

KAJIAN TEKNOLOGI PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT) PADA USAHATANI PADI SAWAH IRIGASI

M. P. Sirappa, Andriko Noto Susanto, dan Yakob Tolla
Peneliti dan Penyuluh BPTP Maluku

ABSTRAK

Kajian untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani padi sawah dengan pendekatan teknologi pengelolaan tanaman terpadu (PTT) telah dilakukan di desa Waekasar, kecamatan Waepo, Kabupaten Buru pada tahun 2004. Komponen teknologi PTT yang diperkenalkan antara lain penggunaan pupuk organik, penggunaan bibit muda (1-3 batang/rumpun), pemupukan N dengan Bagan Warna Daun (BWD), pemupukan P dan K berdasarkan status hara, dan pengendalian hama secara terpadu. Dua percobaan superimpose dilakukan untuk mendukung kajian PTT, masing-masing untuk padi Varietas Unggul Tipe Baru (VUTB) Fatmawati dan Way Apo Buru. Perlakuan yang dikaji pada padi VUTB Fatmawati adalah penggunaan pupuk kandang, umur bibit dan takaran urea, sedangkan perlakuan untuk padi Way Apo Buru adalah umur bibit dan jumlah bibit/rumpun. Parameter yang diukur adalah hasil gabah serta data usahatani padi sawah. Hasil kajian menunjukkan bahwa pupuk kandang, umur bibit dan takaran urea atau umur bibit dan jumlah bibit/rumpun berpengaruh nyata terhadap hasil padi Fatmawati dan Way Apo Buru. Rata-rata hasil gabah yang diperoleh petani koperator dengan teknologi PTT adalah 8,2 t GKP dan 7,6 t GKP/ha berturut-turut untuk Fatmawati dan Way Apo Buru, sedangkan petani non koperator (teknologi petani) sebesar 4,30 t GKP/ha. Pendapatan (keuntungan bersih) yang diperoleh petani koperator dengan teknologi PTT sebesar Rp. 9.020.000,-/ha untuk padi Fatmawati dan Rp. 3.826.500/ha untuk padi Way Apo Buru, sedangkan untuk petani non koperator hanya Rp. 2.012.000,-/ha. Teknologi PTT baik yang menggunakan varietas Fatmawati maupun varietas Way Apo Buru oleh petani koperator lebih menguntungkan dibandingkan dengan teknologi petani non koperator dan layak direkomendasikan sebagai teknologi inovatif pada lahan sawah irigasi di desa Waekasar kabupaten Buru, karena selain meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani juga memberikan nilai Gross B/C ratio, MBCR dan NKB lebih besar dari satu.

Kata Kunci : Teknologi PTT, Varietas Unggul Tipe Baru (VUTB), Padi Sawah, Waekasar, Buru

PENDAHULUAN

Peningkatan produksi pangan melalui usaha intensifikasi dan ekstensifikasi pertanian merupakan suatu keharusan untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduk yang semakin meningkat. Usaha tersebut pada umumnya masih bertumpu pada lahan sawah. Usahatani intensif di lahan sawah telah menciptakan masalah generasi kedua, yaitu petani sangat tergantung pada penggunaan agroinput eksternal dalam jumlah yang tidak rasional. Hal ini terjadi pada tanaman padi sawah yang mencemari tanah, air dan udara.

Dari sejumlah pupuk yang diberikan pada tanaman padi, hanya sebagian kecil saja yang dimanfaatkan, sebagian besar menjadi sumber polusi air dan udara, misalnya pupuk nitrogen yang diberikan hanya sekitar 30-50 %, yang diserap oleh tanaman, sedangkan yang lainnya tidak dimanfaatkan (Cassman *et al.*, 1993). Demikian juga efisiensi pupuk P dan K pada lahan sawah lebih rendah, yaitu hanya sekitar 15-20%. Menurut Dimiyati *et al.* (1998), usahatani yang demikian mempunyai potensi tidak terlanjutkan cukup tinggi yang ditunjukkan oleh : (a) kandungan bahan organik, hara makro dan mikro, serta populasi mikroba di dalam tanah berkurang, (b) makin menurunnya daya serap air tanah karena peningkatan fraksi pasir tanah dan dangkalnya lapisan lumpur, dan (c) meningkatnya resiko kegagalan panen.

