

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) PADA BERBAGAI POLA JAJAR LEGOWO DAN JARAK TANAM

Growth and Yield of Rice (*Oryza sativa* L.) under Different Jajar Legowo System and Planting Space

Candra.V.Donggulo¹⁾, Iskandar M. Lapanjang²⁾, Usman Made²⁾

¹⁾ Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu, Email: candraviktoriana94@gmail.com

²⁾ Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu, Email ; ,iskandarlapanjang@ymail.com,
usman_madeatjong@yahoo.com

ABSTRACT

This study aimed to find the best Jajar Legowo system at different planting spaces for growth and yield of rice; to find Jajar Legowo system better for growth and yield of rice; and to find planting space better for growth and yield of rice. The study used a Randomized Completely Block design) with two factors including two kinds of planting spaces and three types of Jajar Legowo systems. Each treatment combination had three replicates thus there were 18 experimental plots. The adoption of Jajar Legowo system of 2:1 at the planting space of 20 cm x 20 cm resulted in higher plant heights; similarly the planting space of 25 cm x 25 cm at Jajar Legowo system of 3:1 produced higher plant heights. The implementation of Jajar Legowo system of 4:1 had more tiller and panicle numbers per clump; while Jajar Legowo system 3:1 resulted in higher average grain weight which was 7.29 t/ha compared to the other Jajar Legowo system.

Key Words : Jajar legowo, Planting space, Rice.

PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas tanaman pangan penghasil beras yang memegang peranan penting dalam kehidupan ekonomi Indonesia. Yaitu beras sebagai makanan pokok sangat sulit digantikan oleh bahan pokok lainnya. Diantaranya jagung, umbi-umbian, sagu dan sumber karbohidrat lainnya. Sehingga keberadaan beras menjadi prioritas utama masyarakat dalam memenuhi kebutuhan asupan karbohidrat yang dapat mengenyangkan dan merupakan sumber karbohidrat utama yang mudah diubah menjadi energi. Padi sebagai tanaman pangan dikonsumsi kurang lebih 90% dari keseluruhan penduduk Indonesia untuk makanan pokok sehari-hari (Saragih, 2001).

Ketahanan, kemandirian, dan kedaulatan pangan Indonesia dinilai belum kokoh. Hal ini diindikasikan oleh tingginya

impor produk pangan. Hingga tahun 2013 masalah ketahanan pangan khususnya beras menjadi persoalan besar bangsa Indonesia. Pada tahun 2011, impornya 1,6 juta ton dan pada tahun 2012 impor beras 1,9 juta ton (Pujiasmanto, 2013).

Cara tanam dengan sistem legowo mempunyai beberapa keuntungan yaitu tanaman berada pada bagian pinggir sehingga mendapatkan sinar matahari yang optimal yang menyebabkan produktivitas tinggi, memudahkan dalam pengendalian gulma dan hama/penyakit, penggunaan pupuk lebih efektif dan adanya ruang kosong untuk pengaturan saluran air (Sirrappa, 2011).

Sistem tanam jajar legowo merupakan sistem tanam yang memperhatikan larikan tanaman, sistem tanam jajar legowo merupakan tanam berselang seling antara dua atau lebih baris tanaman padi dan satu

baris kosong. Keuntungan dari sistem tanam jarak legowo adalah menjadikan semua tanaman atau lebih banyak tanaman menjadi tanaman pinggir. Tanaman pinggir akan memperoleh sinar matahari yang lebih banyak dan sirkulasi udara yang baik, unsur hara yang lebih merata, serta mempermudah pemeliharaan tanaman (Mujisihono dan Santosa., 2001).

Menurut Suparwoto (2010) jarak tanam pada budidaya padi dengan sistem tanam pindah merupakan salah satu faktor produksi yang sangat penting sebagai penentu tercapainya peningkatan produksi. Dengan jarak tanam yang sangat rapat biaya produksi meningkat dan apabila sangat lebar populasi tanaman menurun pada akhirnya mengakibatkan hasil panen menurun.

Penggunaan jarak tanam pada dasarnya adalah memberikan kemungkinan tanaman untuk tumbuh dengan baik tanpa mengalami banyak persaingan dalam hal mengambil air, unsur-unsur hara, dan cahaya matahari. Jarak tanam yang tepat penting dalam pemanfaatan cahaya matahari secara optimal untuk proses fotosintesis. Dalam jarak tanam yang tepat, tanaman akan memperoleh ruang tumbuh yang seimbang (Warjido *et al.* 1990).

