pangan yang cukup berkualitas dan berkelanjutan. Sehubungan dengan hal itu model pertanian SRI ini dapat dijadikan salah satu pilihan model untuk dibangun dan dikembangkan, karena penggunaan air yang hemat merupakan salah satu langkah dalam mengantisipasi krisis air.

Menanam padi dengan cara SRI dapat meningkatkan produktivitas secara

nyata. Uji coba petani di beberapa daerah misalnya di Ciamis, Garut, dan Tasik memberikan hasil berturut-turut mulai dari 9,4 ton/ha, 11 ton/ha, dan 11,2 ton/ha; bahkan terakhir ada yang mencapai 12,5 ton/ha. Demikian juga ujicoba pemula di Cianjur, Bekasi, Sukabumi, dan Bandung selalu di atas 8 ton/ha; meskipun dalam penerapannya masih jauh dari sempurna. Cara SRI juga meningkatkan kualitas bulir padi yang dihasilkan. Produk beras rasanya lebih pulen dan lebih tahan untuk disimpan (Sutaryat, 2008).

Dalam mengelola usaha pertanian setiap petani berusaha agar hasil yang diperoleh maksimum. Untuk itu petani diharapkan mampu melakukan inovasi baru, yaitu memadukan sistem budidaya SRI dengan pemakaian pupuk organik dan anorganik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis pupuk organik dan anorganik serta campuran keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas Ciherang, IR-64, dan Rojolele dalam *System of Rice Intensification* (SRI).

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Dusun Susukan, Desa Margokaton, Kecamatan Seyegan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulan November 2009 sampai dengan Juni 2010. Tempat penelitian terletak pada ketinggian 300 m di

atas permukaan laut, dengan jenis tanah Regosol.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih padi yang terdiri atas 3 varietas (Ciherang, IR-64 dan Rojolele), pupuk organik (pupuk kandang sapi), pupuk anorganik (Urea, SP-36, KCl).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain timbangan, sprayer, penggaris, role meter, oven.

Penelitian merupakan percobaan faktorial 3 X 3, yaitu faktor pertama jenis pupuk yang terdiri atas 3 aras, yaitu (P₁) Pupuk organik, (P₂) Pupuk anorganik, (P₃) Pupuk organik dan anorganik. Faktor kedua macam varietas padi yang terdiri atas 3 aras, yaitu (V₁) Varietas Ciherang, (V₂) Varietas IR-64, dan (V₃) Varietas Rojolele.

Dari kedua faktor tersebut menghasilkan 9 kombinasi perlakuan, yaitu:

P ₁ V ₁	P ₁ V ₂	P ₁ V ₃
P ₂ V ₁	P ₂ V ₂	P ₂ V ₃
P ₃ V ₁	P ₃ V ₂	P ₃ V ₃

Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 27 petak perlakuan.

Pelaksanaan Penelitian

1. Pembibitan
 - a. Persiapan benih

Gabah calon benih padi diseleksi dengan direndam air garam. Kepekatan air garam diukur dengan memasukkan telur itik mentah ke dalam air garam. Garam yang digunakan garam grosok (kasar). Berat telur itik segar 62,5 gram. Garam 650 gram dilarutkan ke dalam air 4 liter. Gabah calon benih dimasukkan ke dalam air garam, gabah yang tenggelam dipakai untuk benih sedangkan yang terapung tidak digunakan. Benih hasil seleksi di cuci kemudian direndam air bersih selama 48 jam. Setelah 48 jam benih diangkat dan dicuci dengan air bersih, kemudian dikeringanginkan selama 24 jam (Fakultas Teknologi Pertanian UGM, 2009).

- b. Persemaian

Benih ditanam pada besek. Kebutuhan benih untuk satu besek ukuran 15 X 15 cm sebanyak kurang lebih 5 gram. Tanah sebagai media tumbuh dicampur dengan pupuk organik perbandingan 1 : 1. Besek dilapisi daun pada dasarnya setinggi kurang lebih setengah besek. Tanah yang telah dicampur dengan pupuk organik dimasukkan ke dalam besek, selanjutnya ditaburkan benih ke

dalam media persemaian dan ditutup dengan abu dan jerami. Benih yang disebar tidak boleh tumpang tindih. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari. Pada umur 5 hari jerami diangkat, karena benih sudah mulai tumbuh. Bibit siap tanam pada umur 14 hari.

