

INDUKSI PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI (*ORYZA SATIVA*) VARIETAS IR64 DENGAN APLIKASI JARAK TANAM DAN JUMLAH BIBIT PER TITIK TANAM

Aprilia Hartanti¹, Riski Jayantika²

¹ Staf Pengajar

Fakultas Pertanian Universitas Panca Marga,

² mahasiswa

(diterima: 30.11.2016, direvisi: 08.12.2016)

Abstrak

Untuk memenuhi tingkat permintaan padi yang terus meningkat setiap tahun, maka perlu adanya perbaikan teknik budidaya padi yang lebih baik lagi selain memilih bibit unggul dan sistem tanam yang baik, teknologi yang tak kalah pentingnya yaitu penggunaan Jarak Tanam dan Jumlah Bibit per Titik Tanam tanaman padi yang bertujuan untuk peningkatan produktifitas padi varietas IR 64.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mengetahui pengaruh jarak tanam yang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza Sativa L.*), Mengetahui pengaruh jumlah bibit per titik tanam yang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza Sativa L.*) dan Mengetahui interaksi antara jarak tanam dan jumlah bibit per titik tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza Sativa L.*).

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan Petak Terbagi (RPT) Faktorial dengan dua faktor. Faktor Petak Utama adalah Jarak Tanam yaitu Jarak Tanam 25x25 cm (J1), Jarak Tanam 30x30 cm (J2), Jarak Tanam 35x35 cm (J3). Sedangkan faktor 2 adalah terdiri Jumlah Bibit per Titik Tanam yang terdiri dari 4 (empat) taraf yaitu : Jumlah bibit 1 batang/ titik tanam (B1), Jumlah bibit 2 batang/ titik tanam (B2), Jumlah bibit 3 batang/ titik tanam (B3), Jumlah bibit 5 batang/ titik tanam (B4).

Hasil penelitian menunjukkan kombinasi perlakuan J3B2 (Jarak tanam 35x35 cm dan Jumlah Bibit 2 Batang per titik tanam) memberikan pengaruh nyata terbaik terhadap parameter Tinggi Tanaman (21 HST 33,03 cm; 28 HST 43,98 cm; 35 HST 52,48 cm; dan 42 HST 59,02 cm) sedangkan pada perlakuan J3B1 (Jarak Tanam 35x35 cm dan Jumlah Bibit 1 batang per Titik tanam) memberikan pengaruh nyata terbaik terhadap parameter Jumlah Daun (14 HST 11,17 helai; 21 HST 17,25 helai; 28 HST 28,75 helai; 35 HST 42,17 helai dan 42 HST 66,50 helai) Jumlah Anakan per Rumpun (21 HST 9,48 batang; 28 HST 15,20 batang) Jumlah Anakan Produktif (20,75 batang), Panjang Malai (22,75 cm), Jumlah gabah per Malai (14,14 butir), Bobot 1000 Butir (28,33 gram).

Kata Kunci: Jarak Tanam, Jumlah Bibit per Titik Tanam, Padi.

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa L.*) merupakan tanaman pangan yang telah menjadi makanan pokok lebih dari setengah penduduk dunia. Di Indonesia, tanaman Padi merupakan komoditas utama dalam menyokong pangan masyarakat. Indonesia sebagai negara agraris dengan jumlah penduduk yang besar menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pangan penduduk. Oleh karena itu, kebijakan ketahanan pangan menjadi fokus utama dalam pembangunan pertanian dan tidak mengherankan kalau ada kenaikan harga beras atau kurangnya stok beras nasional akan berdampak negatif bagi kondisi sosial dan ekonomi masyarakat di negara ini (Mamarimbing, 2003).

Peningkatan produksi merupakan tantangan yang terus menghadang dalam rangka penyediaan pangan penduduk yang terus meningkat populasinya. Salah satu upaya yang ditempuh adalah penerapan intensifikasi terutama pada lahan-lahan produktif serta meningkatkan produksi padi antara lain melalui pengaturan jarak tanam. Jarak tanam dipengaruhi oleh sifat varietas padi yang ditanam dengan kesuburan tanahnya. varietas padi yang memiliki sifat anakan yang tinggi membutuhkan jarak tanam yang lebar jika dibandingkan dengan varietas yang memiliki daya jumlah anakan yang lebih rendah (Muliastari dan Sugiyanta, 2009).

Pengaturan jarak tanam erat hubungannya dengan persaingan antara tanaman untuk mendapatkan air, unsur hara dan cahaya matahari yang pada hakekatnya adalah

merupakan pengaturan ruang lingkup sehingga persaingan antara individu bisa ditekan menjadi sekecil mungkin. Pengaturan jarak tanam dilapangan ditentukan oleh beberapa faktor yaitu varietas, sistem tanam, dan keadaan tanahnya.

