

PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI (*Oryza sativa* L.) SAWAH PADA BERBAGAI METODE TANAM DENGAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK

Growth and Yield of Rice (*Oryza sativa* L.) on Various Planting Methods and Addition of Organic Fertilizers

Sri Hariningsih Pratiwi*

Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Merdeka Pasuruan

DOI: 10.21111/agrotech.v2i2.410

Diterima 26 Desember 2015

Terbit 18 Juni 2016

Abstrak: Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh metode tanam dan pemberian pupuk organik pada pertumbuhan dan hasil padi (*Oryza sativa* L.). Penelitian dilaksanakan pada Januari – Mei 2015 di Desa Toyaning Kecamatan Rejoso Kabupaten Pasuruan, ketinggian \pm 4 m dpl dengan jenis tanah alluvial dan suhu rata-rata 22°C - 31°C. Penelitian dilaksanakan dengan metode Rancangan Acak Kelompok dengan 6 perlakuan: Tanam pindah (Tapin) konven-

* Korespondensi email: shpratiwi@yahoo.com. Alamat : Jalan Ir H Juanda No 68 Pasuruan 67129

sional tanpa pupuk Pukan sapi, Jajar legowo tanpa Pukan sapi (JA), SRI tanpa (Pukan) sapi (SA), Tanam pindah (Pukan) sapi (TO), Jajar legowo dengan Pukan sapi (JO), dan SRI dengan Pukan sapi (SO).

Hasil penelitian menunjukkan pola tanam jajar legowo memberikan respon terbaik pada tinggi tanaman, bobot kering tanaman bagian atas umur 14 HST, bobot gabah/petak dan bobot gabah/hektar. Pola tanam pindah memberikan respon lebih baik pada bobot kering tanaman bagian atas umur 50 HST dan bobot kering bagian bawah umur 14 HST. Pola tanam SRI memberikan respon terbaik pada jumlah anakan dan jumlah anakan produktif/rumpun, bobot gabah/rumpun dan bobot 1000 bulir gabah. Perlakuan dengan penambahan pupuk kandang sapi memberikan hasil panen lebih tinggi dibandingkan tanpa pemberian pupuk kandang sapi. Jajar legowo memberikan hasil lebih tinggi sebesar 10208,33 kg (10,2 ton/ha) diikuti Tapin 10138,89 kg (10,1 2 ton/ha) dan SRI memberikan hasil terendah yaitu sebesar 68,05 ton/ha.

Kata Kunci: Tanam pindah, Jajar legowo, SRI, Pupuk kandang sapi.

Abstract: The aim of this study is to examine the effect of planting pattern and organic fertilizers to growth and yield of rice (*Oryza sativa* L.). The research was carried out at January - May 2015 in Toyaning Village, Rejoso Regency, Pasuruan, 2 m above the sea level with alluvial soil type and an average temperature of 22°C-31°C. Research applied with Random Group Design with six treatments: conventional planting move (Tapin) without organic manure, Jajar legowo (JA) without organic manure, SRI without organic manure (SA), conventional planting move with organic manure (TO), Jajar legowo with organic manure (JO), SRI with organic manure (SO).

The results showed the pattern jajar legowo give best expression plant height, the dry weight of the plant top at age 14 day after plant (HST), grain weights/compartments, and net weighted/acres. Conventional planting move gives better response on the dry

weight of the plant top at 50 HST, and dry weights bottom plant at 14 HST. The SRI planting pattern give best response number of saplings and the number of saplings of productive/clump, grain weight/clump, and weight of 1000 grain. The treatment of planting pattern with the addition of organic manure gives higher yields rather than without organic manure. Yield of Jajar Legowo is 10.2 tons/ha, highest than other 10.1 2 ton/ ha for Tapin and 68.05 ton/ha for SRI.

Keywords: Conventional planting move, Jajar Legowo, SRI, organic manure.

1. Pendahuluan

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan penting yang menjadi makanan pokok lebih dari setengah penduduk dunia karena mengandung nutrisi yang diperlukan tubuh. Menurut Poedjiadi (1994), kandungan karbohidrat padi giling sebesar 78,9 %, protein 6,8 %, lemak 0,7 % dan lain-lain 0,6 %. Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk yang besar menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pangan tersebut.

