



KESESUAIAN BERBAGAI VARIETAS PADI SAWAH PADA BUDIDAYA ORGANIK

COMPATIBILITY VARIETIES OF PADDY ON ORGANIC CULTURE

Achmad Fatchul Aziez*

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tunas
Pembangunan Surakarta
E-mail : achmad.aziez@yahoo.com

ABSTRACT

Rice varieties are very abundant but each variety has different agronomic and physiological characteristics. Not all varieties are suitable for organic cultivation. The purpose of this study is to find varieties that are suitable for organic cultivation. This research has been carried out in a greenhouse in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University with Inceptisol soil. The experiment was designed with a 15x2 factorial Completely Randomized Design with 3 replications. The treatment consists of two factors. The first factor is the method of cultivation, namely organic cultivation and conventional cultivation and factor II is the type of wetland rice varieties consisting of 15 varieties consisting of Mentikwangi, Mentiksusu, Pandanwangi, Rojolele, Cianjur, Pelita, Remaja, IR64, Situbagendit, Cisedane, Ciherang, Inpari, Gilirang, Cimelati and Fatmawati. Data analysis was carried out using the SAS 9.0 program. The results showed that Mentikwangi, Pelita I-1 and Fatmawati varieties produced grain weight which increased when cultivated organically.

Keyword : conventional culture, organic culture, paddy, variety

ABSTRAK

Varietas padi sawah sangat banyak namun setiap varietas mempunyai karakter agronomi dan fisiologi yang berbeda. Tidak semua varietas sesuai untuk dibudidayakan secara organik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari varietas yang memang sesuai untuk budidaya secara organik. Penelitian ini telah dilaksanakan di rumah kaca di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada dengan tanah Inceptisol. Percobaan dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 15x2 dengan 3 ulangan. Perlakuan terdiri atas dua faktor. Faktor I adalah cara budidaya yaitu budidaya organik dan budidaya konvensional dan faktor II adalah macam varietas terdiri 15 varietas yaitu Mentikwangi, Mentiksusu, Pandanwangi, Rojolele, Cianjur, Pelita Remaja, IR64, Situbagendit, Cisedane, Ciherang, Inpari, Gilirang, Cimelati dan Fatmawati. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program SAS 9.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Varietas Mentikwangi, Pelita I-1 dan Fatmawati menghasilkan berat gabah yang meningkat bilamana dibudidayakan secara organik.

Kata Kunci : budidaya organik, budidaya konvensional, padi, varietas

PENDAHULUAN

Peningkatan produktivitas tanaman padi tercapai setelah adanya revolusi hijau (*green revolution*) (Hasanuzzaman *et al.*,

2010) yaitu dengan dilaksanakannya sistem pertanian modern antara lain dengan penggunaan sejumlah besar pupuk anorganik (Ali, 2016), pestisida dan herbisida anorganik (Khan *et al.*, 2007). Di Indonesia penerapan sistem pertanian modern adalah dengan dilaksanakannya Panca Usaha Tani seperti adanya



penggunaan pupuk anorganik dan penggunaan pestisida anorganik sehingga Indonesia pada tahun 1980 bisa swasembada padi.

Dampak negatif adanya penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan akan menyebabkan pelandaian produktivitas tanaman, kemerosotan sifat-sifat tanah (Hasanuzzaman et al., 2010), percepatan erosi tanah, penurunan kualitas tanah dan kontaminasi air bawah tanah (Allen and Van Dusen, 1988 ; Ikemura and Shukla, 2009). Sistem pertanian yang berbasis bahan high input energy (bahan fosil) seperti pupuk anorganik dan pestisida dapat merusak sifat-sifat tanah dan akhirnya menurunkan produktivitas tanah untuk waktu yang akan datang (Ikemura and Shukla, 2009 ; Sanati et al., 2011).

Kondisi pupuk organik yang kadar haranya rendah dan lambat tersedia mengakibatkan tidak semua varietas padi sawah sesuai untuk dibudidayakan dalam sistem pertanian organik. Varietas padi sawah yang meliputi varietas lokal, varietas unggul lama, varietas unggul baru dan varietas unggul tipe baru (VUTB) mempunyai karakter fisiologis dan pertumbuhan yang berbeda sehingga kesesuaian hasil dalam sistem pertanian organik juga akan berbeda.

