

PENGAJIAN INTENSIFIKASI PADI SAWAH BERDASAR PENGELOLAAN TANAMAN DAN SUMBERDAYA TERPADU DI KABUPATEN PINRANG, SULAWESI SELATAN

Arafah

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan
Jl. Perintis Kemerdekaan Km 17,5 Makassar, Sulawesi Selatan

ABSTRACT

Assessment of lowland rice intensification based on integrated crop and resources management was aimed at identifying the components required to achieve high yield and income. The study site was purposively chosen on the lowland-rice producing center in Pinrang Regency conducted for two seasons, namely dry season and wet seasons. The observations consisted of cooperating and non-cooperating farmers. Lowland area cultivated by the cooperating farmers was 3.0 hectares for each season. The dry and wet seasons lasted from July 17 to November 22, 2001 and February 10 to June 15, 2002. Ciliwung rice variety was transplanted when the seedlings were 15 days old. Crops practice included one seedling per hill, planting space of 25 x 25 cm², organic fertilizer made of decomposed straw (2 tons/ha), Urea based on leaf color chart (155 kg/ha), SP-36 and KCl based on soil analysis each of 75 kgs/ha, intermitted irrigation, and integrated pests management. On the dry season, cooperating farmers' income and yield were Rp 1,066,504/ha (20.72%) and 1,451 kg/ha (22.25%), respectively, greater than those of non-cooperating farmers. On the wet season, the cooperating farmers achieved Rp 1,904,692/ha (51.62%) higher than that of non-cooperating farmers with yield difference of yields by 2,175 kg/ha (45.35%).

Key words : *intensification, integrated crop management, Oryza sativa*

ABSTRAK

Intensifikasi padi sawah dengan metode pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu ini memperhitungkan keterkaitan dan keterpaduan antara tanaman dan sumberdaya yang ada. Teknik-teknik produksi yang diterapkan mempertimbangkan sinergisme yang ada antara teknik tersebut agar mampu memberikan hasil yang tinggi. Tujuan pengkajian adalah untuk mengidentifikasi komponen-komponen yang diperlukan bagi metode pengelolaan tanaman secara terpadu agar dapat memberikan hasil dan pendapatan yang tinggi dalam intensifikasi padi. Lokasi pengkajian ditentukan secara sengaja (*Purposive Sampling*) pada daerah sawah beririgasi di sentra produksi padi yang merupakan daerah primer dalam pengembangan usahatani padi yaitu, Kabupaten Pinrang yang dilaksanakan pada dua musim tanam yaitu MK dan MH, dengan luas $\pm 3,0$ ha pada setiap musim. Pengkajian ini melibatkan petani sebagai pelaksana (petani koperator), dan petani nonkoperator yang jumlahnya sama dengan petani koperator. Pengambilan sampel ditentukan secara acak sederhana (*simple random sampling*). Petani nonkoperator ini memiliki lahan sawah yang berada di sekitar pengkajian. Pada musim kering tanam tanggal 17 Juli dan panen tanggal 22 November 2001, sedangkan pada musim hujan tanam tanggal 10 Februari dan panen tanggal 15 Juni 2002. Varietas yang digunakan adalah Ciliwung yang ditanam dengan umur bibit 15 hari, satu batang/rumpun dengan jarak tanam 25 x 25 cm. Pemupukan dengan menggunakan kompos jerami sebanyak 2 t/ha, urea sebanyak 155 kg/ha (berdasar LCC/BWD), SP-36 dan KCl masing-masing 75 kg/ha (berdasar analisis tanah). Pengelolaan air dilakukan secara *Intermittent* dan pengendalian hama dengan metode PHT. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pendapatan yang diperoleh petani koperator dibanding nonkoperator sebesar Rp 1.066.504/ha (20,72 %), dengan selisih peningkatan produktivitas sebesar 1.451 kg/ha GKP (22,25 %) pada MK dan pada MH peningkatan pendapatan sebesar Rp. 1.904.692/ha (51,62 %), dengan selisih peningkatan produktivitas sebesar 2.175 kg/ha GKP (45,35 %).

Kata kunci: *intensifikasi, Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT), Oriza sativa*

Pengkajian Intensifikasi Padi Sawah Berdasar Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (Arafah)

PENDAHULUAN

Kabupaten Pinrang yang terletak di pesisir pantai barat Sulawesi merupakan salah satu sentra produksi padi dan lumbung pangan di Sulawesi Selatan. Kabupaten Pinrang mempunyai lahan sawah seluas 57.901 ha (BPS, 1999), di mana terdapat 94,19 persen lahan sawah beririgasi yang sebagian besar belum dimanfaatkan secara optimal. Pemanfaatan lahan yang belum optimal ini ditunjukkan dari rata-rata intensitas pertanaman (IP) yang baru mencapai 200 persen (Sarasutha dan Saenong, 1996; Saenong *et al.*, 1997) sehingga pendapatan petani belum optimal bahkan cenderung menurun. Menurunnya pendapatan petani padi khususnya di Kabupaten Pinrang disebabkan karena: (1) telah dicabutnya subsidi pupuk dan pestisida secara penuh, (2) rendahnya harga gabah sekitar Rp. 700 sampai Rp. 1.000/kg yang semakin tidak seimbang dengan kenaikan harga pupuk dan pestisida, (3) kandungan bahan organik persawahan di Sulawesi Selatan pada umumnya rendah yaitu kurang dari 2 persen (Damdam, 2000).

