

# **SISTEM TANAM JARWO DAN PENGGUNAAN VARIETAS UNGGUL BARU UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADI PADA AGROEKOSISTEM LAHAN SAWAH PASANG SURUT**

**Anis fahri**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau  
Jl. Kaharuddin Nasution 346, km 10. Pekanbaru. Telp. 0761-674206  
Email : bptp\_riau@yahoo.com.au. HP. 085272814016

## **ABSTRAK**

Sistem tanam jajar legowo dan penggunaan varietas unggul baru untuk peningkatan produktivitas padi pada agroekosistem lahan sawah pasang surut dilaksanakan di Desa Kuala Cenaku, Kecamatan Kuala Cenaku, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau, pada MK, April - September 2016. Penelitian ini bertujuan mendapatkan sistem tanam padi dan varietas unggul baru yang sesuai untuk peningkatan produktivitas padi agroekosistem lahan pasang surut Provinsi Riau. Penelitian dilakukan di lahan petani Desa Kuala Cenaku, Kecamatan Kuala Cenaku Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau pada agroekosistem lahan sawah pasang surut. Rancangan disusun menggunakan Rancangan Petak Terpisah, dengan 2 Faktor dan 4 ulangan. Faktor I adalah perlakuan sistem tanam (J1 = Jajar Legowo 2 : 1 ; J2 = tegel). Faktor II adalah perlakuan varietas ( V1 = Inpara-1, V2 = Inpara-3, V3 = Inpara-9, V4 = Ciherang). Perlakuan sistem tanam jajar legowo 2:1 ditanam dengan jarak tanam 25 cm x 12,5 cm dalam barisan dan tegel dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan sistem tanam berbeda nyata pada peubah jumlah anakan produktif, jumlah gabah permalai, bobot 1000 butir, hasil padi dan tidak berbeda nyata pada peubah tinggi tanaman dan panjang malai. Sedangkan perlakuan varietas menunjukkan berbeda nyata pada peubah tinggi tanaman, panjang malai, jumlah gabah permalai, bobot 100 butir dan hasil gabah kering panen. Sistem tanam jajar legowo menghasilkan 5,73 ton/ha GKP dan tegel 5,25 ton/ha GKP. Varietas Inpara-9 dan Inpara-1 memberikan hasil GKP tertinggi (5,91 ton/ha) dan 5,67 ton/ha berbeda nyata dibandingkan dengan varietas Inpara-3 ( 5,24 ton/ha) dan Ciherang (5,12 ton/ha).

**Kata Kunci :** Sistem tanam jajar legowo, produktivitas, varietas unggul baru, agroekosistem lahan pasang surut.

## ABSTRACT

*Jarwo cropping systems and the use of new varieties to increase the productivity of rice in the tidal land agroecosystem held in the village of Kuala Cenaku, District of Kuala Cenaku, Indragiri Hulu, Riau Province, on dry season from April to September 2016. The aim of this study was to get rice and new superior varieties to increase rice productivity in tidal agroecosystem Riau Province. The study was conducted in farmers' fields Kuala Cenaku Village, District Kuala Cenaku Indragiri Hulu district in Riau Province agroecosystem tidal wetland. The research was arranged by using Split Plot Design, with 2 factors and 4 replications. Factor I was planting system (J1 = Jajar Legowo 2: 1; J2 = row tile). Factor II was varieties (V1 = Inpara-1, V2 = Inpara-3, V3 = Inpara-9, V4 = Ciherang). Treatment of 2: 1 legowo legowo planting system was planted with spacing of 25 cm x 12.5 cm in rows and rows of tiles with spacing of 25 cm x 25 cm. The results showed that the legowo was significantly different in the number of productive tillers, the number of grain per panicle, the weight of 1000 grains, yield and did not significantly different on the plant height variables and panicle length. The varieties treatment showed significant difference in plant height variables, panicle length, number of grain of proboscis, weight of 100 grains and dry grain yield harvest. Legowo planting system produces 5.73 ton GKP/ha and 5.25 ton GKP/ha square planting system. Inpara-9 and Inpara-1 gave the highest yield (5,91 ton / ha GKP and 5.67 ton GKP/ ha) significantly different compared to Inpara-3 (5.24 ton GKP / ha) and Ciherang (5.12 ton GKP /ha).*

