

PENGELOLAAN TANAMAN DAN SUMBERDAYA TERPADU PADI SAWAH DI LAHAN IRIGASI PROPINSI LAMPUNG

ZULKIFLI ZAINI, ELMA BASRI, FAUZIAH Y. ADRIYANI DAN ARFI IRAWATI

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung

ABSTRAK

Kegiatan Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT) di Lahan Sawah Irigasi Propinsi Lampung dilaksanakan di Kabupaten Lampung Tengah tahun 2002-2004. Pengkajian dalam bentuk pengembangan model alih teknologi atau inovasi baru untuk memacu peningkatan produktivitas usahatani padi dan sekaligus peningkatan pendapatan petani. Paket teknologi yang di implementasikan untuk kegiatan PTT antara lain : pemilihan varietas unggul baru padi sawah, penggunaan benih bermutu, perlakuan benih dipersemaian, penanaman bibit muda (< 21 hari), sistem tanam jejer legowo 4:1, penggunaan bahan organik, penggunaan pupuk nitrogen berdasarkan Bagan Warna Daun, penggunaan pupuk posfat dan kalium berdasarkan analisis tanah, serta perbaikan panen dan pasca panen. Hasil padi sawah secara konsisten menunjukkan terjadinya peningkatan produktivitas sekitar 0,6 t/ha gabah kering giling. Total keuntungan usahatani padi sawah untuk petani non-PTT sebesar Rp. 2.451.000/musim/ha dibandingkan petani PTT sebesar Rp. 3.217.000/musim/ha. Hal ini menunjukkan, introduksi paket teknologi padi sawah dengan pendekatan PTT dapat meningkatkan keuntungan usahatani sebesar Rp. 676.000/musim/ha. Introduksi ternak di lahan sawah meningkatkan penggunaan pupuk kandang. Jerami padi setelah diproses digunakan sebagai pakan ternak, sedangkan kotoran ternak dalam bentuk kompos dikembalikan ke lahan sawah. Komponen teknologi varietas unggul dengan benih bermutu paling cepat diadopsi oleh petani, diikuti oleh panen dan pasca panen. Sedangkan anjuran komponen teknologi persemaian diadopsi paling rendah oleh petani. Motivasi, sikap, luas usahatani padi, intensitas penyuluhan, dan sifat teknologi berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat adopsi PTT.

Kata Kunci : PTT, efisiensi, pupuk organik, BWD, gross margin.

PENDAHULUAN

Pengalaman masa lalu menunjukkan bahwa ketika hasil padi rata-rata nasional masih rendah (< 2,5 t/ha), program BIMAS mampu meningkatkan produksi padi nasional sampai mencapai tingkat swasembada hanya dalam tempo 15 tahun. Inovasi teknologi yang paling menonjol dalam program BIMAS adalah penyediaan air irigasi yang cukup, penanaman varietas unggul, pemupukan, dan pengendalian OPT didukung oleh kelembagaan yang kondusif. Program intensifikasi yang pendekatannya lebih holistik yaitu SUPRA INSUS mampu meningkatkan produksi padi sampai menembus 50 juta ton pada tahun 1996, namun dengan laju kenaikan produksi per tahun lebih rendah dari sebelumnya. Produktivitas dari total faktor produksi (PTFP) juga turun yang menandakan bahwa untuk memperoleh tingkat produksi yang sama diperlukan input lebih besar atau penambahan input tidak proporsional dengan kenaikan hasil (Kasryno, 1999; Swastika, 1999). Dengan kata lain efisiensi produksi menurun.

Ditinjau dari segi biofisik, di negara-negara produsen beras, termasuk Indonesia, teridentifikasi terjadinya deteriorasi kesuburan tanah yang dikenal sebagai tanah sakit (*soil sickness*) yang disebabkan oleh pengelolaan lahan yang kurang bijaksana. Dari 1.548 contoh tanah lahan sawah dari 8 propinsi di Indonesia, Kasno *et al.*, (2003) menemukan 66% mempunyai kadar C-organik tergolong rendah ($\leq 2\%$).

