

# PENGARUH JARAK TANAM PADA SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO TERHADAP PRODUKTIVITAS PADI VARIETAS INPARI 32

**Ina Martina<sup>1</sup> dan Asep Pebriandi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur, Indonesia.

E-Mail: inamartina11@yahoo.com

## ABSTRAK

**Pengaruh Jarak Tanam Pada Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Produktivitas Padi Varietas Inpari 32.** Salah satu upaya dalam meningkatkan produktivitas padi yaitu penerapan teknologi budidaya dengan pengaturan populasi tanaman melalui pengaturan jarak tanam dan sistem tanam jajar legowo. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui produktivitas varietas Inpari 32 menggunakan sistem jajar legowo 2:1 dengan perlakuan jarak tanam yang berbeda. Pengkajian dilaksanakan pada lahan sawah KP Samboja, Desa Bukit Raya, Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartangera Kalimantan Timur pada bulan Juli-Oktober 2019. Pengkajian terdiri atas 2 perlakuan jarak tanam sistem tanam jajar legowo 2:1, yaitu 20 x 10 x 40 cm dan 20 x 10 x 50 cm, masing-masing perlakuan diulang 3 kali. Analisis data untuk membandingkan antara 2 perlakuan jarak tanam jajar legowo 2:1 menggunakan uji t berpasangan. Hasil pengkajian menunjukkan perlakuan jarak tanam (25 x 12,5 x 50 cm) pada karakter tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah berisi per malai serta hasil memiliki nilai rerata yang lebih tinggi dan nyata dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam (20 x 10 x 40 cm).

**Kata kunci :** Inpari 32, Jajar legowo, Jarak tanam, Produktivitas.

## ABSTRACT

**The Effect of Spacing in the Legowo Jajar Planting System on Rice Productivity of Inpari 32.** One of the efforts in increasing rice productivity is by applying cultivation technology by regulating plant populations through setting plant spacing and jajar legowo planting systems. The purpose of the study was to determine the productivity varieties of Inpari 32 using Jajar Legowo 2:1 system with different spacing plant treatments. The study was conducted in KP Samboja, Bukit Raya Village, Samboja District, Kutai Kartangera Regency, East Kalimantan in July-October 2019. The study consisted of 2 spacing treatments of 2:1 jajar legowo row planting system, was 20 x 10 x 40 cm and 20 x 10 x 50 cm, each treatment was repeated 3 times. Analysis of the data to compare between 2 treatments spacing jajar legowo 2:1 using paired t test. The results of the study showed the treatment of plant spacing (25 x 12.5 x 50 cm) on plant height, number of productive tillers, panicle length, number of filled grains per panicle and yields had higher mean values and were significantly different, compared with spacing treatments planting (20 x 10 x 40 cm).

**Key words :** Inpari 32, Jajar Legowo, Plant spacing, Productivity.

## 1. PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas tanaman pangan paling penting dan banyak dibudidayakan di Indonesia karena merupakan bahan pokok sebagai sumber karbohidrat dari sebagian besar penduduk Indonesia. Pertumbuhan jumlah penduduk yang pesat menjadi tantangan dalam upaya menyediakan pangan. Untuk itu perlu upaya untuk

meningkatkan produksi padi. Peningkatan produksi padi dapat dilakukan dengan cara tiga pendekatan yaitu meningkatkan produktivitas tanaman, menambah luas area panen, dan menambah intensitas tanam (Hamdani dan Murtiani, 2014). Menurut (Sembiring, 2008) peningkatan produktivitas merupakan cara yang dianggap berhasil dalam

menyumbangkan peningkatan produksi padi, dibandingkan dengan peningkatan luas panen. Salah satu upaya dalam meningkatkan produktivitas padi adalah melalui penerapan teknologi budidaya yaitu dengan pengaturan populasi tanaman melalui pengaturan jarak tanam dan sistem tanam jarak legowo (Suhendrata, 2017).