**Keywords :** *Legowo planting system, productivity, new improved varieties, tidal land agroecosystem.*

## PENDAHULUAN

Lahan pasang surut akan menjadi tumpuan ketahanan pangan masa depan karena lahan sawah irigasi sangat rentan terhadap alih fungsi seperti yang sudah terjadi di Pulau Jawa. Pemanfaatan lahan tersebut belum optimal. Di Provinsi Riau sendiri setidaknya terdapat 73.603 ha lahan rawa pasang surut yang tersebar di Kabupaten Indragiri Hilir, Siak, Pelalawan, dan Rokan Hilir (BPS Riau, 2014).

Produktivitas di lahan pasang surut masih cukup rendah dan penanaman umumnya hanya satu kali dalam setahun. Target produksi harus dicapai melalui teknologi budidaya dan peningkatan intensitas penanaman (IP) dari satu kali tanam menjadi dua kali tanam dalam setahun. Permasalahannya, peningkatan IP tidak mudah karena terbatasnya tenaga kerja, kekurangan biaya, kultur masyarakat, dan kondisi tingginya air pada musim tertentu.

Demikian halnya dengan Provinsi Riau yang belum mampu mencukupi kebutuhan beras dari produksi sendiri. Sebagian besar 44,10 ton (55,12 %)

kebutuhan beras didatangkan dari daerah lain. Padahal potensi lahan untuk pertanaman padi cukup luas, yakni setidaknya terdapat 73.603 ha lahan rawa pasang surut yang tersebar di Kabupaten Indragiri Hilir, Siak, Pelalawan, dan Rokan Hilir. Produktivitas padi lahan pasang surut masih cukup rendah sekitar 3-4 ton/ha dan penanaman umumnya hanya satu kali dalam setahun (BPS Riau, 2014).

Lahan pasang surut akan menjadi tumpuan ketahanan pangan masa depan karena lahan sawah irigasi sangat rentan terhadap alih fungsi seperti yang sudah terjadi di Pulau Jawa. Cara yang efektif dan efisien untuk meningkatkan produksi padi nasional secara berkelanjutan adalah meningkatkan produktivitas melalui ketepatan pemilihan komponen teknologi dengan memperhatikan kondisi lingkungan biotik, lingkungan abiotik serta pengelolaan lahan yang optimal oleh petani termasuk pemanfaatan residu dan sumberdaya setempat yang ada (Makarim & Las, 2005).

Target produksi harus dicapai melalui peningkatan produktivitas tanaman dengan system tanam jajar legowo dan penggunaan varietas unggul baru. Penggunaan varietas unggul baru adalah pendekatan teknologi dasar dan pilihan yang dikembangkan Badan Litbang Pertanian dan ditujukan untuk meningkatkan produksi padi dan pendapatan petani. Permasalahannya, peningkatan produktivitas tidak mudah karena terbatasnya VUB baru yang adaptif dan berproduksi tinggi. Hapsah (2005) melaporkan peningkatan produktivitas padi dapat diupayakan melalui penggunaan varietas unggul baru.

Sistem tanam jajar legowo merupakan system tanam yang memperhatikan larik barisan, dan merupakan tanaman berselang seling antara dua barisan atau lebih tanaman padi dengan satu barisan kosong. Keuntungan dari sistem tanam jajar legowo adalah menjadikan semua tanaman atau lebih banyak tanaman menjadi tanaman pinggir. Tanaman pinggir akan memperoleh sinar matahari lebih banyak dan sirkulasi udara lebih baik, unsure hara lebih merata dan memudahkan pemeliharaan tanaman ( Mujisihono, *et al.* 2001 dalam Misran, 2014)

