

## **PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) PADA POLA JARAK TANAM YANG BERBEDA DALAM SISTEM TABELA**

### **Growth and Yield of Rice Plants (*Oryza sativa* L.) under Different Spacing Patterns in Direct Seeded Planting System**

**Nur Magfiroh<sup>1)</sup>, Iskandar M. Lapanjang<sup>2)</sup>, Usman Made<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

<sup>2)</sup> Staf Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

E-mail : nurmagfiroh94@gmail.com, Email : iskandarlapanjang@ymail.com, E-mail : usman\_made\_atjong@yahoo.com

#### **ABSTRACT**

The study aimed to find plant spacing for better growth and yield of wetland rice crops under direct seeded planting system. The study was arranged in a Randomized Block design with two factors i.e. two different spatial plantings and three kinds of *Jajar Legowo* patterns. The plant spacing of 25 cm x 25 cm with *Jajar Legowo* pattern of 2:1 produced highest grain yield (8.21 ton ha<sup>-1</sup>) followed by the plant spacing of 20cm x 20cm with *Jajar Legowo* pattern of 3:1 (7.21 ton ha<sup>-1</sup>). *Jajar Legowo* pattern of 3:1 resulted in better plant height (74.80cm), similarly plant spacing of 25cm x 25 cm also had same plant height, more tiller number (30.69) and panicles per clump, longer panicle length and more grain number.

**Key Words:** Jajar Legowo, Plant spacing, and Rice.

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mendapatkan jarak tanam yang lebih baik pada masing-masing pola jarak tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah dalam sistem tabela ; mendapatkan jarak tanam yang lebih baik pada budidaya padi sawah. Desain penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 2 faktor, faktor pertama yaitu jarak tanam dengan 2 taraf dan faktor kedua yaitu pola jajar legowo dengan tiga taraf sehingga diperoleh 6 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sebagai kelompok sehingga diperlukan 18 petak percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam yang lebih baik adalah jarak tanam 20 cm x 20 cm pada pola jajar legowo 3:1 memberikan hasil lebih baik, yang ditunjukkan dengan hasil gabah per hektar lebih tinggi (7,21 ton ha<sup>-1</sup>) sedangkan pada jarak tanam 25 cm x 25 cm pada pola jajar legowo 2:1 memberikan hasil gabah per hektar lebih baik (8,17 ton ha<sup>-1</sup>). Pola jarak tanam yang lebih baik adalah pola jajar legowo 3:1 dapat menghasilkan tanaman lebih tinggi (74,80 cm) serta penggunaan jarak tanam 25 cm x 25 cm menghasilkan tanaman lebih tinggi (74,80 cm), anakan lebih banyak (30,69), malai per rumpun lebih banyak, malai lebih panjang dan jumlah gabah lebih banyak.

**Kata Kunci :** Jajar legowo, jarak tanam, tanaman padi.

#### **PENDAHULUAN**

Padi merupakan komoditas tanaman pangan penghasil beras yang memegang peranan penting dalam kehidupan ekonomi

Indonesia. Beras sebagai makanan pokok sangat sulit digantikan oleh bahan pokok lainnya, seperti jagung, umbi-umbian, sagu dan sumber karbohidrat lainnya (Saragih, 2001).

Angka produksi padi Sulawesi Tengah tahun 2015 sebanyak 1.015.368 ton. Bila dibandingkan tahun 2014 dengan produksi padi 1.022.054 ton berarti mengalami penurunan sekitar 0,65 persen. Bila dibandingkan tahun 2013 dengan produksi padi 1.031.364 ton berarti mengalami penurunan sebesar 0,90 persen. Penurunan ini terjadi karena luas panen yang berkurang. Data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa produksi padi tahun 2012 sebesar 69,05 juta ton Gabah Kering Giling atau mengalami kenaikan sebesar 3,29 juta ton (5,00 persen) dibanding tahun 2011. Kenaikan produksi terjadi karena peningkatan luas panen seluas 239,80 ribu hektar (1,82 persen) dan kenaikan produktivitas sebesar 1,56 kw ha<sup>-1</sup> (3,13 persen) (BPS, 2015).