Upaya mempertahankan swasembada pangan khususnya beras yang telah dicapai pada tahun 1984 terus dilakukan pemerintah untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Beberapa tahun terakhir menurut Sarasutha *et al.*, (2000) upaya tersebut mendapat tantangan berupa : (1) gejala pelandaian produksi (*levelling off*) bahkan produksi padi secara nasional cenderung menurun, (2) konversi lahan-lahan subur menjadi pusat perdagangan, perumahan dan jalan, (3) konversi usahatani padi menjadi usahatani lainnya yang lebih menguntungkan, (4) pengaruh iklim yang tidak menentu, dan (5) krisis moneter dan ekonomi yang berkepanjangan sehingga menyebabkan terpuruknya perekonomian Indonesia sejak pertengahan tahun 1997. Dari empat usaha pokok yang dilakukan pemerintah untuk mempertahankan sawasembada beras, intensifikasi merupakan kegiatan yang diprioritaskan. Namun, keberlanjutan swasembada ini tidak dapat dipertahankan, karena lingkungan produksi telah rusak/terganggu oleh praktek-praktek produksi

yang digunakan pada intensifikasi padi, yang merupakan sumberdaya utama bagi keberlanjutan sistem produksi (Balitpa, 2000). Hal ini dapat dimaklumi karena sejak tahun 1959 intensifikasi padi sawah mulai dilakukan, hampir tak pernah mempertimbangkan lingkungan produksi padi sawah yang harus dijaga kelestariannya (Kartaatmadja *et al.*, 2000)

Kabupaten Pinrang merupakan sentra produksi beras yang sudah dikenal sejak lama sebagai salah satu lumbung pangan di Sulawesi Selatan. Pelaksanaan perluasan areal dan intensifikasi serta introduksi teknologi maju menyebabkan produksi dan produktivitas padi di daerah ini meningkat rata-rata sekitar 4,75 ton gabah/ha, sedangkan rata-rata produktivitas padi di Sulawesi Selatan baru mencapai 4,47 t/ha dan bahkan banyak petani yang telah mencapai hasil 7-9 ton gabah/ha (Dinas Pertanian Sulawesi Selatan, 2003)

Terlepas dari kemajuan yang telah dicapai dalam peningkatan produksi dan produktivitas padi di daerah ini, sistem produksi masih mengalami keterbatasan dan kendala yang perlu mendapatkan pemecahan untuk meningkatkan pendapatan petani dan mempertahankan peran Kabupaten Pinrang sebagai lumbung pangan Sulawesi Selatan. Untuk mendapatkan terobosan baru dalam peningkatan produksi dan kesejahteraan petani, Badan Litbang Pertanian melalui Program Jaringan Penelitian dan Pengkajian (LITKAJI), melaksanakan kegiatan penelitian dan pengkajian dengan metode Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) pada padi sawah irigasi di Kabupaten Pinrang.

Model intensifikasi yang telah dikembangkan di Madagaskar dan telah dievaluasi oleh beberapa negara, memperlihatkan besarnya kemungkinan untuk peningkatan produksi padi dalam sistem padi sawah irigasi dan sekaligus juga mampu mempertahankan kelestarian sumberdaya. Petani-petani yang menggunakan model ini dapat meningkatkan hasil padinya sampai dua kali lipat. Model yang disebut sebagai Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) ini memperhitungkan keterkaitan dan keterpaduan antara tanaman

di satu pihak dan sumberdaya yang ada di pihak lain. Teknik-teknik produksi yang diterapkan mempertimbangkan sinergisme yang ada antara teknik tersebut agar mampu memberikan hasil yang tinggi (Kartaatmadja dan Fagi, 2000)

Pengkajian PTT di Kabupaten Pinrang diarahkan untuk mengidentifikasi komponen-komponen yang diperlukan untuk metode pengelolaan tanaman secara terpadu. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan hasil dan pendapatan yang tinggi dalam intensifikasi padi serta mengevaluasi dan memperbaiki metode PTT yang dibuat melalui pendekatan partisipasi petani, agar didapatkan cara pengelolaan intensifikasi padi yang sesuai dengan sumberdaya yang ada di daerah pengembangan.

METODE PENELITIAN

Lokasi pengkajian ditentukan secara sengaja (*Purposive Sampling*) pada daerah sawah beririgasi di sentra produksi padi yang merupakan daerah primer dalam pengembangan usahatani padi yaitu Kabupaten Pinrang. Kegiatan pengkajian ini dilaksanakan pada lahan petani yang terdiri dari kegiatan pengkajian dan *superimpose*.