Menurut Harjadi (1991), salah satu faktor teknik budidaya yang berpengaruh terhadap besarnya tingkat produksi adalah penggunaan jarak tanam yang teratur. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan pengelolaan tanaman selama pertumbuhan berlangsung. Peningkatan populasi atau kepadatan tanaman akan diikuti oleh peningkatan produksi persatuan luas, kemudian lewat titik maksimal akan turun secara terus menerus dengan bertambahnya tanaman akan terjadi kompetisi

Pengaturan jarak tanam yang optimum dapat meningkatkan produksi, sedangkan kepadatan tanaman persatuan luas diatas atau dibawah optimum akan menyebabkan turunnya produksi. Pengolahan lahan untuk produksi, unsur cahaya harus diperhatikan, karena bagian tanaman yang berhijau daun memiliki kegiatan fotosintesa. Prinsipnya, makin besar energi matahari yang tertangkap, maka makin besar produksi yang akan diperoleh. Begitu juga unsur udara yang terpenting adalah oksigen dan karbondioksida, melalui kegiatan fotosintesa.

Untuk memberikan lingkungan yang ideal maka disusunlah sistem jarak tanam yang tepat (Jumin, 2002). Selanjutnya ditambahkan bahwa kerapatan tanaman mempunyai hubungan yang tak dapat dipisahkan dengan produksi yang akan diperoleh. Produksi tanaman merupakan hasil resultante dari faktor reproduksi dan hasil pertumbuhan vegetatif. Selanjutnya ditambahkan bahwa kerapatan tanaman penting untuk diketahui karena untuk menentukan sasaran agronomi, yaitu produksi maksimum. Dari berbagai jarak tanam yang digunakan dapat terjadi pendataran garis grafik dari produksi yang didapatkan, artinya pada jarak tanam tertentu atau populasi tertentu tidak lagi meningkatkan produksi, karena terjadi persaingan yang pada akhirnya terjadi penurunan produksi.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di lahan sawah irigasi Desa Selogudig Wetan, Kecamatan Pajajaran, Kabupaten Probolinggo, yang berada pada ketinggian 0-10 meter diatas permukaan laut, curah hujan 1012 mm/tahun. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari-Juni 2015.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi Varietas IR64, pupuk yang digunakan adalah pupuk Petroganik, Urea, Phonska dan Pupuk Daun Gandasil D. Untuk mengendalikan hama dan penyakit

digunakan pestisida (Dimehipo 400 SL, Difenokonazol 250 gr/l, Deltametrin 25 g/l). Alat-alat yang digunakan adalah traktor, cangkul, ember, meteran, sprayer, timbangan, kertas label, dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor petak utama adalah Jarak Tanam yaitu J1: 25x25 cm, J2: 30x30 cm, dan J3: 35x35 cm. Sedangkan faktor anak petak adalah Jumlah bibit per titik tanam yaitu B1: jumlah bibit 1 batang/titik tanam, B2: jumlah bibit 2 batang/titik tanam, B3: jumlah bibit 3 batang/titik tanam dan B4: jumlah bibit 5 batang/titik tanam.

Pembuatan bibit padi dilakukan dengan perendaman benih padi terlebih dahulu. Benih padi yang digunakan adalah benih padi varietas IR64 yang bersertifikat dengan label warna ungu, benih ini bisa didapatkan dikios pertanian. Perendaman benih ini dilakukan dengan cara merendam benih padi dengan lama perendaman 1x24 jam dan dilanjutkan dengan pengeringan hingga benih padi berkecambah. Tujuan perendaman benih padi ini adalah untuk memisahkan benih padi yang berat dengan benih padi yang hampa serta untuk memecah dormansi biji. Benih yang berat akan tenggelam yang menandakan benih ini baik digunakan dan benih yang hampa akan mengapung.

Setelah benih padi ini berkecambah, lalu benih padi dipindahkan dilahan persemaian dengan cara ditabur kemudian benih padi dibiarkan selama 15 hari sebelum pindah tanam.

Pengolahan lahan dilakukan selama 3 hari sebelum pindah tanam, pengolahan lahan menggunakan mesin traktor dengan air yang cukup serta dilakukan pemerataan lahan dan saluran air. Penanaman dilakukan setelah pengolahan lahan selesai dengan umur bibit 15 hari serta jumlah bibit dan jarak tanam yang sesuai dengan perlakuan.

Pemupukan dasar dilakukan sebelum tanam dengan memakai pupuk Petroganik dengan dosis 500kg/ha, Phonska 150 kg/ha, dan Urea 50 kg/ha. Pemupukan kedua dilakukan pada umur 20 HST dengan pupuk Urea 50 kg/ha dan Phonska 150 kg/ha. Pemupukan ketiga dilakukan pada umur 35 HST dengan menggunakan pupuk Urea 100 kg/ha.

Irigasi atau pengairan dilakukan setelah pindah tanam dengan tinggi air 2 cm dan secara berangsur dinaikkan sesuai dengan kebutuhan tanaman, pengeringan dilakukan menjelang pemanenan atau setelah pengisian bulir padi.