Penerapan budidaya organik di tingkat petani pada umumnya menggunakan varietas lokal, sedang penggunaan varietas unggul jarang sekali dilakukan. Informasi tentang varietas apa yang sesuai untuk budidaya organik, karakter apa saja yang menentukan kesesuaiannya pada budidaya organik dan bagaimana mekanisme kesesuaiannya terhadap sistem pertanian organik masih sangat terbatas. Oleh karena itu penelitian tentang kesesuaian varietas padi sawah pada budidaya secara organik perlu dilakukan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan varietas padi sawah yang memang sesuai untuk budidaya organik

METODE PENELITIAN

Percobaan dilaksanakan di rumah kaca di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada Banguntapan, Berbah, Sleman dengan ketinggian tempat 113 m dpl dengan jenis tanah inceptisol. Percobaan berlangsung pada musim penghujan, bulan Oktober 2012 sampai dengan Februari 2013. Bahan yang digunakan pada percobaan antara lain benih padi sebanyak 15 varietas (Hariyadi, Huda, Ali, & Wandik, 2019). Varietas yang terpilih sebagai perlakuan berasal dari Balai Besar Penelitian Tanaman Padi di Sukamandi. Tanah Inceptisol untuk budidaya organik diambil dari sawah yang sudah digunakan untuk budidaya padi secara organik selama lebih 8 tahun sedangkan tanah untuk budidaya konvensional diambil dari lahan sawah untuk budidaya konvensional terus menerus lebih 10 tahun dari desa Kebonagung, kecamatan Imogiri, kabupaten Bantul. Sampel tanah diambil secara komposit yang mewakili setiap areal percobaan (Anonymous, 2007). Bahan-bahan penelitian yang lain adalah pupuk urea, SP36, KCl, pupuk organik (kompos kandang sapi), pestisida organik dan anorganik. Alat yang dipergunakan antara lain bak pesemaian, pot/ember, timbangan analitik, penumbuk, saringan tanah, oven, kamera digital, alat tulis-menulis dan komputer.

Percobaan dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 15x2 dengan 3 ulangan. Perlakuan terdiri atas dua faktor. Faktor I adalah cara budidaya yaitu budidaya organik dan budidaya konvensional dan faktor II adalah macam varietas padi sawah terdiri 15 varietas yang terdiri dari Mentikwangi, Mentiksusu, Pandanwangi, Rojolele, Cianjur, Pelita, Remaja, IR64, Situbagendit, Cisedane, Ciherang, Inpari Gilirang, Cimelati dan Fatmawati

Benih padi kelima belas varietas direndam sehari semalam sebelum tanam



dan benih yang tenggelam disemaikan pada bak plastik ukuran 30 cm x 40 cm. Bibit yang berumur 21 hari dipindah tanam ke dalam media pot/ember masing-masing satu bibit per pot

Untuk budidaya organik diberikan kompos kandang sapi takaran 47,1 g/pot (15 ton/ha) dan dicampur dengan tanah sebelum dimasukkan dalam pot dan untuk budidaya konvensional diberikan pupuk N sebanyak 800 mg/pot urea (250 kg/ha), pupuk P sebanyak 310 mg/pot SP36 (100 kg/ha) dan pupuk K sebanyak 240 mg/pot KCl (75 kg/ha)(sesuai dosis lokasi tanah asal). Pupuk urea diberikan 3 tahap masing-masing 1/3 dosis pada umur 1, 6 dan 8 minggu, sedangkan pupuk P dan K diberikan sekaligus saat tanam. Pupuk anorganik diberikan dengan cara disebar. Penghitungan dosis pupuk disajikan pada lampiran 40. Penggantian tanaman yang mati atau pertumbuhan tanaman kurang baik dilakukan dengan cara menyulamnya pada umur 7 HST menggunakan bibit cadangan. Pengendalian hama dan penyakit untuk budidaya organik digunakan ekstrak jengkol dengan cara 5 biji jengkol diparut, kemudian direndam dengan 1 liter air selama semalam, paginya ekstrak jengkol dilarutkan dengan 14 liter air, dan siap untuk mengendalikan hama dan penyakit. Untuk budidaya konvensional dengan pestisida anorganik dengan konsentrasi 2 cc/liter air. Penyiangan gulma dilakukan pada

umur 3 dan 7 MST dengan cara mencabut gulma yang tumbuh dalam pot. Pemberian air dengan cara menggenangi sampai fase pembentukan malai penuh. Dua minggu sebelum panen tanah dibiarkan dalam kondisi macak-macak. Panen dimulai bila kulit biji pada bagian atas malai telah bersih dan keras serta 80% biji telah berwarna coklat jerami (IRRI, 1970). Variabel yang diamati adalah jumlah anakan produktif, jumlah malai per rumpun, panjang malai, jumlah gabah isi, berat 1000 gabah dan berat gabah kering panen. Hasil gabah setiap varietas diukur saat panen pada kadar air 14%. Kadar air gabah diukur dengan menggunakan alat *grain moisture tester*. Pengukuran hasil gabah dilakukan dengan menimbang gabah seluruhnya pada setiap rumpun.