Walaupun telah terjadi gejala pelandaian atau penurunan peningkatan produktivitas padi di lahan sawah intensifikasi pada sentra-sentra produksi padi, intensifikasi padi sawah irigasi tetap menjadi tumpuan utama peningkatan produksi padi nasional di masa datang. Penelitian padi selama ini sampai kepada kesimpulan bahwa produktivitas padi dapat ditingkatkan dengan strategi pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) yang dalam banyak hal berbeda dengan strategi pendekatan SUPRA INSUS. Strategi/pendekatan PTT mengutamakan sinergi antara komponen teknologi dalam suatu paket teknologi, dan antara paket teknologi dengan lingkungan biofisik dan sosial ekonomi petani.

PENGELOLAAN TANAMAN DAN SUMBERDAYA TERPADU (PTT)

Agar usahatani padi menguntungkan maka perlu diupayakan agar komoditas ini bisa kompetitif dengan komoditas lain. Salah satu usaha yang dilakukan adalah menekan biaya produksi per kilogram padi atau gabah serendah mungkin. Tantangan ini dapat dijawab dengan penerapan inovasi rekayasa teknologi dan sosial melalui pendekatan P3T (PTT, SIPT, dan KUAT) pada lahan sawah irigasi yang menghasilkan produktivitas tinggi dengan biaya produksi tetap atau lebih rendah dari yang saat ini dilaksanakan petani.

PTT mempunyai empat prinsip dasar, yaitu (a) *terpadu*, artinya pengelolaan sumberdaya lahan, air, tanaman dan OPT secara terintegrasi, (b) *sinergisme*, artinya terdapat interaksi dan sinergis antar komponen teknologi dan sumberdaya (produksi, sumberdaya alam dan keserasian lingkungan), (c) *partisipatif*, artinya dilakukan atas dasar kebutuhan, keinginan dan kehendak petani dan (d) *dinamis*, artinya komponen dapat berubah sesuai dengan lokasi dan perkembangan teknologi (Buharman *et al.*, 2003).

Dari pengalaman penelitian *Mega Project* yang dilaksanakan oleh Puslitbang Tanaman Pangan dan IRR diperoleh informasi bahwa: (1) Penurunan produktivitas padi sawah memang terjadi, (2) Penurunan produktivitas lebih nyata pada musim hujan dibanding dengan musim kemarau, (3) Penurunan produktivitas lebih banyak disebabkan oleh faktor ketidak seimbangan hara (defisiensi dan keracunan) dan menurunnya kandungan bahan organik tanah (Budianto dan Zaini, 2003). Oleh karenanya perlu adanya pendekatan PTT yang mengintegrasikan penggunaan kompos/pupuk organik pada usahatani lahan sawah.

Alternatif pilihan komponen teknologi dalam pendekatan PTT yang dilaksanakan antara lain: (1) pemilihan varietas unggul baru padi sawah, (2) penggunaan benih bermutu, (3) perlakuan benih dipersemaian, (4) penanaman bibit muda (< 21 hari), (5) sistem tanam jejer legowo 4:1, (6) penggunaan bahan organik (kompos atau pupuk kandang), (7) penggunaan pupuk nitrogen berdasarkan Bagan Warna Daun, (8) penggunaan pupuk posfat dan kalium berdasarkan analisis tanah, serta (9) perbaikan panen dan pasca panen (Tabel 1).

Kepada petani pada tahun pertama seluas 100 hektar diberikan bantuan kredit dalam bentuk BLM untuk pengadaan sarana produksi. Peneliti dan penyuluh BPTP Lampung melakukan pendampingan dan pembinaan bersama-sama dengan penyuluh pertanian lapang maupun petugas Keswan.