2. Persiapan Lahan

Persiapan lahan dimulai dengan membersihkan sisa-sisa tanaman, selanjutnya tanah diolah. Lahan dibuat petakan-petakan dengan ukuran 3 m X 3 m sebanyak 27 petak, dan sekeliling petak penelitian dibuat saluran irigasi untuk keluar dan masuknya air. Saluran air masuk dan keluar dibuat sendiri-sendiri untuk setiap petaknya, sehingga air tidak masuk ke dalam petak-petak yang lain,

Pengolahan tanah ini dibagi menjadi tiga tahap:

Tahap I. Pembalikan tanah dilakukan pada 20 hari sebelum tanam dengan mencangkul. Hal ini untuk mendapatkan kedalaman tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Tahap II. Dilakukan pada 15 hari sebelum tanam dengan mencangkul. Pada tahap ini sekaligus dilakukan pemberian pupuk kandang. Pupuk kandang

ditabur dan dibenamkan ke dalam tanah dengan kondisi air macak-macak. Ini dilakukan pada petak penelitian yang menggunakan pupuk organik dan campuran pupuk organik dengan anorganik.

Tahap III. Penghalusan dan perataan tanah dilakukan pada tiga hari sebelum tanam dengan kondisi air macak-macak.

3. Penanaman

Bibit padi ditanam pada umur 14 hari setelah semai, sekam dibiarkan menempel dengan akar tunas. Pada sekam masih tersedia makanan sebagai sumber energi yang penting bagi bibit muda. Jumlah bibit per lubang hanya satu. Bibit harus di tanam secepat mungkin, sekitar setengah jam dari media persemaian. Benih ditanam dangkal dengan perakaran horizontal seperti huruf L. Jika akar tertekuk ke atas, benih memerlukan energi besar dalam pertumbuhan kembali, dan akar baru akan tumbuh dari ujungnya. Benih ditanam dengan jarak tanam 22 cm X 22 cm.

4. Pemeliharaan

a. Penyiangan

Pembersihan gulma dilakukan dengan tangan dan menggunakan alat sederhana. Penyiangan pertama pada umur tanaman 15 Hari Setelah Tanam

(HST), penyiangan kedua 25 HST, penyiangan ketiga 35 HST, penyiangan keempat 45 HST dan penyiangan yang terakhir 65 HST.

b. Pemupukan

1) Perlakuan pupuk organik.

Pupuk diberikan bersamaan dengan pengolahan tanah kedua, yaitu 15 hari sebelum tanam dengan dosis 10 ton/ha (9 kg/9 m²). Cara pemberiannya dengan disebar merata ke seluruh permukaan tanah. Setelah disebarkan pupuk dibiarkan selama empat hari. Selanjutnya tanah di cangkul sehingga pupuk tersebut dapat menyatu dengan tanah.

2) Perlakuan pupuk anorganik.

Pupuk anorganik diberikan sebanyak 2 kali, masing-masing setelah penyiangan pertama (ketika tanaman padi berumur 3 minggu) dan penyiangan ketiga (ketika tanaman padi berumur 7 minggu) dengan cara disebar. Dosis pemupukan: Urea 250 kg/ha (0,225 kg/9 m²), SP-36 100 kg/ha (0,09 kg/9 m²), dan KCl 50 kg/ha (0,045 kg/9 m²).