Kegiatan pengkajian dilaksanakan dengan luas $\pm 3,0$ ha pada setiap musim dengan melibatkan petani sebagai pelaksana yang disebut sebagai petani koperator. Sedangkan petani nonkoperator yang jumlahnya sama dengan petani koperator ditentukan secara acak sederhana (*simple random sampling*). Petani nonkoperator ini memiliki lahan sawah yang berada disekitar pengkajian.

Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu dilaksanakan apresiasi/sosialisasi program pengkajian yang diikuti oleh petani/ kelompok tani dan aparat dari instansi terkait di lokasi pengkajian. Selain itu juga dilakukan PRA (*Participatory Rural Appraisal*) dengan tujuan untuk memperoleh data dan informasi tentang usahatani dan kegiatan-kegiatan lainnya yang berhubungan dengan pengkajian yang akan dilak-

sanakan. PRA dilakukan sebelum kegiatan pengkajian dilaksanakan.

Kegiatan pengkajian dilakukan pada 2 (dua) musim tanam yang berbeda yaitu musim kering (MK) dan musim hujan (MH). Pada musim kering, tanam dilakukan pada tanggal 17 Juli dan panen pada tanggal 22 November 2001. Sedangkan pada musim hujan, tanam dilakukan pada tanggal 10 Februari dan panen pada tanggal 15 Juni 2002. Teknologi yang diterapkan pada lokasi pengkajian disajikan pada Tabel 1.

Pengolahan tanah dilakukan secara sempurna dengan menggunakan traktor, yaitu bajak satu kali kemudian digaru dan diratakan. Pupuk P dan K diberikan pada umur 10 hari setelah tanam, masing-masing dengan dosis 75 kg SP-36 dan 75 kg KCl/ha pada MK dan 50 kg/ha SP-36 dan 50 kg/ha KCl pada MH. Pemupukan urea dilakukan berdasarkan pengamatan dengan menggunakan Bagan Warna Daun/*Leaf Color Chart* (BWD/LCC) skala empat yang pengamatannya dimulai pada umur 14 hst dengan interval pengamatan setiap 7–10 hari, sehingga dosis urea yang diberikan mencapai 155 kg/ha dengan dua kali aplikasi.

Pengelolaan air dilakukan secara terputus (*intermittent*), yaitu petak percobaan diairi setinggi 3–5 cm mulai pada umur tiga hari setelah tanam, kemudian pintu pemasukan dan pengeluaran air ditutup. Selanjutnya air dalam petakan dibiarkan sampai habis dan pada saat tanah sudah mulai menunjukkan gejala retak lahan diairi kembali. Demikian seterusnya sampai tanaman mencapai stadia primordia bunga. Mulai pada stadia primordia bunga tanaman diairi terus menerus setinggi 3–5 cm, kemudian lahan sawah dikeringkan sekitar 10 hari sebelum panen. Pada saat pemupukan dan pengendalian gulma dilakukan, petakan sawah dalam keadaan *macak-macak*.

Pengendalian gulma dilakukan dengan menggunakan herbisida pratumbuh yang dikombinasikan dengan penyiangan tangan, sedangkan pengendalian hama dan penyakit dilakukan berdasarkan Pengelolaan Hama Terpadu (PHT).

Tabel 1. Komponen Teknologi yang Dikaji di Kabupaten Pinrang, MK 2001 dan MH 2002

Komponen Teknologi	Koperator		Non Koperator	
	MK 2001	MH 2002	MK 2001	MH 2001
Varietas	Ciliwung	Ciliwung	Ciliwung	Ciliwung
Benih	<i>Seed treatmen</i>	<i>Seed treatmen</i>	-	-
Cara tanam	Tapin	Tapin	Tapin	Tapin
Umur bibit (hari)	15	15	25-28	25-28
Jumlah bibit (btg/rumpun)	1	1	5-7	5-7
Jarak tanam (cm)	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25
Pemupukan*):				
- Jerami (t/ha)	2	2	-	-
- Urea (kg/ha)	155	155	194	240
- SP-36 (kg/ha)	75	50	0	0
- KCl (kg/ha)	75	50	0	0
Pengendalian gulma	Herbsida + Peny. tangan			
Pengelolaan air	Intermitten	Intermitten	Tergenang	Tergenang
Pengendalian hama dan penyakit	PHT	PHT	Berdasar kebutuhan	Berdasar kebutuhan

*) Jerami yang sudah dikomposkan

SP-36 dan KCl diberikan berdasarkan hasil analisis tanah

Data pengamatan yang dikumpulkan pada pengkajian ini meliputi aspek produktivitas dan keragaan hasil, yaitu : (1) tinggi tanaman saat panen, (2) jumlah anakan produktif, (3) jumlah gabah per malai, (4) persentase gabah hampa, (5) bobot 1000 butir, dan (6) hasil gabah kering (kadar air 14 persen). Sedangkan data untuk analisis usahatani yaitu meliputi : (1) penggunaan sarana produksi, (2) penggunaan tenaga kerja, dan (3) tingkat keuntungan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lingkungan