Jajar legowo merupakan perubahan teknologi jarak tanam padi yang dikembangkan dari sistem tanam tegel atau simetris yang telah berkembang di masyarakat. Istilah legowo diambil dari Bahasa Jawa, Banyumas, terdiri atas kata *lego* dan *dowo*; *lego* berarti luas dan *dowo* berarti memanjang. Prinsip dari sistem tanam jajar legowo adalah pemberian kondisi pada setiap barisan tanam padi untuk mengalami pengaruh sebagai tanaman pinggir. Secara umum, tanaman pinggir menunjukkan hasil lebih tinggi daripada tanaman yang ada di bagian dalam barisan. Tanaman pinggir juga menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik karena persaingan tanaman antar barisan dapat dikurangi. Penerapan cara tanam sistem legowo memiliki beberapa kelebihan yaitu, sinar matahari dapat dimanfaatkan lebih banyak untuk proses fotosintesis, pemupukan dan pengendalian organisme pengganggu tanaman menjadi lebih mudah dilakukan di dalam lorong-lorong. Selain itu, cara tanam padi sistem legowo juga meningkatkan populasi tanaman (Pahrudin, Maripul dan Rido. (2004)

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, Abidin dan Rachmat. 1990).

Jarak tanam akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil padi. Jarak tanam yang lebar memungkinkan tanaman memiliki anakan yang sangat banyak. Pada jarak tanam 50 cm x 50 cm, tanaman padi dapat menghasilkan 50-80 anakan dalam satu rumpun (Sinar Tani 2011). Sebaliknya, jarak tanam yang sempit hanya menghasilkan jumlah anakan yang sedikit. Bahkan pada jarak tanam yang sangat sempit, satu tanaman hanya menghasilkan beberapa anakan saja. Sohel, Siddique, Asaduzzaman, Alam, dan Karim, (2009) menemukan bahwa pada jarak tanam 25 cm x 5 cm, satu rumpun hanya menghasilkan 4 - 5 tanaman saja. Selain itu, jarak tanam juga mempengaruhi komponen hasil padi. Menurut Salahuddin., Chowhdury, Munira, Islam, dan Parvin. (2009) jarak tanam mempengaruhi panjang malai, jumlah bulir per malai, dan hasil per ha tanaman padi. Namun demikian, jarak tanam yang terlalu lebar berpotensi menjadi tidak produktif. Banyak bagian lahan menjadi tidak termanfaatkan oleh tanaman, terutama apabila tanaman tidak mempunyai cukup banyak jumlah anakan sehingga tersisa banyak ruang kosong. Banyaknya ruang kosong ini pada akhirnya menyebabkan berkurangnya hasil padi yang dihasilkan per satuan luas lahan. Dengan kata lain, produktivitas lahan menjadi rendah. Jarak tanam yang umum dianjurkan pada sistem tanam legowo 2:1 adalah 25 cm (jarak antar barisan) x 12,5 cm (jarak dalam barisan) x 50 cm (jarak lorong) (Balai Benih Padi 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jarak tanam yang lebih baik pada masing-masing pola jarak tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil

tanaman padi sawah dalam sistem tabela; mendapatkan jarak tanam yang lebih baik pada budidaya padi sawah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan BPTP Sidondo, Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Kebun Percobaan Sidondo terletak pada ( $01^{\circ} 06' 38''$  Lintang Selatan dan  $119^{\circ} 54' 27''$  Bujur Timur dan terletak pada ketinggian 90 m dpl) pada bulan Februari sampai Mei 2016.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gunting, meter, alat-alat pertanian seperti: (hand traktor, cangkul, dan sabit), kamera digital, tali raffia, timbangan analitik, oven, cawan petri dan alat tulis menulis.

Adapun bahan yang digunakan adalah benih padi varietas mekongga, pupuk Urea ( $250 \text{ kg ha}^{-1}$ ) sebagai sumber nitrogen, SP-36 ( $150 \text{ kg ha}^{-1}$ ) sebagai sumber fosfor, dan KCl ( $75 \text{ kg ha}^{-1}$ ) sebagai sumber kalium.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor. Faktor pertama adalah jarak tanam (J) yang terdiri dari dua taraf yakni ( $J_1$ ) jarak tanam  $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$  dan ( $J_2$ ) jarak tanam  $25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ ; faktor yang kedua adalah pola jarak tanam (P) yang terdiri dari tiga taraf yakni ( $P_1$ ) simetris, ( $P_2$ ) jajar legowo 2 : 1, dan ( $P_3$ ) jajar legowo 3 : 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, setelah tanah diolah, lahan dibagi menjadi tiga kelompok.