Tabel 1. Alternatif pilihan komponen teknologi dalam Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu Padi Sawah Irigasi

Uraian	Komponen
Varietas	Varietas Unggul Baru Ciherang dan Gilirang; produktivitas 6-7 t GKG/ha, tahan wereng coklat biotipe 2 dan 3, rasa nasi enak (pulen).
Benih bermutu	Bersertifikat label biru, daya tumbuh > 90%, jumlah benih 20 kg/ha.
Pesemaian	Pesemaian basah, <i>seed treatment</i> untuk pengendalian hama penggerek batang, dan dipupuk dengan urea 10 g/m ² pada umur bibit 5 hari setelah semai.
Umur bibit	17-21 hari 1-3 batang/lubang tanaman; diawali dengan pengendalian hama keong mas; tanaman lebih cepat beradaptasi terhadap lingkungan dan dapat membentuk perakaran lebih dalam sehingga tanaman menjadi lebih tahan rebah, lebih tahan kekeringan dan lebih efektif dalam pemanfaatan unsur hara.
Sistem tanam	▪ Tegel 20 x 20 cm atau 25 x 25 cm ▪ Legowo 4:1; merupakan cara tanam dengan menghilangkan 1 baris tanaman setiap 4 baris dan merapatkan barisan dalam tanaman sehingga populasi tanaman menjadi 66% lebih tinggi dibandingkan sistem tegel.
Efisiensi pemupukan	
- Urea	▪ Berdasarkan alat bagan warna daun (BWD); membantu petani menentukan kapan tanaman padi seharusnya dipupuk dengan urea, menghemat penggunaan pupuk sesuai dengan kebutuhan tanaman
- P dan K	▪ Berdasarkan peta status hara P dan K lahan sawah skala 1:50.000
Bahan organik	Pupuk kandang hasil pemeliharaan ternak, kompos jerami dan sekam padi
Penanganan panen dan pasca panen	▪ Panen dilakukan jika 90% gabah masak fisiologi dengan menggunakan sabit gerigi; perontokan menggunakan thresher dan ▪ Pengeringan gabah segera setelah panen

KONDISI WILAYAH

Kegiatan Peningkatan Produktivitas Padi Terpadu diawali dengan kegiatan PRA (*Participatory Rural Appraisal*) terutama dalam mengidentifikasi wilayah dan permasalahan dalam usahatani padi serta peluang mengatasinya. Apresiasi dan Sosialisasi Program baik di tingkat propinsi, kabupaten, kecamatan dan kelompok tani telah dilakukan pada tahun 2002, pada awal kegiatan ini dimulai.

Lokasi yang dipilih adalah lahan sawah irigasi dengan luas hamparan minimal 50 ha, kelompok taninya sudah ada dan telah berfungsi dalam dua tahun terakhir dan belum menerapkan rekomendasi teknologi secara penuh. Adapun persyaratan calon petani kooperator adalah sebagian besar pemilik lahan, merupakan anggota kelompok tani dan berada dalam satu hamparan. Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani kooperator dalam pelaksanaan kegiatan ini dilakukan pelatihan bagi petani yang materinya mencakup semua aspek teknis, kewirausahaan, sistem kelembagaan dan manajemen.

Kegiatan P3T tahun anggaran 2002-2004 dilaksanakan di Kelompok Tani Basuki Makmur, Desa Rejo Basuki dan Kelompok Tani Hasil Karya, Desa Rukti Harjo Kecamatan Seputih Raman, Kabupaten Lampung Tengah.

Jenis tanah didominasi oleh asosiasi Podsolik Merah Kuning dengan tingkat kemasaman tanah berkisar antar 5,4-5,9 dengan ketinggian tempat 30-60 m di atas permukaan laut dan rata-rata curah hujan 135 mm/bulan.

KERAGAAN INOVASI TEKNOLOGI

Efisiensi Pemberian Input

Sebelum Revolusi Hijau (*Green Revolution*), biaya produksi dalam usahatani padi sawah relatif rendah disebabkan petani tidak menggunakan sarana produksi seperti pupuk dan pestisida dalam jumlah yang besar di samping tenaga kerja dilakukan oleh tenaga kerja keluarga dengan sistem gotong royong atau arisan.