Suatu pendekatan yang diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani, namun sumberdaya lahan tetap lestari adalah melalui konsep pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu (*integrated crop management*). Konsep ini mengintegrasikan berbagai komponen teknologi budidaya padi yang saling sinergis (Kartaatmadja dan Fagi, 2000; Hasanuddin, 2003; Las *et al.*, 2002; Balitpa, 2000; Balitpa, 2002), sehingga diharapkan lahan tetap berproduksi secara berkelanjutan. Pengelolaan tanaman terpadu (PTT) pada prinsipnya merupakan suatu upaya mengoptimalkan penggunaan sumberdaya dan memanfaatkan teknologi pertanian serta adanya partisipasi aktif dari petani. Dalam konsep PTT, perlu diperhatikan keterkaitan antar sub-sistem sehingga orientasinya tidak hanya terhadap produksi yang maksimal semata, tetapi juga pendapatan petani yang maksimal. Adnyana dan Manwan (1990) menyatakan bahwa peningkatan produksi pertanian dapat tercapai jika keempat faktor terpenuhi, yaitu (1) teknologi yang tepat, (2) ketersediaan sarana usahatani secara tepat, (3) bimbingan yang intensif dan partisipasi aktif dari petani, dan (4) dukungan dari pemerintah setempat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan teknologi PTT terhadap produktivitas dan pendapatan petani pada usahatani padi di lahan sawah irigasi.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan pada lahan sawah irigasi di Desa Waekasar, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru dengan luas lahan sekitar 1,5 ha. Penelitian berlangsung dari bulan Mei sampai dengan September 2004. Varietas yang ditanam adalah VUTB Fatmawati dan Way Apo Buru dengan luas masing-masing 1,0 ha dan 0,5 ha.

Penelitian dilaksanakan dengan melibatkan 10 petani kooperator. Petani yang terpilih sebagai petani koperator adalah petani yang memiliki lahan sawah, dapat bekerja sama dan mudah menerima teknologi baru, bersedia menyebarkan informasi yang diperoleh, dan mematuhi aturan-aturan selama kegiatan berlangsung. Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan terlebih dahulu diawali dengan peninjauan lokasi pada wilayah sentra produksi padi, selanjutnya penentuan petani koperator dan sosialisasi kegiatan. Juga dilakukan koordinasi dengan Dinas/Instansi terkait dan pemda setempat.

Pengolahan tanah dilakukan secara sempurna, yaitu bajak 1-2 kali dan garu 2 kali hingga terjadi pelumpuran. Penanaman padi secara tapin (tanam pindah) dengan menggunakan bibit muda (15 hari), 1-3 batang/rumpun, pupuk organik (pupuk kandang 1 t/ha), pupuk nitrogen dengan Bagan Warna Daun (BWD), pupuk P dan K berdasarkan status hara, pengendalian hama secara terpadu, dan prosesing hasil dengan menggunakan power/pedal treshrer. Komponen teknologi budidaya padi yang dikaji disajikan pada Tabel 1. Sebagai pembanding diamati teknologi yang diterapkan oleh petani setempat di sekitar lokasi kegiatan (6 petani non koperator).

Tabel 1. Komponen Teknologi Budidaya Padi Berdasarkan Konsep PTT

Uraian	Komponen Teknologi	
	I	II
Varietas	Way Apo Buru	Fatmawati
Pesemaian	basah/seed treatment	basah/seed treatment
Jumlah benih	15 -25 kg/ha	15 - 25 kg/ha
Umur bibit	10 - 15 hari	10-15 hari
Jumlah bibit/rumpun	1 - 3 batang	1- 3 batang
Sistem tanam	Tapin, 20 x 20 cm	Tapin, 25 x 12,5 cm
Pengelolaan air	Berkala	Berkala
Pemupukan : - N	BWD	BWD
- P	Analisis Tanah	Analisis Tanah
- K	Analisis Tanah	Analisis Tanah
- Pupuk organik	BO 1-2 t/ha	BO 1-2 t/ha
Pengendalian hama/penyakit	PHT	PHT
Panen/Pascapanen	Sabit dan pedal/power thresher	Sabit dan pedal/power thresher

Teknik budidaya padi yang dilakukan oleh petani non koperator adalah penggunaan benih hasil petani, penanaman dengan sitem tabela (tanam benih langsung), pemupukan belum didasarkan atas status hara, yaitu 200 kg urea dan 25 kg SP-36/ha, tidak menggunakan pupuk KCl dan pupuk organik, pengendalian hama dilakukan secara terpadu, pengendalian gulma dengan herbisida dan manual, serta panen dan prosesing hasil dengan menggunakan sabit dan pedal/power treshrer.

