

## PENINGKATAN PRODUKSI DAN ANALISIS KELAYAKAN USAHA PADI SAWAH DENGAN SISTEM PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT)

*(The Development of Productivity and Feasibility Analysis of Land Rice Farming with Integrated Farming System)*

**Ince Raden, Thamrin, dan Eka Rahmawati**

Fakultas Pertanian Universitas Kutai Kartanegara

Email : irad\_unikarta@yahoo.com

### ABSTRACT

This study aims to determine the growth and productivity of low land rice, Inpari 14 variety managed under the integrated farming system (PTT) and to conduct its feasibility analysis with the same system. The research used Randomized Block Design (RBD) non factorial consisting of 9 treatments and 3 replications. The treatments used, namely: control ("square" style of plant spacing 20cm x 20cm, transplanting 17 days after sowing, 3 seedlings per planting hole, and no manure); PTT 1 (square plant spacing 20cm x 20cm, transplanting 15 days after sowing, one seedling per planting hole, and 1 t ha<sup>-1</sup> manure); PTT 2 ("legowo style" of plant spacing of 2:1, transplanting 15 days after sowing, planting one seedling per planting hole, and 1 t ha<sup>-1</sup> manure); PTT 3 (square plant spacing of 20cm x 20cm, transplanting 15 days after sowing, 2 seedlings, and 1 t ha<sup>-1</sup> manure); PTT 4 (legowo spacing of 2:1, transplanting 15 days after sowing, planting 2 seeds per planting hole, and 1 t ha<sup>-1</sup> manure); PTT 5 (square planting spacing of 20cm x 20cm, transplanting 15 days after sowing, planting one seed per planting hole, and 2 t ha<sup>-1</sup> manure); PTT 6 (legowo spacing 2:1, transplanting 15 days after sowing, planting one seed per planting hole, and 2 t ha<sup>-1</sup> manure); PTT 7 (square planting spacing of 20cm x 20cm, transplanting 15 days after sowing, 2 seeds per planting hole, and 2 t ha<sup>-1</sup> manure), and PTT 8 (legowo spacing of 2:1, transplanting 15 days after sowing, 2 seeds per planting hole, and 2 t ha<sup>-1</sup> manure). Results showed that an increase in production of 0.9 t ha<sup>-1</sup> or 17.33 percent of the rice attained by PTT 8 treatment compared to the control with each production 5.25 t ha<sup>-1</sup> and 4.34 t ha<sup>-1</sup>. There were trends that the dried husk rice results ha<sup>-1</sup> of legowo cropping systems, namely PTT 2 (4.96 t ha<sup>-1</sup>), PTT 4 (5.21 t ha<sup>-1</sup>), PTT 6 (4.13 t ha<sup>-1</sup>), and PTT 8 (5.25 t ha<sup>-1</sup>) had a higher yield than the PTT tile systems treatment, namely PTT 1 (3.18 t ha<sup>-1</sup>); PTT3 (4.13 t ha<sup>-1</sup>); PTT 5 (4.17 t ha<sup>-1</sup>), and PTT 7 (4.19 t ha<sup>-1</sup>). The PTT 8 treatment gave profit per hectare of Rp. 16,171,057 (Sixteen Million One Hundred Seventy One Thousand Fifty Seven Rupiah) that was higher compared to control of Rp. 13,002,557 (Thirteen Million Two Thousand Five Hundred Fifty Seven Rupiah) that mean the PTT 8 treatment provided increased revenue by 20%.

**Keywords:** *Integrated Farming System, Production, Feasibility, Rice*

### PENDAHULUAN

Kebutuhan bahan pangan terutama beras terus mengalami peningkatan, hal ini sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan peningkatan konsumsi perkapita akibat peningkatan pendapatan. Dalam rangka memenuhi kebutuhan beras di saat ini maupun dimasa yang akan datang perlu upaya-upaya yang konkrit untuk mencari terobosan teknologi budidaya tanaman padi, yang mampu memberikan nilai tambah dan meningkatkan efisiensi usaha

guna untuk peningkatan produksi baik yang dilakukan secara intensifikasi maupun ekstensifikasi.