Penggunaan varietas unggul berdaya hasil yang tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit utama, toleran terhadap kekeringan dan tanah masam serta umur genjah merupakan sifat penting yang diharapkan dari varietas unggul dalam upaya mengatasi berbagai masalah yang terjadi di lapangan. Ikhwani (2014) melaporkan dengan jarak tanam legowo 2:1 dan penggunaan varietas Inpari 17 pada lahan sawah di Cianjur menghasilkan 8,68 ton GKG. Selain itu preferensi konsumen menjadi perhatian pula dalam pemuliaan komoditas padi karena terkait dengan aspek pemasaran ( Wahyuni, S, 2011). Penelitian ini bertujuan mendapatkan sistem tanam dan padi varietas unggul baru yang dapat meningkatkan produktivitas padi di agroekosistem lahan pasang surut Provinsi Riau.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di lahan petani pada agroekosistem lahan sawah pasang surut Desa Kuala Cenaku, Kecamatan Kuala Cenaku Kabupaten Inderagiri Hulu Provinsi Riau pada MK, April - September 2016. Rancangan disusun menggunakan rancangan split Plot, dengan 2 perlakuan dan 4 ulangan. Faktor I adalah perlakuan sistem tanam (J1 = Jajar Legowo 2 : 1 ; J2 = tegel). Faktor II adalah perlakuan varietas ( V1 = Inpara-1, V2 = Inpara-3, V3 = Inpara-9, V4 = Cihorang). Sistem tanam jajar legowo 2:1 dengan jarak tanam tanam 25 cm x 12,5 cm dalam barisan dan tegel dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Pengolahan tanah pada lahan adalah bajak 1-2 kali dan garu 2 kali dengan menggunakan hand traktor. Pupuk yang digunakan sama untuk kedua perlakuan yaitu urea 150 kg ha-1, TSP 100 kg ha-1, dan KCl 100 kg ha-1. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan berdasarkan PHT. Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah/malai, bobot 1000 butir dan hasil gabah. Data yang diperoleh diuji dengan analisis varians (anova). Uji lanjut untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan digunakan uji Duncan taraf 5%. Analisis data menggunakan program SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum penampilan tanaman pada fase vegetative menunjukkan pertumbuhan yang baik. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan sistem jajar legowo berbeda nyata pada peubah jumlah anakan, panjang malai, jumlah gabah permalai, bobot 1000 butir, hasil GKP dan tidak berbeda nyata pada peubah tinggi tanaman. Sedangkan perlakuan varietas menunjukkan berbeda nyata pada peubah tinggi tanaman, panjang malai, jumlah gabah permalai, bobot 100 butir dan hasil gabah kering panen.

**Tabel 1.** Rataan tinggi tanaman, jumlah anakan dan jumlah malai perumpun.

No	Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah anakan (btng)	Panjang malai (cm)
Sistem Tanam				
1	Jarwo 2 :1	76,63 a	10,94 a	24,59
2	Tegel	75,88 a	9,50 b	24,58

No	Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah anakan (btng)	Panjang malai (cm)
Varietas				
1	Inpara-1	69,38 b	10,75 a	24,18 bc
2	Inpara-3	81,75 a	10,25 a	23,01 c
3	Inpara-9	85,25 a	9,63 a	25,25 ab
4	Ciherang	68,63 b	10,25 a	25,91 a
	Rata - rata	76,25	10,22	24,59

Keterangan : Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%.

Rata – rata tinggi tanaman varietas Inpara-3 (81,75 cm) dan Inpara-9 (85,25 cm) berbeda nyata dibanding varietas Inpara-1 (69,38 cm) dan Ciherang (68,63cm). Sedangkan pada peubah jumlah anakan perlakuan varietas tidak berbeda nyata, perlakuan sistem tanam jajar legowo menghasilkan anakan produktif sebanyak 10,94 batang. Menurut Ramija et al (2010), bahwa perbedaan tinggi tanaman dan jumlah anakan yang dimiliki masing – masing varietas adalah karena sifat genetik dari varietas itu sendiri. Jumlah anakan akan maksimal apabila tanaman memiliki sifat genetic yang baik, dan ditambah dengan keadaan lingkunganyang menguntungkan atau sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Gardner dalam Husna 2010).

Suatu varietas dapat tumbuh baik apabila ada kesesuaian genotype dengan lingkungan (Daradjat, et al. 2001). Faktor lainnya seperti curah hujan, suhu, kelembaban, ketinggian tempat, penyinaran matahari, serta tingkat kesuburan tanah. Dobermann and Fairhurts (2000) dalam Yahumri dkk. (2015), hasil padi sawah sangat dipengaruhi factor iklim, tingkat kesuburan lahan, dan varietas adaptif pada daerah penanaman.