Untuk mendukung kajian teknologi PTT, dilakukan dua penelitian superimpose dengan luas petak tiap perlakuan 5 m x 6 m, masing-masing untuk padi Fatmawati dan padi Way Apo Buru. Penelitian superimpose padi Fatmawati disusun dalam Faktorial RAK tiga faktor. Faktor pertama adalah penggunaan pupuk kandang, yaitu tanpa pupuk kandang (P0) dan pupuk kandang 1 t/ha (P1), faktor kedua adalah umur bibit, yaitu umur 10 hari setelah sebar (U1), umur 15 hari (U2), dan umur 20 hari (U3), dan faktor ketiga adalah takaran urea berdasarkan BWD, yaitu 200 kg urea/ha (N1), 250 kg urea/ha (N2), dan 300 kg urea/ha (N3). Penelitian superimpose kedua pada padi Wayapo Buru disusun berdasarkan Faktorial RAK 2 faktor, yaitu faktor pertama adalah umur bibit, yakni umur bibit 10 hari (U1), 15 hari (U2), 20 hari (U3), dan 25 hari (U4), dan faktor kedua adalah jumlah bibit/rumpun, yaitu 1 batang (J1), 2 batang (J2) dan 3 batang/rumpun (J3). Masing-masing pengamatan dilakukan tiga kali.

Data yang dikumpulkan dalam kegiatan ini meliputi : data produksi gabah, data penggunaan tenaga kerja dan sarana produksi, serta harga gabah saat panen. Data tersebut ditabulasi dan selanjutnya dianalisis secara statistik.

Untuk mengukur efisiensi usahatani padi dengan penerapan teknologi PTT, digunakan tolok ukur nisbah penerimaan atas biaya produksi (Gross B/C ratio). Usahatani dianggap layak secara finansial jika nilai Gross B/C ratio lebih dari satu. Formulasi dari Gross B/C ratio adalah (Kasijadi dan Suwono, 2001) :

$$\text{Gross B/C ratio} = \frac{P \times Q}{B_i}$$

di mana : P = harga produksi (Rp/kg)

Q = hasil produksi (kg/ha)

B_i = biaya produksi ke i (Rp/ha)

Untuk mengetahui kelayakan dari teknologi yang diterapkan dilakukan melalui analisis marginal B/C ratio atau rasio keuntungan dan biaya marginal (MBCR) dengan rumus (Palaniappan, 1985) :

$$\text{MBCR} = \frac{\text{Penerimaan teknologi introduksi} - \text{Penerimaan teknologi petani}}{\text{Total biaya variabel tek. introduksi} - \text{Total biaya variabel tek. petani}}$$

Sedangkan untuk melihat perbandingan keragaan tingkat keuntungan usahatani dari penerapan teknologi yang berbeda atau mengetahui seberapa jauh teknologi introduksi mampu meningkatkan keuntungan petani digunakan tolak ukur Nisbah Peningkatan Keuntungan Bersih (NKB) dengan rumus (Adnyana dan Kariyasa, 1995) :

$$\text{NKB} = \frac{KB_{Ti}}{KB_{Tp}}$$

dimana : NKB = Nilai peningkatan keuntungan bersih

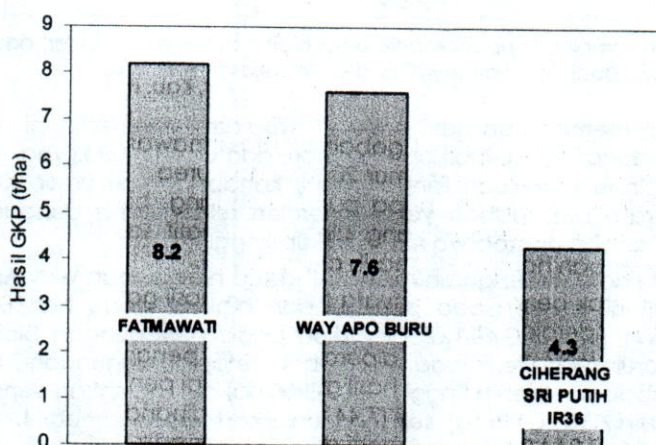
KB_{Ti} = Keuntungan bersih dari penerapan teknologi produksi

KB_{Tp} = Keuntungan bersih dari penerapan teknologi petani

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produktivitas Padi Sawah Pengkajian Teknologi PTT