Data BPS Jawa Timur (2014), dalam periode tahun 2010 sampai 2014 terjadi dua kali penurunan produksi sebesar 1,07 % pada 2011 dan 0,94 % pada 2014. Produksi padi di Jawa Timur pada tahun 2011 terjadi penurunan produksi yang cukup signifikan yaitu sebesar 9,2 % dan kembali menurun pada tahun 2013 sebesar 1,2 % dengan rata-rata produktivitas 5,9 ton hektar⁻¹, sementara produktivitas padi di kabupaten Pasuruan sebesar 6,7 ton/hektar⁻¹. Sembiring (2015) mengatakan, bahwa kendala dalam peningkatan produksi semakin kompleks karena berbagai perubahan dan perkembangan lingkungan strategis diluar sektor pertanian berpengaruh dalam peningkatan produksi tanaman.

Menurut Makarim dan Las (2005), cara yang efektif dan efisien untuk meningkatkan produksi padi nasional secara berkelanjutan adalah meningkatkan produktivitas melalui ketepatan pemilihan komponen teknologi dengan memperhatikan kondisi lingkungan biotik, lingkungan abiotik serta pengelolaan lahan yang optimal. Penggunaan teknologi sistem tanam dalam budidaya padi diharapkan dapat mempengaruhi hasil produksi, dan pada akhirnya akan mempengaruhi pendapatan petanin pangan. Yoshie dan Rita (2010) mengatakan, teknologi budidaya yang tepat tidak hanya menyangkut masalah penggunaan varietas unggul, tetapi juga pemilihan metode tanam yang tepat.

Pada umumnya petani padi sawah di Indonesia menggunakan metode tanam pindah (konvensional) pada kegiatan usahatannya. Pada metode tanam pindah, bibit padi ditanam dengan jarak tanam rapat dengan jarak tidak lebih dari 20 cm x 20 cm. Teknologi budidaya lain yang dapat diterapkan sebagai upaya peningkatan produksi padi adalah dengan metode tanam jajar legowo yaitu dengan prinsip pemberian kondisi pada setiap barisan tanam padi untuk mengalami pengaruh sebagai tanaman pinggir. Teknologi berikutnya adalah metode tanam SRI (*Sistem of Rice Intensification*) yaitu budidaya tanaman padi intensif dan efisien dengan proses manajemen sistem perakaran yang berbasis pada pengelolaan yang seimbang terhadap tanah, tanaman dan air (Juhendi, 2008).

Perbedaan metode tanam akan mempengaruhi biaya produksi dan hasil usaha tani padi sawah. Disamping penggunaan metode tanam yang tepat, untuk meningkatkan hasil padi perlu pemberian bahan organik pada tanah yang ditanami padi. Padi membutuhkan persediaan hara yang cukup untuk pertumbuhan supaya memperoleh hasil yang tinggi. Pemberian bahan organik merupakan suatu tindakan perbaikan lingkungan tumbuh tanaman

karena dapat meningkatkan efisiensi pupuk (Adiningsih dan Rochayati, 1988). Disamping itu bahan organik berfungsi sebagai amelioran yang dapat memperbaiki jumlah dan aktivitas mikroba dan sumber hara dalam tanah sehingga dapat meningkatkan kualitas tanah (Setyorini, 2005).

2. Bahan dan Metode

Penelitian telah dilaksanakan di Desa Toyaning Kecamatan Rejoso Kabupaten Pasuruan pada ketinggian ± 4 m dpl dengan jenis tanah alluvial dan suhu rata-rata $22^{\circ}\text{C} - 31^{\circ}\text{C}$. Pelaksanaan penelitian Januari – Mei 2015. Penelitian dilaksanakan dengan metode Rancangan Acak Kelompok dengan 6 perlakuan yang terdiri : TA : Tanam pindah(Tapin) tanpa pupuk kandang (Pukan) sapi, JA : jajar legowo tanpa Pukan sapi, SA : SRI tanpa Pukan sapi, TO : tanam pindah dengan Pukan sapi, JO : jajar legowo dengan Pukan sapi, SO : SRI dengan Pukan sapi. Masing-masing perlakuan diulang 4 kali. Benih yang digunakan adalah benih padi varietas Sidenuk. Bibit untuk sistem tanam pindah dan sistem tanam jajar legowo menggunakan bibit berumur ± 21 hari dan berumur ± 12 hari untuk sistem tanam SRI. Penanaman dilakukan secara serempak dan Jarak tanam untuk perlakuan tanam pindah yaitu $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ dengan dua bibit per lubang tanam, perlakuan jajar legowo menggunakan jarak tanam $(20\text{ cm} \times 10\text{ cm}) \times 40\text{ cm}$ dengan dua bibit per lubang tanam, dan perlakuan SRI $30\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ dengan satu bibit per lubang tanam.