Tanah Aluvial merupakan jenis tanah yang dominan di Kabupaten Pinrang (Bappeda kerjasama dengan Kantor Pertanahan Kabupaten Pinrang, 1993), sedangkan jenis tanah di lokasi penelitian tergolong ke dalam Inceptisol (IPPTP Makassar kerjasama dengan SP Bimas Provinsi Sulawesi Selatan, 2000). Secara umum, Tanah Inceptisol merupakan tanah-tanah mineral yang

baru mengalami perkembangan profil, yang terbentuk dari bahan induk yang cukup beragam.

Ritung (1994) menyatakan bahwa Inceptisol yang terdapat di Sulawesi Selatan terdiri dari Subordo Aquept dan Tropept. Sedangkan Aquept yang terdapat di Kabupaten Pinrang, khususnya di Kecamatan Cempa tergolong group Tropaquept yang terbentuk dari bahan induk endapan sungai dan marin, dan dalam klasifikasi Soepratohardjo tergolong ke dalam jenis Aluvial Kelabu.

Dari hasil analisis contoh tanah komposit pada lapisan 0 – 25 cm, tekstur tanah tergolong liat berdebu, pH tanah masam, C-organik dan N-total tergolong rendah, P₂O₅ ekstrak HCl 25 persen sedang, P₂O₅ Olsen sangat rendah, K₂O ekstrak HCl 25 persen sangat tinggi, kation Ca dan Mg tergolong tinggi, K sangat rendah, dan Na termasuk rendah, KTK tanah tergolong tinggi, sedangkan kejenuhan basa termasuk sangat tinggi (Tabel 2). Berdasarkan sifat kimia tanah tersebut, maka status kesuburan tanahnya digolongkan dalam kategori sedang.

Tabel 2. Hasil Analisis Contoh Tanah Sawah Komposit Sebelum Pengkajian Dilaksanakan, Kabupaten Pinrang, 2001^{*)}

Sifat Fisik/ Kimia Tanah	Metode	Kedalaman solum (cm)	
		0 – 25	25 – 50
Tekstur :	Pipet		
- Pasir (%)		5	7
- Debu (%)		50	43
- Liat (%)		45	50
pH : H ₂ O	pH meter (1:2,5)	5,2	6,9
KCl		4,3	5,2
C-Organik (%)	Walkley dan Black	1,59	0,66
N-Total (%)	Kjeldahl	0,13	0,07
C/N	Perhitungan	9	9
P ₂ O ₅ Olsen (ppm)	Olsen	2	34
P ₂ O ₅ HCl 25 % (mg/100 g)	Ekstraksi HCl 25%	28	58
K ₂ O HCl 25 % (mg/100 g)	Ekstraksi HCl 25%	72	151
KTK (mg/100 g)	NH ₄ OAc pH 7.0	26,27	33,58
Kejenuhan Basa (%)	NH ₄ OAc pH 7.0	72	87
Kation dapat tukar :			
- Ca (me/100 g)	AAS	12,62	18,48
- Mg (me/100 g)	AAS	6,01	9,40
- K (me/100 g)	Flame photometer	0,05	1,14
- Na (me/100 g)	Flame photometer	0,12	0,16

Keterangan : *) : Hasil analisis pada Laboratorium Tanah, BPTP Sul-Sel , 2001

Aspek Agronomi

Tinggi Tanaman

Pertumbuhan tinggi tanaman pada petani koperator lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding dengan pertumbuhan tinggi tanaman pada petani nonkoperator (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman berlangsung dengan baik apabila diperlakukan dengan intensif seperti pada perlakuan yang dilakukan pada pengkajian ini. Sedangkan terjadinya pertumbuhan tinggi tanaman yang kurang sempurna pada petani koperator disebabkan karena tidak sempurnanya perlakuan yang diberikan pada pertanaman padi.

Jumlah Anakan

Jumlah anakan produktif pada petani koperator lebih banyak dan berbeda nyata dibanding dengan jumlah anakan produktif pada petani nonkoperator (Tabel 3). Dengan demikian jumlah anakan produktif yang menghasilkan

malai pada petani koperator lebih banyak. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada petani koperator mampu memberikan jumlah anakan produktif yang lebih banyak dibanding dengan perlakuan pada petani non koperator.

Jumlah Gabah Per Malai

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah gabah per malai pada petani koperator lebih banyak dan berbeda nyata dibanding dengan jumlah gabah per malai pada petani nonkoperator. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah gabah per malai yang terbentuk dengan perlakuan yang dicobakan seperti pada kajian ini mampu memberikan jumlah gabah per malai yang lebih banyak dibanding dengan perlakuan yang diterapkan oleh petani nonkoperator. Hal ini kemungkinan karena pemberian pupuk pada petani nonkoperator hanya menggunakan urea dan tanpa pemberian pupuk SP-36 dan KCl.