Berbagai kendala yang dihadapi saat ini dalam upaya peningkatan produksi beras tidak terkecuali di Kabupaten Kutai Kartanegara, diantaranya konversi lahan sawah subur yang masih terus berjalan, penyimpangan iklim (*anomali iklim*), paket teknologi yang tidak spesifik lokasi, dan penurunan kualitas sumberdaya lahan (*soil sickness*). Jika kondisi ini tidak

segera diatasi bukan tidak mungkin akan berdampak terhadap penurunan produktivitas padi.

Berdasarkan Data Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kab. Kutai Kartanegara (2011), Kabupaten Kutai Kartanegara mempunyai luas wilayah 2.726,310 km<sup>2</sup>, dengan luas areal pertanian sekitar 809,161 ha dengan potensi lahan sawah sekitar 74,362 ha. Selanjutnya, dilaporkan bahwa luas panen padi sawah pada tahun 2011 sebesar 38,823 ha dengan produktivitas 51,01 kw ha<sup>-1</sup> dengan total produksi 198,023 ton.

Peningkatan produktivitas padi sawah di Kabupaten Kutai Kartanegara masih sangat berpeluang untuk ditingkatkan. Menurut Puslitbangtan (2001) rendahnya produktivitas lahan sawah saat ini dapat disebabkan oleh penurunan kandungan bahan organik, penurunan kecepatan penyediaan hara N, P, dan K dalam tanah, ketidakseimbangan penyediaan hara, penyimpangan iklim, tekanan biotik, dan varietas. Salah satu paket teknologi yang dapat digunakan untuk peningkatan produktivitas padi di Kutai Kartanegara adalah melalui *integrated crop management* atau pengelolaan tanaman padi secara terpadu (PTT). Paket teknologi PTT ini masih belum berkembang dikalangan petani. Menurut Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2007) dalam budidaya tanaman padi dengan program PTT ini menggunakan paket-paket teknologi secara terintegrasi diantaranya : 1) Penggunaan varietas padi unggul, 2) penggunaan benih bersertifikat dengan mutu bibit tinggi, 3) penggunaan pupuk berimbang spesifik lokasi, 4) penggunaan kompos sebagai bahan organik dan atau pupuk kandang sebagai pupuk dan pembenah tanah, 5) melakukan pengelolaan bibit dan tanaman padi melalui: a) Pengaturan tanam sistem legowo, tegel maupun sistem tebar benih langsung, dengan tetap mempertahankan populasi minimum, b) penggunaan bibit dengan daya tumbuh serempak yang diperoleh melalui pemisahan benih padi bernas (berisi penuh, c)

penanaman bibit umur muda dengan jumlah bibit terbatas yaitu antara 1-3 bibit per lubang, d) pengaturan pengairan dan pengeringan berselang, dan e) pengendalian gulma; 6) Pengendalian hama dan penyakit dengan pendekatan terpadu, dan 7) penggunaan alat perontok gabah mekanis ataupun mesin.

Tujuan penelitian adalah : (1) mengetahui pertumbuhan dan produktivitas padi sawah menggunakan sistem pengelolaan tanaman terpadu dan konvensional (hasil petani); dan (2) melakukan analisis kelayakan usaha tani padi sawah dengan sistem PTT dalam rangka menghitung nilai ekonomi (pendapatan) yang diperoleh bila petani menggunakan sistem PTT.

## METODE PENELITIAN

### A. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan eks kegiatan Penas Nasional Kontak Tani-Nelayan Andalan (Penas KTNA) di desa Perjiwa, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara. Penelitian dilaksanakan sejak bulan Juni sampai dengan September 2012 terhitung sejak persiapan lahan sampai panen.

### B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi varietas Inpari 14, pupuk kandang, urea, SP-36, Gramaxone (Herbisida), insektisida tetra dan Chix. Alat yang digunakan cangkul, handtraktor, pompa air, Handprayer, Bagan Warna daun (BWD), meteran, papan nama, camera dan alat tulis-menulis.