Untuk perlakuan yang menggunakan Pukan menggunakan pupuk kandang sapi sebesar $28,8\text{ kg/petak}$ yang diberikan setelah pengolahan tanah pertama atau tiga minggu sebelum penanaman serta pupuk anorganik Urea yang diberikan tiga kali pada umur 7, 25, dan 40 HST, SP36, dan KCl. Panen dilakukan pada umur 105 hari

setelah tanam. Pengeringan dilakukan dengan menjemur gabah sampai kadar air $\pm 14\%$.

Pengamatan komponen pertumbuhann dilakukan secara non-destruktif mulai umur 14 - 56 HST meliputi : tinggi tanaman/ rumpun dan jumlah anakan/rumpun. Pengamatan destruktif dilakukan pada umur 14 dan 50 HST meliputi bobot kering tanaman padi. Sedangkan pengamatan komponen hasil dilakukan saat panen pada Umur 103 HST meliputi : jumlah anakan produktif/ rumpun, bobot bulir gabah/ rumpun bobot 1000 bulir gabah kering panen, bobot gabah/ petak dan bobot gabah/ hektar

3. Hasil dan Pembahasan

Pada Tabel 1 menunjukkan pada umur 42 dan 56 HST perlakuan jajar legowo dengan pupuk kandang menghasilkan tingi tanaman lebih tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanam pindah dengan pupuk kandang, perlakuan tanam pindah tanpa pupuk kandang maupun perlakuan jajar legowo tanpa pupuk kandang. Kustiono *et.al* (2012) menjelaskan bahwa, pemberian pupuk kandang mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman karena meningkatkan ketersediaan hara N, P dan K dan aktivitas mikroorganisme dalam tanah. Tinggi tanaman perlakuan SRI tanpa pupuk kandang terendah dan tidak berbeda nyata dengan SRI dengan pupuk kandang. Pertumbuhan pada perlakuan SRI cenderung pada pembentukan jumlah anakan dibandingkan dengan penambahan tinggi tanaman karena faktor kecukupan intensitas cahaya yang diterima.

Perbedaan metode tanam memberikan respon yang berbeda terhadap tinggi tanaman. Pada perlakuan jajar legowo maupun tanam pindah dengan jarak tanam lebih rapat dan populasi lebih

banyak menyebabkan terjadinya persaingan mendapatkan cahaya matahari. Perlakuan SRI mempunyai tinggi tanaman lebih rendah namun lebih optimal dalam penerimaan cahaya. Menurut Lakitan (1995), pemanjangan tanaman akan terpacu jika intensitas cahaya matahari rendah. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Setiaji *et.al* (2008), bahwa pertumbuhan tinggi dan diameter tanaman dipengaruhi oleh cahaya, pertumbuhan tinggi lebih cepat pada tempat ternaungi daripada tempat terbuka. Ditambahkan oleh Misran (2013), bahwa umur bibit juga berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, artinya makin lama bibit dipersemaian maka tanaman semakin tinggi.

Pada pengamatan umur 14 HST menunjukkan jumlah anakan (Tabel 2) perlakuan tanam pindah dan perlakuan jarak legowo baik dengan penambahan pupuk kandang maupun tanpa pupuk kandang lebih banyak dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan SRI, namun jika dihitung dari jumlah bibit per lubang tanam (dua bibit untuk perlakuan tanam pindah (konvensional) dan perlakuan jarak legowo serta satu bibit untuk perlakuan SRI), maka perlakuan SRI sejatinya mempunyai jumlah anakan yang lebih banyak. Selanjutnya secara konsisten pada pengamatan umur 28, 42 dan 56 HST, perlakuan SRI menunjukkan peningkatan jumlah anakan secara signifikan sebesar 750 % dari awal pengamatan dibandingkan perlakuan jarak legowo sebesar 266 % menjadi 17,58 anakan maupun perlakuan tanam pindah sebesar 228 % menjadi 20,15 anakan dimana SRI dengan pupuk kandang mempunyai jumlah anakan tertinggi yaitu 40,73 anakan. Respon peningkatan jumlah anakan pada perlakuan SRI dipengaruhi oleh jarak tanam yang lebih lebar dibandingkan perlakuan tanam pindah dan perlakuan jarak legowo. Yoshida (1981) menyatakan bahwa kerapatan tanaman berpengaruh pada pertumbuhan jumlah anakan dan anakan produktif. Hasil