Sistem tanam padi sawah sampai saat ini umumnya dilakukan petani menggunakan sistem tanam pindah (tapin). Sistem ini selain tidak banyak membutuhkan persyaratan khusus juga tidak banyak resiko. Namun, masih banyak petani yang menggunakan bibit dengan jumlah bibit yang relatif banyak (7 - 10 batang per rumpun, bahkan lebih dari 10 batang per rumpun). Padahal rekomendasi yang umum untuk penggunaan jumlah bibit padi sawah adalah 3 batang per rumpun. Bahkan pada teknologi SRI (*The System of Rice Intensification*), jumlah bibit yang diterapkan adalah satu batang per rumpun (Kasim, 2004).

Varietas unggul merupakan salah satu teknologi yang berperan penting dalam peningkatan kuantitas dan kualitas produk pertanian. Kontribusi nyata varietas unggul

terhadap peningkatan produksi padi nasional antara lain tercermin dari pencapaian swasembada beras pada tahun 1984. Hal ini terkait dengan sifat-sifat yang dimiliki oleh varietas unggul padi, antara lain berdaya hasil tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit utama, umur genjah sehingga sesuai dikembangkan dalam pola tanam tertentu, dan rasa nasi enak (pulen) dengan kadar protein relatif tinggi (Suprihatno *et al.*, 2007).

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pola jarak legowo yang tepat pada masing-masing jarak tanam; mendapatkan pola jarak legowo yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah; mendapatkan jarak tanam yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan BPTP Sidondo, Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah, pada bulan Februari sampai Mei 2016.

Alat dan Bahan. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah oven, timbangan analitik, cawan petri, gunting, meter, hand tractor, cangkul, sabit, camera digital dan alat tulis-menulis.

Bahan tanam yang digunakan adalah benih padi varietas mekongga, pupuk urea (250 kg ha^{-1}) sebagai sumber nitrogen, SP-36 (150 kg ha^{-1}) sebagai sumber fosfor dan KCl (75 kg ha^{-1}) sebagai sumber kalium.

Desain Penelitian. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor. Faktor pertama adalah jarak tanam (J) yang terdiri dari dua taraf yaitu (J₁) jarak tanam 20 cm x 20 cm dan (J₂) jarak tanam 25 cm x 25 cm; faktor yang kedua adalah pola jarak legowo (L) yang terdiri dari 3 taraf yaitu (L₁) pola jarak legowo (2:1), (L₂) pola jarak legowo (3:1), (L₃) pola jarak legowo (4:1). Dari kedua faktor tersebut diperoleh 6 kombinasi perlakuan. setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sebagai kelompok sehingga diperlukan 18

petak percobaan. Pelaksanaan penelitian meliputi pembenihan, pengolahan tanah, penanaman, pemeliharaan, dan panen.

Variabel pengamatan meliputi komponen tumbuh dan komponen hasil yaitu Tinggi tanaman, Jumlah anakan, Jumlah malai perumpun, Panjang malai, Jumlah gabah per malai, Persentase gabah hampa, Berat 1000 butir, Berat kering, Hasil per hektar, dan Indeks panen.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis, dan untuk mengetahui pengaruh perlakuan dilakukan analisis keragaman atau uji F pada taraf 5%. Jika analisis keragaman menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman. Sidik ragam menunjukkan bahwa pola jajar legowo dan jarak tanam tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman; sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh pada pengamatan 30 HST dan 45 HST; pada pengamatan 60 HST menunjukkan bahwa interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Rata-rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji BNJ (Tabel 1) menunjukkan bahwa pengaruh pola jajar legowo berbeda pada setiap jarak tanam, pada jarak tanam 20 cm x 20 cm, penggunaan pola jajar legowo 2:1 menghasilkan tanaman lebih