### C. Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 1 (satu) faktor, 9 taraf perlakuan dan 3 ulangan. Adapun faktor yang jadi perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perlakuan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT)

Simbol	Jarak Tanam	Umur Bibit	Jumlah Bibit	Dosis Pupuk Kandang t ha <sup>-1</sup>	Var. Inpari
Kontrol	Tegel 20 cm x 20 cm	17 HSS	3	-	14
PTT 1	Tegel 20 cm x 20 cm	15 HSS	1	1 (0,4 kg petak <sup>-1</sup> )	14
PTT 2	Legowo 2 : 1	15 HSS	1	1 (0,4 kg petak <sup>-1</sup> )	14
PTT 3	Tegel 20 cm x 20 cm	15 HSS	2	1 (0,4 kg petak <sup>-1</sup> )	14
PTT 4	Legowo 2 : 1	15 HSS	2	1 (0,4 kg petak <sup>-1</sup> )	14
PTT 5	Tegel 20 cm x 20 cm	15 HSS	1	2 (0,8 kg petak <sup>-1</sup> )	14
PTT 6	Legowo 2 : 1	15 HSS	1	2 (0,8 kg petak <sup>-1</sup> )	14
PTT 7	Tegel 20 cm x 20 cm	15 HSS	2	2 (0,8 kg petak <sup>-1</sup> )	14
PTT 8	Legowo 2 : 1	15 HSS	2	2 (0,8 kg petak <sup>-1</sup> )	14

Pengamatan kemudian dianalisis dengan uji F. Apabila pada sidik ragam menunjukkan pengaruh nyata atau berpengaruh sangat nyata, maka selanjutnya dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

### Pelaksanaan Penelitian

Benih yang digunakan adalah benih yang bersertifikat yaitu Inpari 14 yang berlabel ungu yang artinya Benih Pokok (BP) / Stock Seed (SS). Sebelum dilakukan penyemaian, terlebih dahulu dilakukan seleksi dengan cara merendam dalam air garam (5 sdm / 20 liter air) selama 5 menit, lalu ditiriskan, selanjutnya benih direndam selama 12 jam. Kemudian ditiriskan kembali, lalu diperam selama 24 jam. Keesokan harinya benih sudah siap disebar merata dipersemaian.

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan handtraktor, sebelum dilakukan pengolahan lahan dengan handtraktor, lahan sawah digenangi air guna untuk mempermudah proses membalikan tanah beserta jerami dan rumput liar. Setelah itu lahan dibiarkan selama 1 minggu agar jerami membusuk, selanjutnya dilakukan pembajakan kedua untuk menghancurkan gumpalan tanah dan kemudian permukaan tanah diratakan dengan cara menggaru.

Petakan lahan dibuat dengan ukuran petak 2 m x 2 m. Pada setiap petak dan ulangan diberi label sesuai dengan petak perlakuan

dan sesuai ulangan. Jumlah petak sebanyak 27 petak yang dibagi dalam 3 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 9 perlakuan dan tiap jarak antar petak perlakuan 0,5 m, sedangkan jarak antar ulangan yaitu 1 m.

Bibit yang digunakan adalah bibit yang pertumbuhannya normal. Penanaman bibit disesuaikan dengan perlakuan. Setelah itu dilakukan pemasangan pagar plastik untuk melindungi dari serangan hama.

Pemberian pupuk kandang ayam dilakukan sesudah pengolahan tanah terakhir, 2 hari sebelum tanam. Pemberian pupuk urea dan SP-36 berdasarkan analisis tanah. Sebagai pupuk dasar diberikan pupuk N dengan takaran 20,87 g Urea petak<sup>-1</sup>; dan 41,78 g SP-36 petak<sup>-1</sup>. Berdasarkan analisis tanah KCl tidak diberikan karena sudah mencukupi di dalam tanah. Pupuk P diberikan seluruhnya sebagai pupuk dasar, selanjutnya pemberian pupuk susulan berdasarkan pengamatan Bagan Warna Daun (BWD), bila warna bagan daun pada skala < 4 maka dilakukan pemupukan N susulan (ke 2) diberikan 20,87 g urea petak<sup>-1</sup>, dan pada pengukuran BWD yang ketiga warna daun padi menunjukkan skala < 4 maka diberikan tambahan pupuk urea dan SP-36, yaitu 20,87 g Urea petak<sup>-1</sup>; dan 41,78 g SP-36 petak<sup>-1</sup> pada saat pemberian kondisi tanaman memasuki fase generatif atau primordia. Pengamatan warna daun padi dengan BWD dilakukan setiap 10 hari setelah pemberian pupuk. Monitoring

dengan alat BWD dihentikan pada saat tanaman padi sudah keluar malai 10 %.