penelitian Nurlaili (2011) menyimpulkan bahwa jarak tanam 30 cm x 30 cm pada tanaman padi dengan pola SRI memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah anakan sebesar 55,29 anakan dibandingkan jarak tanam 20 cm x 20 cm sebesar 42,70 anakan. Hal ini di karenakan tanaman lebih leluasa mendapatkan nutrisi dan cahaya matahari sehingga lebih optimal dalam melaksanakan metabolismenya. Sejalan dengan pernyataan Ikhwani, *et al.* (2013), semakin rapat jarak tanam per satuan luas maka akan menurunkan kualitas rumpun tanaman seperti jumlah anakan dan anakan produktif yang lebih sedikit. Umur bibit yang lebih muda juga berpengaruh dalam meningkatkan jumlah anakan, perlakuan SRI menggunakan umur bibit.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Padi (cm) Umur 14, 28, 42 dan 56 HST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (HST)							
	14		28		42		56	
Tapin tanpa Pukan	35.73	c	49.03	c	71.25	b	83.18	b
Jajar Legowo tanpa Pukan	35.18	c	49.05	c	69.40	b	85.30	b
SRI tanpa Pukan	31.38	ab	43.13	ab	58.83	a	77.15	a
Tapin dengan Pukan	33.73	bc	47.63	bc	69.40	b	85.23	b
Jajar Legowo dengan Pukan	33.58	b	48.13	c	70.73	b	88.08	b
SRI dengan Pukan	27.95	a	41.45	a	56.80	a	74.95	a
BNT 5%	3.44		4.94		6.77		5.46	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %.

12 HSS, sedangkan perlakuan tanam pindah dan jajar legowo menggunakan umur bibit 21 HSS. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Ramli *et.al.* (2012), bahwa umur bibit 12 HSS memberikan

Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) Sawah pada Berbagai Metode Tanam dengan Pemberian Pupuk Organik

pertumbuhan jumlah anakan tertinggi dibandingkan dengan umur 24 HST. Prayatno (2007), menambahkan bahwa padi yang masa semainya lebih singkat akan lebih memaksimalkan jumlah anakan dibandingkan padi yang masa semainya lebih lama. Peningkatan jumlah anakan pada perlakuan SRI juga dipengaruhi oleh jumlah bibit per lubang.

Tabel 2. Jumlah Anakan Tanaman Padi Umur 14, 28, 42 dan 56 HST

Perlakuan	Jumlah Anakan (HST)							
	14		28		42		56	
Tapin tanpa Pukan	10.30	c	18.28	b	25.00	b	22.10	b
Jajar Legowo tanpa Pukan	8.50	bc	17.33	b	21.58	ab	19.28	ab
SRI tanpa Pukan	6.30	a	18.40	b	35.30	c	33.73	c
Tapin dengan Pukan	8.83	c	14.16	a	23.35	ab	20.15	ab
Jajar Legowo dengan Pukan	6.60	ab	12.78	a	19.08	a	17.58	a
SRI dengan Pukan	5.43	a	19.18	b	42.88	d	40.73	d
BNT 5%	2.04		3.04		4.86		4.22	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %.

Pada Tabel 3, pengamatan umur 14 HST perlakuan tanam pindah dengan pupuk kandang maupun tanpa pupuk kandang mempunyai bobot kering tanaman bagian bawah lebih tinggi berurutan sebesar 0,94 gram dan 0,73 gram. Perlakuan SRI dengan pupuk kandang maupun tanpa pupuk kandang mempunyai bobot kering tanaman bagian bawah lebih rendah yaitu berurutan 0,42

gram dan 0,45 gram. Hal tersebut dipengaruhi oleh umur bibit perlakuan tanam pindah yang lebih tua dibandingkan perlakuan SRI, sehingga perakaran tanaman lebih luas, dan cadangan makanan dari proses metabolisme yang dihasilkan lebih banyak. Perlakuan jajar legowo tanpa penambahan pupuk kandang mempunyai bobot kering tanaman bagian atas lebih tinggi 1,92 gram sedangkan perlakuan SRI dengan pupuk kandang mempunyai bobot kering tanaman bagian atas terendah 0,75 gram.