3) Perlakuan pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik digunakan sebagai

pupuk dasar yang diberikan 15 hari sebelum tanam. Cara pemberiannya dengan cara disebar keseluruh permukaan tanah dengan dosis 10 ton/ha (9 kg/9 m²). Untuk selanjutnya setelah masa tanam pemupukan menggunakan pupuk anorganik dengan dosis Urea 250 kg/ha (0,225 kg/9 m²), SP-36 100 kg/ha (0,09 kg/9 m²), dan KCl 50 kg/ha (0,045 kg/9 m²). Pemberian pupuk ini dilakukan sebanyak 2 kali masing-masing setelah penyiangan pertama (ketika tanaman padi berumur 3 minggu) dan penyiangan ketiga (ketika tanaman padi berumur 7 minggu) dengan cara disebar.

c. Pengairan atau irigasi

Waktu pengolahan tanah keadaan air *macak-macak*, ini adalah cara SRI dalam penggunaan sedikit air. Umur padi 1 sampai 8 HST keadaan tanah lembab (tidak digenang), umur 9 HST digenang 3 cm untuk memudahkan penyiangan I, setelah itu tanah dibiarkan lembab sampai umur 18 HST. Pada umur 19 HST tanaman digenangi untuk penyiangan II, selanjutnya pengeringan kembali. Demikian selanjutnya dengan interval waktu yang

sama sampai tanaman berbunga. Pada saat tanaman berbunga digenang kembali setinggi 3 cm sampai pada masak susu, lalu dikeringkan kembali sampai menjelang panen.

5. Pemungutan hasil panen

Pemungutan hasil dilakukan setelah gabah masak yang ditandai dengan bulir padi menguning. Pemanenan dilakukan setelah tanaman berumur kurang lebih 110 HST atau sesuai umur masing – masing varietas padi.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan untuk memperoleh data-data sebagai berikut:

1. Variabel pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan total, saat berbunga, bobot kering tanaman per rumpun. Pengamatan dilakukan mulai umur 2 minggu sampai dengan 6 minggu setelah tanam untuk variabel tinggi tanaman dan jumlah anakan total, sedangkan berat kering tanaman ditimbang pada saat berbunga. Saat berbunga

diamati dengan menghitung jumlah hari mulai tanam sampai dengan tercapainya 50% populasi tiap unit percobaan berbunga.

2. Variabel hasil meliputi panjang malai, jumlah gabah isi per malai, bobot 1000 biji pada kadar air 16 %, bobot gabah kering isi per rumpun, bobot gabah segar per petak. Pengamatan dilakukan setelah tanaman dipanen.

Analisis Data

Data dianalisis dengan sidik ragam pada jenjang nyata 5 %. Apabila terdapat beda nyata dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tinggi tanaman

Hasil analisis tinggi tanaman minggu ke 2, 4, dan 6 tidak ada beda nyata dan tidak terjadi interaksi antara perlakuan jenis pupuk dan macam varietas. Purata tinggi tanaman minggu ke 2, 4, dan 6 setelah tanam disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Purata tinggi tanaman (cm) minggu ke 2, 4, 6 setelah tanam pada perlakuan jenis pupuk

Pupuk	Tinggi Tanaman Minggu ke		
	2	4	6
Organik	27,29 p	56,51 p	72,00 p
Anorganik	29,21 p	55,66 p	75,98 p
Organik&anorganik	27,98 p	56,79 p	75,33 p

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji F pada taraf 5%.

Tabel 2. Purata tinggi tanaman (cm) minggu ke 2, 4, 6 setelah tanam pada perlakuan macam varietas

Pupuk	Tinggi Tanaman Minggu ke		
	2	4	6
Ciherang	28,36 a	56,70 a	74,68 a
IR-64	28,26 a	56,38 a	72,84 a
Rojolele	27,85 a	55,88 a	75,78 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji F pada taraf 5%.

2. Jumlah anakan

Hasil analisis jumlah anakan minggu ke 2, 4, 6 tidak ada beda nyata dan tidak terjadi interaksi antara perlakuan jenis

pupuk dan macam varietas. Purata jumlah anakan minggu ke 2, 4, 6 setelah tanam disajikan pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Purata jumlah anakan (batang) minggu ke 2, 4, 6 setelah tanam pada perlakuan jenis pupuk

Pupuk	Tinggi Tanaman Minggu ke		
	2	4	6
Organik	4,48 p	21,07 p	29,85 p
Anorganik	5,41 p	23,00 p	30,63 p
Organik&anorganik	5,00 p	23,07 p	31,22 p

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji F pada taraf 5%.