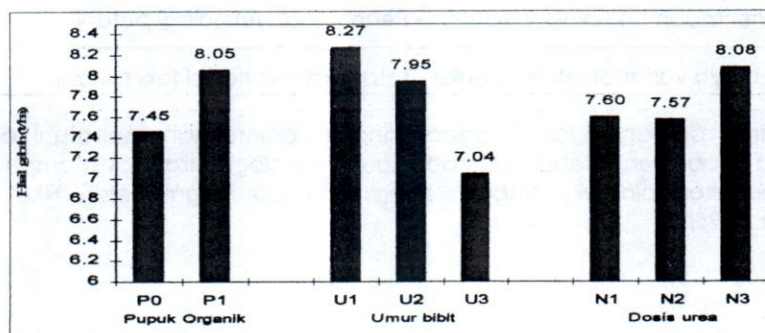
Rata-rata hasil gabah yang diperoleh petani koperator yang menerapkan teknologi PTT (hasil ubinan 2,5 m x 2,5 m) adalah 8,20 t GKP/ha untuk VUTB Fatmawati dan 7,60 t GKP/ha untuk Way Apo Buru, sedangkan hasil yang diperoleh petani non koperator dengan teknologi petani sebesar 4,30 t GKP/ha (rata-rata hasil dari 6 petani non koperator dengan 3 varietas padi, yaitu Ciherang, Sri Putih dan IR36). Kenaikan hasil yang diperoleh petani koperator dengan penerapan teknologi PTT sekitar 3,3 - 3,9 t/ha atau meningkat sekitar 77 - 91 %, seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



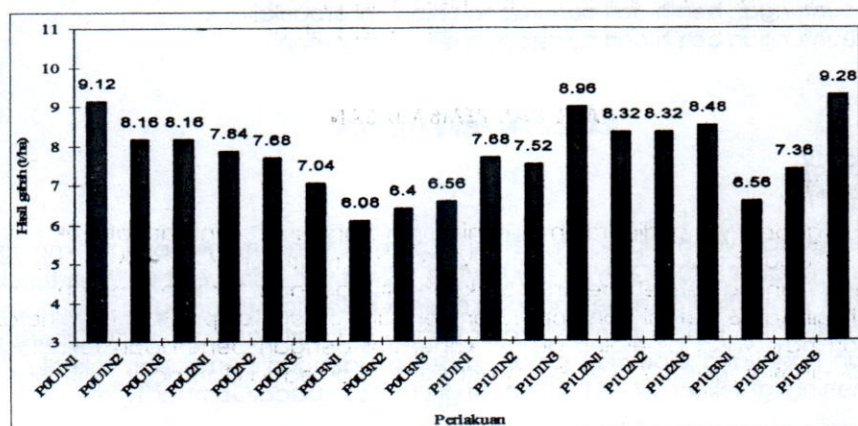
Gambar 1. Hasil gabah petani koperator (teknologi PTT) vs non-koperator (teknologi petani) Di desa Waekasar, Kabupaten Buru

Penelitian Superimpose

Penggunaan pupuk kandang sebanyak 1 t/ha rata-rata memberikan hasil gabah VUTB Fatmawati sebesar 8,05 t GKP/ha, lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa penggunaan pupuk kandang (7,45 t GKP/ha). Demikian juga penggunaan bibit umur 10 hari memberikan hasil gabah yang lebih tinggi (8,27 t GKP/ha) dibandingkan dengan bibit umur 15 hari (7,95 t GKP/ha) dan bibit umur 20 hari (7,04 t GKP/ha), sedangkan takaran urea 300 kg/ha memberikan hasil gabah yang lebih tinggi (8,08 t GKP/ha) dibandingkan dengan takaran 200 kg dan 250 kg urea/ha, berturut-turut sebesar 7,60 t GKP dan 7,57 t GKP/ha (Gambar 2).