Tabel 3. Bobot Kering Tanaman Bagian Bawah dan Bagian Atas (gram) Tanaman Padi pada umur 14 dan 50 HST

Perlakuan	Bobot Kering Tanaman Bagian Bawah (HST)		Bobot Kering Tanaman Bagian Atas (HST)	
	14	50	14	50
Tapin tanpa Pukan	0.73 bc	8.10 ab	1.79 bc	23.66 b
Jajar Legowo tanpa Pukan	0.65 ab	5.88 a	1.92 c	15.88 a
SRI tanpa Pukan	0.45 a	9.57 ab	0.77 a	21.62 b
Tapin dengan Pukan	0.94 c	10.33 b	1.80 bc	21.80 b
Jajar Legowo dengan Pukan	0.54 ab	6.56 ab	1.22 ab	16.35 a
SRI dengan Pukan	0.42 a	16.22 c	0.75 a	23.42 b
BNT 5%	0.23	4.13	0.67	5.08

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %

Hal tersebut lebih dipengaruhi oleh umur bibit yang lebih muda pada perlakuan SRI dibandingkan perlakuan tanam pindah maupun perlakuan jajar legowo sehingga belum banyak fotosintat yang dihasilkan serta jumlah tanaman per rumpun yang lebih sedikit.

Bobot kering tanaman bagian bawah terjadi peningkatan secara signifikan pada pengamatan umur 50 HST. Bobot kering perlakuan SRI dengan pupuk kandang memiliki bobot kering tanaman bagian bawah tertinggi yaitu 16,22 gram. Perlakuan tanam pindah tanpa pupuk kandang memiliki bobot kering tanaman bagian atas lebih tinggi yaitu 23,66 gram dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan SRI dengan pupuk kandang yaitu 23,42 gram namun berbeda nyata dengan perlakuan jajar legowo tanpa pupuk kandang yang memiliki bobot kering tanaman bagian atas terendah yaitu 15,88 gram. Bobot kering tanaman bagian bawah lebih besar dibandingkan bobot kering tanaman bagian atas yang dipengaruhi oleh penambahan pupuk kandang dalam tanah sehingga dapat memperluas jangkauan akar dalam penyerapan hara dan air karena struktur tanah yang lebih baik serta memperbanyak jumlah akar dan dapat meningkatkan jumlah cadangan makanan yang diserap oleh tanaman. meningkatkan bobot kering tanaman. Hakim, *et al.* (1986) mengatakan, bahwa dalam penambahan pupuk organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro dalam komposisi yang lengkap (meskipun dalam persentase yang kecil), menjadi alasan pemicu pertumbuhan vegetatif pada tanaman. Menurut Kustiono, *et al.* (2012), semakin besar dosis pupuk organik yang diberikan dan dikombinasikan dengan pupuk anorganik yang sama, maka akan meningkatkan bobot kering tanaman. Dijelaskan pula oleh Hatta (2012), bahwa jarak tanam yang lebar akan meningkatkan penangkapan radiasi cahaya matahari oleh tajuk tanaman sehingga meningkatkan jumlah anakan produktif, bobot gabah per rumpun dan bobot kering tanaman. Penggunaan bibit umur muda juga berpengaruh terhadap peningkatan bobot kering tanaman. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Anggraini, *et al.* (2013), bahwa bibit umur muda (7-14 hari) mampu menghasilkan bobot kering

tanaman yang tinggi karena laju fotosintesis berlangsung dengan baik yang ditandai dengan pertumbuhan dan perkembangan cepat pada akar, batang, dan daun.