Introduksi varietas unggul baru merupakan komponen teknologi utama dalam peningkatan produktivitas padi sawah. Data pada Tabel 2 dan 3 menunjukkan terlihat kecenderungan menurunnya penggunaan pupuk Urea dan diimbangi oleh peningkatan penggunaan pupuk SP-36 dan KCl. Hal ini mengindikasikan keberhasilan pendekatan PTT dalam upaya peningkatan efisiensi penggunaan pupuk. Penggunaan pupuk urea yang berlebihan disatu pihak dan rendahnya penggunaan pupuk KCl dipihak lain akan memicu peningkatan intensitas serangan hama penyakit, yang tentunya akan meningkatkan biaya produksi untuk pembelian pestisida (Balasubramanian *et al.*, 2002; Zaini dan Las, 2004).

Data pada Tabel 2 dan 3 juga menunjukkan terjadinya peningkatan penggunaan pupuk organik, terutama pada petani peserta PTT. Hal ini disebabkan adanya introduksi ternak di lahan PTT. Jerami padi setelah diproses digunakan sebagai pakan ternak (untuk menghasilkan sapi bakalan atau penggemukan pada tahap awal), sedangkan kotoran ternak dalam bentuk kompos dikembalikan ke lahan sawah.

Tabel 2. Keragaan jumlah pemberian input dengan pendekatan PTT di Desa Rejo Basuki, Kec. Seputih Raman, Kabupaten Lampung Tengah, MK 2002 – MK 2004

Uraian	MK 2002	MH 2002/03	MK 2003	MH 2003/04	MK 2004	Rataan
	Petani PTT					
Benih (kg/ha)	20	21,5	22,8	20,9	22,3	21,5
Takaran Urea (kg/ha)	290	260	255	250	230	238
Takaran SP-36 (kg/ha)	116	102	100	110	96	105
Takaran KCl (kg/ha)	50	45	32	40	38	41
Pupuk organik (kg/ha)	600 ¹⁾	714	920	1.610	1.740	1.117
Hasil GKG (t/ha)	5,78	5,93	6,05	6,27	6,11	6,03
Petani non-PTT						
Benih (kg/ha)	30,1	28,2	30,5	28,6	27,1	28,9
Takaran Urea (kg/ha)	255	312	295	320	303	297
Takaran SP-36 (kg/ha)	95	102	86	85	77	89
Takaran KCl (kg/ha)	8	29	22	36	35	26
Pupuk organik (kg/ha)	238	426	319	648	659	458
Hasil GKG (t/ha)	5,35	5,42	5,46	5,63	5,43	5,46

¹⁾ Diadakan melalui dana BLM

Tabel 3. Keragaan jumlah pemberian input petani PTT di Desa Rukti Harjo, Kec. Seputih Raman, Kabupaten Lampung Tengah, MK 2002 – MK 2004

Uraian	MK 2002	MH 2002/03	MK 2003	MH 2003/04	MK 2004	Rataan
Petani PTT						
Benih (kg/ha)	21,5	22,8	23,2	21,4	23,6	22,5
Takaran Urea (kg/ha)	250	252	238	241	239	244
Takaran SP-36 (kg/ha)	100	92	89	114	90	97
Takaran KCL (kg/ha)	50	52	41	43	39	45
Pupuk organik (kg/ha)	600 ¹⁾	814	1.138	1.349	1.414	1.063
Hasil GKG (t/ha)	5,71	5,85	6,00	6,14	6,05	5,95
Petani non-PTT						
Benih (kg/ha)	32,6	28,7	30,5	29,5	29,2	30,1
Takaran Urea (kg/ha)	293	328	310	325	299	311
Takaran SP-36 (kg/ha)	73	91	85	87	69	81
Takaran KCL (kg/ha)	14	22	18	27	29	22
Pupuk organik (kg/ha)	102	426	484	617	461	418
Hasil GKG (t/ha)	5,22	5,30	5,38	5,45	5,35	5,34