**Tabel 2.** Rataan jumlah gabah permalai, bobot 1000 butir dan hasil gabah

No	Perlakuan	Jumlah gabah/ malai	Bobot 1000 butir (g)	Hasil GKP (ton/ha)
Sistem Tanam				
1	Jarwo 2 :1	126,06 a	27,13 a	5,73 a
2	Tegel	121,56 b	25,03 b	5,25 b
Varietas				
1	Inpara-1	142,13 a	27,73 a	5,67 a
2	Inpara-3	141,63 a	26,74 ab	5,24 b

No	Perlakuan	Jumlah gabah/ malai	Bobot 1000 butir (g)	Hasil GKP (ton/ha)
3	Inpara-9	110,00 b	24,38 c	5,91 a
4	Ciherang	101,50 c	25,46 b	5,13 b
	Rata – rata	123,81	26,08	5.49

*Keterangan : Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%.*

Rata- rata jumlah gabah/malai, bobot 1000 butir, dan hasil gabah system tanam jajar legowo lebih tinggi dibanding system tanam jajar tegel (Tabel 2). Hasil ini disebabkan pada sistem tanam jajar memperhatikan larik barisan, dan merupakan tanaman berselang seling antara dua barisan atau lebih tanaman padi dengan satu barisan kosong. Keuntungan dari sistem tanam jajar legowo adalah menjadikan semua tanaman atau lebih banyak tanaman menjadi tanaman pinggir. Tanaman pinggir akan memperoleh sinar matahari lebih banyak dan sirkulasi udara lebih baik, unsure hara lebih merata dan memudahkan pemeliharaan tanaman. Peningkatan hasil gabah disebabkan meningkatnya komponen hasil juga meningkatnya populasi tanaman. Misran (2014) melaporkan sistem tanam jajar legowo 2:1 menghasilkan gabah (6,40 t/ha) lebih tinggi dibanding tanpa jajar legowo (4,25 t/ha).

Rata-rata jumlah gabah permalai terbanyak diperoleh dari varietas Inpara-3 dan Inpara-1 yang berbeda nyata dibanding varietas Inpara-9 dan Ciherang. Jumlah bobot 1000 butir tertinggi diperoleh pada varietas Inpara-1 (38,80 g), berbeda nyata dibanding terhadap varietas Inpara-3, Inpara-9 dan Varietas Ciherang. Dari keempat varietas tersebut, Inpara-9 memberikan hasil gabah tertinggi (6,17 ton/ha) dibandingkan dengan ketiga varietas lainnya. Kemudian disusul oleh varietas Inpara-1 (5,92 ton/ha), Inpara-3 ( 5,45 ton/ha) dan terendah varietas Ciherang (5,38 ton/ha) . Varietas unggul baru yang ditanam mempunyai prospek yang cukup baik untuk dikembangkan pada lahan rawa pasang surut pada lokasi penelitian, karena mampu memberikan hasil gabah yang berada pada kisaran rata-rata hasil varietas sesuai deskripsi, dan mempunyai rasa nasi pera yang disukai masyarakat di Kabupaten Indragiri Hulu.

Selain itu komponen hasil tanaman padi peka terhadap ketersediaan air tanah. Ismail *et al.* (2003) melaporkan bahwa curah hujan dan kadar air tanah berkorelasi dengan jumlah gabah isi, jumlah malai/rumpun dan bobot 1000 butir gabah. Interaksi antara perlakuan system tanam dan varietas tidak berbeda nyata pada peubah yang diamati (Tabel 3).

**Tabel 3.** Interaksi perlakuan system tanam dan varietas terhadap rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang malai, jumlah gabah permalai, bobot 1000 butir dan hasil gabah.

No	Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah anakan (btng)	Panjang malai (cm)	Jumlah gabah / malai	Bobot 1000 butir (g)	Hasil GKP (ton/ha)
1	J1V1	70,00	12,00	23,28	136,75	29,10	5,92
2	J1V2	78,00	11,50	22,75	147,50	27,80	5,45
3	J1V3	90,00	9,75	27,75	114,50	25,15	6,17
4	J1V4	68,50	10,50	24,58	105,50	26,45	5,38
5	J2V1	68,75	9,50	25,08	147,50	26,35	5,42
6	J2V2	85,50	9,00	23,38	135,75	25,68	5,02
7	J2V3	80,50	9,50	22,75	105,50	23,60	5,67
8	J2V4	68,75	10,00	27,75	97,50	24,48	4,88
	Rata - rata	76,25	10,22	24,59	123,81	26,08	5,49