Penyiangan dilakukan 2 kali ketika tanaman berumur 15 hst dan berumur 30 hst, penyiangan dilakukan dengan cara manual tanpa menggunakan herbisida. Penyiangan ini dilakukan untuk menghindari terjadinya perebutan unsur hara dari dalam tanah.

Pengendalian hama dan penyakit tanaman padi dilakukan pada tanaman ketika berumur 15 hst dan dilanjutkan dengan interfal 10 hari hingga batas pengendalian tanaman sudah menua (80 hst).

Pengendalian hama dan penyakit tanaman ini menggunakan pestisida kimia (insektisida dan pestisida). Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 115 hst atau pada saat malai dan bulir padi menguning, dan alat pemanenan menggunakan alat manual atau alat pemotong jerami yang biasa petani gunakan yaitu arit atau sabit dan perontok padi dilakukan dengan cara manual yaitu diinjak-injak agar bulir padi terpisah dari malainya.

Parameter yang diamati adalah:

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung daun terpanjang. Pengukuran dimulai pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST

2. Jumlah daun

Pengamatan Jumlah daun dilakukan pada saat tanaman berumur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST.

3. Jumlah Anakan Per Rumpun.

Jumlah anakan dihitung dengan menghitung seluruh batang pertanaman kemudian dikurangi 1 batang. Penghitungan dilakukan pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST.

4. Jumlah anakan produktif / rumpun,

Jumlah anakan produktif / rumpun dihitung dari seluruh anakan yang menghasilkan malai pada saat panen.

5. Panjang Malai

Panjang malai diukur dari pangkal malai sampai ujung malai dari malai / tanaman contoh.

6. Jumlah gabah Berisi per malai (Butir)

Jumlah gabah berisi per malai dihitung dari seluruh malai yang ada pada saat butir padi telah mengalami pemasakan yang sempurna pada waktu pemanenan dari masing-masing sampel.

7. Bobot 1000 butir gabah

Bobot gabah diamati dari 1000 butir gabah isi yang diambil dari tanaman contoh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Pada Petak Utama, Tinggi Tanaman menunjukkan bahwa perlakuan Jarak Tanam (J) berpengaruh tidak nyata terhadap Tinggi Tanaman berumur 7 HST, sedangkan pada saat umur 14 HST, 21 HST, 28, 35 HST, dan 42 HST memberikan pengaruh sangat nyata terhadap perlakuan Jarak Tanam (J).

Pada Anak Petak perlakuan Jumlah Bibit per Titik Tanam (B) berpengaruh tidak nyata pada saat tanaman berumur 7 HST, dan berpengaruh sangat nyata pada saat tanaman berumur 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST. Sedangkan Interaksi perlakuan Jarak Tanam (J) dan Jumlah Bibit per Titik Tanam (B) berpengaruh tidak nyata saat tanaman berumur 7 HST dan berpengaruh nyata saat tanaman berumur 14 HST dan 21 HST, dan berpengaruh sangat nyata saat tanaman berumur 28 HST, 35 HST, dan 42 HST (Tabel 1 dan 2).

Tabel 1 Rerata Tinggi Tanaman (cm) akibat perlakuan Jarak Tanam (J) dan Jumlah Bibit per Titik Tanam (B).

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
	7 HST	14 HST
J1	17,24 a	24,68 a
J2	17,33 a	25,42 b
J3	17,67 a	25,43 b
BNT 5%	-	0,15
B1	17,40 a	25,49 c
B2	17,56 a	25,52 c
B3	17,50 a	25,00 b
B4	17,18 a	24,69 a
BNT 5%	-	0,26

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 2 Rerata Tinggi Tanaman (cm) akibat perlakuan Jarak Tanam (J) dan Jumlah Bibit per Titik Tanam (B)..

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm)			
	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
J1B1	29,58 ab	41,55 c	50,93 ab	57,15 a
J1B2	29,97 ab	41,22 bc	50,10 a	57,03 a
J1B3	29,97 ab	39,95 ab	49,63 a	57,15 a
J1B4	29,33 a	39,53 a	49,32 a	56,88 a
J2B1	31,55 cd	40,90abc	50,00 a	57,13 a
J2B2	30,62 bc	40,38abc	49,93 a	57,08 a
J2B3	30,12 ab	40,22abc	49,45 a	57,12 a
J2B4	29,78 ab	40,58abc	49,38 a	56,88 a
J3B1	32,22 de	43,05 d	51,42 b	58,63 bc
J3B2	33,03 e	43,98 d	52,48 c	59,02 c
J3B3	30,30 ab	42,95 d	49,92 a	58,37 b
J3B4	30,30 ab	40,92abc	49,63 a	57,18 a
J1B2	29,97 ab	41,22 bc	50,10 a	57,03 a
J1B3	29,97 ab	39,95 ab	49,63 a	57,15 a
J1B4	29,33 a	39,53 a	49,32 a	56,88 a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%.