tinggi berbeda dengan pola jajar legowo lainnya, kecuali pengamatan 30 HST tidak berbeda dengan pola jajar legowo 4:1. Pada jarak tanam 25 cm x 25 cm penggunaan pola jajar legowo 3:1 menghasilkan tanaman lebih tinggi berbeda dengan pola jajar legowo 2:1 pada umur 30 HST dan pola jajar legowo 4:1 pada umur 45 HST. Tabel 1 juga menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam berbeda pada pola jajar legowo 2:1 dan pola jajar legowo 3:1 tetapi tidak berbeda pada pola jajar legowo 4:1. Pada pola jajar legowo 2:1 penggunaan jarak tanam 20 cm x 20 cm menghasilkan tanaman lebih tinggi, sedangkan pada pola jajar legowo 3:1 penggunaan jarak tanam 25 cm x 25 cm menghasilkan tanaman lebih tinggi. Hal ini diduga karena pola jajar legowo 2:1 penggunaan jarak tanam 20 cm x 20 cm populasi tanamannya lebih banyak sehingga memicu terjadinya kompetisi antar tanaman dalam hal pemanfaatan sinar matahari dibandingkan dengan populasi tanaman yang lebih rendah, sehingga memacu tanaman lebih tinggi, sedangkan pola jajar legowo 3:1 penggunaan jarak tanam 25 cm x 25 cm menghasilkan tanaman lebih tinggi disebabkan karena sistem tanam jajar legowo memberikan ruang yang lebih lebar sehingga tidak terjadi kompetisi antar tanaman untuk mendapatkan suplai nutrisi yang lebih banyak sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan produksi.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Pada Berbagai Pola Jajar Legowo Dan Jarak Tanaman.

	Jarak Tanam	Pola Jajar Legowo			BNJ 0,05
		2:1	3:1	4:1	
30 HST	20 cm x 20 cm	48.32 ^b _q	46.12 ^a _p	46.61 ^{ab} _p	1.41
	25 cm x 25 cm	45.17 ^a _p	47.50 ^b _p	45.61 ^{ab} _p	
BNJ		2.12			
45 HST	20 cm x 20 cm	70.08 ^b _q	65.16 ^a _p	65.86 ^a _p	2.63
	25 cm x 25 cm	65.75 ^{ab} _p	69.39 ^b _q	63.64 ^a _p	
BNJ		3.97			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf sama pada baris (a,b) atau kolom (p,q) yang sama, masing-masing umur tanaman, tidak berbeda pada taraf uji BNJ $\alpha = 0.05$.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Anakan Per Rumpun Tanaman Padi pada Berbagai Pola Jajar Legowo

Pola Jajar Legowo	Jumlah Anakan Perumpun		
	30 HST	45 HST	60 HST
Legowo 2:1	25.59 ^a	27.02 ^a	16.98 ^a
Legowo 3:1	30.43 ^b	34.09 ^b	21.07 ^b
Legowo 4:1	29.41 ^b	33.32 ^b	22.13 ^b
BNJ 0.05	3.4	6.28	2.7

Keterangan : Angka-angka yang di ikuti huruf sama pada kolom yang sama, tidak berbeda pada taraf uji BNJ $\alpha = 0.05$

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Malai Perumpun Tanaman Padi pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam.

Jarak Tanam	Pola Jajar Legowo			Rata-rata	BNJ 0.05
	Legowo 2:1	Legowo 3:1	Legowo 4:1		
20 cm x 20 cm	12.36	15.20	15.20	14.25	
25 cm x 25 cm	11.92	15.97	18.33	15.41	
Rata-Rata	12.14 ^a	15.59 ^{ab}	16.77 ^b		4.07

Keterangan : Rata-rata yang di ikuti huruf sama pada baris yang sama tidak berbeda pada taraf uji BNJ $\alpha = 0.05$

Aribawa (2012), menyatakan bahwa tinggi tanaman yang lebih tinggi dihasilkan pada populasi tanaman yang lebih banyak dalam satu hamparan. Pertumbuhan tanaman yang tinggi belum menjamin produktivitas tanaman juga tinggi. Tanaman yang tumbuh baik mampu menyerap hara dalam jumlah banyak, ketersediaan hara dalam tanah berpengaruh terhadap aktivitas tanaman termasuk aktivitas fotosintesis, sehingga dengan demikian tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi.

Menurut Lakitan (2008) bahwa faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi proses fotosintesa adalah ketersediaan air, CO₂, cahaya serta suhu udara. Apabila unsur ini dalam keadaan terbatas akibat adanya persaingan diantara tanaman maka hasil fotosintesa yang dihasilkan juga akan sedikit.