Penggunaan varietas unggul baru padi dengan menerapkan sistem tanam jarak legowo diharapkan mampu meningkatkan produktivitas tanaman padi. Sistem tanam jarak legowo adalah pola bertanam yang berselang-seling antara dua atau lebih (biasanya dua atau empat) baris tanaman padi dan satu baris kosong. Prinsip teknologi sistem tanam jarak legowo adalah meningkatkan populasi pertanaman, menambah kelancaran sirkulasi udara di sekeliling tanaman pinggir serta orientasi pertanaman dalam pemanfaatan radiasi surya sehingga tanaman dapat berfotosintesis dengan baik sehingga dapat meningkatkan produktivitas padi hingga mencapai 10-15%. (Abdulrachman dkk. 2013). Hasil beberapa penelitian menunjukkan terdapat variasi respon hasil beberapa varietas padi sawah irigasi terhadap jarak tanam yang menunjukkan hasil berbeda. Varietas Inpari 14, 15, 18 dan 19 yang menggunakan sistem tanam jarak legowo menunjukkan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan sistem tegel biasa, sebaliknya pada varietas Inpari 4, 8, dan 13 memiliki hasil lebih tinggi dengan sistem tegel dibandingkan dengan sistem jarak legowo (Ikhwan dkk., 2013). Sistem tanam jarak legowo pada padi sawah secara umum bisa dilakukan dengan berbagai tipe yaitu : Legowo (2:1), (3:1), (4:1), (5:1), dan (6:1). Hasil penelitian (Sari dkk., 2014 ; Suhendrata, 2017) menunjukkan tipe tanam jarak legowo 2:1 merupakan tipe tanam terbaik bagi pertumbuhan dan hasil padi sawah.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui produktivitas Inpari 32 pada sistem jarak legowo 2:1 dengan perlakuan jarak tanam yang berbeda.

## **2. METODA PENELITIAN**

### **2.1. Tempat dan Waktu**

Pengkajian dilaksanakan pada lahan sawah KP Samboja, Desa Bukit Raya, Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur pada bulan Juli-Oktober 2019.

### **2.2. Bahan dan Alat**

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas Inpari 32, pupuk NPK, pupuk Urea, Insektisida dan Fungisida. Sedangkan alat-alat yang digunakan antara lain alat tulis menulis, papan, bambu, tali, penggaris, timbangan, cangkul, sabit.

### **2.3. Rancangan Penelitian**

Pengkajian terdiri atas 2 perlakuan jarak tanam sistem tanam jarak legowo 2:1, yaitu 20 x 10 x 40 cm dan 20 x 10 x 50 cm, masing-masing perlakuan diulang 3 kali. Data yang dikumpulkan meliputi jumlah anakan produktif (batang), panjang malai (cm), jumlah gabah isi (bulir), jumlah gabah hampa (bulir) dan hasil gabah hasil panen (GKP). Analisis data untuk membandingkan antara 2 perlakuan jarak tanam jarak legowo 2:1 dengan uji t berpasangan dengan menggunakan software Co. Stat 6.1.

### **2.4. Pelaksanaan Penelitian**

#### **Persiapan Benih**

Sebelum ditanam, benih direndam selama 24 jam dengan air (Atonik + Cruiser), kemudian ditiriskan kemudian diperam selama 24 jam.

#### **Persemaian**

Benih ditaburkan pada petak persemaian yang kondisi airnya macak-macak. Sebelum benih ditaburkan petak persemaian diberikan Ponska dengan dosis 5 g/m<sup>2</sup> dengan cara disebar, kemudian benih-benih tersebut disebar merata, pemupukan menggunakan Urea dengan dosis 5 g/m<sup>2</sup>.

**Persiapan Tanam**

Sebelum penanaman, tanah diolah terlebih dahulu dengan menggunakan traktor untuk membalik tanah dan meratakannya.