Tabel 4. Purata jumlah anakan (batang) minggu ke 2, 4, 6 setelah tanam pada perlakuan macam varietas

Pupuk	Tinggi Tanaman Minggu ke		
	2	4	6
Ciherang	5,26 a	22,44 a	28,48 a
IR-64	5,07 a	23,44 a	33,19 a
Rojolele	4,56 a	21,26 a	30,04 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji F pada taraf 5%.

3. Saat berbunga

Hasil analisis saat berbunga ada beda nyata. Perlakuan jenis pupuk dan

macam varietas terjadi interaksi. Hasil *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) saat berbunga disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Purata saat berbunga (hari)

Pupuk	Varietas			Rata-rata
	Ciherang	IR-64	Rojolele	
Organik	69,67 de	56,33 f	77,33 a	67,78
Anorganik	69,33 e	55,67 f	76,00 b	67,00
Organik&anorganik	70,33 d	56,33 f	74,67 c	67,11
Rata-rata	69,78	56,11	76,00	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa saat berbunga tanaman padi varietas IR – 64 pada berbagai perlakuan pupuk lebih cepat dari varietas Ciherang maupun varietas Rojolele. Sedangkan varietas Ciherang lebih cepat dari varietas Rojolele. Varietas IR – 64 dengan berbagai macam pupuk tidak beda nyata.

4. Bobot kering tanaman per rumpun

Hasil analisis bobot kering tanaman per rumpun ada beda nyata dan tidak terjadi interaksi antara perlakuan jenis pupuk dan macam varietas. Hasil DMRT bobot kering tanaman per rumpun disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Purata bobot kering tanaman per rumpun (g)

Pupuk	Varietas			Rata-rata
	Ciherang	IR-64	Rojolele	
Organik	47,83	60,55	42,03	50,14 q
Anorganik	42,75	36,72	62,29	47,25 q
Organik&anorganik	84,79	56,57	89,25	76,87 p
Rata-rata	58,46 a	51,28 a	64,52 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kombinasi organik dan anorganik untuk bobot kering tanaman lebih baik dibandingkan perlakuan pemberian pupuk organik maupun pupuk anorganik.

5. Panjang malai

Hasil analisis panjang malai tidak ada beda nyata dan tidak terjadi interaksi antara perlakuan jenis pupuk dan macam varietas. Purata panjang malai disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Purata panjang malai (cm)

Pupuk	Varietas			Rata-rata
	Ciherang	IR-64	Rojolele	
Organik	56,79	56,39	58,03	57,07 p
Anorganik	64,18	61,64	59,90	61,91 p
Organik&anorganik	66,15	69,19	66,63	67,32 p
Rata-rata	62,37 a	62,40 a	61,52 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji F pada taraf 5%.

6. Jumlah gabah isi per malai

Hasil analisis jumlah gabah isi per malai tidak ada beda nyata dan perlakuan jenis pupuk dan macam varietas tidak

terjadi interaksi. Purata jumlah gabah isi per malai disajikan pada Tabel 8.

7. Bobot 1000 biji padi

Hasil analisis bobot 1000 biji padi ada beda nyata dan tidak terjadi interaksi

antara perlakuan jenis pupuk dan macam varietas. Hasil DMRT bobot 1000 biji padi disajikan pada Tabel 9.

Tabel 8. Purata jumlah gabah isi per malai (biji)

Pupuk	Varietas			Rata-rata
	Ciherang	IR-64	Rojolele	
Organik	76,50	69,95	65,96	70,80 p
Anorganik	83,37	87,18	87,54	86,03 p
Organik&anorganik	93,20	98,68	103,14	98,34 p
Rata-rata	84,36 a	85,27 a	85,55 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji F pada taraf 5%.

Tabel 9. Purata bobot 1000 biji (g)

Pupuk	Varietas			Rata-rata
	Ciherang	IR-64	Rojolele	
Organik	27,67	27,13	25,55	26,79 p
Anorganik	28,22	27,63	25,58	27,15 p
Organik&anorganik	28,05	28,37	26,19	27,54 p
Rata-rata	27,98 a	27,72 a	25,78 b	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%.