Lebih lanjut Suprihatno (2010) menambahkan bahwa tinggi rendahnya batang tanaman dipengaruhi sifat atau ciri yang mempengaruhi daya hasil varietas. Berdasarkan karakteristik tinggi tanaman varietas yang memiliki tinggi tanaman pendek dapat diakibatkan oleh beberapa

faktor seperti faktor iklim ataupun faktor lainnya. Semakin tinggi tanaman semakin tinggi pula kecenderungan untuk rebah. varietas yang mempunyai batang yang pendek akan lebih banyak menyerap sinar matahari dibandingkan dengan penyerapan sinar matahari oleh varietas yang tinggi. Dengan batang yang panjang, intensitas sinar matahari yang menembus kanopi (tajuk) pertanaman ke bagian bawah pertanaman di atas permukaan tanah akan jauh berkurang.

Jumlah Anakan. Sidik ragam menunjukkan bahwa pola jajar legowo berpengaruh nyata; sedangkan jarak tanam dan interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap jumlah anakan. Rata-rata jumlah anakan disajikan pada Tabel 2.

Hasil uji BNJ (Tabel 2) menunjukkan bahwa penggunaan pola jajar legowo 4:1 menghasilkan anakan lebih banyak, berbeda dengan pola jajar legowo 2:1 tetapi tidak berbeda dengan pola jajar legowo 3:1. Hal ini diduga disebabkan populasi tanaman yang terlalu rapat pada pola jajar legowo 2:1 dan pola jajar legowo 3:1 sehingga menghasilkan anakan yang lebih sedikit,

dibandingkan dengan penanaman padi pada pola jajar legowo 4:1. Selain pengaruh kerapatan populasi pada sistem tanam, pembentukan anakan juga dipengaruhi oleh sifat genetik dan keadaan lingkungan yang sesuai dengan pertumbuhan tanaman. Menurut Asfaruddin (1997) tanaman yang tinggi lebih banyak menggunakan asimilatnya untuk pembentukan batang dan daun dibandingkan untuk pembentukan anakan.

Menurut Husana (2010), jumlah anakan akan maksimal apabila tanaman memiliki sifat genetik yang baik di tambah dengan keadaan lingkungan yang menguntungkan atau sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selanjutnya di kemukakan bahwa jumlah anakan maksimum juga di tentukan oleh jarak tanam, sebab jarak tanam menentukan radiasi matahari, hara mineral serta budidaya tanaman itu sendiri. Namun faktor genetik dan juga faktor lingkungan juga menentukan produktivitas padi tersebut.

Sejalan dengan hasil penelitian Masdar (2007) bahwa pada jarak tanam yang sempit diyakini pada awalnya inisiasi anakan berupa 4 tunas primer tumbuh normal dan berkembang menjadi 4 anakan primer, namun tunas berikutnya tidak sepenuhnya bisa berkembang menjadi anakan karena lemahnya dukungan makanan dari anakan primer yang berfungsi sebagai induk dan terjadinya persaingan antar anakan serumpun.

Lakitan (2008) menyatakan bahwa jumlah unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersebut sangat berkaitan dengan kebutuhan tanaman untuk dapat tumbuh dengan lebih baik, jika jumlah unsur hara kurang tersedia maka pertumbuhan akan terhambat, tetapi apabila jumlah unsur hara yang tersedia lebih tinggi dari pada angka kebutuhan unsur hara oleh tanaman maka dapat dikatakan sebagai kondisi konsumsi mewah. Suatu tumbuhan dikatakan deficient (kekurangan) unsur hara tertentu jika pertumbuhan terhambat, yakni hanya 80 % dari pertumbuhan yang maksimum.

Jumlah Malai Per Rumpun. Sidik ragam menunjukkan bahwa pola jajar legowo

berpengaruh sangat nyata; sedangkan jarak tanam dan interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap jumlah malai per rumpun. Rata-rata jumlah malai per rumpun disajikan pada Tabel 3.

Hasil uji BNJ (Tabel 3) menunjukkan bahwa penggunaan pola jajar legowo 4:1 menghasilkan jumlah malai per rumpun lebih banyak berbeda nyata dengan pola jajar legowo 2:1 tetapi tidak berbeda dengan pola jajar legowo 3:1. Hal ini diduga disebabkan populasi pada pola jajar legowo 2:1 dan pola jajar legowo 3:1 lebih banyak sehingga mengakibatkan persaingan antar rumpun tanaman dalam memperebutkan unsur hara, cahaya, dan ruang untuk tumbuh dibandingkan dengan populasi pada pola jajar legowo 4:1 yang memiliki populasi lebih kecil dari pola jajar legowo 2:1 dan pola jajar legowo 3:1 sehingga mempengaruhi pertumbuhan anakan produktif, karena jumlah anakan yang tumbuh berkaitan dengan jumlah anakan produktif tanaman padi. Menurut Wagiyana dkk (2009), jumlah anakan produktif ditentukan oleh jumlah anakan yang tumbuh sebelum mencapai fase primordial, namun kemungkinan ada peluang bahwa anakan yang membentuk malai terakhir bisa saja tidak akan menghasilkan malai yang bulir-bulirnya terisi penuh semuanya, sehingga berpeluang menghasilkan gabah hampa.