Penanaman, dapat dilakukan secara manual yaitu dengan menanam benih secara langsung atau tabela pada petak percobaan.

Pemeliharaan, dapat meliputi pemupukan, penyulaman, pengendalian gulma serta pengendalian hama dan penyakit serta

panen, apabila bulir gabah telah menguning dan tangkainya merunduk.

Parameter pengamatan meliputi komponen pertumbuhan dan hasil yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah malai per rumpun, panjang malai, jumlah gabah per malai, berat 1000 butir, presentase gabah hampa, hasil per hektar, berat kering dan indeks panen.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis, dan untuk mengetahui pengaruh perlakuan dilakukan analisis keragaman atau uji F. 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 perlakuan jarak tanam berpengaruh pada umur 45 HST dan 60 HST, pola jarak tanam berpengaruh pada umur 60 HST, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan pengaruhnya tidak nyata. Rata-rata tinggi tanaman di sajikan pada Tabel 1.

Hasil uji BNJ (Tabel 1) menunjukkan bahwa jarak tanam  $25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$  menghasilkan tanaman lebih tinggi berbeda dengan jarak tanam  $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ . Tabel 1 juga menunjukkan pola jajar legowo 3:1 menghasilkan tanaman lebih tinggi berbeda dengan pola simetris tetapi tidak berbeda dengan pola jajar legowo 2:1. Hal ini diduga disebabkan karena pertumbuhan tinggi tanaman dipengaruhi oleh jarak tanam yang renggang pada pola jajar legowo sehingga tidak terjadi persaingan antar tanaman dalam memperoleh unsur hara dan cahaya matahari untuk proses fotosintesis. Proses dalam kehidupan tanaman yang mengakibatkan perubahan ukuran, pertambahan berat, tinggi dan diameter batang di kenal dengan pertumbuhan. Pertumbuhan suatu tanaman ditentukan oleh beberapa faktor-faktor pertumbuhan. Ada dua faktor penting yang berpengaruh pada pertumbuhan tanaman, yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman pada Jarak Tanam dan Pola Jarak Tanam yang Berbeda.

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		
	30 HST	45 HST	60 HST
Jarak tanam 20 cm x 20 cm	39,49	57,68 <sup>a</sup>	70,93 <sup>a</sup>
Jarak tanam 25 cm x 25 cm	39,85	60,82 <sup>b</sup>	74,90 <sup>b</sup>
BNJ 0,05	-	1,8	1,83
Pola Simetris	39,19	57,89	71,51 <sup>a</sup>
Pola Jajar Legowo 2:1	39,29	59,42	72,45 <sup>ab</sup>
Pola Jajar Legowo 3:1	40,52	60,43	74,80 <sup>b</sup>
BNJ 0,05	-	-	2,76

Ket : Angka-angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama pada Masing-Masing Perlakuan, Tidak Berbeda Pada Taraf Uji BNJ A 0,05.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Anakan Umur 30 HST pada Jarak Tanam dan Pola Jarak Tanam yang Berbeda

Perlakuan	Pola jarak tanam			Rata-rata	BNJ 0,05
	Pola Simetris	Pola Jajar Legowo 2:1	Pola Jajar Legowo 3:1		
Jarak tanam 20 cm x 20 cm	25,19	26,06	30,67	27,31 <sup>a</sup>	2,94
Jarak tanam 25 cm x 25 cm	30,00	29,97	32,10	30,69 <sup>b</sup>	
Rata-rata	27,59	28,02	31,39	-	-

Ket : Rata-rata yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama, Tidak Berbeda pada Taraf Uji BNJ  $\alpha$  0,05

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Anakan Umur 45 HST dan 60 HST pada Jarak Tanam dan Pola Jarak Tanam yang Berbeda