Hasil analisis bobot 1000 biji padi ada beda nyata dan tidak terjadi interaksi antara perlakuan jenis pupuk dan macam varietas. Hasil DMRT bobot 1000 biji padi disajikan pada Tabel 9.

Pada Tabel 9 menunjukkan bahwa bobot 1000 biji padi varietas Ciherang dan varietas IR – 64 lebih berat dibandingkan dengan varietas Rojolele.

8. Bobot gabah kering isi per rumpun

Hasil analisis bobot gabah kering isi per rumpun tidak ada beda nyata dan tidak terjadi interaksi antara perlakuan jenis pupuk dan macam varietas. Purata bobot gabah kering isi per rumpun disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Purata bobot gabah kering isi per rumpun (g)

Pupuk	Varietas			Rata-rata
	Ciherang	IR-64	Rojolele	
Organik	32,95	27,55	22,58	27,69 p
Anorganik	32,72	24,65	34,15	30,51 p
Organik&anorganik	38,16	34,11	41,70	37,99 p
Rata-rata	34,61 a	28,77 a	32,81 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji F pada taraf 5%.

9. Bobot gabah segar per petak

Hasil analisis bobot gabah segar per petak ada beda nyata dan tidak terjadi

interaksi antara perlakuan jenis pupuk dan macam varietas. Hasil DMRT bobot gabah segar per petak disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Purata bobot gabah segar per petak (kg)

Pupuk	Varietas			Rata-rata
	Ciherang	IR-64	Rojolele	
Organik	4,00	3,75	5,08	4,28 q
Anorganik	5,17	4,67	4,92	4,92 p
Organik&anorganik	5,25	4,42	5,25	4,97 p
Rata-rata	4,81 ab	4,28 ab	5,08 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 11 menunjukkan bahwa bobot segar gabah per petak untuk macam varietas cenderung sama berat. Sedangkan pada perlakuan pupuk anorganik dan pupuk kombinasi organik dan anorganik menunjukkan hasil yang lebih berat dibandingkan dengan perlakuan pupuk organik.

PEMBAHASAN

Pada tinggi tanaman dan jumlah anakan umur 2, 4, dan 6 minggu jenis pupuk dan macam varietas tidak terjadi interaksi. Tetapi kalau dibandingkan hasil percobaan dengan diskripsi tanaman padi masing-masing varietas hasilnya akan berbeda. Pada diskripsi tinggi tanaman maksimal untuk varietas Ciherang 115 cm,

IR-64 85 cm, dan Rojolele 155 cm; sedangkan hasil percobaan tinggi tanaman rata-rata untuk varietas Ciherang 74,68 cm, IR-64 72,84 cm, Rojolele 75,78 cm. Ini menunjukkan bahwa varietas IR-64 lebih respon terhadap pemupukan di bandingkan dengan vrietas yang lainnya. Varietas IR-64 merupakan varietas unggul nasional, Rojolele varietas lokal, dan Ciherang varietas hibrida. Andoko, (2008) mengatakan, padi varietas unggul tahan hama dan penyakit tertentu, tetapi umumnya padi hibrida hanya dapat tumbuh dan berproduksi optimal bila disertai dengan aplikasi pupuk kimia dalam jumlah banyak. Tanpa pupuk kimia padi tersebut tidak akan tumbuh subur dan berproduksi optimal.

Jumlah anakan pada diskripsi untuk varietas Ciherang 17 batang, IR-64 banyak, Rojolele 9 batang; hasil percobaan Ciherang 28,48 batang, IR-64 33,19 batang, Rojolele 30,04 batang. Ini membuktikan bahwa sistem tanam SRI bisa meningkatkan jumlah anakan untuk tanaman padi. Hal ini bisa kita lihat semua varietas jumlah anakannya lebih banyak dari diskripsi, terutama varietas Rojolele. Sutaryat (2008) mengatakan, bahwa pada teknik SRI tanaman padi tidak dianggap sebagai tanaman air tetapi dalam pertumbuhannya membutuhkan air. Oleh karena itu tanaman padi ditanam pada kondisi tanah yang tidak tergenang dengan tujuan menyediakan oksigen lebih banyak di dalam tanah yang kemudian

dimanfaatkan oleh akar. Pada kondisi tidak tergenang maka akar akan tumbuh lebih subur dan besar, dapat menyerap nutrisi lebih banyak sehingga mendorong tumbuhnya tunas yang optimal.

