

TINGKAT ADOPTSI TEKNOLOGI DAN MANFAAT FINANSIAL PADA USAHATANI PADI SAWAH PASANG SURUT DI DESA MULYA SARI KABUPATEN BANYUASIN

YANTER HUTAPEA, BUDI RAHARDJO DAN USMAN SETIAWAN

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan

ABSTRACT

This study was conducted on Tidal Swamp Rice Farming in Mulya Sari Village, Banyuasin Regency from February to June 2005. Data collection was done through Multiple visit survey method and consisted of farmers characteristics, technology applied, productivity and farm incomes. The study aimed to get information on (1) adoption of recommended technology, (2) financial benefit by using recommended technology. The sampling was reached in disproportionate stratified random sampling methods. The Result of this study showed that adoption level on variety, fertilization, harvest/post harvest and water management of participating farmer were 76.0%; 29.5%; 100.0% and 62.5%, respectively. Meanwhile non participating farmer were 67.0%; 13.0%; 100.0% and 50.0%, respectively. Net income of rice farming on participating farmer was higher than non participating farmer with magnitude of Rp 1,553,840/ha and Rp 1,222,535/ha, respectively. MBCR of recommended technology was 2.76.

Key words: Adoption Level, technology, financial benefit, rice farming.

PENDAHULUAN

Pengalaman pada Pembangunan Jangka Panjang I (1969-1994) menunjukkan bahwa pengembangan teknologi baru disertai dengan kebijaksanaan yang kondusif telah mampu meningkatkan produktivitas, memperluas kesempatan kerja dan meningkatkan pendapatan petani. Selama ini pengembangan teknologi usahatani padi di lahan sawah mendapat perhatian utama dalam rangka pencapaian swasembada beras. Namun demikian manfaat dari pengembangan teknologi tersebut telah dirasakan bukan hanya oleh petani di daerah beririgasi saja, tetapi juga oleh petani di wilayah lainnya terutama dengan terbukanya kesempatan kerja. Oleh karena itu pengembangan teknologi usahatani padi masih perlu terus dilanjutkan untuk meningkatkan potensi dan kualitas hasil dan meningkatkan efisiensi serta daya saing usahatani (Kasryno, 1997).

Lebih spesifik dibanding propinsi lainnya di Indonesia, Provinsi Sumatera Selatan (Sumsel) memiliki sawah yang terdiri dari berbagai tipologi seperti irigasi (teknis, setengah teknis, sederhana, desa), tadah hujan, pasang surut dan lebak. Sebagai penghasil beras nomor tujuh di Indonesia, diharapkan Sumsel menjadi andalan sebagai pemasok beras bagi propinsi lain.

Luas lahan pasang surut yang potensial di Sumsel untuk pertanian sekitar 961.000 hektar dan sudah direklamasi seluas 359.250 Ha. Namun demikian pemanfaatannya belum dilakukan secara optimal karena adanya berbagai kendala teknis, biofisik dan sosial ekonomi sehingga tingkat produksi yang dihasilkan masih relatif rendah (Ananto *et al.*, 2000). Selain kendala tersebut maka kurang tersedianya tenaga kerja pada saat tanam dan panen yang secara bersamaan di antara petani tersebut juga merupakan kendala. Hal ini menyebabkan diperlukannya alat dan mesin pertanian (alsintan). Penggunaan alsintan bukan hanya untuk meningkatkan luas garapan, tetapi juga untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi sumber daya manusia dan lahan.

menekan kehilangan hasil dan meningkatkan nilai tambah produk pertanian (Proyek Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Lahan Pasang Surut Sumsel, 1998).

Pengkajian Sistem Usaha Pertanian (SUP) Lahan Pasang Surut telah dilakukan pada tahun 2001 – 2004. Pengkajian tersebut diharapkan dapat mempercepat adopsi teknologi produksi. Hal ini dikarenakan kegiatan lapang tersebut dilakukan di lahan milik petani dengan melibatkan peneliti, penyuluh dan petani. Dengan kegiatan sistem usaha pertanian ini diharapkan terjadi adopsi teknologi oleh petani yang dapat dilihat dari pengelolaan usahatani yang mereka lakukan dan perubahan produktivitas. Kajian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang tingkat adopsi teknologi anjuran dan manfaat finansial dari penerapan teknologi.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada pengkajian ini adalah studi kasus pada petani peserta kegiatan SUP Pasang Surut di Desa Mulya Sari Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin. Pengumpulan data dan informasi dilakukan melalui kunjungan survai berulang (*Multiple visit survey*) yang dilakukan dalam bulan Pebruari sampai dengan Juni 2005. Untuk melihat manfaat kegiatan, maka disamping wawancara dilakukan pada petani peserta, juga dilakukan pada petani bukan peserta. Pengambilan contoh petani dilakukan dengan metoda penarikan contoh acak berlapis tak berimbang dengan dua lapisan petani. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 20 petani peserta dan 20 petani bukan peserta.

Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik petani, penerapan teknologi, produktivitas dan pendapatan usahatani. Data yang diperoleh diolah secara tabulasi dan untuk menjawab tujuan pertama yaitu tingkat adopsi teknologi, dianalisis dengan menggunakan skoring berdasarkan bobot skor dan persentase petani yang menerapkan komponen teknologi. Dalam hal ini rumus yang dipergunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Skor} = (Ra : \Sigma R) \times BS$$

dimana Ra = jumlah responden yang mengadopsi komponen teknologi
 ΣR = jumlah responden
BS = Bobot skor pada sub komponen

Data penerapan teknologi oleh peserta pengkajian dan bukan peserta pengkajian adalah dari hasil pertanaman yang dipanen bulan Maret 2005, dimana tidak lagi dilakukan pengawalan teknologi pada petani peserta kegiatan pengkajian SUP Pasang Surut, sehingga tingkat adopsi teknologi sudah dapat dinilai.

Untuk menjawab tujuan kedua digunakan analisis pembelanjaan usahatani secara keseluruhan (*Whole Budgeting Analysis*) dengan melihat manfaat dari penerapan teknologi yang dianjurkan. Dipergunakan tolok ukur rasio marginal penerimaan kotor dan biaya (*Marginal Benefit Cost Ratio* = MBCR) sebagai berikut (Malian, 2004):

$$\text{MBCR} = \frac{\text{Penerimaan kotor cara baru} - \text{Penerimaan kotor cara lama}}{\text{Biaya total cara baru} - \text{Biaya total cara lama}}$$

Dalam hal ini, yang dimaksud dengan cara baru adalah cara yang dilakukan oleh petani peserta pengkajian yang dianjurkan menerapkan teknologi anjuran. Sedangkan cara lama adalah cara yang dilakukan petani setempat selama ini. MBCR teknologi baru harus mempunyai nilai lebih besar dari 1, agar menarik petani untuk mengadopsi teknologi itu. Bila MBCR sama dengan 1, maka teknologi baru tidak berpotensi secara ekonomi karena teknologi baru tersebut tidak menambah penerimaan bersih dari teknologi yang sudah ada. Data yang digunakan pada analisis finansial ini adalah data hasil panen bulan Maret tahun 2004 yaitu pada saat pengkajian SUP Pasang Surut masih berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Petani

Umur petani peserta pengkajian (46,70 tahun) dan bukan peserta (47,80 tahun), rata-rata masih tergolong ke dalam tenaga kerja yang produktif untuk melakukan kegiatan usahatani padi sawah. Apalagi dalam kegiatan tersebut mereka juga dibantu oleh anggota keluarga masing-masing. Disamping itu untuk kegiatan tertentu seperti pengolahan lahan dan panen, keterlibatan tenaga upahan sangat diperlukan.

Tabel 1. Karakteristik Petani Peserta dan Bukan Peserta SUP Pasang Surut Di Desa Mulya Sari, Tahun 2005

Karakteristik Petani	Petani Peserta	Petani Bukan peserta
Umur (tahun)	46,70	47,80
Pendidikan formal (tahun)	5,75	6,55
Luas sawah garapan (ha)	2,81	1,88
Jumlah anggota keluarga (jiwa)	4,25	4,48

Pendidikan formal petani peserta (5,75 tahun) lebih rendah dibanding petani bukan peserta (6,55 tahun). Ini menunjukkan secara rata-rata petani peserta tidak tamat sekolah dasar, sedangkan petani bukan peserta tamat sekolah dasar namun belum tamat sekolah lanjutan tingkat pertama. Dengan tingkat pendidikan yang seperti ini, maka peran penyuluhan pertanian dalam memberikan pendidikan non formal bagi petani tersebut sangatlah diperlukan.

Luas sawah garapan petani peserta SUP Pasang surut umumnya lebih luas dibandingkan petani bukan peserta. Luas garapan ini diharapkan berpengaruh terhadap adopsi teknologi, dimana hasil peneelitan Sukartawi *et al*., (1984) menyatakan bahwa semakin luas garapan petani, respon petani terhadap teknologi akan semakin tinggi.

Tingkat Adopsi Teknologi

Penilaian terhadap diterima atau tidaknya suatu komponen teknologi anjuran, layaknya dilakukan setelah kegiatan itu selesai dilakukan sehingga petugas (penyuluh ataupun peneliti) tidak lagi mempengaruhi langsung petani untuk menerapkan teknologi tersebut. Pada saat dilakukan evaluasi penerapan teknologi di lokasi yang pernah menjadi kegiatan pengkajian di Desa Mulya Sari Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin, maka petugas, baik itu penyuluh maupun

peneliti, tidak lagi melakukan anjuran-anjuran untuk menerapkan teknologi seperti sewaktu kegiatan tersebut masih berlangsung. Namun pada tahun 2003 tetap dilakukan pemantauan. Sehingga hasil evaluasi adopsi penggunaan teknologi tersebut merupakan hasil dari yang diterapkan petani tanpa ada unsur paksaan dari petugas.