Tabel 3. Hasil Rata-rata Pengamatan Komponen Agronomi Petani Koperator dan Nonkoperator, Kabupaten Pinrang, MK 2001 dan MH 2002

Parameter	Koperator		Nonkoperator	
	MK	MH	MK	MH
Tinggi tanaman saat panen (cm)	100,15	99,72	97,15	96,73
Jumlah anakan produktif (batang)	17,67	15,45	13,92	13,50
Jumlah gabah per malai (biji)	235,11	211,15	195,25	179,46
Persentase hampa (%)	7,50	10,35	14,75	15,58
Berat 1000 butir (gr)	23,11	22,79	21,65	21,19
Hasil gabah (kg/ha)	7.972	6.971	6.521	4.796

Persentase Gabah Hampa

Persentase gabah hampa pada petani koperator lebih rendah dan berbeda nyata dibanding dengan persentase gabah hampa pada petani nonkoperator (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa persentase gabah hampa yang terbentuk dengan perlakuan seperti yang diterapkan petani koperator pada kajian ini dapat menekan terbentuknya gabah hampa, sehingga persentase gabah hampa yang terbentuk dari kajian ini lebih rendah dibanding dengan perlakuan yang diterapkan petani nonkoperator. Hal ini mungkin disebabkan karena petani non koperator tidak menggunakan pupuk secara berimbang dan pemeliharaan yang dilakukan tidak secara intensif.

Berat 1000 butir

Berat 1000 butir gabah pada petani koperator lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding dengan berat 1000 butir gabah pada petani nonkoperator (Tabel 3). Tingginya berat 1000 butir gabah pada petani koperator disebabkan karena gabah yang terbentuk berisi dengan sempurna, akibat dari pada perlakuan yang dilakukan secara intensif seperti pemberian pupuk secara berimbang, pengelolaan hama secara PHT dan sanitasi lingkungan dengan baik.

Hasil

Hasil gabah kering panen pada petani koperator lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding dengan hasil gabah kering panen pada petani nonkoperator (Tabel 3). Dengan demikian

perlakuan yang diterapkan petani koperator mampu tumbuh dengan baik dan memberikan hasil gabah kering panen yang lebih tinggi dibanding dengan petani nonkoperator. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi yang selama ini dilakukan petani pada lokasi pengkajian masih sangat memungkinkan untuk ditingkatkan hasilnya dengan menerapkan teknologi seperti yang diterapkan petani koperator.

Secara umum tingginya komponen pertumbuhan, komponen hasil dan hasil gabah kering panen serta rendahnya persentase gabah hampa yang diperoleh petani koperator disebabkan karena kompoen teknologi dan pengelolaan tanaman yang diterapkan petani koperator dan nonkoperator sangat berbeda. Petani nonkoperator memberikan perlakuan pada tanaman padinya sesuai dengan kebiasaan yang selama ini mereka lakukan, misalnya pemberian pupuk hanya dengan urea saja, sedangkan pupuk SP-36 dan KCl tidak diberikan sama sekali serta tidak diberikan pupuk organik. Begitu pula dengan pemeliharaan tanaman yang mereka lakukan hanya seadanya saja, sehingga pertumbuhan dan hasil yang mereka peroleh rendah.

Analisis Usahatani

Analisis usahatani yang dilakukan dalam melihat perbandingan teknologi yang dilakukan pada pengkajian Pengelolaan Tanaman Terpadu mengambil data dari petani koperator yang terlibat sebanyak enam orang mencakup luasan 3,13 ha dan petani yang berada diluar areal pengkajian sebagai petani nonkoperator juga sebanyak enam orang petani mencakup luasan 4,5 ha.

Tabel 4. Biaya Produksi Petani Koperator dan Nonkoperator pada Pengkajian PTT di Kabupaten Pinrang, MK 2001 dan MH 2002

Uraian	Petani			
	Koperator		Nonkoperator	
	MK	MH	MK	MH
Benih				
- Volume (kg/ha)	20	40	40	60
- Nilai (Rp./ha)	50.000	110.000	100.000	90.000
Pupuk				
- Urea (kg/ha)	155	155	194	240
- Nilai (Rp/ha)	170.500	182.900	213.400	283.200
- SP-36 (kg/ha)	75	50	60	-
- Nilai (Rp/ha)	120.000	81.000	96.000	-
- KCl (kg/ha)	75	50	72	-
- Nilai (Rp/ha)	120.000	98.000	115.200	-
Insektisida				
- Nilai (Rp./ha)	50.000	148.750	50.000	48.000
Herbisida				
- Nilai (Rp./ha)	50.000	35.000	50.000	55.000
Tenaga kerja				
- Nilai (Rp./ha)	1.170.000	470.000	717.000	442.000
Bawon				
- Nilai (Rp./ha)	1.333.795	1.386.532	1.091.029	953.924
Biaya tetap Rp/ha (PBB, Upair, LKMD)	50.000	50.000	50.000	50.000
J u m l a h	3.114.295	2.562.182	2.483.129	1.922.000