Saat berbunga tanaman terjadi interaksi antara perlakuan jenis pupuk dan macam varietas. Saat berbunga varietas IR-64 dan Ciherang tidak begitu terpengaruh dengan perlakuan jenis pupuk, namun IR-64 lebih cepat dari Ciherang; dan yang paling lama Rojolele. Hal ini terlihat bahwa varietas unggul IR-64 dan Ciherang lebih kuat secara genetik responnya terhadap pemberian pupuk dibandingkan Rojolele. Bisa juga disebabkan karena sifat genetik yang berkaitan dengan umur tanaman. Tanaman yang umurnya pendek saat berbunganya lebih cepat daripada tanaman yang umurnya panjang. Ini sesuai dengan diskripsi tanaman padi; Varietas IR-64 umur panennya 115 hari, Ciherang 116-125, hari, dan Rojolele 155 hari.

Macam varietas tidak berpengaruh terhadap bobot kering tanaman, sedangkan jenis pupuk berpengaruh. Pupuk organik dan anorganik pengaruhnya sama, tetapi setelah keduanya dicampur bobot keringnya menjadi meningkat. Hal Ini dapat terjadi karena penambahan pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah, dan meningkatkan penyerapan air. Pengaruh lebih lanjut meningkatkan penyerapan unsur hara oleh tanaman, yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Tanaman yang

pertumbuhannya baik dapat melakukan fotosintesis yang lebih baik, sehingga fotosintat yang dihasilkan menjadi lebih banyak. Bobot kering tanaman merupakan hasil dari proses fotosintesis yang tidak lain adalah fotosintat, sehingga naiknya fotosintat sama juga naiknya bobot kering tanaman. Adiningsih (1984 dan Rochayati, 1988) mengatakan, penambahan bahan organik merupakan suatu tindakan perbaikan lingkungan tumbuh tanaman yang antara lain dapat meningkatkan efisiensi pupuk, meningkatkan produktivitas tanah dan mengurangi kebutuhan pupuk terutama pupuk K. Sutanto (2002) mengatakan, pupuk organik merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dibanding bahan pembenah lainnya. Selain itu juga mengandung unsur mikro dan mampu meningkatkan kelembaban tanah dan memperbaiki pengaliran air (internal drainage).

Perlakuan jenis pupuk dan macam varietas tidak berpengaruh terhadap panjang malai. Hal ini diduga karena adanya sifat genetik masing-masing varietas tanaman padi. Begitu pula pada jumlah gabah isi per malai dan bobot gabah kering isi per rumpun

Perlakuan jenis pupuk tidak mempengaruhi bobot 1000 biji, tetapi macam varietas berpengaruh. Kedua perlakuan tidak terjadi interaksi. Hal tersebut disebabkan karena pengaruh genetik tanaman yang melekat pada setiap varietas. Pertumbuhan biji membutuhkan

nutrisi dan mineral yang cukup, sehingga menyebabkan terjadinya mobilisasi dan transport dari bagian vegetatif ketempat perkembangan buah dan biji (Gardner *et al.*, 1991).

Pada bobot gabah kering isi per rumpun perlakuan jenis pupuk dan macam varietas tidak berpengaruh dan tidak terjadi interaksi. Mulai pembungaan sampai dengan pematangan dikendalikan oleh lingkungan; terutama fotoperiodesitas, temperatur, dan oleh faktor genetik (internal), terutama pengaturan tumbuhan, hasil fotosintesis, dan pasokan nutrient (misalnya nitrogen) (Gardner *et al.*, 1991).