Rerata tinggi tanaman cenderung naik dari umur ke umur, hal ini disebabkan pada umur 7 HST sampai umur 42 HST merupakan fase vegetatif bagi tanaman padi, selebihnya sudah memasuki fase generatif. Pertumbuhan tanaman padi, termasuk tinggi tanaman dipengaruhi oleh sifat bawaan (genetik) dan lingkungan. Lingkungan dengan curah hujan yang tinggi akan mengakibatkan perbedaan tinggi tanaman, dikarenakan jumlah intensitas kebutuhan air yang diterima oleh tanaman.

Dachban (2010) menyatakan bahwa tinggi rendahnya pertumbuhan serta hasil tanaman dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang dipengaruhi oleh sifat genetik atau sifat turunan seperti usia tanaman, morfologi tanaman, daya hasil, kapasitas menyimpan cadangan makanan, ketahanan terhadap penyakit dan lain-lain.

Faktor eksternal merupakan faktor lingkungan seperti iklim dan tanah. Tanaman yang tumbuh baik mampu menyerap hara dalam tanah. Ketersediaan hara dalam tanah berpengaruh terhadap aktivitas tanaman termasuk proses fotosintesis, sehingga tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan komponen hasil tanaman menjadi lebih optimal (Utomo, 2000)

Selain sifat genetik dan lingkungan yang berpengaruh terhadap tinggi tanaman, pemakaian jarak tanam yang lebar dan jumlah bibit juga merupakan faktor penting bagi tanaman karena pengaturan jarak tanam yang lebar akan memberi ruang bagi tanaman dan jumlah bibit yang disesuaikan dengan karakter tanaman agar tidak terjadi perebutan sinar matahari, nutrisi dan air bagi tanaman sehingga pertumbuhan tanaman padi bisa tumbuh secara optimal.

Menurut Dachban (2010), jarak tanam minimal yang paling baik untuk tanaman padi adalah 25 cm x 25 cm dan pada prinsipnya tanaman padi harus mendapatkan ruang yang cukup untuk tumbuh. Karena semakin luas jarak tanamnya, berarti semakin luas pula ruang akar untuk bergerak dan menyerap nutrisi. Seperti pada Petak Utama perlakuan J3 (35x35 cm) memberikan hasil tinggi tanaman yang semakin meningkat dari umur ke umur.

Rerata tinggi tanaman pada penelitian ini masih tergolong pendek jika dibandingkan dengan deskriptif tanaman padi varietas IR64 yaitu setinggi ± 85 cm. hal ini bisa disebabkan oleh faktor genetik, sehingga memberikan pengaruh yang hampir sama terhadap tinggi tanaman padi. Purwono (2007) juga menyatakan keadaan faktor genetik memberikan pengaruh yang hampir sama pula terhadap tinggi tanaman padi.

Jumlah Daun

Pada Anak Petak menunjukkan bahwa umur 7 HST perlakuan Jumlah Bibit per Titik Tanam (B) berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun, begitu pula pada

umur 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST menunjukkan pengaruh sangat nyata pula terhadap Jumlah Daun. Pada Petak Utama perlakuan Jarak Tanam (J) juga memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun saat tanaman berumur 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST dan 42 HST sedangkan pada umur 7 HST memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun.

Interaksi perlakuan Jarak Tanam (J) dan Jumlah Bibit per Titik Tanam (B) berpengaruh sangat nyata terhadap Jumlah Daun berumur 14 HST, 21 HST, dan 42 HST, dan berpengaruh nyata pada saat tanaman berumur 28 HST dan 35 HST.

Sedangkan pada saat tanaman berumur 7 HST menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata pada Interaksi perlakuan Jarak Tanam (J) dan Jumlah Bibit per Titik Tanam (B) terhadap Jumlah Daun (Tabel 3 dan 4).

Tabel 3 Rerata Jumlah Daun (helai) akibat perlakuan Jarak Tanam (J) dan Jumlah Bibit per titik tanam (B).

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun (helai) 7 HST
J1	5.60 a
J2	5.33 a
J3	5.75 a
BNT 5%	0,57a
B1	6.28 b
B2	5.44 a
B3	5.47 a
B4	5.06 a
BNT 5%	0,46

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 4 Rerata Jumlah Daun (helai) akibat perlakuan Jarak Tanam (J) dan Jumlah Bibit per titik tanam (B).