Pada Tabel 4 dan 5, pengamatan jumlah anakan produktif/rumpun berkorelasi positif dengan bobot gabah/rumpun, dimana perlakuan SRI dengan atau tanpa penambahan pupuk kandang mempunyai jumlah anakan produktif/rumpun dan bobot gabah/rumpun yang lebih tinggi yaitu 26,80 anakan dan 24,42 anakan serta 77,94 gram dan 64,74 gram dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan tanam pindah maupun perlakuan jajar legowo. Terjadi peningkatan 53% untuk jumlah anakan produktif/rumpun dan 56% untuk bobot gabah/rumpun dari hasil terendah pada perlakuan jajar legowo tanpa pupuk kandang. Kerapatan tanaman, umur bibit, dan jumlah bibit per lubang tanam berpengaruh dalam meningkatkan jumlah anakan produktif dan hasil per rumpun tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Masdar, *et al.* (2005), bahwa semakin lebar jarak tanam, maka jumlah anakan produktif semakin banyak dibandingkan jarak tanam yang lebih rapat. Habibie (2011) mengatakan, penggunaan satu bibit per lubang tanam dapat meningkatkan produktivitas individu rumpun karena mengurangi tingkat persaingan antar tanaman tetapi produktivitas lahan kurang optimal, sementara penggunaan dua bibit per lubang tanam dapat menurunkan produktivitas individu tanaman. Sedangkan Christanto, *et al.* (2014) mengatakan, bahwa peningkatan jumlah anakan produktif pada perlakuan SRI disebabkan penggunaan jumlah bibit per lubang secara tunggal berpengaruh nyata terhadap bobot 1000 bulir gabah, jumlah anakan produktif dan bobot kering tanaman.

Tabel 4. Jumlah Anakan Produktif /Rumpun

Perlakuan	Jumlah Anakan Produktif Rumpun ¹	
Tapin tanpa Pukan	13.250	a
Jajar Legowo tanpa Pukan	12.500	a
SRI tanpa Pukan	24.425	b
Tapin dengan Pukan	13.575	a
Jajar Legowo dengan Pukan	12.625	a
SRI dengan Pukan	26.800	b
BNT 5%	3.57	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %.

Tabel 5. Bobot Gabah/Rumpun

Perlakuan	Bobot Gabah Rumpun ¹	
Tapin tanpa Pukan	37.181	a
Jajar Legowo tanpa Pukan	34.389	a
SRI tanpa Pukan	64.743	b
Tapin dengan Pukan	44.390	a
Jajar Legowo dengan Pukan	43.703	a
SRI dengan Pukan	77.942	b
BNT 5%	14.42	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %.

Dijelaskan pula oleh Nurlaili (2011), bahwa penerimaan cahaya optimum yang diperlukan tanaman padi pola SRI berpengaruh pada pertumbuhan sehingga akan memberikan produktivitas yang tinggi bagi tanaman.

Tabel 6. Bobot 1000 Bulir Gabah

Perlakuan	Bobot 1000 Bulir Gabah	
Tapin tanpa Pukan	26.24	a
Jajar Legowo tanpa Pukan	25.90	a
SRI tanpa Pukan	27.20	b
Tapin dengan Pukan	27.23	b
Jajar Legowo dengan Pukan	27.20	b
SRI dengan Pukan	27.34	b
BNT 5%	0.47	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %

Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa, perlakuan pola tanam dengan penambahan pupuk kandang menunjukkan bobot 1000 bulir gabah yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan pola tanam tanpa pupuk kandang. Penggunaan bahan organik dan umur bibit muda berpengaruh dalam peningkatan bobot gabah. Hasil penelitian Porong (2012) dan Christanto (2014) menunjukkan bahwa umur bibit muda berpengaruh pada peningkatan bobot 1000 bulir gabah setelah panen. Menurut Harjadi (1983), faktor internal dari tanaman serta faktor lingkungan lebih berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi padi. Efisiensi penggunaan cahaya serta kompetisi antar tanaman dalam menggunakan air dan unsur hara memberikan hasil yang berbeda dan pengaruh yang nyata.

Tabel 7. Bobot Gabah Perpetak dan Perhektar⁻¹

Perlakuan	Bobot Gabah Petak ⁻¹ (kg)		Bobot Gabah Hektar ⁻¹ (kg)	
Tapin tanpa Pukan	67,75	c	9409,72	c
Jajar Legowo tanpa Pukan	69,25	c	9618,06	c
SRI tanpa Pukan	45,75	a	6354,17	a
Tapin dengan Pukan	73,00	d	10138,89	d
Jajar Legowo dengan Pukan	73,50	d	10208,33	d
SRI dengan Pukan	49,00	b	6805,56	b
BNT 5%	2,43		337,71	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %

Pada Tabel 7, pengamatan bobot gabah/petak pada perlakuan jajar legowo dengan pupuk kandang menunjukkan hasil yang lebih tinggi sebesar 73,5 kg dan berbeda 37,7 % dari hasil terendah yang diperoleh perlakuan SRI tanpa pupuk kandang yaitu sebesar 45,75 kg. Bobot gabah/petak berbanding lurus dengan bobot gabah/hektar. Perlakuan pola tanam menunjukkan respon yang berbeda sangat nyata terhadap bobot gabah/petak dan bobot gabah/hektar.