Pemilahan dan pemilihan varietas sesuai budidaya organik didasarkan pada berat gabah kering panen dengan metode pembobotan (skoring). Nilai pembobotan (skoring) selanjutnya dibuat rerata.

Penentuan banyak kelas interval dan panjang kelas interval dalam metode pembobotan ini mengikuti aturan Sturges (Sudjana, 1992). Banyak kelas interval (K) dan panjang kelas interval (P) ditetapkan dengan cara :

$K = 1 + 3,3 \log n$, dimana n adalah banyaknya data

$P = R/K$, dimana R adalah kisaran (nilai data terbesar-nilai data terkecil).

Tabel 1. Pengelompokkan varietas berdasarkan kesesuaiannya pada budidaya organik

No.	Kelompok	Selisih hasil antara budidaya konvensional dengan budidaya organik	Kesesuaian dengan budidaya organik
1.	Hasil tinggi, sesuai budidaya organik	Kecil	Sesuai
2.	Hasil tinggi, tidak sesuai budidaya organik	Besar	Tidak sesuai
3.	Hasil rendah, sesuai budidaya organik	Kecil	Sesuai
4.	Hasil rendah, tidak sesuai budidaya organik	Besar	Tidak sesuai

Sumber: Analisis data primer



Data pengamatan dianalisis dengan metode pembobotan (skoring) dan sidik ragam (*anova*) menurut rancangan faktorial acak lengkap. Bila terdapat perbedaan diantara perlakuan maka diuji lanjut dengan menggunakan *Duncan's New Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf nyata 5%. Data dianalisis dengan perangkat komputer menggunakan program SAS *for window* 9.0 (SAS, 2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data terhadap variabel jumlah anakan produktif, jumlah malai per rumpun, panjang malai, jumlah gabah isi per malai, berat 1000 gabah dan berat gabah per rumpun menunjukkan interaksi antara varietas dengan cara budidaya. Hasil pengamatan terhadap jumlah anakan produktif, jumlah malai per rumpun, panjang malai, jumlah gabah isi per malai, berat 1000 gabah dan berat gabah per rumpun disajikan masing-masing pada Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5, Table 6, dan Tabel 7.

Jumlah anakan produktif

Anakan produktif adalah anakan yang menghasilkan malai. Berdasarkan hasil analisis data jumlah anakan produktif dipengaruhi interaksi antara varietas dengan carabudidaya (Tabel 2).

Jumlah anakan produktif varietas Pandanwangi pada budidaya organik lebih rendah dibandingkan jumlah anakan produktif budidaya konvensional, sedangkan varietas yang lain jumlah anakan produktif tidak berbeda. Jumlah anakan produktif selain dipengaruhi faktor genetik suatu varietas, juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan (Horie *et al.*, 2006). Rendahnya jumlah anakan produktif varietas Pandanwangi pada budidaya organik didukung oleh pernyataan Guswara (2003) bahwa tidak terciptanya keserasian antara varietas dan lingkungan pada sistem budidaya organik akan menyebabkan tidak mempunya fungsi fisiologis yang baik. Ditambahkan oleh Dobermann dan Fairhurst (2000) bahwa unsur fosfor sangat memegang peranan dalam proses pembentukan bulir dan juga pada fase pengisian bulir.