Gambar 2. Pengaruh pupuk organik, umur bibit dan takaran urea terhadap hasil gabah padi VUTB Fatmawati di desa Waekasar, Kabupaten Buru

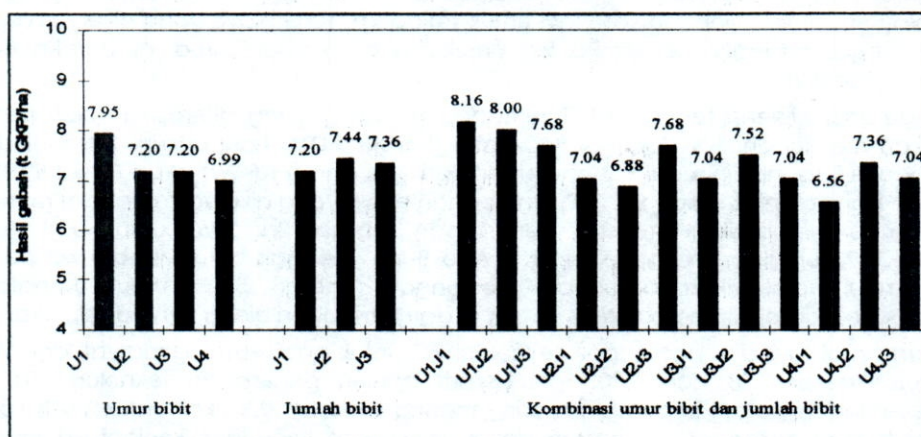


Gambar 3. Pengaruh kombinasi pupuk organik, umur bibit dan takaran urea terhadap hasil gabah padi VUTB Fatmawati di desa Waekasar, Kab. Buru

Kombinasi perlakuan yang memberikan hasil gabah VUTB Fatmawati tertinggi (9,28 t GKP/ha) adalah penggunaan pupuk kandang 1 t/ha, bibit umur 20 hari, dan urea 300 kg/ha, sedangkan hasil terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan tanpa pupuk kandang, bibit umur 20 hari dan urea 200 kg/ha (Gambar 3). Rata-rata hasil gabah yang diperoleh relatif sama dengan hasil deskripsi (7,5-9,5 t/ha), namun persentase gabah hampunya masih cukup tinggi.

Demikian juga, umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap hasil gabah Way Apo Buru, namun rata-rata hasil gabah tertinggi diperoleh pada penggunaan bibit umur 10 hari (7,95 t GKP/ha), sedangkan hasil gabah terendah (6,97 t GKP/ha) diperoleh pada penggunaan bibit umur 25 hari. Jumlah bibit juga tidak berpengaruh nyata terhadap hasil gabah, tetapi penggunaan 2 batang/rumpun cenderung memberikan hasil gabah yang lebih tinggi (7,44 t GKP/ha) dibandingkan dengan jumlah bibit 1 dan 3 batang/rumpun (7,20 t dan 7,36 t GKP/ha), seperti ditunjukkan pada Gambar 4.

Kombinasi perlakuan umur bibit 10 hari dan 1 batang/rumpun rata-rata memberikan hasil gabah Way Apo Buru lebih tinggi (8,16 t GKP) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya, dan hasil gabah terendah diperoleh pada kombinasi bibit umur 25 hari dan jumlah bibit 1 batang/rumpun (6,56 t GKP/ha), seperti pada Gambar 4. Rata-rata hasil yang diperoleh relatif sama dengan kisaran hasil deskripsi (5-8 t/ha).



Gambar 4. Pengaruh umur bibit, jumlah bibit dan kombinasinya terhadap hasil gabah Way Apo Buru di desa Waekasar, Kabupaten Buru

Analisis Usahatani Padi Sawah

Petani Koperator

Penerapan teknologi PTT pada usahatani padi sawah di desa Waekasar yang dilakukan oleh petani koperator mampu memberikan hasil rata-rata 8.200 kg dan 7.600 kg GKP/ha, berturut-turut untuk padi VUTB Fatmawati dan Way Apo Buru dengan penerimaan sebesar Rp. 9.020.000,-/ha untuk padi VUTB Fatmawati dan Rp. 8.360.000,-/ha untuk varietas Way Apo Buru (Tabel 2).

Tabel 2. Analisis Usahatani Padi Petani Koperator vs Non Koperator pada Kajian PTT di Desa Waekasar, Kabupaten Buru, 2004

No.	Parameter	Koperator		Non Koperator*)
		Fatmawati	Way Apo Buru	
1.	Hasil (kg/ha)	8.200	7.600	4.300
2.	Penerimaan (Rp/ha)	9.020.000	8.360.000	4.730.000
3.	Biaya produksi (Rp/ha)	4.533.500	4.533.500	2.717.500
4.	Biaya produksi (Rp/kg)	553	597	632
5.	Pendapatan (Rp/ha)	4.486.500	3.826.500	2.012.500
6.	Gross B/C rasio	1,99	1,84	1,74
7.	MBCR	2,36	1,99	—
8.	NKB	2,23	1,90	—