Pengendalian gulma dilakukan dua kali, yang pertama dilakukan pada umur 3 minggu setelah tanam dan yang kedua dilakukan pada umur sekitar 6 minggu setelah tanam secara mekanis. Sedangkan pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan monitoring populasi hama secara periodik. Apabila terjadi serangan hama, maka dilaksanakan penyemprotan dengan menggunakan insektisida sesuai anjuran dan mengikuti kaidah pengendalian hama terpadu. Panen dilakukan ketika 90 persen malai telah menguning, tangkainya merunduk, gabah sudah berisi serta keras. Panen dilakukan pada umur 83 HSS.

#### Peubah yang diamati

Tinggi Tanaman 60 hari setelah tanam, Jumlah anakan maksimum, Jumlah Anakan Produktif, Hasil gabah kering giling, dan perbandingan kelayakan usaha padi yang diperlakukan PTT dengan kontrol

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan PTT tidak memberikan pengaruh nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman, tetapi memberikan pengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah anakan maksimum dan rata-rata jumlah anakan produktif. Jumlah anakan maksimum dan jumlah anakan produktif tertinggi diperoleh pada perlakuan PTT 7, yaitu masing-masing 20,37 anakan dan 10,90 anakan (Tabel 2). Hasil ini mengindikasikan bahwa tanaman yang memiliki jumlah anakan maksimum yang tinggi (PTT 7) dapat menghasilkan peluang untuk menghasilkan jumlah anakan produktif yang tinggi pula. hal ini terjadi kemungkinan disebabkan oleh kebutuhan hara untuk mendukung pembentukan anakan produktif ini tercukupi dari pupuk kandang 2 t ha<sup>-1</sup> yang diperlakukan pada perlakuan PTT 7. Keberadaan pupuk kandang ini tentunya memberikan suplai hara untuk diserap oleh tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Saragih (2011) bahwa unsur hara dalam tanah yang tersedia akan diserap oleh akar tanaman untuk pertumbuhan tanaman.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman, Jumlah Anakan Maksimum, dan Jumlah Anakan Produktif Padi Inpari 14

Perlakuan	Tinggi Tanaman 60 HST (cm)	Jumlah Anakan Maksimum	Jumlah Anakan Produktif
KONTROL	84,84	19,20 bc	10,50 ab
PTT 1	80,77	18,53 abc	9,07 ab
PTT 2	80,44	13,73 a	8,33 ab
PTT 3	86,46	19,80 bc	9,67 ab
PTT 4	85,41	14,93 ab	7,77 a
PTT 5	85,21	18,47 abc	10,73 ab
PTT 6	87,99	15,30 ab	8,77 ab
PTT 7	86,00	20,37 c	10,90 b
PTT 8	84,61	14,87 ab	7,97 ab
<b>BNJ 5 %</b>	-	<b>5,04</b>	<b>3,11</b>

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

Berdasarkan data Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil GKG tertinggi diperoleh pada pengelolaan tanaman terpadu (PTT 8) yaitu sistem tanam legowo 2:1, umur pindah bibit 15 hari setelah semai, jumlah bibit yang dipindahkan 2 bibit, dan pupuk kandang 2 t ha<sup>-1</sup> dengan hasil mencapai 5,25 t ha<sup>-1</sup>, dan produksi terendah diperoleh pada pengelolaan tanaman terpadu (PTT 1) sistem tegel 20 cm x 20 cm, umur pindah bibit 15 hari setelah semai, jumlah bibit yang dipindahkan 1 bibit, dan pupuk kandang 1 t ha<sup>-1</sup> (0,4 kg petak<sup>-1</sup>) dengan produksi 3,18 t ha<sup>-1</sup>. Terjadi kecenderungan bahwa sistem tanam legowo, yaitu PTT 2, PTT 4, PTT, 6, dan PTT 8

memiliki hasil GKG lebih tinggi dibandingkan perlakuan PTT sistem tegel, yaitu PTT 1, PTT3, PTT 5, dan PTT 7. Hal ini dapat disebabkan karena jumlah populasi per satuan luas pada sistem legowo lebih tinggi dibandingkan sistem tegel. Selain itu, kecenderungan lainnya menunjukkan bahwa jumlah bibit 2 per lubang tanaman menunjukkan hasil GKG ha<sup>-1</sup> lebih tinggi dibandingkan 1 bibit per lubang tanam, hal ini ditunjukkan oleh perlakuan PTT 8 (5,25 t ha<sup>-1</sup>) dan PTT 4 (5,21 t ha<sup>-1</sup>) yang masing-masing ditanam 2 bibit per lubang tanam sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ 5 %) hasil gabah kering giling padi varietas inpari 14 (t ha<sup>-1</sup>)