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun (helai)				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
J1B1	9,30d	14,00d	25,25cd	36,33de	51,08f
J1B2	6,92b	12,25c	24,17c	32,08c	47,75e
J1B3	6,42ab	9,08a	20,33b	30,50b	43,42c
J1B4	5,42a	8,17a	17,00a	27,75a	39,50a
J2B1	9,33d	13,92cd	26,25d	35,92de	46,00de
J2B2	8,50cd	13,08cd	24,75cd	33,08c	43,57cd
J2B3	6,58ab	8,92a	21,25b	30,08b	40,58ab
J2B4	11,17e	17,25e	28,75e	42,17f	66,50h
J3B1	9,92d	14,00d	27,75e	37,50e	62,83g
J3B2	7,42bc	10,92b	24,33c	35,75d	44,42cd
J3B3	6,08ab	9,00a	21,42b	33,08c	43,33c

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%

Pemakaian jumlah bibit per titik tanam yang lebih sedikit, tanaman akan mendapatkan ruang untuk menyebar dan memperdalam perakarannya sehingga kompetisi di antara tanaman dalam satu rumpun sedikit berkurang (Dachban, 2010).

Penggunaan jarak tanam yang lebar dan jumlah bibit 1 batang per titik tanam akan memberikan jumlah daun yang terbanyak, karena dengan jarak tanam yang lebar dan jumlah bibit tunggal tanaman akan memiliki ruang untuk menyebar dan memperdalam perakarannya, sehingga tanaman tidak bersaing terlalu ketat untuk memperoleh ruang tumbuh, cahaya atau nutrisi dalam tanah.

Dachban (2010), 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.

Sehingga menurut Utomo (2000), bahwa metode SRI bibit ditanam secara tunggal ini agar tidak terdapat kompetisi diantara akar tanaman yang dapat menghambat pertumbuhannya dan pada jarak tanam yang rapat, daun tanaman cenderung berhimpitan, sehingga tidakmaksimal menerima sinar matahari.

Hasanah (2007) menyatakan bahwa salah satu cara untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik adalah dengan mengatur jarak tanam yang lebih lebar, karena dengan mengatur jarak tanam yang lebar persaingan tanaman dalam memperoleh unsur hara, air dan sinar matahari diantara tanaman menjadi lebih rendah.

Pertambahan daun untuk tanaman padi ternyata selain terjadi pada fase vegetatifnya juga terjadi pada fase generatifnya, walaupun tidak secepat pada fase vegetatif.

Pertambahan jumlah daun itu sejalan juga dengan bertambahnya jumlah anakan. Semakin bertambah jumlah anakannya maka semakin bertambah juga jumlah daunnya.

Jumlah Anakan per Rumpun

Pada Anak Petak menunjukkan bahwa perlakuan jumlah bibit per titik tanam (B) berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan per rumpun pada umur 21 HST, 28 HST, 42 HST, dan berpengaruh nyata pada umur 14 HST dan 35 HST.

Sedangkan pada Petak Utama perlakuan jarak tanam (J) berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun pada saat tanaman berumur 21 HST dan 42 HST (Tabel 5).

Menurut Dachban (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.

Pemakaian bibit per titik tanam juga berpengaruh terhadap pertumbuhan karena secara langsung berhadapan dengan kompetisi antar tanaman dalam satu rumpun. Jumlah bibit per titik tanam yang lebih sedikit akan memberikan ruang pada tanaman untuk menyebar dan memperdalam perakarannya (Dachban, 2010). Sehingga tidak terjadi kompetisi dalam memperoleh unsur hara dan sinar matahari jika memakai bibit tunggal.

Menurut Utomo (2000), dengan menggunakan metode SRI bibit ditanam secara tunggal agar tidak terdapat kompetisi diantara akar tanaman yang dapat menghambat pertumbuhan. Suparyono dan Setyono (1993), menyatakan bahwa pertumbuhan anakan padi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsure hara, air, cahaya, jarak tanam dan teknis budidaya nya.

Tabel 5 Rerata Jumlah Anakan per Rumpun (batang) akibat pengaruh perlakuan Jarak Tanam (J) dan Jumlah Bibit per titik tanam (B).

Perlakuan	Jumlah Anakan per Rumpun (batang)					
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
J1	2,41 a	4,73 a	8,98 a	14,60 a	17,86 a	21,69 a
J2	2,47 a	4,76 a	8,97 a	14,70 a	18,10 a	22,14 a
J3	2,70 a	4,80 a	9,21 b	14,72 a	18,35 a	22,80 b
BNT 5%	-	-	0,18	0,66	1,10	0,83
B1	2,82 a	4,98 b	9,48 b	15,20 c	18,55 b	22,77 c

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 6 Rerata Jumlah Anakan Produktif (batang) akibat perlakuan Jarak Tanam (J) dan Jumlah Bibit per titik tanam (B).

Perlakuan	Rerata Jumlah Anakan Produktif (batang)
J1	19,58 a
J2	19,81 a
J3	20,40 a
BNT 5%	0,95
B1	20,75 b
B2	20,03 ab
B3	19,42 a
B4	19,53 a
BNT 5%	0,80

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Jumlah Anakan Produktif

Pada Anak Petak (Tabel 6) menunjukkan bahwa perlakuan Jumlah Bibit per Titik Tanam (B), memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap jumlah anakan produktif.