Tabel 2. Rerata jumlah anakan produktif 15 varietas padi sawah pada budidaya organik dan konvensional

Varietas	Budidaya (B)		Peningkatan dari Bk ke Bo (%)	Rerata
	Konvensional (Bk)	Organik (Bo)		
Mentikwangi	16,45 b-h	13,56 d-h	-17,57	15,00
Mentiksusu	15,003 c-h	14,11 c-h	-6,12	14,56
Pandanwangi	24,22 a	10,87 h	-55,12	17,55
Rojolele	11,00 gh	11,33 f-h	3,00	11,17
Cianjur	21,22 ab	17,22 b-f	-18,85	19,22
Pelita I-1	15,00 c-h	17,78 b-e	1,85	16,39
Remaja	18,78 a-d	15,22 c-h	-18,96	17,00
IR64	21,78 ab	20,00 a-c	-8,17	20,89
Situbagendit	12,44 e-h	11,33 f-h	-8,92	11,89
Cisedane	15,89 b-h	16,89 b-h	6,29	16,39
Ciherang	17,11 b-g	11,33 f-h	-33,78	14,22
Inpari13	16,56 b-h	16,11 b-h	-2,72	16,33
Gilirang	15,11 c-h	13,22 d-h	-12,51	14,16
Cimelati	12,00 e-h	12,67 e-h	5,58	12,33
Fatmawati	12,67 e-h	12,78 d-h	0,87	12,72
Rerata	16,35	14,30		(+)

KK(%) = 30,96



Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%. Tanda (+) menunjukkan ada interaksi.

Jumlah malai per rumpun

Malai merupakan komponen hasil utama tanaman padi. Jumlah malai berkorelasi positif terhadap hasil gabah (Hasanuzzaman *et al.*, 2010). Jumlah malai ditentukan dari anakan yang berhasil membentuk malai dari anakan yang ada dan disebut sebagai anakan produktif. Jumlah malai pada tanaman padi ditentukan saat terjadinya inisiasi bunga yaitu pada selang waktu sekitar 30 hari sebelum keluarnya bunga (*heading*) (Hasanuzzaman *et al.*, 2010).

Berdasarkan hasil analisis data jumlah malai per rumpun dipengaruhi interaksi antara varietas dengan cara budidaya (Tabel 3). Budidaya organik menurunkan jumlah malai per rumpun varietas Pandanwangi, Cianjur dan Ciherang. Pada budidaya konvensional jumlah malai terbanyak varietas Cianjur dan berbeda nyata dengan varietas yang lain kecuali varietas Pandanwangi dan IR64, namun pada budidaya organik jumlah malai terbanyak varietas IR64 dan berbeda nyata

dengan varietas Pandanwangi, Rojolele, Situbagendit, dan Ciherang. Jumlah malai ditentukan oleh jumlah anakan produktif, semakin banyak jumlah anakan produktif maka jumlah malainya semakin banyak. Pada budidaya organik, varietas IR64 mempunyai jumlah anakan produktif (Tabel 2.) terbanyak sehingga menghasilkan jumlah malai terbanyak juga. Hal ini didukung oleh pernyataan Murayama (1995), jumlah malai per rumpun berkaitan erat dengan kemampuan tanaman menghasilkan anakan dan kemampuan mempertahankan berbagai fungsi fisiologis tanaman. Semakin banyak anakan yang terbentuk semakin besar peluang terbentuknya anakan yang menghasilkan malai. Pada saat tanaman mulai berbunga hampir seluruh hasil fotosintesis dialokasikan ke bagian generatif tanaman (malai) dalam bentuk tepung. Selain itu, terjadi juga mobilisasi karbohidrat, protein dan mineral yang ada di daun, batang dan akar untuk ditranslokasikan ke malai.

Tabel 3. Rerata jumlah malai 15 varietas padi sawah pada budidaya organik dan konvensional

Varietas	Budidaya (B)		Peningkatan dari Bk ke Bo (%)	Rerata
	Konvensional (Bk)	Organik (Bo)		
Mentikwangi	16,47 c-f	13,57 d-h	-2,90	15,02
Mentiksusu	15,03 c-h	14,10 c-h	-6,19	14,57
Pandanwangi	24,23 ab	8,20 g-h	-66,16	16,22
Rojolele	9,00 f-h	8,33 g-h	-7,44	8,67
Cianjur	27,90 a	17,23 b-e	-38,24	22,57
Pelita I-1	15,00 c-h	17,80 b-e	+18,67	16,40
Remaja	18,77 b-d	15,20 c-h	-19,02	16,98
IR64	21,77 a-c	20,00 b-d	-8,13	20,88
Situbagendit	12,43 d-h	10,67 e-h	-14,16	11,55
Cisedane	15,87 c-g	15,90 c-g	+0,19	15,88
Ciherang	17,13 b-e	7,67 h	-55,22	12,40
Inpari 13	16,57 b-f	16,10 c-g	-2,84	16,33
Gilirang	15,10 c-h	12,53 d-h	-17,02	13,82
Cimelati	12,00 d-h	12,00 d-h	0	12,00
Fatmawati	12,03 d-h	12,80 d-h	+6,40	12,42
Rerata	16,62	13,47		(+)

KK (%) = 30,13



Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%. Tanda (+) menunjukkan ada interaksi.