Hasil analisis bobot gabah segar per petak ada pengaruh pada perlakuan jenis pupuk dan macam varietas. Kedua perlakuan tidak terjadi interaksi. Pada pupuk organik bobotnya paling tinggi dibandingkan dengan pupuk anorganik dan kombinasi organik dengan anorganik. Untuk macam varietas pengaruhnya cenderung sama. Hal tersebut disebabkan karena pupuk yang diberikan mempunyai pengaruh pada sifat fisik tanah, sehingga penguraian-penguraian yang terjadi mempertinggi kadar bunga tanah yang dapat memperbaiki struktur tanah, menjadikan tanah mudah diolah dan terisi oksigen yang cukup. Pupuk yang diberikan mampu membentuk bunga tanah yang dapat meningkatkan daya penahanan air. Tanah akan mampu menahan banyak air sehingga terbentuk air tanah yang bermanfaat, karena akan memudahkan akar – akar tanaman

menyerap unsur hara bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kombinasi pupuk organik dengan pupuk anorganik memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan pupuk organik dan pupuk anorganik.
2. Varietas Rojolele memberikan kuantitas maupun kualitas hasil yang lebih baik dibanding dengan varietas IR-64 maupun Ciherang.

DAFTAR PUSTAKA

Adiningsih, S J. 1984. *Pengaruh Beberapa Faktor Terhadap Penyediaan Kalium Tanah Sawah Daerah Sukabumi dan Bogor*. Disertasi Fakultas Pascasarjana IPB, Bogor.

Andoko, A. 2008. *Budidaya Padi Secara Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.

David, Christine C. and Keijiro Otsuka. 1994. *Modern Rice Technology and Income Distribution in Asia*. Lynne Rienner Publishers/International Rice Research Institute (IRRI).

Gardner.F.P, R.B Pearce, R.L Mitchell. 1991, *Fisiologi Tanaman Budidaya*

(Terjemahan), Universitas Indonesia, Jakarta

Gomez, K.A. & A.A. Gomez. 1995. *Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian* (Terjemahan A. Sjamsuddin & J.S. Baharsyah). Edisi Kedua. UI Press, Jakarta.

Herre. E. A. & W. C. White. 1997. *Profil Pasar dalam O.P. Englestad (editor). Teknologi dan Penggunaan Pupuk*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 1-6 hal.

Kusbiantoro, B. 2003. *Budidaya Padi dengan Model Singgang Replanting, Seminar "Upaya Mengatasi Instabilitas Ekonomi dan Iceamanan Akibat Adanya Potensi Kekurangan Air"*. 23 Maret 2003. Karawang

Menteri Pertanian. 1998. *Kebijaksanaan Peningkatan Produksi Padi Nasional. Seminar Nasional Peningkatan Produksi Padi Nasional melalui Sistem Tabela Padi Sawah dan Pemanfaatan Lahan Kurang Produktif Bandar Lampung*, Dalam Seminar Nasional yang dilaksanakan di Bandar Lampung tanggal 9 – 10 Desember 1998. 17 p.

Rochayati, Sri. 1988. *Peranan Bahan Organik dalam Meningkatkan Efisiensi Pupuk dan Produktivitas Tanah*. Dalam M. Sudjadi (eds.) Pros. Lokakarya Nasional Efisiensi Pupuk. Puslittan, Bogor. Hal 161-181.

- Subejo, M Nastul Pradana 2009. *Indonesian Agricultural Science Association/IASA* <http://www.iasa-pusat.org/latest/perangkap-malthus-pertarungan-ledakan-penduduk-dan-pangan.html>. Juni 2009.
- Sutanto, Rachman. 2002. *Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Kanisius, Yogyakarta. Hal 35 – 37.
- Sutaryat, A., 2008, *Sistem Pengelolaan Pertanian Ramah Lingkungan dengan Metoda System of Rice Intensification (SRI)*, Lembaga Pertanian Sehat, Bogor.
- Swastika, D.K.S, P.U. Hadi, dan Nyak Ilham. 2000. *Proyeksi Penawaran dan Permintaan Komoditas Tanaman Pangan 2000-10*. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. 13 hal.
- Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada. 2009. *Rencana Kajian UGM : Teknologi Tanam Padi Hemat Air Metode SRI 200 –2011*. Yogyakarta.
- Badan Litbang Pertanian. 1998. *Laporan Hasil Penelitian Optimalisasi Pemanfaatan Sumberdaya Alam dan Teknologi untuk Pengembangan Sektor Pertanian dalam Pelita VII*. Puslittanak, Bogor. 386 hal.