Pada Anak Petak dari hasil penelitian (Tabel 6) menunjukkan bahwa Jumlah Anakan Produktif terbanyak di dapat dari perlakuan B1 (jumlah bibit 1 batang per titik tanam) yaitu sebanyak 20,75 batang. Hal ini terjadi karena jumlah bibit yang digunakan hanya 1 batang per titik tanam dan diimbangi dengan jarak tanam yang lebar sehingga menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan akar menjadi optimum, karena akar mampu berkembang dengan baik, sehingga penyerapan unsur hara juga semakin baik maka dari itu penggunaan bibit tunggal dan diimbangi dengan penggunaan jarak tanam yang 35x35 cm mampu menghasilkan jumlah anakan produktif yang banyak. Menurut Hasrizal (2010) bahwa jarak tanam sangat mempengaruhi jumlah anakan produktif.

Pertambahan jumlah anakan produktif akan diikuti dengan jumlah malai. Dimana semakin banyak jumlah anakan produktif berarti semakin banyak pula jumlah malai yang muncul. Hal ini sesuai dengan pendapat Dachban (2010) bahwa dengan metode SRI, terbukti tidak ada hubungan negatif antara jumlah batang yang diproduksi dan jumlah bulir diproduksi oleh batang subur. Semua komponen hasil panen, tumbuhnya batang, pembentukan malai dan pengisian bulir dapat bertambah di bawah kondisi yang mendukung.

Panjang Malai

Pada Anak Petak (Tabel 7) menunjukkan bahwa perlakuan Jumlah Bibit per Titik Tanam (B) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap panjang malai.

Tabel 7 Rerata Panjang Malai (cm) akibat perlakuan Jarak Tanam (J) dan Jumlah Bibit per titik tanam (B).

Perlakuan	Rerata Panjang Malai (cm)
J1	21,46 a
J2	21,48 a
J3	21,79 a
BNT 5%	-
B1	22,75 b
B2	22,53 b
B3	20,53 a
B4	20,50 a
BNT 5%	0,56

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil analisa pada Anak Petak (Tabel 12) rerata panjang malai diatas dapat dilihat bahwa perlakuan B1 (jumlah bibit 1 per titik tanam) mampu memberikan hasil yang lebih panjang yaitu 22,75 cm dibandingkan dengan perlakuan jumlah bibit yang lainnya. Sedangkan pada perlakuan J3 (jarak tanam 35 x 35 cm) mampu menghasilkan nilai rerata panjang malai tertinggi sepanjang 21,79 cm dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam yang lainnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perlakuan J3 (jarak tanam 35x35 cm) mampu menghasilkan panjang malai yang maksimum karena dengan penggunaan jarak tanam yang lebar akar tanaman tidak lagi bersaing terlalu ketat untuk memperoleh ruang tumbuh akar sehingga sistem perakaran akan menjadi sangat berbeda apalagi penanamannya ditanam dengan menggunakan bibit tunggal dengan satu benih per lubang tanam, sehingga akan memudahkan tiap tanaman bisa menyerap nutrisi, oksigen, dan sinar matahari secara lebih optimal sehingga mampu menghasilkan Jumlah Anakan yang maksimum. Menurut Purwono (2009), Jarak Tanam mempengaruhi panjang malai, jumlah bulir per malai, dan hasil per ha tanaman padi.

Atman (2007) menjelaskan bahwa dengan penggunaan jarak tanam yang lebar tanaman akan memperoleh unsur hara, sinar matahari dan udara yang lebih optimal sehingga memberi kesempatan pada tanaman terutama pada pembentukan anakan, pertumbuhan anakan dan pertumbuhan malai yang lebih optimal.

Muliasari (2009) berpendapat bahwa sistem tanam SRI mampu memperbanyak jumlah anakan produktif. Dengan bertambahnya jumlah anakan produktif ini sejalan dengan bertambahnya jumlah malai, tetapi tidak berpengaruh pada panjang malai.

Tabel 8 Rerata Jumlah Gabah per Malai (butir) akibat pengaruh perlakuan Jarak Tanam (J) dan Jumlah Bibit per titik tanam (B).

Perlakuan	Jumlah Gabah per Malai (butir)
J1	13,39 a
J2	13,56 a
J3	14,05 b
<i>BNT 5%</i>	0,30
B1	14,14 d
B2	13,53 c
B3	13,67 b
B4	13,32 a
<i>BNT 5%</i>	0,17

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Jumlah Gabah per Malai

Pada Petak Utama maupun Anak Petak menunjukkan bahwa perlakuan Jarak Tanam (J) menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap Jumlah Gabah per Malai begitu pula dengan perlakuan Jumlah Bibit per Titik Tanam juga memberikan pengaruh berbeda sangat nyata (Tabel 8).