Panjang malai

Panjang malai tanaman padi merupakan salah satu indikator yang menentukan banyaknya biji yang terdapat pada malai. Semakin panjang malai biasanya jumlah biji pada malai semakin banyak. Translokasi fotosintat saat terjadinya inisiasi malai sebagian diarahkan untuk perpanjangan malai (Matsuo and Hoshikawa, 1993).

Berdasarkan hasil analisis data panjang malai dipengaruhi interaksi antara varietas dengan cara budidaya (Tabel 4).

Budidaya organik menyebabkan malai varietas Situbagendit dan Fatmawati lebih pendek, sedangkan panjang malai varietas yang lain tidak berbeda antara budidaya organik dengan budidaya konvensional. Hal ini mengindikasikan bahwa *source organ* dan fotosintesis varietas Situbagendit dan Fatmawati pada budidaya organik menurun. Menurut Abdullah (2008), pemanjangan malai dipengaruhi oleh kapasitas *source organ* dan juga dipengaruhi hasil fotosintesa. Translokasi hasil fotosintesis saat terjadinya inisiasi malai sebagian diarahkan untuk pemanjangan malai.

Tabel 4. Rerata panjang malai (cm) 15 varietas padi sawah pada budidaya organik dan konvensional

Varietas	Budidaya (B)		Peningkatan dari Bk ke Bo (%)	Rerata
	Konvensional (Bk)	Organik (Bo)		
Mentikwangi	25,33 b-f	26,22 a-d	3,51	25,78
Mentiksusu	23,55 d-j	24,22 d-j	2,85	23,89
Pandanwangi	24,67 d-h	24,89 d-h	0,89	24,78
Rojolele	28,89 a	28,00 a-c	-3,08	28,44
Cianjur	19,33 k-m	19,00 lm	-1,71	19,17
Pelita I-1	24,22 d-h	21,78 h-l	-10,07	23,00
Remaja	21,89 h-l	22,89 e-j	4,57	22,39
IR64	21,33 i-l	25,11 c-g	17,72	23,22
Situbagendit	21,33 i-l	17,66 m	-17,21	19,50
Cisedane	20,45 j-l	19,00 lm	-7,09	19,72
Ciherang	24,78 d-h	25,67 b-e	3,59	25,22
Inpari13	21,22 i-l	21,78 h-l	2,64	21,50
Gilirang	22,11 g-l	22,22 f-k	0,50	22,17
Cimelati	26,56 a-d	26,33 a-d	-0,87	26,45
Fatmawati	28,22 ab	22,44 f-k	-20,48	25,33
Rerata	23,15	23,59		(+)

KK (%) = 19,35

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%. Tanda (+) menunjukkan ada interaksi.

Jumlah gabah isi per malai

Berdasarkan hasil analisis data jumlah gabah isi per malai dipengaruhi interaksi varietas dengan cara budidaya (Tabel 5). Jumlah gabah isi per malai semua varietas pada budidaya organik tidak berbeda dengan budidaya konvensional. Pada budidaya

konvensional dan organik, jumlah gabah isi varietas Fatmawati terbanyak dan berbeda nyata dengan varietas yang lain. Hal ini karena terciptanya keserasian antara varietas Fatmawati dengan lingkungan sehingga mampu menjalankan proses fisiologis dengan baik (Guswara, 2003), termasuk translokasi asimilat dari daun ke gabah sehingga menyebabkan



jumlah gabah isi per malai meningkat (Setiobudi dan Sembiring, 2009).

Tabel 5. Rerata jumlah gabah isi per malai 15 varietas padi sawah pada budidaya organik dan konvensional

Varietas	Budidaya (B)		%	Rerata
	Konvensional (Bk)	Organik (Bo)		
Mentikwangi	92,44 d-j	100,45 c-i	7,97	96,44
Mentiksusu	108,45 c-h	122,11 cd	12,60	115,28
Pandanwangi	98,22 d-j	95,11 d-j	-3,17	96,66
Rojolele	76,22 h-j	66,56 j	-12,67	71,39
Cianjur	103,44 c-i	84,56 e-j	18,25	94,00
Pelita I-1	115,89 c-e	111,67 c-g	-4,22	113,78
Remaja	99,55 c-i	81,45 g-j	-18,18	90,50
IR64	104,56 c-i	100,56 c-i	-3,83	102,56
Situbagendit	105,67 c-i	74,56 ij	-29,44	90,11
Cisedane	109,89 c-g	82,56 f-j	-24,87	96,22
Ciherang	115,44 c-f	98,44 d-j	-14,73	106,94
Inpari13	97,22 d-j	106,11 c-i	9,14	101,67
Gilirang	124,89 cd	123,45 cd	-1,15	124,17
Cimelati	132,55 bc	117,44 c-e	-11,40	124,99
Fatmawati	163,89 a	158,89 a	-3,05	161,39
Rerata	109,89	101,59		(+)