Perlakuan	Pola Jarak Tanam			BNJ 0,05	
	Pola Simetris	Pola Jajar Legowo 2:1	Pola Jajar Legowo 3:1		
45 HST	Jarak tanam 20 cm x 20 cm	33,50 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	32,75 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	36,03 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	3,32
	Jarak tanam 25 cm x 25 cm	48,42 <sup>c</sup> <sub>q</sub>	32,11 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	41,00 <sup>b</sup> <sub>q</sub>	
	BNJ 0,05		5,01		
60 HST	Jarak tanam 20 cm x 20 cm	22,17 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	20,47 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	22,63 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	1,71
	Jarak tanam 25 cm x 25 cm	29,97 <sup>c</sup> <sub>q</sub>	21,69 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	25,60 <sup>b</sup> <sub>q</sub>	
	BNJ 0,05		2,58		

Ket : Angka-angka yang Diikuti Huruf Sama pada Baris (a,b) atau Kolom (p,q) yang Sama Masing-Masing Umur Tanaman Tidak Berbeda pada Uji BNJ  $\alpha$  0,05

Sarief (1989) menjelaskan bahwa pertumbuhan awal tanaman akan membutuhkan jumlah unsur hara yang banyak, hal ini seiring dengan pendapat Setyati (1988) bahwa dengan tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang untuk proses pertumbuhan tanaman, proses pembelahan, proses fotosintesis, dan

proses pemanjangan sel akan berlangsung cepat yang mengakibatkan beberapa organ tanaman tumbuh cepat terutama pada fase vegetatif. Pertumbuhan tinggi tanaman pada pola jajar legowo diduga pola jajar legowo dapat memberikan pertumbuhan tanaman lebih baik dibandingkan dengan sistem tegel (simetris) karena beberapa kelebihan

yang dimiliki oleh pola jajar legowo yaitu semua bagian rumpun tanaman berada pada bagian pinggir yang biasanya memberikan pertumbuhan lebih tinggi. Tanaman padi yang berada di pinggir akan mendapatkan sinar matahari yang lebih banyak.

Jarak tanam dalam baris yang semakin mempengaruhi tinggi tanaman. 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.

**Jumlah Anakan.** Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam, pola jarak tanam, serta interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh terhadap jumlah anakan, kecuali pada pengamatan 30 HST perlakuan pola jajar legowo dan interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh. Rata-rata jumlah anakan di sajikan pada Tabel 2 dan 3.

Hasil uji BNJ (Tabel 2) menunjukkan bahwa jarak tanam 25 cm x 25 cm menghasilkan lebih banyak anakan berbeda dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Hal ini diduga disebabkan karena jarak tanam yang lebih renggang dapat memberikan anakan yang lebih banyak, hal ini dipengaruhi oleh hasil fotosintesis. Menurut Masdar, dkk (2006), bahwa tanaman yang tumbuh pada jarak tanam rapat mengakibatkan stress pada vigor sehingga perkembangan anakan terhambat. Dwijoseputro (1980), beberapa faktor yang mempengaruhi pembentukan klorofil pada daun adalah adanya cahaya, air dan unsur hara seperti N, Mg, Mn, Cu dan Zn. Apabila tanaman ditanam rapat persaingan akan faktor diatas tidak dapat dihindari sehingga pembentukan klorofil pada daun akan terhambat.

Hasil uji BNJ (Tabel 3) menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam berbeda pada pola simetris dan pola jajar legowo 3:1, tetapi tidak berbeda pada pola jajar legowo 2:1. Pada pola simetris dan pola jajar legowo 3:1 penggunaan jarak tanam 25 cm x 25 cm menghasilkan anakan lebih banyak berbeda dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm.

Tabel 3 juga menunjukkan pengaruh pola jarak tanam berbeda pada jarak tanam 25 cm x 25 cm tetapi tidak berbeda pada jarak tanam 20 cm x 20 cm. Pada jarak tanam 25 cm x 25 cm pola simetris menghasilkan anakan lebih banyak berbeda dengan pola jarak tanam lainnya. Hal ini diduga disebabkan pertumbuhan populasi tanaman pada pola simetris lebih rendah sehingga tidak terjadi persaingan antar tanaman dalam hal memperoleh unsur hara untuk proses fotosintesis dan ruang untuk tumbuh sehingga mampu mempengaruhi pertumbuhan anakan dengan adanya pengaruh jarak tanam yang lebih renggang sehingga mampu memberikan anakan yang lebih banyak.