Penggunaan Sarana Produksi

Secara umum penggunaan sarana produksi pada petani koperator lebih tinggi dibanding dengan petani nonkoperator, kecuali penggunaan pupuk urea (Tabel 4). Penggunaan pupuk urea pada petani nonkoperator lebih tinggi dibanding dengan petani koperator, disebabkan karena pemupukan urea pada petani koperator dilakukan berdasarkan BWD sehingga penggunaan urea lebih efisien, karena pemberiannya diberikan berdasarkan kebutuhan tanaman. Sedangkan penggunaan pupuk SP-36 dan KCl khususnya pada musim hujan (MH) petani nonkoperator tidak menggunakannya dengan alasan bahwa penggunaan kedua pupuk tersebut tidak memberikan dampak secara langsung terhadap peningkatan produksi dan harga kedua pupuk tersebut dirasakan oleh petani sangat mahal. Penggunaan benih pada petani nonkoperator lebih banyak dibanding dengan petani

koperator. Hal ini disebabkan karena pada petani koperator diterapkan penanaman dengan umur bibit muda tunggal yaitu umur bibit hanya 15 hari dan ditanam hanya satu batang per rumpun sehingga benih/bibit yang digunakan lebih sedikit. Sedangkan pada petani nonkoperator penanaman dilakukan dengan umur bibit yang sudah tua yaitu 25-28 hari yang ditanam sebanyak 5-7 batang per rumpun. Selain itu, petani nonkoperator merasa khawatir bibitnya tidak cukup apabila menggunakan lebih sedikit benih.

Penggunaan Tenaga Kerja

Biaya penggunaan tenaga kerja pada petani koperator lebih tinggi dibanding dengan petani nonkoperator (Tabel 4). Hal ini disebabkan karena dalam penerapan teknologi dengan metode PTT diterapkan penanaman bibit muda tunggal. Biaya tanam yang berlaku secara umum

adalah sebesar Rp. 300.000. Namun dengan penanaman umur bibit 15 hari ditanam satu batang per rumpun, tenaga penanam meminta tambahan biaya dua kali lipat karena merasa agak sulit menanam dan susah memisahkan satu batang-satu batang. Hal ini terjadi pada musim kemarau saja, sedangkan pada musim hujan areal pengkajian juga ditanam dengan cara tabela dengan biaya hanya Rp. 100.000 per hektar. Penggunaan tenaga kerja lainnya yang menonjol adalah saat pemeliharaan yaitu pada petani nonkoperasi pemeliharannya tidak intensif terutama masalah pengendalian gulma, sedangkan pada petani koperasi dilakukan pengendalian gulma secara intensif yang menggunakan pengendalian gulma dengan cara penyiangan tangan dengan biaya tenaga kerja sebesar Rp. 15.000,- per hari per orang.

Tingkat Keuntungan

Perhitungan tingkat keuntungan diperoleh dari tingkat produksi yang didapat dikalikan dengan harga gabah kering panen sebesar Rp. 1.170,-/kg dikurangi bawon, kemudian dikurangi biaya tenaga kerja dan nilai sarana yang digunakan (Tabel 5). Biaya produksi yang dikeluarkan petani koperasi lebih tinggi dibanding dengan petani nonkoperasi baik pada MK maupun pada MH. Hal ini disebabkan karena penggunaan sarana produksi (terutama pupuk), dan penggunaan tenaga kerja yang lebih banyak (terutama pada pengendalian gulma), serta bawon

yang lebih besar karena produksi yang lebih tinggi. Akan tetapi biaya produksi per kilogram gabah, petani koperasi lebih rendah dibanding dengan petani nonkoperasi baik pada MK maupun MH. Hal ini disebabkan produksi yang diperoleh petani koperasi lebih tinggi dibanding dengan produksi yang diperoleh petani nonkoperasi. Tingkat keuntungan rata-rata yang diperoleh petani koperasi pada MK yaitu sebesar Rp. 6.212.945,- per ha dan petani nonkoperasi hanya Rp. 5.146.441,- per ha. Sedangkan pada MH tingkat keuntungan yang diperoleh petani koperasi sebesar Rp. 5.593.888,- per ha dan petani non koperasi hanya Rp. 3.689.196,- per ha. Hasil pengkajian ini sejalan dengan hasil pengkajian yang dilakukan di Kabupaten Maros Sulawesi Selatan (Arafah *et al.*, 2001) bahwa penanaman padi dengan metode PTT dapat meningkatkan produktivitas padi sawah dan pendapatan petani. Selanjutnya Syamsiah *et al.*, (2002) menyatakan bahwa introduksi model PTT padi sawah pada lahan irigasi dapat meningkatkan produktivitas padi dan meningkatkan keuntungan yang pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan petani.