KK (%) = 15,61

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%. Tanda (+) menunjukkan ada interaksi.

Berat 1000 gabah

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan berat 1000 gabah dipengaruhi interaksi varietas dengan cara budidaya (Tabel 6). Berat 1000 gabah pada budidaya organik tidak berbeda dengan budidaya konvensional kecuali varietas Pelita I-1, hal ini karena berat 1000 gabah cenderung dipengaruhi oleh faktor genetik suatu varietas dibandingkan faktor lingkungan (Horie *et al.*, 2006). Berat 1000 gabah varietas Pelita I-1 pada budidaya organik lebih besar dibandingkan budidaya konvensional, hal ini diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan terutama unsur hara. Hal ini

karena terciptanya keserasian antara varietas Pelita I-1 dengan lingkungan sehingga mampu menjalankan proses fisiologis lebih baik (Guswara, 2003), termasuk translokasi asimilat dari daun ke gabah sehingga menyebabkan berat 1000 gabah meningkat (Setiobudi dan Sembiring, 2009). Pada budidaya organik maupun konvensional, berat 1000 gabah terbesar varietas Rojolele yang merupakan varietas lokal, hal ini sesuai dengan deskripsi varietas yang menyatakan berat 1000 gabah varietas Rojolele 32 gram dan paling besar dibandingkan dengan varietas yang lain.

Tabel 6. Rerata berat 1000 gabah (g) 15 varietas padi sawah pada budidaya organik dan konvensional

Varietas	Budidaya (B)		%	Rerata
	Konvensional (Bk)	Organik (Bo)		
Mentikwangi	23,96 c	24,00 c	0,17	23,98
Mentiksusu	20,20 f-h	21,61 f-h	6,98	20,91
Pandanwangi	24,95 b	24,95 b	0	24,95



Rojolele	29,96 a	30,11 a	0,50	30,04
Cianjur	23,11 d	23,13 d	0,09	23,12
Pelita I-1	19,77 gh	21,16 e	7,03	20,47
Remaja	25,28 b	25,30 b	0,08	25,29
IR64	22,37 d	22,58 d	0,94	22,48
Situbagendit	24,46 bc	24,45 bc	- 0,04	24,45
Cisedane	22,77 d	22,87 d	0,44	22,82
Ciherang	25,24 b	25,25 b	0,04	25,24
Inpari13	23,00 d	23,14 d	0,61	23,07
Gilirang	22,78 d	22,86 d	0,35	22,82
Cimelati	20,60 e-g	20,64 ef	0,19	20,62
Fatmawati	19,68 h	19,67 h	-0,05	19,67
Rerata	23,21	23,45		(+)

KK (%) = 0,56

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%. Tanda (+) menunjukkan ada interaksi.

Berat gabah per rumpun

Berdasarkan hasil analisis data terdapat interaksi antara varietas dengan cara budidaya pada berat gabah per rumpun (Tabel 7). Budidaya organik menurunkan berat gabah per rumpun varietas Pandanwangi, Rojolele, dan Ciherang. Hal ini karena jumlah malai varietas Pandanwangi dan Ciherang menurun pada budidaya secara organik. Pada budidaya konvensional, berat gabah per rumpun tertinggi dimiliki varietas Situbagendit yang berbeda nyata dengan varietas Mentikwangi, Mentiksusu, Pelita I-1, Cisedane, dan Cimelati, namun pada budidaya organik berat gabah per rumpun tertinggi dimiliki varietas Situbagendit yang berbeda nyata dengan varietas

Mentiksusu, Pandanwangi, Rojolele, Remaja, Cisedane, Ciherang, Gilirang, dan Cimelati.