Rosenberg (1974), menyatakan bahwa laju fotosintesa pada tajuk sangat dibatasi oleh ketersediaan CO₂ di sekitar daun. Oleh karena itu apabila jumlah tanaman lebih banyak dalam satu rumpun maka posisi daun akan berhimpitan sehingga mengakibatkan terjadinya persaingan terhadap penggunaan CO₂ di daerah sekitar daun.

Panjang Malai. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam, pola jajar legowo serta interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap panjang malai. Hal ini diduga disebabkan oleh unsur hara, air maupun cahaya yang merupakan kebutuhan mutlak bagi tanaman dalam proses fotosintesisnya. Sedangkan tanpa adanya ruang maka dahan akan saling

menaungi sehingga perkembangannya akan terganggu (Sugeng, 2001).

Jumlah Gabah Per Malai. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam, pola jajar legowo serta interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap jumlah gabah per malai. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh efek tanaman pinggir dalam mendapatkan sinar matahari dan terjadinya metabolisme tanaman yang efektif, selain itu panjang malai juga mempengaruhi jumlah gabah per malai yang diperoleh. Menurut Aribawa (2012), penerapan legowo mempengaruhi panjang malai yang berkorelasi terhadap jumlah gabah per malai, semakin panjang malai yang terbentuk semakin banyak peluang gabah yang dapat ditampung oleh malai. Sementara itu, jumlah gabah bernas dan bobot biji yang terbentuk dalam satu malai sangat bergantung dari proses fotosintesis dari tanaman selama pertumbuhannya dan sifat genetik dari tanaman padi yang dibudidayakan.

Persentase Gabah Hampa. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam, pola jajar legowo serta interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap persentase gabah hampa. Hal ini diduga disebabkan oleh faktor lingkungan yaitu adanya serangan hama penggerek batang pada tanaman padi sehingga mempengaruhi persentase gabah hampa (Data pengamatan yang terserang penggerek batang tanaman padi disajikan pada Tabel 4). Penyebaran larva penggerek batang padi di pengaruhi oleh angin, dimana larva mengeluarkan benang halus dan dipakai untuk bergelantung pada bagian ujung daun dan berayun-ayun sampai ke rumpun padi yang lain atau permukaan air yang dipengaruhi oleh angin (Suharto, 2010).

Berat 1000 Biji. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam, pola jajar legowo serta interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap berat 1000 biji. Hal ini diduga disebabkan bentuk dan ukuran biji ditentukan oleh faktor

genetic sehingga berat 1000 butir yang dihasilkan hampir sama. Menurut Masdar (2007) tinggi rendahnya berat biji tergantung dari banyak atau tidaknya bahan kering yang terkandung dalam biji. Bahan kering dalam biji diperoleh dari hasil fotosintesis yang selanjutnya dapat digunakan untuk pengisian biji.

Berat Kering. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam, pola jajar legowo serta interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap berat kering.

Hasil Per Hektar. Sidik ragam menunjukkan bahwa pola jajar legowo berpengaruh nyata, sedangkan jarak tanam dan interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap hasil gabah. Rata-rata hasil gabah per hektar disajikan pada Tabel 4.

Hasil uji BNJ (Tabel 4) menunjukkan bahwa penggunaan pola jajar legowo 3:1 menghasilkan hasil gabah per hektar lebih tinggi berbeda dengan pola jajar legowo 2:1 tetapi tidak berbeda pada pola jajar legowo 4:1. Hal ini diduga karena disebabkan banyaknya gabah yang berisi dari pada gabah yang hampa pada pola jajar legowo 3:1 sehingga dapat menghasilkan gabah per hektar lebih tinggi dibandingkan pola jajar legowo 2:1 dan pola jajar legowo 4:1.

Tabel 4. Pengamatan jumlah malai perumpun yang terserang penggerek batang tanaman padi pada berbagai pola jajar legowo dan jarak tanam.