¹⁾ Diadakan melalui dana BLM

Tanah sawah yang sakit, yang semakin meluas, menyebabkan manfaat pupuk buatan menurun. Untuk itu jumlah pupuk harus dinaikkan setiap hektar setiap musim untuk mencapai sasaran tambahan hasil. Penggunaan pupuk kimia bukan berarti tidak bermasalah. Kelebihan pemberian pupuk baik dari pupuk kimia maupun pupuk organik dalam jumlah berlebihan dari kebutuhan tanaman dan dalam kondisi tidak adanya suatu mekanisme yang dapat mengikat hara oleh tanah, dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Sebagai contoh, konsentrasi nitrat tanah dalam jumlah yang berlebih dari yang dapat diserap oleh akar tanaman, menyebabkan nitrat terlarut (*soluble nitrate*) hanyut bersama aliran permukaan yang menyebabkan pencemaran air permukaan dan *underground aquifers* (Balasubramanian *et al.*, 2002). Mengonsumsi air yang mengandung nitrate (dan nitrit) yang tinggi dapat menyebabkan “blue baby syndrome”, goitre, pengaruh terhadap kelahiran dan penyakit hati, dan mungkin juga terlibat dalam pembentukan senyawa carcinogenic dalam tubuh yang dapat menyebabkan sakit perut, hati, dan kanker esophageal.

Jasad renik hidup dari bahan organik dan humus. Lahan sawah di Indonesia jarang atau sama sekali tidak mendapat perkayaan pupuk kandang, pupuk hijau, kompos, atau melalui masa istirahat, yang memulihkan kegiatan jasad renik, meso dan makro (cacing tanah). Tanah terancam lapar zat organik, tanaman terancam aneka gangguan fisiologi (kahat belerang, unsur mikro, nitrogen). Penggarap tanah terancam lapar tanah, manusia miskin dan lapar menguras kesuburan tanah, hingga sama-sama makin melarat. Tanah mutlak memerlukan kompos untuk mencegah degradasi strukturnya. Kompos adalah makanan tanah untuk mempertahankan kegiatan jasad yang membangun dan memantapkan struktur sarang dan aerasi lancar (Dobermann dan Fairhurst, 2000).

Hasil dan Keuntungan Usahatani

Hasil GKG (t/ha, kadar air 14%) pada kegiatan PTT di Desa Rukti Harjo dan Rejo Basuki, Kec. Seputih Raman, Kabupaten Lampung Tengah, MK 2002–MK 2004 secara konsisten menunjukkan terjadinya peningkatan produksi sekitar 0,6 t/ha (Tabel 4). Total keuntungan

usahatani padi sawah untuk petani non-PTT sebesar Rp. 2.451.000/musim/ha dibandingkan petani PTT sebesar Rp. 3.217.000/musim/ha (Tabel 5). Hal ini berarti introduksi paket teknologi padi sawah dengan pendekatan PTT kembali dapat meningkatkan keuntungan usahatani sebesar Rp. 676.000/musim/ha.

Tabel 4. Hasil GKG (t/ha, kadar air 14%) pada kegiatan PTT di Desa Rukti Harjo dan Rejo Basuki, Kec. Seputih Raman, Kabupaten Lampung Tengah, MK 2002 – MK 2004

Uraian	MK 2002	MH 02/03	MK 2003	MH 03/04	MK 2004	Rataan
<i>Rejo Basuki</i>						
PTT	5,78	5,93	6,05	6,27	6,11	6,028
Non-PTT	5,35	5,42	5,46	5,63	5,43	5,458
PTT vs Non-PTT						0,570
<i>Rukti Harjo</i>						
PTT	5,71	5,85	6,00	6,14	6,05	5,950
Non-PTT	5,22	5,30	5,38	5,45	5,35	5,340
PTT vs Non-PTT						0,610
Rataan 2 lokasi						0,590

Tabel 5. Hasil GKG, perubahan penggunaan jumlah sarana produksi dan ke-untungan petani PTT vs Non-PTT, rata-rata 4 musim tanam, Kecamatan Seputih Raman, Lampung Tengah.