Dalam metode SRI, tanaman padi memiliki lebih banyak batang, perkembangan akar lebih besar, dan lebih banyak bulir pada malai. Untuk menghasilkan batang yang kokoh, diperlukan akar yang dapat berkembang bebas untuk mendukung pertumbuhan batang di atas tanah. Untuk ini akar membutuhkan kondisi tanah, air, nutrisi, temperatur dan ruang tumbuh yang optimal. Akar juga memerlukan energi hasil fotosintesis yang terjadi di batang dan daun yang ada di atas tanah sehingga akar dan batang saling bergantung. Saat kondisi pertumbuhan optimum, ada hubungan positif antara jumlah batang per tanaman, jumlah batang yang menghasilkan (malai), dan jumlah bulir gabah per batang (Dachban, 2010).

Menurut Purwono (2007) semakin panjang malai ternyata berpengaruh terhadap jumlah gabah per malai. Hal ini terbukti bahwa pada hasil penelitian panjang malai terpanjang didapat dari interaksi perlakuan B1 (jumlah bibit 1 per titik tanam) sepanjang 22,75 cm dan jumlah gabah terbanyak pun didapat pada perlakuan ini sebanyak 14,14 butir.

Menurut Masdar (2006) untuk memperoleh jumlah malai dan jumlah gabah per malai yang optimum, didapat dengan cara menanam bibit umur 10-15 HSS dengan jumlah bibit 1 per titik tanam untuk bibit hibrida, seperti vareitas IR64 yang digunakan pada penelitian ini.

Bobot 1000 Butir

Petak Utama maupun Anak Petak menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam (J) juga Jumlah Bibit per titik tanam (B) memberikan pengaruh perbedaan yang sangat nyata terhadap bobot 1000 butir. Interaksi perlakuan jarak tanam (J) dengan jumlah bibit per titik tanam (B) juga memberikan pengaruh perbedaan yang sangat nyata terhadap bobot 1000 butir (Tabel 9 dan 10).

Jumlah anakan produktif per rumpun, yang juga menyatakan jumlah malai per rumpun atau per satuan luas, merupakan komponen hasil yang paling utama, memberikan pengaruh terhadap jumlah biji per malai, berat 1000 biji dan persentase gabah berisi.

Purwono (2007) dalam penelitiannya menyatakan bahwa dengan sistem SRI akan diperoleh bobot 1000 butir yang lebih besar daripada sistem konvensional. Hal ini dikarenakan pengisian gabah bernas lebih efektif pada perlakuan SRI organik. Sehingga bobot 1000 butir gabah di peroleh dengan penanaman bibit 1 batang per titik tanam dan jarak tanam yang lebar.

Menurut Atman (2007) perlakuan jumlah bibit per rumpun yang sedikit menghasilkan pembentukan anakan lebih baik dibandingkan dengan perlakuan bibit per rumpun yang banyak sehingga pada akhirnya jumlah anakan yang terbentuk relative sama.

Hasil penelitian Atman (2007) dengan penanaman jumlah 1 bibit per lubang tanam memberikan hasil gabah tertinggi (5,45 ton/ha), dimana dengan penanaman 1 bibit per lubang tanam menghasilkan panjang malai, jumlah gabah per malai, berat 1000 butir dan hasil gabah yang lebih tinggi daripada penanaman 3,5,7, dan 9 per lubang tanam.

Tabel 9 Rerata Bobot 1000 butir (gram) akibat pengaruh perlakuan Jarak Tanam (J) dan Jumlah Bibit per titik tanam (B).

Perlakuan	Jumlah Bobot 1000 butir (gram)
J1	25,09 a
J2	27,44 b
J3	28,16 c
<i>BNT 5%</i>	0,02
B1	27,08 d
B2	26,92 b
B3	26,86 c
B4	26,73 a
<i>BNT 5%</i>	0,03

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 10 Rerata Bobot 1000 butir (gram) akibat pengaruh perlakuan Jarak Tanam (J) dan Jumlah Bibit per titik tanam (B).

Kombinasi	Rerata Bobot 1000 butir (Gram)
J1 B1	25.20 b
J1 B2	25.08 a
J1 B3	25.07 a
J1 B4	25.02 a
J2 B1	27.70 e
J2 B2	27.50 d
J2 B3	27.42 cd
J2 B4	27.13 c
J3 B1	28.33 h
J3 B2	28.17 g
J3 B3	28.08 f
J3 B4	28.03 f

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama, berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%

Karena dengan penggunaan jumlah bibit yang lebih sedikit (1-3 bibit per lubang tanam) menyebabkan persaingan sesama tanaman padi akan lebih ringan, lebih sedikitnya jumlah benih yang digunakan sehingga mengurangi biaya produksi, dan penghasilan gabah akan meningkat (Atman,2007).