**Penanaman**

Bibit hasil persemaian dipindah (transplanting) setelah berumur 18 hari setelah semai, kemudian ditanam dua bibit/lubang.

**Pemupukan**

Pemupukan dilakukan sebanyak 2 kali dengan cara disebar. Pemberian pupuk dasar menggunakan pupuk NPK Ponska dan urea dengan dosis 300 kg/ha dan 150 kg/ha, diberikan pada umur 7 hari setelah tanam. Kemudian dilanjutkan dengan pemupukan susulan pertama yang dilakukan 30 hari setelah tanam (HST) menggunakan pupuk Urea dosis 150 kg/ha setelah penyiangan pertama.

**Pengairan**

Pengelolaan air pada awal tanam tinggi air dipertahankan ± 3 cm agar bibit tidak terendam. Setelah bibit tumbuh dan muncul anakan (10-12 HST) sampai masa pengisian bulir, tinggi air diatur hingga 10-15 cm. Pada saat 10 hari sebelum panen (HSP) petak dikeringkan

**Penyulaman**

Penyulaman dilakukan untuk menggantikan tanaman yang mati, tidak sehat dan tidak tumbuh. Tanaman yang digunakan adalah tanaman cadangan dari sisa persemaian. Penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur satu minggu setelah tanam.

**Penyiangan**

Penyiangan dilakukan ketika terdapat gulma. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang berada di sekitar tanaman.

**Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sesuai dengan kaidah pengendalian hama terpadu.

**Panen**

Panen dilakukan setelah tanaman memiliki bulir padi 80 % telah menguning, tangkai padi merunduk karena bulir padi keras dan daun berwarna kuning.

**Tabel 1.** Teknologi yang diterapkan pada budidaya tanaman padi irigasi

No.	Uraian	Perlakuan Jarak Tanam	
		J1	J2
1	Benih	Kelas BS	Kelas BS
2	Veriatas	Inpari 32	Inpari 32
3	Persemaian	Sistem Dapog	Sistem Dapog
4	Pengolahan Lahan	Sempurna	Sempurna
5	Umur Bibit	18 HST	18 HST
6	Jarak Tanam	20x10x40 cm	20x10x50 cm
7	Pupuk		
	Urea	200 kg/ha	200 kg/ha
	NPK	300 kg/ha	300 kg/ha
8	Penyemprotan	Sprayer elektrik	Sprayer elektrik
9	Penyiangan	Gasrok dan Manual	Gasrok dan Manual
10	Perontokan Padi	Power Thresher	Power Thresher

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakter tinggi tanaman pada perlakuan J1 dan J2 menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Rerata tinggi tanaman perlakuan J1 yaitu 94,2 sedangkan perlakuan J2 yaitu 108,7. Sejalan dengan hasil penelitian (Danuri dkk.,2017) meyebutkan pengaruh jarak tanam berpengaruh nyata terhadap karakter tinggi tanaman. Berdasarkan penggolongan tinggi tanaman padi, perlakuan J1 dan J2 tergolong rendah yaitu kurang dari 110 cm. Tinggi tanaman berkorelasi positif dengan tingkat kerebahan, sehingga varietas dengan batang pendek berpeluang akan lebih tahan terhadap kerebahan.

Kapasitas anakan merupakan salah satu sifat utama yang penting pada varietas-varietas unggul. Jumlah anakan produktif per rumpun pada perlakuan jarak tanam J1 (20 x 10 x 40 cm) dengan J2 (25 x 12.5 x 50 cm) menunjukkan adanya kecenderungan semakin lebar jarak tanam jumlah anakan akan semakin meningkat pula dan berbeda nyata (Tabel