Varietas IR64 mempunyai hasil tinggi pada budidaya konvensional dan tidak menurun hasil bila dibudidayakan secara organik. Hal ini terjadi karena varietas IR64 tidak menurun jumlah malainya bila dibudidayakan secara organik (Tabel 3). Varietas Pandanwangi yang mempunyai jumlah malai sangat banyak pada budidaya secara konvensional, pada budidaya organik jumlah malainya menurun secara nyata. Varietas IR64 maupun Pandanwangi tidak menurun jumlah gabah isi per malai dan berat 1000 gabah saat dibudidayakan secara organik

Tabel 7. Rerata hasil gabah per rumpun (g) 15 varietas padi sawah pada budidaya organik dan konvensional

Varietas	Budidaya		Organik	Rerata
	Konvensional	Harkat *)		
Mentikwangi	21,45 cd	Sangat rendah	25,37 b-d	23,41
Mentiksusu	24,01 cd	Sangat rendah	22,29 cd	23,15
Pandanwangi	38,80 ab	Sangat tinggi	12,60 d	25,70
Rojolele	32,89 a-c	Sedang	21,87 d	27,38
Cianjur	40,28 a	Sangat tinggi	32,56 a-c	36,42
Pelita I-1	21,89 cd	Sangat rendah	25,47 b-d	23,68
Remaja	30,38 a-c	Sedang	22,98 cd	26,68
IR64	40,85 a	Sangat tinggi	33,95 a-c	37,40
Situbagendit	41,24 a	Sangat tinggi	39,86 ab	40,55
Cisedane	25,53 b-d	Rendah	19,39 cd	22,46



Ciherang	32,52 a-c	Sedang	12,39 d	22,46
Inpari13	40,35 a	Sangat tinggi	31,33 a-c	35,84
Gilirang	33,66 a-c	Tinggi	22,74 cd	28,20
Cimelati	22,50 cd	Sangat rendah	18,97 cd	20,74
Fatmawati	28,96 a-c	Rendah	30,33 a-c	29,65
Rerata	31,69		24,81	(+)

KK (%) = 28,42

*) menurut Aturan Sturges (Sudjana, 2001)

Kelas interval dan harkat hasil padi sawah disajikan pada Tabel 8.

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%. Tanda (+) menunjukkan ada interaksi.

Tabel 8. Kelas interval dan harkat hasil padi sawah menurut Aturan Sturges (Sudjana, 2001)

Kelas interval	Harkat Hasil
21,45 s.d. 25,50	Sangat Rendah
25,50 s.d. 29,55	Rendah
29,55 s.d. 33,60	Sedang
33,60 s.d. 37,65	Tinggi
37,65	Sangat tinggi

Varietas Mentikwangi cenderung meningkatkan hasilnya bila dibudidayakan secara organik. Hal ini terjadi karena pada budidaya organik, varietas Mentikwangi cenderung meningkatkan jumlah gabah isi per malai. Varietas Cisedane cenderung

menurun jumlah gabah isi pada budidaya organik karena panjang malai cenderung lebih pendek. Varietas Mentikwangi dan Cisedane tidak menurun berat 1000 gabah saat dibudidayakan secara organik

Tabel 9. Rerata perubahan hasil gabah per rumpun (g) 15 varietas padi sawah dari budidaya konvensional ke budidaya organik

Varietas	Perubahan hasil (g)	Perubahan hasil	
		(%)	Harkat *)
Mentikwangi	3,92	18,3	Sangat kecil
Mentiksusu	-1,72	-7,2	Kecil
Pandanwangi	-26,20	-67,5	Sangat besar
Rojolele	-11,02	-33,5	Sedang
Cianjur	-7,72	-19,2	Sedang
Pelita I-1	3,58	16,4	Sangat kecil
Remaja	-7,40	-24,4	Sedang
IR64	-6,90	-16,9	Sedang
Situbagendit	-1,38	-3,3	Kecil
Cisedane	-6,14	-24,0	Sedang
Ciherang	-20,13	-61,9	Sangat besar
Inpari13	-9,02	-22,4	Sedang
Gilirang	-10,92	-32,4	Sedang
Cimelati	-3,53	-15,7	Kecil
Fatmawati	1,37	4,7	Sangat kecil

Keterangan :

+ = ada peningkatan hasil dari budidaya konvensional ke budidaya organik .

- = ada pengurangan hasil dari budidaya konvensional ke budidaya organik.

*) Menurut aturan Sturges (Sudjana, 2001)



Kelas interval dan harkat selisih berat gabah per rumpun dari budidaya konvensional ke budidaya organik disajikan pada Tabel 9.