Pada jarak tanam yang rapat daun tanaman akan cenderung berhimpitan, sehingga tidak maksimal menerima sinar matahari. Tesar dkk. (1984) menyatakan bahwa tingkat laju asimilasi bersih sangat dipengaruhi oleh penyebaran sinar matahari pada tajuk tanaman, adanya daun yang saling menaungi akan dapat mengurangi laju asimilasi bersih. Salah satu cara untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik adalah dengan mengatur jarak tanam yang lebih lebar, karena persaingan dalam memperoleh unsur hara, air dan sinar matahari diantara tanaman menjadi lebih rendah (Guritno dan Sitompul, 1995).

Husna (2010), jumlah anakan akan maksimal apabila tanaman memiliki sifat genetik yang baik ditambah dengan keadaan lingkungan yang menguntungkan atau sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selanjutnya dikemukakan bahwa jumlah anakan maksimum juga ditentukan 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. Pada pola jajar legowo hal ini disebabkan karena adanya efek tanaman pinggir, tanaman padi yang berada dipinggir memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang lebih baik dibanding

tanaman padi yang berada di tengah, karena tanaman pinggir akan memperoleh sinar matahari yang lebih banyak.

**Jumlah Malai Per Rumpun.** Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam, pola jarak tanam serta interaksi antara keduanya berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah malai per rumpun. Rata-rata jumlah malai per rumpun di sajikan pada Tabel 4.

Hasil uji BNJ (Tabel 4) menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam berbeda pada setiap pola jarak tanam. Pada setiap pola jarak tanam penggunaan jarak tanam 25 cm x 25 cm menghasilkan malai lebih banyak berbeda dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Tabel 4 juga menunjukkan bahwa pengaruh pola jarak tanam berbeda pada jarak tanam 25 cm x 25 cm tetapi tidak berbeda pada jarak tanam 20 cm x 20 cm, pada jarak tanam 25 cm x 25 cm pola simetris menghasilkan malai lebih banyak berbeda dengan pola jarak tanam lainnya. Hal ini diduga disebabkan populasi pada pola jarak tanam legowo 2:1 dan pola jarak tanam legowo 3:1 lebih banyak sehingga mengakibatkan terjadinya persaingan antar tanaman dalam memperoleh unsur hara, cahaya matahari untuk proses fotosintesis dan ruang untuk tumbuh sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan anakan produktif, karena jumlah malai atau anakan produktif berkaitan dengan jumlah anakan tanaman padi, dimana semakin banyak jumlah anakan maka jumlah malai yang terbentuk juga semakin banyak. Husna (2010), menyatakan bahwa anakan produktif merupakan anakan yang berkembang lebih lanjut dan menghasilkan malai. Jarak tanam yang lebar akan meningkatkan penangkapan radiasi surya oleh tajuk tanaman, sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti jumlah anakan produktif (Kurniasih dkk. 2008). Menurut Soemartono dkk, (1984), tanaman padi akan cepat membentuk anakan bila ketersediaan air dan unsur hara cukup memadai serta ditunjang dengan intensitas cahaya matahari dan suhu yang optimum.

**Panjang Malai dan Jumlah Gabah per Malai.** Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap panjang malai dan jumlah gabah per malai, dan pada pola jarak tanam serta interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap panjang malai dan jumlah gabah per malai. Rata-rata panjang malai dan jumlah gabah per malai di sajikan pada Tabel 5.