2). Rerata jumlah anakan produktif J1 yaitu 19,1 batang, sedangkan jumlah anakan produktif J2 yaitu 25,4 cm. Hasil penelitian (Suhendrata, 2017; Danuri, 2017) menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif. Menurut Yoshida (1981) selain cahaya dan pasokan hara, jarak tanam merupakan faktor yang mempengaruhi jumlah anakan. Pasokan hara Nitrogen dan Fosfat juga mempengaruhi jumlah anakan. Kadar nitrogen tanaman di atas 3,5% sudah cukup untuk merangsang pembentukan anakan, sedangkan pada kadar 2,5% pembentukan anakan akan terhenti, dan bila kadar N tanaman kurang dari 1,5% anakan-anak akan mati. Selain itu fosfat juga mempengaruhi pembentukan anakan. Bila kadar fosfat batang utama kurang dari 0,25%, maka pembentukan anakan akan terhenti (Makarim dan Suhartatik, 2009). Bila dikategorikan maka perlakuan J1 memiliki jumlah anakan produktif tergolong sedang (11-20 batang), sedangkan pada perlakuan J2 tergolong banyak yaitu lebih besar dari 20 batang (IRRI, 2003).

**Tabel 2.** Rerata karakter komponen hasil yang diamatipada varietas Inpari 32

Karakter	Perlakuan		Notasi*
	J1	J2	
Tinggi Tanaman (cm)	94,2	108,7	Nyata
Jumlah Anakan Produktif (batang)	18,7	23,9	Nyata
Panjang Malai (cm)	19,9	23	Nyata
Jumlah Gabah Isi permalai (bulir)	88,9	104,9	Nyata
Hasil Gabah (ton/ha GKP)	6,3	7,5	Nyata

Ket : J1= Jarak Tanam 20 x 10 x 40 cm; J2= Jarak Tanam 25 x 12.5 x 50 cm; \* uji t dengan  $\alpha=5\%$ .

Panjang malai merupakan salah satu komponen hasil yang mendukung produktivitas (Kartina dkk., 2016). Panjang malai pada kedua perlakuan menunjukkan adanya perbedaan yang nyata, pada perlakuan J1 rerata panjang

malainya yaitu 19,9 cm, sedangkan pada perlakuan J2 panjang malai yaitu 23 cm. Berdasarkan penggolongan panjang malai maka J1 termasuk dalam kategori pendek dan J2 termasuk kategori sedang (IRRI, 2003).Pengaruh jarak tanam terhadap

panjang malai belum banyak dilaporkan. Malai yang panjang dapat menghasilkan lebih banyak cabang dan bunga sehingga semakin besar peluang jumlah gabah terbentuk, namun malai yang terlalu panjang juga dapat menyebabkan waktu masak antara bulir awal dan bulir yang akhir muncul terlalu jauh sehingga banyak menghasilkan gabah hampa.

Menurut (Subekti, 2011) jumlah gabah berisi permalai memiliki korelasi fenotipik maupun genotipik yang searah dengan serapan P. Jumlah gabah berisi pada kedua perlakuan menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Perlakuan J2 memiliki rerata jumlah gabah isi per malai yang lebih tinggi dibandingkan dengan J1. Jarak tanam yang lebar memungkinkan memberikan keleluasaan pertumbuhan padi, sehingga sinar matahari maksimal diterima oleh daun untuk berfotosintesis untuk memproduksi gabah.

Hasil pada tanaman padi dilaporkan sebagai gabah (*rough rice*) pada kadar air 14% (Yoshida, 1981). Jarak tanam pada tanaman padi akan berpengaruh terhadap hasil, adanya perbedaan jarak tanam yang berbeda akan menghasilkan jumlah populasi yang berbeda. Produktivitas hasil ubinan berdasarkan jarak tanam menunjukkan bahwa produktivitas J2 (25 x 12,5 x 50 cm) yaitu 7,5 ton/ha GKP lebih tinggi dibandingkan J1 (20 x 10 x 40 cm) yaitu 6,3 ton/ha GKP dan berbeda nyata. Tingginya hasil perlakuan J2 didukung pula oleh komponen hasil berupa jumlah anakan produktif, panjang malai serta jumlah gabah berisi permalainya. Artinya selain lingkungan berupa pengaturan jarak tanam, hasil suatu tanaman ditentukan oleh faktor komponen hasil suatu tanaman tersebut. Menurut (Endrizal dan Bobihoe, 2007) bahwa sifat komponen hasil antara satu dengan yang lainnya memiliki hubungan erat. Ketidak seimbangan diantara komponen hasil tersebut akan sangat