Uraian	Petani Non-PTT	Petani PTT	% Perubahan (+/-)
Pemakaian benih (kg/ha)	29,5	22,0	- 25,4
Umur bibit (hari)	26,6	20,2	- 24,1
Jumlah bibit/rumpun	3,8	2,4	- 31,6
Takaran urea (kg/ha)	304	241	- 20,7
Takaran SP-36 (kg/ha)	85	101	18,8
Takaran KCl (kg/ha)	24	43	79,2
Pupuk organik (kg/ha)	438	1.090	148,8
Hasil GKG (t/ha)	5.399	5.989	10,9
Total pendapatan (Rp. 000)	6.158	7.045	14,4
Total keuntungan (Rp. 000)	2.541	3.217	26,6
Peningkatan keuntungan karena PTT (Rp. 000)	-	676	

Krisis ekonomi yang masih terus melanda Indonesia menyebabkan berkurangnya ketersediaan sumber kredit keuangan di pedesaan menyebabkan petani mengalami kekurangan dalam modal kerja untuk membeli input sehingga mereka membeli lebih sedikit pupuk dan menggunakan lebih sedikit tenaga kerja sehingga juga mendapatkan hasil yang menurun, pendapatan menurun, dan daya saing menurun. Hal ini mungkin merupakan salah satu penyebab kenapa produktivitas padi sawah menjadi stagnan. Paling tidak terdapat tiga isu kritis yang dihadapi dalam usahatani padi yaitu : peningkatan daya saing ditingkat internasional, tingkat efektivitas pada pasar pedesaan, dan tingkat pendapatan rumah tangga petani. Ketiga isu tersebut saling berkaitan satu dengan lainnya.

TINGKAT ADOPSI TEKNOLOGI

Sifat Teknologi

Sifat teknologi sangat mempengaruhi petani dalam menerima teknologi tersebut. Sebelum menerima teknologi, pada umumnya seorang petani akan mempertimbangkan tingkat keuntungan yang akan diperoleh apabila menggunakan teknologi tersebut dan tingkat kerumitan atau

kemudahan dalam menerapkan teknologi tersebut. Di samping hal tersebut di atas, kesesuaian dengan kondisi sosial setempat dan besarnya biaya yang dikeluarkan untuk menerapkan teknologi tersebut sering menjadi bahan pertimbangan yang cukup penting. Keragaan penilaian petani terhadap sifat teknologi PTT disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Keragaan penilaian petani terhadap sifat teknologi PTT di Kecamatan Seiputih Raman Lampung Tengah, MK 2003/2004.

Kategori sifat teknologi (skor)	Desa					
	Rejo Basuki		Rukti Harjo		Gabungan	
	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%
Positif (13,0-19,0)	10	33,33	14	46,67	24	40,00
Netral (8,0-12,99)	20	66,67	16	53,33	36	60,00
Negatif (3,0-7,99)	0	0	0	0	0	0
Jumlah	30	100	30	100	60	100

Sumber: Analisis data primer. Wijayanto (2004)

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa sebagian besar petani (60%) di daerah pengkajian mempunyai penilaian terhadap sifat teknologi PTT dalam kategori netral, dan 40% petani positif. Apabila ditinjau dari kedua desa pengkajian, maka petani di Desa Rejo Basuki mempunyai penilaian netral dan positif masing-masing 66,67% dan 33,33%. Sementara di Desa Rukti Harjo jumlah petani yang mempunyai penilaian netral dan positif berturut-turut sebanyak 53,33% dan 46,67%. Secara keseluruhan petani di daerah pengkajian memberi penilaian netral dengan rata-rata skor 11,85 (62,37% dari skor maksimum 19) (Wijayanto, 2004).

Tingkat adopsi petani terhadap PTT dinilai dari pelaksanaan atau penerapan tujuh komponen teknologi, yaitu : (1) penggunaan benih bermutu, (2) pesemaian, (3) penanaman, (4) pemupukan, (5) pengelolaan air, (6) pengendalian OPT, serta (7) perbaikan penanganan panen dan pasca panen (Tabel 7).