PENUTUP

Kesimpulan

Terbatas pada hasil penelitian tersebut, maka dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Pada Petak Utama perlakuan Jarak Tanam pada parameter Tinggi Tanaman berbeda sangat nyata untuk semua tingkatan umur kecuali pada umur 7 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Sedangkan pada parameter Jumlah Daun berbeda sangat nyata untuk semua tingkatan umur kecuali pada umur 7 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Pada parameter Jumlah Anakan per Rumpun berbeda nyata pada umur 21 HST dan 42 HST, sedangkan pada tingkatan umur lainnya tidak berbeda nyata. Pada parameter Jumlah Anakan Produktif tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Demikian juga pada parameter Panjang Malai, namun pada parameter Jumlah Gabah per Malai menunjukkan perbedaan yang sangat nyata, demikian juga pada parameter Bobot 1000 Butir Gabah menunjukkan perbedaan yang sangat nyata. Pada semua parameter perlakuan Jarak Tanam 35 x 35 cm (J3) terdapat kecenderungan memberikan respon yang nyata dan sangat nyata.
2. Pada Anak Petak perlakuan Jumlah Bibit per Titik Tanam, parameter Tinggi Tanaman menunjukkan

perbedaan yang sangat nyata pada semua tingkatan umur, kecuali pada umur 7 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, Sedangkan pada parameter Jumlah Daun berbeda sangat nyata untuk semua tingkatan umur. Pada parameter Jumlah Anakan per Rumpun berpengaruh sangat nyata pada tingkatan umur 21 HST, 28 HST, dan 42 HST dan pada umur 14 HST dan 35 HST menunjukkan pengaruh yang nyata kecuali pada umur 7 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Pada parameter Jumlah Anakan Produktif menunjukkan perbedaan yang sangat nyata. Demikian juga pada parameter Panjang Malai, Jumlah Gabah per Malai dan Bobot 1000 Butir Gabah menunjukkan perbedaan yang sangat nyata.

3. Interaksi antara perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Bibit per Titik Tanam hanya terjadi pada parameter Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Bobot 1000 Butir Gabah yang menunjukkan pengaruh yang sangat nyata, sedangkan interaksi perlakuan yang baik terjadi pada perlakuan Jarak Tanam 35x35 cm dan Jumlah Bibit 1 Batang per Titik Tanam (J3B1) Pada parameter pengamatan Jumlah Daun dan Bobot 1000 Butir Gabah. Sedangkan parameter Tinggi Tanaman perlakuan Jarak Tanam 35x35 cm dan Jumlah Bibit 2 Batang per Titik Tanam (J3B2) yang memberikan pengaruh sangat nyata.

Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan budidaya padi dengan Sistem Tanam Benih Langsung (TABELA).
2. Perlu penelitian lanjutan membandingkan antara budidaya tanaman padi dengan Jumlah Bibit lebih dari 5 per Titik Tanam dengan perlakuan dari varietas IR64 dan non IR64.

DAFTAR PUSTAKA

- Atman, 2007. Teknologi budidaya padi sawah varietas unggul baru batang piaman. Jurnal Ilmiah Tambuah, 6 (1) : 58 – 64 hal.
- Dachban, S, M, B dan M, Y, Dibisono, 2010. Pengaruh sistem tanam, varietas jumlah bibit Terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah (*Oryza sativa L.*). jurnal Ilmiah Pendidikan Tinggi. 3 (1) : 47 – 57 hal.
- Harjadi,S,S,1991. Pengantar agronomi. Departemen Agronomi. Departemen Agronomi IPB, Gramedia, Jakarta.
- Hasanah, 2007. Bercocok tanam padi, Azka Mulia Media, Jakarta.
- Hasrizal, I, dan N, Ani, 2010. Peningkatan produksi beberapa varietas padi sawah (*Oryza sativa L.*)

dengan teknologi pengolahan tanah dan jumlah bibit.
Jurnal Ilmiah pendidikan Tinggi, 3 (1) : ISSN Lipi :
1979 – 9640.

- Jumin,H,B, 2002. Agronomi, raja grafindo persada,
Jakarta.
- Mamarimbing, R. 2003. Hasil padi gogo (*Oryza sativa*
,L) varietas kalimutu pada beberapa Konsentrasi
Paclobutrazol Eugenia, 9 (4) : 265 – 268 hal.
- Muliasari, A dan Sugiyanta, 2009. Optimasi jarak tanam
dan umur bibit pada padi sawah (*Oryza sativa* ,L).
Makalah seminar Departemen Agronomi dan
Holtikultura IPB – Bogor.
- Masdar, 2006. Pengaruh jumlah bibit per titik tanam dan
umur bibit terhadap pertumbuhan Reproduksi
tanaman padi pada irigasi tanpa penggenangan.
Jurnal dinamika Pertanian, 21 (2) : 121 – 126 hal.
- Purwono,L dan Purnamawati, 2007. Budidaya
tanaman pangan. Agromedia, Jakarta.
- Suprayono dan Setyono, A, 1993. Mengatasi
permasalahan budidaya padi, PT. Penebar Swadaya,
Jakarta.
- Utomo, M, dan Nazaruddin, 2000. Bertanam padi sawah
tanpa olah tanah. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.