Sumber : Data primer diolah (2004)

Harga gabah Rp. 1.100/kg GKP

*) Rata-rata dari 6 petani (varietas Cihwang, Sri Putih dan IR36)

Biaya tenaga kerja relatif lebih besar dibandingkan dengan komponen biaya lainnya, yaitu sekitar 53 % dari total biaya produksi. Biaya penyiapan lahan (pengolahan tanah dan pembuatan galengan) serta biaya panen dan prosesing menempati urutan tertinggi dari komponen biaya tenaga kerja, yaitu sebesar Rp. 700.000,-/ha atau sekitar 15 % dari total biaya produksi. Umumnya biaya penyiangan lahan yang berlaku di lokasi kajian adalah sistem borongan. Komponen biaya pupuk (anorganik dan organik) menempati urutan kedua, yaitu sekitar Rp. 1.560.000,- atau sekitar 34 % dari total biaya produksi, sedangkan yang terendah adalah komponen biaya herbisida (3 %) (Lampiran 1).

Pada Tabel 2 juga terlihat bahwa biaya produksi untuk menghasilkan satu kg gabah dengan penerapan teknologi PTT (petani koperator) lebih rendah dibandingkan dengan teknologi petani (petani non koperator), yaitu Rp. 533,- untuk VUTB Fatmawati dan Rp. 597,- untuk Way Apo Buru, sedangkan untuk petani non koperator sebesar Rp 632/kg gabah.

Dari hasil analisis Gross B/C rasio diperoleh bahwa nilai B/C ratio dari usahatani padi Fatmawati dan padi Way Apo Buru, berturut-turut sebesar 1,99 dan 1,84. Nilai tersebut memberi indikasi bahwa untuk setiap Rp. 100,- biaya yang dikeluarkan dalam bentuk input (*ceteris paribus*) akan mampu

memberikan imbalan penerimaan sebesar Rp. 199,- untuk usahatani padi Fatmawati dan Rp. 184,- untuk usahatani padi Way Apo Buru. Dengan kata lain untuk setiap Rp. 100,- biaya yang dikeluarkan mampu memberikan keuntungan rata-rata sebesar Rp. 99,- untuk usahatani padi Fatmawati dan Rp. 84,- untuk padi Way Apo Buru (Tabel 2).

Untuk mengetahui efisiensi teknologi PTT terhadap teknologi yang diterapkan oleh petani non koperator dilakukan melalui analisis Marginal B/C Ratio (MBCR). Dari hasil analisis tersebut diperoleh bahwa nilai MBCR untuk usahatani padi Fatmawati adalah 2,36 dan padi Way Apo Buru 1,99 (Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa untuk setiap Rp. 100,- tambahan biaya yang dikeluarkan akibat menerapkan teknologi PTT mampu memberikan imbalan penerimaan sebesar Rp. 236,- untuk usahatani padi Fatmawati dan Rp.199,- untuk usahatani padi Way Apo Buru. Dengan kata lain bahwa penerapan teknologi PTT mampu memberikan tambahan keuntungan sebesar 136 % untuk usahatani padi Fatmawati dan 99 % untuk usahatani padi Way Apo Buru dari tambahan biaya yang dikeluarkan.

Demikian juga nilai NKB dari penerapan teknologi PTT untuk padi VUTB Fatmawati dan Way Apo Buru berturut-turut sebesar 2,23 dan 1,90. Ini berarti bahwa penerapan teknologi PTT mampu meningkatkan keuntungan petani koperator, masing-masing sebesar 2,23 kali untuk VUTB Fatmawati dan 1,90 kali untuk Way Apo Buru. Dengan demikian, secara finansial teknologi PTT layak untuk diterapkan pada usahatani padi Fatmawati dan Way Apo Buru karena mempunyai nilai Gross B/C ratio, MBCR dan NKB lebih dari satu.

Petani Non Koperator

Usahatani padi sawah yang dilakukan oleh petani non koperator dengan menerapkan teknologi menurut kebiasaan petani setempat (sistem tabela) mampu memberikan hasil sebesar 4,3 t GKP/ha dan penerimaan sebesar Rp. 4.730.000,-/ha (Tabel 2).