Perlakuan	Ulangan		
	1	2	3
J ₁ L ₁	++	+++	++
J ₁ L ₂	++++	++	+++
J ₁ L ₃	+++	++	+++
J ₂ L ₁	+++	+++	+++
J ₂ L ₂	++++	++	++++
J ₂ L ₃	++++	+++++	++++

Keterangan : ++++++ = Sangat tinggi
 ++++ = Tinggi
 +++ = Sedang
 ++ = Kecil

Tabel 5. Rata-Rata Hasil Gabah Per Hektar (Ton) pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam

Jarak Tanam	Pola Jajar Legowo			Rata-rata	BNJ 0.05
	Legowo 2:1	Legowo 3:1	Legowo 4:1		
20 cm x 20 cm	6.53	7.08	6.24	6.62	
25 cm x 25 cm	6.00	7.50	7.20	6.90	
Rata-rata	6.27 ^a	7.29 ^b	6.72 ^{ab}		0.94

Keterangan : Rata-rata yang di ikuti huruf sama pada baris yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ $\alpha = 0.05$.

Selain itu, banyaknya populasi pada pola jajar legowo 3:1 memberikan ruang yang cukup terbuka dengan adanya lorong yang kosong sehingga sinar matahari dapat dimanfaatkan oleh tanaman padi secara merata untuk proses fotosintesis. Menurut Suriapermana (2002) kerapatan tanam merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan hasil gabah per satuan luas atau per rumpun.

Sistem tanam jajar legowo juga dapat meningkatkan produksi disebabkan adanya efek tanaman pinggir yang diharapkan memberikan produksi tinggi dan kualitas gabah yang lebih baik, meningkatkan jumlah populasi/rumpun tanaman per hektar, terdapat ruang kosong untuk pengaturan air, meningkatkan tanaman menerima sinar matahari secara optimal yang berguna dalam proses fotosintesis (Pangerang, 2013).

Menurut Salahuddin dkk. (2009) jarak tanam mempengaruhi panjang malai, jumlah bulir per malai, dan hasil per ha tanaman padi. Hal ini diduga disebabkan efek dari sistem jajar legowo, dimana tanaman cukup mendapat suplai nutrisi, air dan sinar matahari. Dengan demikian akan mengakibatkan proses fotosintesis berlangsung optimal. Pemanfaatan ruang kosong pada sistem tanam legowo menyebabkan proses fotosintesis berlangsung efektif pada fase generatif hasil fotosintesis lebih banyak dibawa ke biji sehingga hasil gabah lebih tinggi (Irmayanti, 2011).

Indeks Panen. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam, pola jajar legowo serta interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap

indeks panen. Hal ini menunjukkan bahwa indeks panen memiliki nilai yang rendah karena semua unsur hara lebih banyak menuju daun sehingga tanaman menjadi lebih subur tetapi produksi dari tanaman menjadi berkurang karena tanaman tersebut memiliki daun yang lebat dan memiliki jerami yang banyak pula.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.

Dari hasil dan pembahasan di atas dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

Penerapan pola jajar legowo 2:1 pada jarak tanam 20 cm x 20 cm menghasilkan tanaman lebih tinggi, sedangkan jarak tanam 25 cm x 25 cm pola jajar legowo 3:1 menghasilkan tanaman lebih tinggi pada tanaman padi sawah.

Penerapan pola jajar legowo 4:1 menghasilkan anakan dan jumlah malai per rumpun lebih banyak, sedangkan penggunaan pola jajar legowo 3:1 menghasilkan gabah yang lebih tinggi yaitu 7,29 ton ha⁻¹ dibanding pola jarak tanam lainnya.

Penerapan jarak tanam memberikan respon yang lebih baik adalah jarak tanam 25 cm x 25 cm terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah.

Saran.