Tabel 7. Keragaan tingkat adopsi (%) pendekatan PTT di Kecamatan Sei. Putih Raman, Lampung Tengah, MH 2003/2004 (Bambang Wijayanto, 2004)

Komponen teknologi	Desa		Rataan
	Rejo Basuki	Rukti Harjo	
Benih bermutu (varietas unggul, BLB)	70,65	76,24	73,44
Pesemaian (seed treatment, pemupukan)	39,31	38,19	38,75
Penanaman (bibit muda, jumlah bibit, system tanam legowo)	39,67	45,00	42,33
Pemupukan (berdasarkan BWD dan analisis tanah)	59,17	64,26	61,71
Pengelolaan air (intermittent, pengeringan menjelang panen)	68,00	66,57	67,33
Pengendalian OPT	55,33	52,22	53,78
Panen dan pasca panen	71,76	73,67	72,67
Rataan	57,68	59,46	58,57

Data pada Tabel 7 menunjukkan adopsi varietas unggul dengan benih bermutu paling cepat diadopsi oleh petani, diikuti oleh panen dan pasca panen. Sedangkan anjuran komponen teknologi pesemaian diadopsi paling rendah oleh petani. Beberapa alasan petani tidak menerapkan komponen teknologi tersebut karena kurangnya serangan hama penggerek batang padi dan

pemberian pupuk urea juga menyebabkan pertumbuhan gulma di pesemaian semakin cepat sehingga pencabutan bibit menjadi lebih sukar.

Faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi PTT dianalisis dengan regresi linear berganda dan dilanjutkan dengan analisis jalur (*Path Analysis*). Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai R^2 sebesar 0,815 memberi arti bahwa 81,50% variasi tingkat adopsi PTT dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen, yaitu: wawasan (X1), motivasi (X2), sikap (X3), partisipasi (X4), jumlah tenaga kerja keluarga (X5), luas usahatani padi (X6), pekerjaan non-farm (X7), intensitas penyuluhan (X8), keterpaduan kelompok (X9), ketersediaan sarana produksi (X10), sifat teknologi (X11) dan dummy desa (D1) (Wijayanto, 2004)

Tabel 8. Hasil analisis regresi berganda faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi PTT sawah irigasi di Kecamatan Seiputih Raman, Lampung Tengah, MH 2003/2004 (Wijayanto, 2004).

Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung
Konstanta	-9,398**	-9,532
Wawasan (X1)	0,005343 ^{ns}	0,374
Motivasi (X2)	0,05653*	2,369
Sikap (X3)	0,04999*	2,290
Partisipasi (X4)	0,02026 ^{ns}	0,664
Jumlah tenaga kerja keluarga (X5)	0,131 ^{ns}	1,236
Luas usahatani padi (X6)	-0,361*	-2,527
Pekerjaan non-farm (X7)	-0,03916 ^{ns}	-0,327
Intensitas penyuluhan (X8)	0,130**	4,548
Keterpaduan kelompok (X9)	0,0297 ^{ns}	0,920
Ketersediaan saprodi (X10)	0,01204 ^{ns}	0,763
Sifat teknologi (X11)	0,08297*	2,531
Desa (D1)	0,01465 ^{ns}	0,099
$R^2 = 0,815$		
F-hitung = 17,251		

Untuk wawasan (X1), partisipasi (X4), jumlah tenaga kerja keluarga (X5), pekerjaan non-farm (X7), keterpaduan kelompok (X9), ketersediaan saprodi (X10), dan dummy desa (D1) tidak berpengaruh nyata (Tabel 8). Hal ini berarti bahwa nilai koefisien regresi dari masing-masing variabel tersebut tidak bermakna dalam artian peningkatan ataupun penurunan nilai tiap satuan variabel tersebut tidak berpengaruh terhadap tingkat adopsi.