Hasil gabah perpetak perhektar berkorelasi negatif dengan pengamatan jumlah anakan produktif maupun bobot gabah/rumpun, dimana pada hasil pengamatan jumlah anakan produktif maupun bobot gabah/rumpun menunjukkan perlakuan SRI dengan pupuk kandang mempunyai hasil individu lebih tinggi. Hasil lebih rendah pada perlakuan SRI dengan atau tanpa pupuk kandang per luasan lahan lebih dipengaruhi oleh populasi tanaman yang lebih sedikit yaitu sebanyak 111.111 tanaman/hektar dibandingkan

perlakuan tanam pindah sebanyak 250.000 tanaman/hektar dan perlakuan jajar legowo sebanyak 333.333 tanaman/hektar, sehingga meskipun hasil individu tanaman pada perlakuan SRI dengan atau tanpa pupuk kandang lebih baik, hasil per satuan luas masih lebih rendah dibandingkan perlakuan tanam pindah maupun perlakuan jajar legowo dengan atau tanpa pupuk kandang. Christanto (2014), menjelaskan bahwa tingginya hasil persatuan luas tanaman padi tidak secara nyata didukung oleh pertumbuhan vegetatif tanaman seperti jumlah anakan maksimum maupun jumlah anakan produktif/rumpun. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Pratiwi *et.al.* (2010) bahwa semakin banyak populasi tanaman, maka semakin sedikit jumlah anakan. Pada populasi tanaman yang lebih sedikit, maka pertumbuhan rumpun tanaman lebih tinggi namun hasil per luasan lahan lebih rendah dibandingkan jarak tanam yang lebih rapat. Ikhwani, *et al.* (2013), juga menjelaskan bahwa pola tanam jajar legowo berpeluang menghasilkan gabah lebih tinggi dibandingkan pola tanam pindah karena populasi yang lebih banyak. Sejalan dengan pernyataan Gardner, Pearce dan Mitchell (1985), selama tidak menurunkan hasil tanaman, maka peningkatan jumlah kepadatan populasi akan meningkatkan hasil tanaman per hektar. Faktor internal dari tanaman serta faktor lingkungan lebih berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi padi.

4. Kesimpulan

Pola tanam yang berbeda dan penambahan pupuk kandang sapi mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Pola tanam jajar legowo memberikan respon lebih baik pada tinggi tanaman, bobot kering tanaman bagian atas umur 14 HST, bobot gabah/petak dan bobot gabah/hektar. Pola tanam pindah

memberikan respon lebih baik pada bobot kering tanaman bagian atas umur 50 HST dan bobot kering bagian bawah umur 14 HST. Pola tanam SRI memberikan respon terbaik pada jumlah anakan dan jumlah anakan produktif/rumpun, bobot gabah /rumpun dan bobot 1000 bulir gabah.

Perlakuan pola tanam dengan penambahan pupuk kandang sapi memberikan hasil panen lebih tinggi dibandingkan tanpa pemberian pupuk kandang sapi. Jajar legowo memberikan hasil lebih tinggi sebesar 10208,33 kg (10,2 ton/ha) diikuti Tapin 10138,89 kg (10,1 2 ton/ha) dan SRI memberikan hasil terendah yaitu sebesar 68,05 ton/ha.