Respons dan Persepsi Petani terhadap Paket PTT

Penggunaan Jerami

Pada umumnya petani koperasi dan sebagian petani nonkoperasi telah menyadari

Tabel 5. Rata-rata Biaya Produksi dan Pendapatan Usahatani Petani Koperasi dan Nonkoperasi Pada Pengkajian PTT di Kabupaten Pinrang, MK 2001 dan MH 2002

Uraian	Petani			
	Koperasi		Nonkoperasi	
	MK	MH	MK	MH
Hasil (kg/ha)	7.972	6.971	6.521	4.796
Nilai hasil (Rp/ha)	9.327.000	8.156.070	7.629.570	5.611.320
Biaya Produksi (Rp/ha)	3.114.295	2.562.182	2.483.129	1.922.124
Pendapatan Usahatani (Rp./ha)	6.212.945	5.593.888	5.146.441	3.689.196
Biaya Produksi (Rp/kg gabah)	391	368	381	401
Nilai hasil (Rp/kg GKP)	1.170	1.170	1.170	1.170

manfaat positif penggunaan jerami. Hal ini didasarkan pada pengamatan mereka terhadap pertumbuhan tanaman. Menurut petani petakan yang mendapat penggunaan jerami cepat meng-hijau dan warna hijau dapat bertahan lebih lama. Sebagian petani nonkoperator melaksanakan penggunaan jerami ini pada areal yang agak kecil dan mereka merasa bahwa ada manfaatnya. Para petani merasakan adanya jerami pada petakan sawah akan menyulitkan pengolahan sawah karena jerami tersebut akan menggulung pada rotari atau pada gelebek yang mereka gunakan untuk mengolah tanah. Namun demikian, petani berusaha mengadakan perlakuan yang dapat menghindari kendala tersebut, yaitu dengan mengeluarkan air dari petakan sehingga keadaan sawah menjadi *macak-macak*, kemudian pengolahan tanah dilakukan. Dengan cara tersebut ternyata jerami-jerami dapat terbenam kedalam tanah tanpa menggulung pada gelebek.

Penggunaan Bibit Muda Satu Batang Per Rumpun

Petani menganggap bibit muda dengan penanaman satu batang per rumpun susah diterapkan karena serangan keong mas yang cukup tinggi pada musim gadu dan memang terbukti bahwa tingkat serangan hama keong mas lebih tinggi dibanding dengan tanaman dengan bibit tua 3-5 batang per rumpun. Namun hal ini dapat diatasi dengan cara mengeringkan petakan sawah agak lama. Sedangkan dari tenaga penanam, bibit masih kecil dan diperlukan kecermatan memilah-milah satu per satu bibit sehingga waktu yang diperlukan lebih lama. Apalagi harus mengikuti garis caplak sehingga jumlah populasi yang ditanam lebih tinggi. Sebagai konsekuensi dari teknologi baru tersebut areal penanaman dengan cara tersebut memerlukan tambahan biaya penanaman sebesar Rp. 50.000,-/ha. Pada mulanya kelompok jasa merasa lambat melakukan penanaman namun pada hari-hari selanjutnya mereka sudah lebih cepat melakukannya karena meskipun bibit muda agak kecil namun agak banyak yang dapat digenggam. Dengan demikian, meskipun menanam satu bibit

per rumpun namun frekuensi mengambil bibit dapat berkurang. Biasanya dari jumlah bibit satu genggam dapat digunakan untuk areal 5–7 meter, sedangkan dengan bibit muda satu genggam dapat mencapai 10–12 meter. Dengan penggunaan bibit muda petani juga merasa menggunakan bibit jadi lebih irit dan pekerjaan mencabut atau mengangkat bibit dapat berkurang. Lain halnya kalau menggunakan bibit yang tua, bibit tersebut perlu diikat dan mengangkatnya harus dipikul, sedangkan pada bibit muda cukup dimasukkan kedalam tas kresek sekali angkat dapat dijinjing empat tas kresek.

Pengelolaan Air secara Intermitten

Menurut petani pengelolaan air secara *intermitten* agak sulit dilaksanakan karena saluran-saluran irigasi dan pematang sawah yang ada tidak cukup baik untuk menerapkan pengelolaan air secara *intermitten*. Selain itu, juga terkait dengan petani lainnya yang sehamparan karena kebutuhan air yang kadang-kadang tidak bersamaan.

Pemupukan Urea dengan Metode BWD

Pemupukan urea yang dilakukan petani selama ini adalah tidak tepat dosis, cara, dan waktu. Bahkan ada petani melakukan pemupukan urea satu kali saja yaitu pada saat tanam. Ada juga petani yang melakukan pemupukan urea dengan *spot-spot* artinya petani memberikan pupuk urea pada tanaman padi yang kelihatan agak kuning saja.