Perlakuan	Rata-rata Hasil produksi ( t ha <sup>-1</sup> )	Notasi Uji BNJ 5 % (1,91)
KONTROL	4,34	ab
PTT 1	3,18	a
PTT 2	4,96	ab
PTT 3	4,13	ab
PTT 4	5,21	b
PTT 5	4,17	ab
PTT 6	4,13	ab
PTT 7	4,19	ab
PTT 8	5,25	b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf notasi yang sama tidak berbeda nyata satu dengan perlakuan yang lainnya pada uji BNJ 5 %

Pengelolaan tanaman terpadu (PTT) selain meningkatkan hasil GKG, juga memiliki kelayakan usaha yang lebih baik jika dibandingkan kontrol. hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa sistem PTT dengan perlakuan PTT 8 (model tanam legowo, 2 bibit per lubang tanam, 2 t ha<sup>-1</sup>pupuk kandang, umur pindah bibit 15 hari setelah semai, dan pupuk urea 156,33 kg ha<sup>-1</sup>, SP-36 sebanyak 208,88 kg ha<sup>-1</sup>) memberikan keuntungan per ha sebesar Rp. 16.171.057 (Enam Belas Juta Seratus Tujuh Puluh Satu

Ribu Lima Puluh Tujuh Rupiah) bila dibandingkan dengan kontrol keuntungan petani hanya Rp. 13.002.557 (Tiga Belas Juta Dua Ribu Lima Ratus Lima Puluh Tujuh Rupiah), dengan demikian terjadi peningkatan pendapatan petani sebesar 20 %. Setelah dilakukan perhitungan kelayakan usaha budidaya tanaman padi sawah dengan menggunakan sistem PTT ternyata perlakuan PTT 8 memberikan tingkat kelayakan usaha budidaya tanaman padi lebih tinggi (2,17) bila dibandingkan kontrol (1,99). semakin besar nilai R/C rasio maka usaha tani tersebut semakin menguntungkan. Hal ini

sejalan dengan pendapat Suratiah (2006) bahwa, kelayakan ekonomi suatu usaha dapat dihitung dengan R/C rasio. dimana R/C Ratio

> 1 maka usaha tani tersebut menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

Tabel 4. Kelayakan usaha kontrol dan PTT

No	Uraian	volume/ kegiatan/ha	biaya satuan (Rp)	Perlakuan Pengelolaan Tanaman Terpadu	
				Kontrol	PTT 8
I.	Tenaga Kerja (OK)				
	a. Penyiapan Lahan	1 orang/Ha	1155000 x 2 kali	2.310.000	2.310.000
	b. Persemaian	1 orang/Ha	60.000	60.000	60.000
	c. Penanaman	20 orang/ha	60.000	1.200.000	1.200.000
	d. penyiangan	2 orang/ha	60.000	120.000	120.000
	e. Penyemprotan	2 orang/Ha	60.000	120.000	120.000
	f. Panen + Pasca Panen	21 orang/ha	60.000	1.260.000	1.260.000
	g. Analisis Tanah	1 Sampel	250000/ha	250.000	250.000
II.	Bahan/Sarana	Volume/ha			
	a. benih		6000/kg	112.500	99.000
	b. Urea	156,33 kg	1902/kg	297.407	297.407
	c. SP-36	208,88 kg	2200/kg	459.536	459.536
	d. Pupuk kandang	1 - 2 ton/ha	500/kg	-	1.000.000
	e. Gramaxone	1 botol 1 L 1 botol 400	50.000	50.000	50.000
	f. Tetrin (ulat)	ml	45.000	45.000	45.000
	g. Chix (walangsangit)	2 botol 100 ml	21.500	43.000	43.000
	h. solar	25 L	5.000	125.000	125.000
	i. bensin	15 L	5.000	75.000	75.000
III.	Total biaya (I + II)			6.527.443	7.453.943
IV.	penghasilan (produksi/ha x harga GKG)		4.500 GKG/kg	19.530.000	23.625.000
V.	keuntungan (IV - III)			13.002.557	16.171.057
VI.	R/C Rasio			1,99	2,17