Sedangkan motivasi (X2), sikap (X3), luas usahatani padi (X6), intensitas penyuluhan (X8), dan sifat teknologi (X11) berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat adopsi PTT.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan PTT tersebut diperoleh beberapa "*lesson learned*" yang menarik untuk dicermati dan dikembangkan lebih lanjut. Penyusunan komponen teknologi yang dilakukan bersama-sama petani kooperator secara partisipatif dengan mempertimbangkan kondisi agroekosistem dan sistem usahatani padi sawah di masing-masing lokasi sangat efektif untuk mempercepat transfer inovasi teknologi melalui penyusunan strategi (pendekatan) dan paket teknologi yang akan diterapkan. Pendekatan partisipatif pada PTT juga dimaksudkan untuk tidak

mengulangi kesalahan yang sama dari penyeragaman (generalisasi) pendekatan paket teknologi peningkatan produksi padi selama ini.

Hasil PTT selama tahun 2002-2004 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil gabah kering giling (GKG) di kedua lokasi dibandingkan dengan hasil yang diperoleh dari cara dan teknologi yang selama ini diterapkan petani dan mampu meningkatkan pendapatan petani lebih tinggi karena input yang diberikan pada model PTT lebih rendah dibanding petani.

Pemerintah Daerah perlu proaktif bertindak sebagai fasilitator untuk menggerakkan peran serta sektor swasta atau stake holders lainnya yang bergerak di bidang agribisnis tanaman pangan mulai dari hulu sampai ke hilir (perusahaan saprodi, penangkar benih, perusahaan pengolah hasil, perdagangan, dll), serta lembaga keuangan lainnya. Dalam hal ini sektor swasta dapat bertindak sebagai avalis sedangkan Pemerintah Daerah diharapkan merupakan pemeran utama keberhasilan terjalannya kerjasama ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Balasubramanian, V., A.K. Makarim, S. Kartaatmadja, Z. Zaini, N.H. Huan, P.S. Tan, K.L. Heong, and R.J. Buresh. 2002. Integrated resource management in Asian rice farming for enhanced profitability, efficiency, and environmental protection. Presented at the Int. Rice Congr., Beijing, China, 16-21 September 2002. (Published Abstract). IRRI, Philippines.
- Budianto, J and Z. Zaini. 2003. Identifying Local Specific Technologies and Problems for Increasing Production and Added Value of Agricultural Products in Indonesia: The Integrated Rice Improvement and the Integrated Crop-Livestock-Synergy-Improvement Programme. Proceeding Second Seminar on Agricultural Technology Transfer and Training. July 24-26, 2003. Bali, Indonesia. Indonesian Agency for Agricultural Research and Development. Ministry of Agriculture.
- Buharman, B., Z. Lamid, S. Syam dan Nasrizal. 2003. Peningkatan produktivitas padi terpadu Sumatera Barat. Dalam Prosiding Lokakarya Pelaksanaan Program Peningkatan Produktivitas Padi Terpadu (P3T) Tahun 2002. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Dobermann, A. and T. Fairhurst. 2000. Rice. Nutrient Disorders and Nutrient Management. International rice Research Institute and Potash & Phosphate Institute. 191p.
- Kasno, A., D. Setyorini, dan Nurjaya. 2003. Status C-organik lahan sawah di Indonesia. Pros. HITI, Padang.
- Kasryne, F. 1999. Efficiency analysis of rice farming in Java 1977-1983. Dalam Dinamika Inovasi Sosial Ekonomi dan Kelembagaan Pertanian. Buku I. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Hal 150-174.
- Swastika, D. K. S. 1999. The measurement of total factor productivity growth using production frontier: a case of irrigated rice farming in West Java. Dalam Dinamika Inovasi Sosial Ekonomi dan Kelembagaan Pertanian. Buku I. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Hal 222-237.
- Wijayanto, B. 2004. Tingkat adopsi pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu (PTT) padi sawah irigasi di Kabupaten Lampung Tengah. Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Gajah Mada Yogyakarta. 175 hal.
- Zaini, Z and I. Las. 2004. Development of Integrated Crop and Resource Management Options for Higher Yield and Profit in Rice Farming in Indonesia. Proc. Training on Agricultural Technology Transfer and Training: Bandung-Indonesia 18-22 July 2004. p. 252-257.