Hasil uji BNJ (Tabel 5) menunjukkan bahwa jarak tanam 25 cm x 25 cm menghasilkan malai lebih panjang termasuk dalam malai dengan ukuran sedang berbeda dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Hal ini sesuai dengan pendapat Pracaya dan Khono, (2011), yang menyatakan bahwa panjang malai tanaman padi digolongkan ke dalam 3 kelompok yaitu malai pendek bila panjangnya kurang dari 20 cm, malai sedang bila panjang malai 20-30 cm dan malai panjang bila panjang malai lebih dari 30 cm. Pada Tabel 5 juga menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam 25 cm x 25 cm menghasilkan gabah per malai lebih banyak berbeda dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Hal ini diduga disebabkan karena adanya pengaruh jarak tanam yang lebih renggang pada pola jarak tanam legowo sehingga dapat menghasilkan malai yang panjang serta bulir-bulir yang terbentuk pada malai-malai tersebut lebih banyak. Menurut Sohel, dkk (2009), jarak tanam yang optimum akan memberikan pertumbuhan bagian atas tanaman yang baik sehingga dapat memanfaatkan lebih banyak cahaya matahari dan pertumbuhan bagian akar yang juga baik sehingga dapat memanfaatkan lebih banyak unsur hara. Banyaknya gabah per malai menunjukkan bahwa terdapat banyaknya gabah pada suatu malai pada tanaman padi, banyaknya suatu rumpun sangat menentukan hasil panen secara keseluruhan. Panjang malai yang panjang akan mempengaruhi jumlah gabah yang diperoleh, panjang malai berpengaruh terhadap jumlah gabah per malai. Jumlah gabah yang terbentuk pada masing-masing malai menurut Darwis (1979) ditentukan oleh

panjang malai dan jumlah cabang malai, dimana masing-masing akan menghasilkan gabah. Banyaknya gabah per malai menunjukkan bahwa terdapat banyaknya gabah pada suatu malai tanaman padi. Banyaknya suatu rumpun sangat menentukan hasil panen secara keseluruhan.

**Presentasi Gabah Hampa.** Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pola jarak tanam pengaruhnya tidak nyata terhadap presentasi gabah hampa.

**Berat 1000 Butir.** Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pola jarak

tanam pengaruhnya tidak nyata terhadap berat 1000 butir.

**Berat Kering.** Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pola jarak tanam dan jarak tanam pengaruhnya tidak nyata terhadap berat kering.

**Hasil Per Hektar.** Sidik ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan jarak tanam tidak berpengaruh tetapi pada pola jarak tanam dan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh terhadap hasil per hektar. Rata-rata hasil per hektar di sajikan pada Tabel 6.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Malai Per Rumpun pada Jarak Tanam dan Pola Jarak Tanam yang Berbeda.

Perlakuan	Pola Jarak Tanam			BNJ 0,05
	Pola Simetris	Pola Jajar Legowo 2:1	Pola Jajar Legowo 3:1	
Jarak tanam 20 cm x 20 cm	15,67 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	14,67 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	15,43 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	0,89
Jarak tanam 25 cm x 25 cm	23,03 <sup>c</sup> <sub>q</sub>	16,79 <sup>a</sup> <sub>q</sub>	18,37 <sup>b</sup> <sub>q</sub>	
BNJ 0,05		1,35		

Ket : Angka-angka yang Diikuti Huruf Sama pada Baris (a,b) atau Kolom (p,q) yang sama, Tidak Berbeda pada Taraf Uji BNJ  $\alpha$  0,05

Tabel 5. Rata-rata Panjang Malai dan Jumlah Gabah Per Malai pada Jarak Tanam

Perlakuan	Panjang Malai (cm)	Jumlah Gabah Per Malai
Jarak tanam 20 cm x 20 cm	23,34 <sup>a</sup>	113,68 <sup>a</sup>
Jarak tanam 25 cm x 25 cm	24,18 <sup>b</sup>	123,58 <sup>b</sup>
BNJ 0,05	0,55	5,33

Ket : Angka-angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama, Tidak Berbeda pada Taraf Uji BNJ  $\alpha$  0,05

Tabel 6. Rata-rata Hasil Per Hektar pada Jarak Tanam dan Pola Jarak Tanam yang Berbeda

Perlakuan	Pola Jarak Tanam			BNJ 0,05
	Pola simetris	Pola Jajar Legowo 2:1	Pola Jajar Legowo 3:1	
Jarak tanam 20 cm x 20 cm	6,83 <sup>ab</sup> <sub>q</sub>	6,39 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	7,21 <sup>b</sup> <sub>q</sub>	0,44
Jarak tanam 25 cm x 25 cm	6,33 <sup>b</sup> <sub>p</sub>	8,17 <sup>c</sup> <sub>q</sub>	5,20 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	
BNJ 0,05		0,66		