Berdasarkan Tabel 9, ada peningkatan hasil dari budidaya konvensional ke budidaya organik meliputi varietas Mentikwangi, Pelita I-1, Fatmawati, sedangkan varietas yang lain mengalami penurunan hasil. Varietas Mentikwangi merupakan varietas dengan peningkatan hasil terbesar 18,3% dan sebaliknya varietas Pandanwangi merupakan varietas dengan penurunan hasil terbesar 67,5%

KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasilnya varietas Mentikwangi, Pelita I-1 dan Fatmawati merupakan varietas padi yang sesuai untuk budidaya organik

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Kemenristekdikti yang telah membiayai penelitian ini pada Hibah Penelitian Disertasi Doktor, Rektor Universitas Tunas Pembangunan, Dekan Fakultas Pertanian UTP, kepala LPPM UTP Surakarta, dan Pak Blondo yang telah banyak membantu pada pelaksanaan di lapang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B., Tjokrowidjojo, S., Kustianto, B., dan Daradjat, A.A. 2005. Pembentukan Varietas Unggul Tipe Baru Fatmawati. *Jurnal Penelitian Pertanian* Vol. 25 (1) : 1-7.
- Allen, P and Dusen, V. D. 1988. Sustainable Agriculture : Choosing the Future. In : Global Perspective on Agroecology am Sustainable Agricultural Systems. University of California, Santa Cruz, CA. USA.
- Dobermann, A., and Fairhurst, T. 2000. Rice, Nutrient Disorders and Nutrient Management. International Rice Research Institute and Potash & Phosphate Institute of Canada.
- Guswara, A., Tita, R., Sutisna, dan Las, I. 2003. Intersepsi radiasi dalam berbagai jarak tanam padi tipe baru. Laporan kemajuan Penelitian. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi. 11p.
- Hasanuzzaman, M., Ahamed, K.U., Rahmatullah, N.M., Akhter, N., Nahar, K., and Rahman, M.L. 2010. Plant Growth Characters and Productivity of Wetland Rice (*Oryza sativa* L.) as Affected by Application of Different Manures. *Emir. Food Agricultural Journal*. Vol. 22 (1) : 46-58.
- Horrie, T., Homma, K., and Yoshida, H. 2006. Physiological and morphological traits associated with high yield potential in Rice. Abstracts. Second International Rice Congress. 2006. 26th International Rice Research Conference. P.12-13.
- Ali, M. (2016). Pembuatan PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) Dari Akar Bambu. *Development of Agriculture*, 2(1), 1–12.
- Hariyadi, B. W., Huda, N., Ali, M., & Wandik, E. (2019). The Effect of Tamsil Organic Fertilizer on The Growth And Results of Onion (*Allium Ascalonicum* L.) In Lowland. *Agricultural Science*, 2(2), 127–138.
- Ikemura, Y., and Manoj Shukla, K. 2009. Soil Quality In Organic and Conventional Farms of New Mexico, USA. *Journal of Organic Systems*, Vol. 4 (1).
- Khan, M. A., I., K. Ueno, S. Horimoto, F. Komai, K. Tanaka, and Y. Ono. 2007. Evaluation of the Physio-Chemical and Microbial Properties of Green Tea Waste-Rice Bran Compost and the Effect of the Compost on Spinash Production. *Plant Production Science Journal*, Vol. 10 (4) : 301-399.



- Matsuo, T and Hoshikawa, K. 1993. Science of the Rice Plant Volume I. Morphology. Food and Agriculture Policy Research Center. Tokyo. 685p.
- Murayama, N. 1995. Fertilizer Application to Rice in Relation to Nutriphysiology of Ripening. Journal Agricultural Science. Vol. 24 (2) : 71-77
- Sanati, B. E., Daneshiyan, J., Amiri, E., and Azarpour, E. 2011. Study of organic Fertilizers Displacement in Rice Sustainable Agriculture. International Journal of Academic Research. Vol.3 (2).
- SAS. 2002. Statistical Analysing System for Windows 9.0. SAS Institute Inc., SAS Campus Drive, Cary, North Carolina, USA.
- Setiobudi, D, dan Sembiring, H. 2009. Tanggap pertumbuhan dan hasil padi tipe Baru terhadap pupuk makro dan mikro pada spesifik jenis tanah. Prosiding Penelitian tanaman padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2009.
- Sudjana, 2001. Metode Statistika. Edisi ke-6. Tarsito Bandung. 508 hal.