*Keterangan : Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%.*

### KESIMPULAN

1. Penerapan inovasi teknologi melalui system tanam jajar legowo memberikan rata – rata hasil 5.73 t/ha GKP lebih tinggi dibanding system tanam jajar tegel 5.25 t/ha GKP. Disamping itu penggunaan varietas unggul baru mampu memberikan hasil gabah yang cukup tinggi dibandingkan varietas ciherang yang ada di lahan petani.
2. Dari keempat varietas tersebut, Inpara-9 memberikan hasil GKP tertinggi (5,91 ton/ha), kemudian diikuti oleh varietas Inpara-1 (5,67 ton/ha), Inpara-3 ( 5,24 ton/ha) dan terendah varietas Ciherang (5,12 ton/ha) .
3. Varietas Inpara-1, Inpara-3 dan Inpara-9 merupakan varietas padi lahan rawa yang cocok atau sesuai untuk dikembangkan pada agroekosistem lahan pasang surut di Kuala Cenuk, serta memiliki rasa nasi pera yang disukai masyarakat.

### DAFTAR PUSTAKA

Badan Litbang Pertanian. 2007. Petunjuk Teknis Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. 40 Hal.

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2014. Propinsi Riau Dalam Angka Tahun 2013. Badan Pusat Statistik. Propinsi Riau.
- Daradjat, AA. Suwarno, B Abdullah, Suwito, Manullang ZA. 2001. Status Penelitian Pemuliaan Padi Untuk memenuhi Kebutuhan Pangan Masa Depan. Apresiasi Penelitian Padi. Balai Penelitian Padi Sukamandi, 26 Juli 2001.
- Hapsah, M.D. (2005). Potensi, Peluang dan Strategi Pencapaian Swasembada Beras dan Kemandirian Pangan Nasional. Hal 55 -70. *Dalam* B. Suprihatno et al. (Ed.) Inovasi Teknologi Padi Menuju Swasembada Beras Berkelanjutan. Buku satu. Balitbangtan.
- Ikhwani. 2014. Dosis Pupuk Dan Jarak Tanam Varietas Unggul Baru Padi. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. Vol 33 (3) Hal 188-195. Puslitbangtan. Badan Litbang Pertanian.
- Ismail, B.P., B. Suprihatno, H. Pane, dan I. Las. 2003. Pemanfaatan penciri abiotik lingkungan dalam seleksi simultan galur padi gogorancah toleran kekeringan. *Dalam* : B. Suprihatno *et al.* (eds). Buku 2. Kebijakan Pemberasan dan Inovasi Teknologi Padi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. p.319-328.
- Makarim, A.K. & I. Las. 2005. Terobosan Peningkatan Produktivitas Padi Sawah Irigasi melalui Pengembangan Model Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT). *Dalam* Suprihatno *et al.* (Penyunting). Inovasi teknologi Padi Menuju Swasembada Beras Berkelanjutan. Puslitbangtan, Badan Litbang Pertanian. Hal.115-127.
- Misran, 2014. Studi Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Sawah. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. Vol 14 (2) : 106 – 110.
- Suryana, A. 2005. Kebijakan Penelitian dan Kesiapan Inovasi Teknologi Padi dalam Mendukung Peningkatan produksi padi menuju 2020. Puslitbang Tanaman Pangan. 2014. <http://pangan.litbang.pertanian.go.id/repositori-20.html>. Diunduh tanggal 8 November 2016.
- Ramija KE, Chairuman N, Harnowo D. 2010. Keragaan dan pertumbuhan komponen hasil dan produksi tiga varietas padi unggul baru di lokasi Primatani di Kabupaten Mandailing Natal. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* (13) (1): 42 -51.
- Wahyuni, S. 2011. Teknik Produksi Benih Sumber Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Yahumri, A Damiri, Yartiwi dan Afrizon. 2015. Keragaan pertumbuhan dan hasil tiga varietas unggul baru padi sawah di Kabupaten Seluma, Bengkulu. *Prosiding seminar Nasional Masyarakat Biodiversiti Indonesia*. Vol (1)(5) :1217 – 1221.