Ket : Angka-angka yang Diikuti Huruf Sama pada Baris (a,b) atau Kolom (p,q) yang Sama, Tidak Berbeda Pada Taraf Uji BNJ  $\alpha$  0,05

Hasil uji BNJ (Tabel 6) menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam berbeda pada setiap pola jarak tanam. Pada pola simetris dan pola jajar legowo 3:1, jarak tanam 20 cm x 20 cm di peroleh hasil gabah per hektar lebih tinggi sedangkan pada pola jajar legowo 2:1 penggunaan jarak tanam 25 cm x 25 cm di peroleh hasil gabah per hektar lebih tinggi. Tabel 6 juga menunjukkan bahwa pengaruh pola jarak tanam berbeda pada setiap jarak tanam. Pada jarak tanam 20 cm x 20 cm pola jajar legowo 3:1 di peroleh hasil gabah lebih tinggi berbeda dengan pola jajar legowo 2:1 tetapi tidak berbeda dengan pola simetris sedangkan pada jarak tanam 25 cm x 25 cm pola 2:1 di peroleh hasil gabah per hektar lebih tinggi berbeda dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga disebabkan karena banyaknya gabah yang berisi daripada gabah yang hampa pada perlakuan pola jajar legowo 2:1 dan 3:1 dibandingkan dengan pola simetris yang menghasilkan hasil gabah per hektar rendah. Pemanfaatan ruang kosong pada pola jajar legowo menyebabkan proses fotosintesis berlangsung efektif pada fase generatif hasil fotosintesis lebih banyak dibawa ke biji sehingga hasil gabah lebih tinggi (Irmayanti, 2011). 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.

Pengaruh jarak tanam dan efek dari tanam pinggir pada pola jajar legowo, dimana tanaman cukup mendapat suplai nutrisi, air dan sinar matahari. Dengan demikian akan mengakibatkan proses fotosintesis berlangsung optimal. Hasil penelitian (Abdulah, 2004) mendapatkan hasil padi dengan sistem tanam legowo lebih tinggi bila dibandingkan dengan cara petani (sistem tegel/simetris). Menurut (Triny dkk, 2004), sistem tanam legowo 2:1 akan menjadikan semua barisan rumpun tanaman berada pada bagian pinggir, dengan kata lain seolah-olah semua rumpun tanaman berada di pinggir galengan,

sehingga semua tanaman mendapat efek samping (*border effect*), dimana tanaman yang mendapat efek samping produksinya lebih tinggi dari yang tidak mendapat efek samping. Tanaman yang mendapat efek samping, menjadikan tanaman mampu memanfaatkan faktor-faktor tumbuh yang tersedia seperti cahaya matahari, air dan CO<sub>2</sub> dengan lebih baik untuk pertumbuhan dan pembentukan hasil, karena kompetisi yang terjadi relatif kecil (Harjadi, 1979). Tanaman padi yang berada dipinggir memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang lebih baik dibanding tanaman padi yang berada di tengah.

**Indeks Panen.** Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pola jarak tanam pengaruhnya tidak nyata terhadap indeks panen.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Jarak tanam yang lebih baik adalah jarak tanam 20 cm x 20 cm pada pola jajar legowo 3:1 memberikan hasil lebih baik, yang ditunjukkan dengan hasil gabah per hektar lebih tinggi (7,21 ton ha<sup>-1</sup>) sedangkan pada jarak tanam 25 cm x 25 cm pada pola jajar legowo 2:1 memberikan hasil gabah per hektar lebih baik (8,17 ton ha<sup>-1</sup>).

Pola jarak tanam yang lebih baik adalah pola jajar legowo 3:1 dapat menghasilkan tanaman lebih tinggi (74,80 cm).

### Saran

Disarankan untuk penelitian tentang budidaya padi selanjutnya, sebaiknya menggunakan pola jajar legowo 2:1 dengan menggunakan jarak tanam 25 cm x 25 cm untuk memperoleh produksi padi yang lebih tinggi dengan menggunakan sistem tabel.

## DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, S. 2004. *Pengaruh Perbedaan Jumlah dan Umur Bibit Terhadap*

- Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah*. Dalam Lamid, Z., et al. (Penyunting). Prosiding Seminar Nasional Penerapan Agroinovasi Mendukung Ketahanan Pangan dan Agribisnis. Sukarami, 10-11 Agustus 2004; 154-161 hlm.
- Balai Benih Padi. 2012. *Tanam jajar legowo*. <http://bbpadi.litbang.deptan.go.id/index.php/info-berita/info-aktual/491-tanam-jajar-legowo>. Diakses 22 September 2016
- BPS, 2015. *Produksi Padi sawah (Sulawesi Tengah dalam Angka Tahun 2015)*. Diolah dari SP-Padi dan Survei Ubinan
- Darwis, S.N. 1979, *Agronomi Tanaman Padi*, Jilid I. Teori Pertumbuhan dan Meningkatkan Hasil Padi, Lembaga Pusat Penelitian Pertanian Perwakilan Padang. 68 hal.
- Husna, Y. 2010. *Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (Oryza sativa L.) Varietas IR 42 dengan Metode SRI (System of Rice Intensification)*. J. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Vol. 9. Hal 2-7.
- Irmayanti, A., 2011. *Respons Beberapa Varietas Padi Terhadap Dua Sistem Tanam*. Tesis. Program Studi Ilmu-ilmu Pertanian Program Pasca Sarjana. Universitas Tadulako.
- Kurniasih, B.A., S. Fatimah, D.A. Purnawati. 2008. Karakteristik Perakaran Tanaman Padi Sawah IR64 (*Oryza sativa* L.) pada Umur Bibit dan Jarak Tanam yang Berbeda. J. Ilmu Pertanian. 15 (1): 15-25.
- Masdar, Musliar K., Bujang R., Nurhajati H., dan Helmi. 2006. *Tingkat Hasil dan Komponen Hasil Sistem Intensifikasi Padi (SRI) Tanpa Pupuk Organik di Daerah Curah Hujan Tinggi*. J. Ilmu Pertanian. Vol. 8 (2). 126-131.
- Pahrudin, A, Maripul dan P, Rido. 2004. *Cara Tanam Padi Sistem Legowo Mendukung Usaha Tani di Desa Bojong, Cikembar Sukabumi*. Buletin Teknik Pertanian. 9 (1).
- Pracaya, P. dan C. Khono, 2011. *Kiat sukses Budidaya Tanaman Padi*. PT Macanan Jaya Cemerlang. Klaten.
- Salahuddin, K.M., S.H. Chowhdury, S. Munira, M.M. Islam, & S. Parvin. 2009. *Response of Nitrogen and Plant Spacing of Transplanted Aman Rice*. Bangladesh J. Agril. Res. 34(2) : 279-285.
- Saragih, B. 2001. *Keynote Address Ministers of Agriculture Government of Indonesia*. 2<sup>nd</sup> National Workshop On Strengthening The Development And Use of Hibrid Rice In Indonesia. 1:10
- Sarief. S, 1989, *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana, Bandung.
- Setyati. S, 1988. *Pengantar Agronomi*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Sinar Tani, 2011. *Merubah Sistem Persemaian, Menghasilkan Anakan Padi 80 Batang Perumpun*.
- Soemartono, Bahrin, Hardjono, dan Iskandar, 1984. *Bercocok Tanam Padi*. CV. Yasaguna. Jakarta.
- al Performance of Transplant Aman Rice Under Different Hill Densities*. Bangladesh J. Agril. Res. 34(1): 33 – 39.
- Triny .S. Kadir, E. Suhartatik dan E. Sutisna. 2004. *Petunjuk Teknis Budidaya PTB cara PTT. Makalah disampaikan pada Pelatihan Pengembangan Varietas Unggul Tipe Baru (VUTB) Fatmawati dan VUB lainnya*. 31 Maret-3 April 2014 di Balitpa, Sukamandi.
- Tesar, M.B. 1984. *Physiologi Basic of Crop Growth and Development*. AM.

Sul.of Agro. Crop Sci Sne of AM.,  
Mead Son Wisconsin. USA.

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.