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Perlakuan PTT 8 memberikan produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang non PTT (Kontrol) masing-masing  $5,25 \text{ t ha}^{-1}$  dan  $4,34 \text{ t ha}^{-1}$  berarti ada peningkatan produksi  $0,9 \text{ ton ha}^{-1}$  atau  $17,33 \%$ .
2. Hasil GKG  $\text{ha}^{-1}$  Sistem tanam legowo, yaitu PTT 2 ( $4,96 \text{ t ha}^{-1}$ ), PTT 4 ( $5,21 \text{ t ha}^{-1}$ ), PTT 6 ( $4,13 \text{ t ha}^{-1}$ ), dan PTT 8 ( $5,25 \text{ t ha}^{-1}$ ) memiliki kecenderungan lebih tinggi dibandingkan perlakuan PTT sistem tegel, yaitu PTT 1 ( $3,18 \text{ t ha}^{-1}$ ); PTT3 ( $4,13 \text{ t ha}^{-1}$ ); PTT 5 ( $4,17 \text{ t ha}^{-1}$ ), dan PTT 7 ( $4,19 \text{ t ha}^{-1}$ ).
3. Perlakuan PTT 8 (model tanam legowo, 2 bibit per lubang tanam,  $2 \text{ t ha}^{-1}$  pupuk kandang, umur pindah bibit 15 hari setelah semai, dan pupuk urea  $156,33 \text{ kg ha}^{-1}$ , SP-36 sebanyak  $208,88 \text{ kg ha}^{-1}$ ) memberikan keuntungan per ha sebesar Rp. 16.171.057 (Enam Belas Juta Seratus Tujuh Puluh Satu Ribu Lima Puluh Tujuh Rupiah) bila dibandingkan dengan kontrol keuntungan petani hanya Rp. 13.002.557 (Tiga Belas Juta Dua Ribu Lima Ratus Lima Puluh Tujuh Rupiah) sehingga memberikan peningkatan pendapatan sebesar  $20 \%$ .

### B. Saran

1. PTT 8 dengan sistem jarak tanam legowo 2:1; 2 (dua) bibit per lubang tanam; 2 ton/ha pupuk kandang; umur pindah bibit 15 hari setelah semai; dan pupuk urea  $156,33 \text{ kg/ha}$ ; SP-36  $208,88 \text{ kg/ha}$  dapat digunakan untuk budidaya tanaman padi sawah di lokasi eks penas, atau menggunakan PTT 4 dengan sistem jarak tanam legowo 2:1; 2 (dua) bibit per lubang tanam; 1 ton/ha pupuk kandang, umur pindah bibit 15 hari setelah semai; pupuk urea  $156,33 \text{ kg/ha}$ , SP-36  $208,88 \text{ kg/ha}$
2. Kedua perlakuan tersebut dapat direkomendasikan untuk digunakan, karena dapat meningkatkan produksi dan

memiliki kelayakan usaha sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani dan mendukung ekonomi petani.

### DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. 2007. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. Balai Litbang Pertanian. Available at : <http://litbang.deptan.go.id/buku ppt padi.pdf>. Dikunjungi pada 22 Mei 2012.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Kutai Kartanegara, 2011. Luas tanam, panen, produktivitas dan produksi padi. Dinas Pertanian tanaman Pangan Kabupaten Kutai Kartanegara. Tenggarong.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2001. Kebijakan Perbesaran dan Inovasi Teknologi Padi. Buku 3. Balai besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi.
- Saragih, M. 2010. Perkembangan Akar Tanaman. Available at : <http://mahdisaragih.blogspot.com/perkembangan-akar-tanaman.html>. (dikunjungi pada 24 Mei 2012)
- Suratiah, K. 2006. Ilmu Usaha Tani. Penebar Swadaya. Jakarta

### Ucapan Terima Kasih

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara yang telah membantu pendanaan biaya penelitian ini melalui dana APBD Kutai Kartanegara Tahun 2012