Seperti halnya pada petani koperator, alokasi biaya tenaga kerja relatif lebih besar dibanding biaya lainnya, yaitu sekitar 72 % dari total biaya produksi. Biaya penyiapan lahan serta biaya panen dan prosesing hasil menempati urutan tertinggi dari komponen biaya tenaga kerja, yaitu masing-masing sebesar Rp. 700.000/ha atau sekitar 26 % dari total biaya produksi, menyusul pengendalian gulma (10%) dan yang terendah adalah biaya pemupukan (1,5 %), seperti terlihat pada Lampiran 2. Biaya produksi yang dikeluarkan untuk menghasilkan setiap kg gabah dari teknologi petani (non koperator) lebih tinggi (Rp. 632,-/kg gabah) dibandingkan teknologi PTT yang dilakukan oleh petani koperator (Tabel 2).

Usahatani yang dilakukan oleh petani non koperator dalam satu musim tanam mampu memberikan keuntungan sebesar Rp.2.012.500,-/ha. Hasil analisis Gross B/C rasio yang diperoleh sebesar 1,74 mengindikasikan bahwa usahatani padi yang dilakukan oleh petani non koperator akan mendapat imbalan penerimaan rata-rata sebesar Rp.174,- untuk setiap Rp. 100,- biaya yang dikeluarkan. Dengan kata lain, untuk setiap Rp.100,- biaya input yang dikeluarkan oleh petani non koperator mendapat keuntungan sebesar Rp. 74,-. Teknologi yang dilakukan petani non koperator secara finansial juga layak untuk diterapkan karena mempunyai nilai Gross B/C ratio lebih dari satu, namun penerimaan dan keuntungan yang diperoleh jauh lebih rendah dibandingkan jika menerapkan teknologi PTT.

KESIMPULAN

- Penerapan teknologi PTT (penggunaan varietas unggul, bibit umur muda < 20 hss, jumlah bibit 1-2 batang/rumpun, penggunaan bahan organik, pemupukan N dengan BWD, P dan K berdasarkan status hara tanah) oleh petani koperator mampu meningkatkan hasil gabah dan pendapatan petani dibandingkan dengan teknologi petani non koperator.
- Rata-rata hasil gabah yang diperoleh petani koperator yang menerapkan teknologi PTT adalah 8,2 t GKP/ha untuk VUTB Fatmawati dan 7,6 t GKP /ha untuk varietas Way Apo Buru, sedangkan petani non koperator dengan teknologi petani hanya sebesar 4,3 t GKP/ha.
- Pendapatan usahatani yang diperoleh petani koperator dengan menggunakan VUTB Fatmawati dan Wae Apo Buru berturut-turut sebesar Rp. 4.486.000,-/ha dan Rp. 3.826.500,-/ha lebih tinggi dibandingkan dengan petani non koperator (Rp 2.012.000,-/ha).
- Teknologi PTT yang dilakukan oleh petani koperator lebih menguntungkan dibandingkan dengan teknologi petani non koperator yang ditunjukkan oleh nilai B/C ratio, MBCR dan NKB berturut-turut sebesar 1,99; 2,36 dan 2,23 untuk VUTB Fatmawati dan 1,84; 1,99 dan 1,90 untuk Way Apo Buru.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, M. O. dan I. Manwan 1990. Penelitian Pengembangan Teknologi Tanaman Pangan : Pokok Pemikiran dan Cara Pelaksanaan. Dalam Risalah Rapat Kerja Hasil dan Program Penelitian Tanaman Pangan. Hal. 95-105.
- Adnyana, M.O. dan K. Kariyasa. 1995. Model Keuntungan Kompetitif sebagai Alat Analisis dalam Memilih Komoditas Unggulan Pertanian Unggulan. Informatika Penelitian. Vol. 5 (2) Desember 1995. Pusat Penyiapan Program Pertanian. Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Balitpa. 2000. Pengkajian dan Pengembangan Intensifikasi Padi Lahan Irigasi Berdasar Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu. Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi.
- Balitpa. 2002. Pengelolaan Tanaman Terpadu. Inovasi Sistem Produksi Padi Sawah Irigasi. Balai Penelitian Tanaman Padi. Badan Litbang Pertanian.
- Cassman, K.G., M.J. Kropff, J. Gaunt, and S. Peng. 1993. Nitrogen Use Efficiency of Rice Reconsidered : What are the Key Constraints? Plant Soil 155 (156) : 359-362.
- Dimiyati, A., S. Bahrein, E. Danakusumah, Muchari, dan B. Nurbaeti. 1998. Pembangunan Sistem Usaha Pertanian Berkelanjutan. Pros. Analisis Ketersediaan Sumberdaya Pangan dan Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. Badan Litbang Pertanian.
- Hasanuddin, A. 2003. Pengelolaan Tanaman Padi Terpadu : Suatu Strategi Pendekatan Teknologi Spesifik Lokasi. Makalah disampaikan pada Pelatihan Pengembangan VUTB Fatmawati dan VUTB Lainnya di Balitpa, Sukamandi, 31 Maret – 3 April 2004. 9 Halaman.
- Kartaatmadja, S. dan A.M. Fagi. 2000. Pengelolaan tanaman terpadu : Konsep dan penerapan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Litbang Pertanian.
- Kasijadi, F. dan Suwono. 2001. Penerapan Rakitan Teknologi dalam Peningkatan Daya Saing Usahatani Padi Di Jawa Timur. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vo. 4 (1) Januari 2001. Puslitbang Sosek Pertanian, Bogor.
- Las, I., A. K. Makarim, Husin M. Toha, dan A. Gani. 2002. Panduan Teknis Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu Padi Sawah Irigasi. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian.
- Palaniappan, S.P. 1985. Cropping System in the Tropics. Principles and Management. Wiley Eastern Limited and Tamil Nadul Agricultural University Combatore, India.