Penggunaan BWD untuk pemupukan urea yang diterapkan pada pelaksanaan pengkajian PTT mendapat tanggapan petani bahwa agak repot melaksanakannya karena pengamatannya harus kontinyu. Meskipun demikian petani merespon baik hal tersebut karena penampilan tanaman yang dipupuk urea dengan metode BWD pertumbuhannya lebih baik dibanding dengan tanaman padi yang dipupuk berdasarkan kebiasaan mereka selama ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Hasil pengamatan komponen pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah anakan) dan komponen hasil (jumlah gabah per malai, persentase gabah hampa dan berat 1000 butir) pada petani koperator lebih baik dibanding dengan petani nonkoperator pada dua musim yang berbeda yaitu pada MH dan MK. Penerapan komponen teknologi padi sawah dengan metode PTT mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi sawah, sehingga dapat dijadikan model pengembangan padi sawah untuk mendukung peningkatan produksi padi.
2. Terdapat peningkatan pendapatan yang diperoleh petani koperator dibanding nonkoperator sebesar Rp 1.066.504/ha (20,72%), dengan selisih peningkatan produktivitas sebesar 1.451 kg/ha GKP (22,25%) pada MK dan pada MH peningkatan pendapatan sebesar Rp. 1.904.692/ha (51,62%), dengan selisih peningkatan produktivitas sebesar 2.175 kg/ha GKP (45,35%). Dengan demikian pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi sawah menunjukkan harapan untuk dijadikan acuan dalam meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani.
3. Penanaman padi sawah sebaiknya dilakukan dengan metode pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu yaitu dengan komponen utamanya adalah bibit muda tunggal, penggunaan bahan organik berupa kompos jerami, pemupukan urea dengan LCC dan pengelolaan air secara *intermitten*.
4. Penggunaan jerami sebaiknya digunakan seluruh biomas (100%) dari lahan sawah yang bersangkutan dengan cara fermentasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arafah, S. Saenong, Nasruddin, Hasanuddin dan A. Fattah. 2001. Pengkajian dan Pengembangan Intensifikasi Padi Lahan Irigasi Berdasar Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu di Sulawesi Selatan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. Laporan Akhir Kegiatan.
- Balitpa. 2000. Pengkajian dan Pengembangan Intensifikasi Padi Lahan Irigasi Berdasar Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu. Balitpa Sukamandi.
- BPS. 1999. Indonesia dalam Angka. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Damdarn, A. 2000. Analisa Kesuburan Tanah Mendukung Pemupukan Spesifik Lokasi untuk Padi Sawah di Kabupaten Bone, Soppeng dan Wajo. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Makassar.
- Dinas Pertanian Sulawesi Selatan. 2003. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Sulawesi Selatan, Tahun 2002.
- Kabupaten Pinrang Kerjasama dengan Kantor Pertanian Kabupaten Pinrang. 1993. Analisis Data Pokok Pembangunan Kabupaten Dati II Pinrang. Bappeda Tk II
- Kartaatmadja, S., A.K. Makarim, and A.M. Fagi. 2000. Integrated Crop Management: An Approach for Sustainable Rice Production. AARD. Jakarta.
- Kartaatmadja, S., dan A.M. Fagi. 2000. Pengelolaan Tanaman Terpadu Konsep dan Penerapan. Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan IV.
- Kerjasama IPPTP Makassar dengan SP. Bimas Provinsi Sulawesi Selatan. 2000. Identifikasi Kesuburan Tanah Lahan Sawah Dalam Rangka Menunjang Penerapan Teknologi Pemupukan di Sentra Produksi Padi Sulawesi Selatan. Makassar.
- Ritung, S. 1994. Penyebaran Tanah-Tanah di Sulawesi. *Dalam* Pros. Temu Konsultasi Sumberdaya Lahan untuk Pembangunan KTI. Palu, 17-20 Januari 1994. Puslittanak, Bogor.
- Saenong, S., S. Alam, O. Suherman, Bahtiar, M. Azis, G. Kartono. 1997. Sistem Usahatani Berbasis Padi dengan Wawasan Agribisnis (SUTPA) di Sulawesi Selatan. Pra Raker Badan Litbang Pertanian di Manado, tanggal 3-4 Maret 1997.

- Sarasutha, IGP dan S. Saenong. 1996. Kesiapan Lembaga Penunjang dalam Sistem Usahatani Berbasis Padi di Sulawesi Selatan. Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian No. 1. UNHAS. Ujung Pandang.
- Sarasutha, IGP., Rauf M., Barata. M.A, Subandi, Koesnang dan S. Saenong. 2000. Laporan Akhir Pengkajian Sistem Usahatani Padi Pada Ekoregional Lahan Sawah (SUT-PADI). Peroyek Pembinaan Kelembagaan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Makassar.
- Syamsiah, I., S. Abdullah., B. Amril., N. Hosen dan A. Kanufi. 2002. Pengelolaan Usahatani Padi Sawah Secara Terpadu; Studi Kasus di Korong Pasar Pakandangan, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. Workshop dan Pelatihan Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu. Sukamandi, 6 – 10 Mei 2002.