5. Daftar Pustaka

- Adiningsih, S. Rochayati. 1988. *Peranan Bahan Organik dalam Meningkatkan Efisiensi Pupuk dan Produktivitas Tanah*. Lokakarya Nasional: Efisiensi Pupuk. Puslittan: Bogor. Hal. 161-180.
- Anggraini, F., A. Suryanto dan N. Aini. 2013. Sistem Tanam dan Umur Bibit pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 13. *J. Produksi Tanaman*. 1 (2): 52-60.
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Jawa Timur dalam Angka 2013*. Badan Pusat Statistik (BPS), Jawa Timur.
- Christanto, H. dan I G.A.M.S. Agung. 2014. Jumlah Bibit Per Lubang dan Jarak Tanam Berpengaruh terhadap Hasil Padi Gogo (*Oryza Sativa* L.) dengan *System Of Rice Intensification* (SRI) di Lahan Kering. *J. Bumi Lestari*. 14 (11):1-8.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1985. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia-Press. Jakarta.
- Habibie, F., A. Nugroho dan A. Suryanto. 2011. *Kajian Pengaturan Jarak Tanam dan Irigasi Berselang (Intermittent Irrigation) pada*

Metode SRI (System Of Rice Intensification) terhadap Produktivitas Tanaman Padi (Oryza Sativa L.) Varietas Ciherang. Universitas Brawijaya.

- Harjadi, S.S. 1983. *Pengantar Agronomi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. Hal. 197
- Hatta, M. 2012. Jarak Tanam Sistem Legowo Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi pada Metode SRI. *Jurnal Agrista* 16: 87-93.
- Ikhwani, et al. 2013. Peningkatan Produktivitas Padi Melalui Penerapan Jarak Tanam Jajar Legowo. *IPTEK Tanaman Pangan*. 8 (2): 72-79.
- Juhendi, E. 2008. *Pengembangan Pertanian Hemat Air melalui SRI (System of Rice Intensification) dan PET (Pembelajaran Ekologi Tanah)*. Departemen Pekerjaan Umum, Cirebon.
- Lakitan, B. 1995. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. Hal. 50.
- Makarim, A.K. dan I. Las. 2005. *Terobosan Peningkatan Produktivitas Padi Sawah Irigasi melalui Pengembangan Model Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT)*. Badan Litbang Pertanian. Hal. 115-127.
- Masdar, et al. 2005. Interaksi Jarak Tanam dan Jumlah Bibit per Titik Tanam pada Sistem Intensifikasi Padi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman. *Akta Agrosia Ed Khusus*. (1) : 92-98.
- Misran. 2013. Percepatan Peningkatan Produksi Padi Sawah Melalui Umur Bibit. *Jurnal Dinamika Pertanian*. 18 (3): 175 – 180.
- Nurlaili. 2011. Optimalisasi Cahaya Matahari pada Pertanaman Padi (*Oryza sativa* L.) *System of Rice Intensification* (SRI) Melalui Pendekatan Pengaturan Jarak Tanam. *AgronomiS*. 3 (5): 22-27.
- Poedjiadi, A. 1994. *Dasar-Dasar Biokimia*. Jakarta: Universitas Indonesia.

Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) Sawah pada Berbagai Metode Tanam dengan Pemberian Pupuk Organik

- Porong, V. J. 2012. Perbedaan Umur Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Eugenia*.18 (1): 35-38.
- Pratiwi, G.R., E. Suhartatik, dan A.K. Makarim. 2010. Produktivitas dan Komponen Hasil Tanaman Padi Sebagai Fungsi dari Populasi Tanaman. In: S. Abdurachman, H.M. Toha, dan A. Gani (Eds.). Inovasi Teknologi Padi untuk Mempertahankan Swasembada dan Mendorong Ekspor Beras. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Padi* 2009. Hal. 443-450.
- Prayatna, S. 2007. *Pertanian Organik: Mengapa Harus SRI (System of Rice Intensification)*. Dinas Kabupaten Tasikmalaya.
- Ramli, Kaharuddin dan Samaria. 2012. Pengaruh Umur Transplanting terhadap Pertumbuhan Vegetatif Berbagai Varietas Padi. *Jurnal Agrisistem*. 8 (1): 1-12.
- Sembiring, H. 2015. *Pedoman Teknis GP-PTT Padi*. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Setiajie, A.I., Sumedi dan IP. Wardana. 2008. *Gagasan dan Implementasi System of Rice Intensification (SRI) dalam Kegiatan Budidaya Padi Ekologis (BPE)*. Analisis Kebijakan Pertanian. 06 (01)
- Yoshie dan Rita, M. 2010. Perbandingan Pendapatan Usahatani Padi (*Oryza sativa* L.) Sawah Sistem Tanam Pindah dan Tanam Benih Langsung di Desa Sidomulyo Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara. 7(2):30-36.
- Yoshida, S. 1981. *Fundamentals of Rice Crop Science*. IRRI.pp 269.