Lampiran 1. Analisis Usahatani Padi VUTB Fatmawati dan VUB Way Apao Buru per ha Petani Koperator di Desa Waekasar, Kecamatan Waepo, Kabupaten Buru, 2004

Uraian	VUTB Fatmawati			VUB Way Apo Buru		
	Fisik	Harga satuan (Rp)	Nilai (Rp/ha)	Fisik	Harga satuan (Rp)	Nilai (Rp/ha)
A. Penerimaan (kg)	8.200	1.100	9.020.000	7.600	1.100	8.360.000
B. Biaya Produksi						
1. Benih	30	5.000	150.000	30	5.000	150.000
2. Pupuk :						
a. Urea	300	1.300	390.000	300	1.300	390.000
b. SP36	100	2.300	230.000	100	2.300	230.000
c. KCl	100	2.400	240.000	100	2.400	240.000
3. Pupuk Organik	1.000	700	700.000	1.000	700	700.000
4. Pestisida :						
a. Cair	0,5	225.000	112.500	0,5	225.000	112.500
b. Padat	17	12.500	212.500	17	12.500	212.500
5. Herbisida :						
a. Cair	1	62.500	62.500	1	62.500	62.500
b. Padat	20	2.800	56.000	20	2.800	56.000
6. Tenaga Kerja* :						
a. Penyiapan lahan	—	—	700.000	—	—	700.000
b. Penanaman	—	—	100.000	—	—	100.000
c. Cabut bibit	—	—	80.000	—	—	80.000
d. Penanaman	—	—	250.000	—	—	250.000
e. Pemupukan	—	—	90.000	—	—	90.000
f. Pengendalian gulma	—	—	400.000	—	—	400.000
g. Pengendalian hama	—	—	60.000	—	—	60.000
h. Panen dan prosesing	—	—	700.000	—	—	700.000
C. Total Biaya			4.533.500			4.533.500
D. Keuntungan			4.486.500			3.826.500
E. Gross B/C Ratio			1,99			1,84
F. MBCR			2,36			1,99
G. NKB			2,23			1,90

Keterangan : Data primer diolah (2004)

*) sistem borongan

Lampiran 2. Analisis Usahatani Padi Sistem Tabela per ha Petani Non Koperator di Desa Waekasar, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru, 2004

Uraian	Fisik	Harga satuan (Rp)	Nilai (Rp/ha)
A. Penerimaan	4.300	1.100	4.730.000
B. Biaya Produksi			
1. Benih	80	1.500	120.000
2. Pupuk :			
a. Urea	200	1.300	260.000
b. SP36	25	2.300	57.500
c. KCI	—	—	—
3. Pupuk Organik	—	—	—
4. Pestisida/Insektisida	—	—	235.000
5. Herbisida	—	—	75.000
6. Tenaga Kerja*) :			
a. Penyiapan lahan	—	—	700.000
b. Penanaman	—	—	180.000
c. Pemupukan	—	—	40.000
d. Pengendalian gulma	—	—	280.000
e. Pengendalian hama	—	—	70.000
f. Panen dan processing	—	—	700.000
C. Biaya Lain-lain	—	—	—
D. Total Biaya			2.717.500
E. Keuntungan			2.012.500
F. Gross B/C Ratio			1,74

Keterangan : Data primer diolah (2004)

*) sistem borongan