mempengaruhi potensi hasil yang diperoleh. Selanjutnya Muliarta dkk., (2012) menyatakan hasil gabah per hektar sangat dipengaruhi oleh beberapa komponen hasil diantaranya adalah jumlah anakan produktif dan jumlah gabah isi per malai.

#### 4. KESIMPULAN

Perlakuan Jarak Tanam (25 x 12,5 x 50 cm) pada karakter tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah berisi per malai serta hasil memiliki nilai rerata yang lebih tinggi dan nyata dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam (20 x 10 x 40 cm).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S., Mejaya, M.J., Agustiani, N., Guanawan, I., Sasmita, P., dan Guswara. (2013). *Sistem Tanam Legowo*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Danuri, Radian, dan Nurjani. (2017). Pengaruh Jarak Tanam dan Jumlah Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Di Lahan Sawah Tadah Hujan. *Agrovigor*. 10 (2): 121-127.
- Endrizal dan Bobihoe J. (2007). *Pengujian Beberapa Galur Unggulan Padi Dataran Tinggi di Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jambi.
- Hamdani, K.K., dan Murtiani, S. (2014). Aplikasi sistem tanam jajar legowo untuk meningkatkan Produktivitas padi sawah. *Agros*. 16 (92) : 285-291.
- Ikhwan, Pratiwi, G.R., Paturrohan, E., dan Makarim. A.K. (2013). Peningkatan Produktivitas Padi

- Melalui Penerapan Jarak Tanam Jajar Legowo. *Iptek Tanaman Pangan*. 8 (2): 72-79.
- IRRI. (2003). *Standard Evaluation System for Rice (SES)*. International Rice Research Institute. Los Banos
- Kartika, N., Wibowo, B.P., dan Widyastuti, Y. (2016). Korelasi dan Sidik Lintas Karakter Agronomi Padi Hibrida. *JlPI*. 21 (2): 76-83.
- Makarim.,K.A dan Suhartatik.,E dan. (2009). *Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi*. Balai Besar Penelitian Tanaman padi. 295-330.
- Muliarta, Sudantha I. M., Bambang B. S. (2012). Daya Hasil dan Penampilan Fenotifik Karakter Kuantitatif Galur-Galur F2BC4 Padi Gogo Beras Merah. *Prosiding InSINas*.
- Sari, D.N., Sumardi, dan Suprijono. (2014). Pengujian Berbagai Tipe Tanam Jajar Legowo terhadap Hasil Padi Sawah. *Akta Agrosia*. 17 (2): 115-124.
- Sembiring, H. (2008). Kebijakan penelitian dan rangkuman hasil penelitian BB Padi dalam mendukung peningkatan produksi beras nasional. Dalam: Prosiding Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Padi Menunjang P2BN. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Hal 39-59.
- Subekti, P. (2011). Adaptasi Lima Puluh Genotipe Padi Gogo pada Tiga Lingkungan Kemasaman Tanah Ultisol. *Widyariset*. 14 (2) : 286-294.
- Suhendrata, T. (2017). Pengaruh Jarak Tanam Pada Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Pertumbuhan, Produktivitas Dan Pendapatan Petani Padi Sawah Di Kabupaten Sragen Jawa Tengah. *SEPA*. 13 (2) : 118-194.
- Yoshida S. (1981). *Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Tanaman Padi*. (Terjemahan dari "Fundamental Rice"). IRRI. Los Banos, Laguna, Philippines.