Disarankan untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dapat dikombinasikan dengan sistem tanam lainnya dengan penggunaan varietas unggul baru yang berbeda untuk peningkatan produksi padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aribawa, 2012. Pengaruh sistem tanam terhadap peningkatan produktivitas padi di lahan sawah dataran tinggi beriklim basah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali. Denpasar. [Http://pertanian.trunojoyo.ac.id](http://pertanian.trunojoyo.ac.id)
- Asfaruddin, 1997. Evaluasi ketenggangan galur-galur padi gogo terhadap keracunan aluminium dan efisiensinya dalam penggunaan kalium. Tesis. Program pascasarjana IPB. Bogor.
- Husana, Y. 2010. Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi
- Irmayanti, A., (2011). Respons Beberapa Varietas Padi Terhadap Dua Sistem Tanam. Tesis. Program Studi Ilmu-ilmu Pertanian Program Pasca Sarjana. Universitas Tadulako
- Kasim, M. 2004. Manajemen penggunaan air. Meminimalkan penggunaan air untuk meningkatkan produksi padi sawah melalui Sistem Intensifikasi padi (The System of Rice Intensification, SRI). Makalah Pengukuhan Guru Besar pada Universitas Andalas Padang.
- Lakitan, B. 2008. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada, Jakarta. 205 hal.
- Masdar. 2007. Interaksi jarak tanam dan jumlah bibit per titik tanaman pada sistem intensifikasi padi terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. Jurnal Akta Agrosia, Edisi Khusus (1): 92-98.
- Mujisihono, R. dan T. Santosa. 2001. Sistem Budidaya Teknologi Tanam Benih Langsung (TABELA) dan Tanam Jajar Legowo (TAJARWO). Makalah Seminar Perencanaan Sistem Produksi Komoditas Padi dan Palawija. Diperta Provinsi D.I. Yogyakarta.
- Pangerang, 2013. Keuntungan dan kelebihan system jarak tanam jajar legowo padi sawah. PPL Kabupaten Maros. [Http://pertanian.trunojoyo.ac.id](http://pertanian.trunojoyo.ac.id). Diakses Pada Tanggal 20 Agustus 2016.
- Pujiasmanto, 2013. Perkuat ketahanan pangan nasional kita. Guru Besar Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS). Surakarta. <http://www.uns.ac.id>.
- Rosenberg, N.J. 1974. Microclimate: The Biological Environment. John Wiley, New York.m
- Salahuddin, K.M., S.H. Chowhdury, S. Munira, M.M. Islam, and S. Parvin. 2009. Response of nitrogen and plant spacing of transplanted Aman Rice. Bangladesh J. Agril. Res. 34(2) : 279-285. Diakses 19 Januari 2016.
- Saragih, B. 2001. Keynote Address Ministers of Agriculture Government of Indonesia. 2nd National Workshop On Strengthening The Development And Use Of Hibrid Rice In Indonesia. 1:10
- Sirrappa, P.M. 2011. Kajian Perbaikan Teknologi Budidaya Padi melalui Penggunaan Varietas Unggul Dan Sistem Tanam Jajar Legowo Dalam Meningkatkan Produktivitas Padi Mendukung Swasembada Pangan. Jurnal Budidaya Pertanian, 7 (2) : 79-86.
- Sugeng, H.,2001. Bercocok Tanam Padi. Aneka Ilmu. Semarang.
- Suharto, H. 2010. Pengendalian Hama Penggerek Batang Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Puslitbangtan. Badan Litbang Pertanian.
- Suparwoto. 2010. Penerapan Sistem Tanam Legowo Pada Usaha Tani Padi Untuk Meningkatkan Produksi dan Pendapatan Petani. Jurnal Pembangunan Manusia, Vol. 10 No 1.

- Suprihatno, B. 2010. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian Sukamandi.
- Suprihatno, B., A. A. Dradjat, Satoto, Baehaki, N. Widiarta, A. Setyono, S.D. Indrasari, O.S. Lesmana dan Hasil Sembiring. 2007. Deskripsi varietas padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Besar Penelitian Padi. Sukamandi, Subang Jawa Barat.
- Suriapermana, S. 2002. Teknologi Budidaya Padi Dengan Cara Tanam Legowo Pada Lahan Sawah Irigasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Sukamandi. p : 125 – 135.
- Suriapermana, dan S. I. Syamsiah, 1995. Tanam jajar legowo pada sistem usahatani minapadi–azola di lahan sawah irigasi. Risalah Seminar Hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Wangiyana, W., Laiwan, Z., dan Sanisah. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Varietas Ciherang dengan Teknik Budidaya “SRI (system of rice intensification)” pada Berbagai Umur dan Jumlah Bibit per Lubang Tanam. *Crop Agro* Vol. 2 No. 1. Hal 70-78.
- Warjido, Z. Abidin dan S. Rachmat. 1990. Pengaruh pemberian pupuk kandang dan kerapatan populasi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang putih kultivar lumbu hijau. *Buletin Penelitian Hortikultura* 19(3) 29-37.