Tabel 2. Analisis Tingkat Adopsi Teknologi Usahatani Padi Pada SUP Pasang Surut Di Desa Mulya Sari Tahun 2005

Komponen	Bobot skor 1)	Petani Peserta		Petani Bukan Peserta	
		Jumlah responden mengadopsi	Nilai Skor 2)	Jumlah responden mengadopsi	Nilai Skor 2)
Penggunaan Varietas/benih					
Tepat varietas	40	20	40,0	20	40,0
Berlabel	30	19	28,5	18	27,0
Tepat Volume	30	5	7,5	0	0,0
Total	100		76,0		67,0
Penggunaan Pupuk					
Tepat Jenis	40	5	10,0	2	4,0
Tepat dosis	30	0	0,0	0	0,0
Tepat waktu	30	13	19,5	6	9,0
Total	100		29,5		13,0
Panen/pasca panen					
Tepat waktu	40	20	40,0	20	40,0
Tepat perontokan	30	20	30,0	20	30,0
Tepat pengeringan	30	20	30,0	20	30,0
Total	100		100,0		100,0
Tata air mikro					
Ukuran	50	20	50,0	20	50,0
Kelancaran air	50	5	12,5	0	0,0
Total	100		62,5		50,0

Keterangan: Jumlah responden masing-masing kelompok sebanyak 20 orang
 1) Besar bobot skor pada masing-masing sub komponen diberikan berdasarkan pertimbangan kepentingannya
 2) Nilai skor = (jumlah responden mengadopsi/ jumlah responden) x bobot skor pada sub komponen

Pada masing-masing sub komponen teknologi, maka total nilai skor tertinggi yang dapat dicapai adalah 100, yang artinya tingkat adopsi oleh petani pada sub komponen tersebut 100%. Tabel 2 menunjukkan bahwa pada petani peserta, penggunaan varietas, pemupukan, panen/pasca panen dan tata air mikro berturut-turut tingkat adopsinya sebesar 76,0%; 29,5%; 100,0% dan 62,5%. Sedangkan pada petani bukan peserta, maka penggunaan varietas, pemupukan, panen/pasca panen dan tata air mikro berturut-turut tingkat adopsinya sebesar 67,0%; 13,0%; 100,0% dan 50,0%. Hal ini menunjukkan bahwa pada masing-masing sub komponen teknologi, tingkat adopsi tertinggi adalah pada panen/pasca panen, diikuti oleh penggunaan varietas/benih, tata air mikro dan terakhir pemupukan baik pada petani peserta maupun bukan peserta. Tabel di atas juga menunjukkan bahwa pada setiap komponen teknologi yang dianjurkan (kecuali panen/pasca panen) maka petani peserta lebih responsif terhadap teknologi dibanding bukan peserta, yang diperlihatkan oleh lebih tingginya nilai skor.

Alat pengering padi buatan yang ada di laboratorium alsintan di Desa Telang Sari, ternyata tidak menjadi penarik minat petani desa Mulya Sari untuk mengeringkan gabahnya di tempat tersebut. Selain akan menambah biaya angkut, petani masih beranggapan ada anggota keluarga yang dapat menjaga padi yang dijemur tersebut dengan memanfaatkan sinar matahari. Meskipun melalui penjemuran ini sudah tentu terkena kotoran dan resiko hujan sulit dihindari apalagi bila datangnya tiba-tiba.

Adapun penyebab tidak diterapkannya pemupukan sesuai anjuran adalah kurangnya biaya, hal ini dijawab oleh 100% responden. Sebanyak 75% petani peserta dan 100% bukan peserta tidak menggunakan volume penggunaan benih sesuai anjuran, mereka menabur secara langsung lebih banyak dari anjuran. Tentunya ini akan mengurangi efisiensi penggunaan benih. Hal serupa terjadi pada tata air mikro, dimana 75% petani peserta dan 100% bukan peserta tidak memperoleh air secara lancar ke petakan sawahnya. Terpantau dilapangan bahwa penyebab utamanya adalah debit air yang kurang dan saluran airpun tidak bersih (ditumbuhi rumput-rumputan).

Tabel 3. Sumber Informasi dan Keyakinan Petani Terhadap Teknologi

Uraian	Petani Peserta (%)	Petani Bukan Peserta (%)
1. Sumber Informasi teknologi anjuran		
a. Anggota kelompok tani	10	25
b. Petugas (penyuluh, peneliti)	90	75
2. Keyakinan terhadap peningkatan produksi sebelum mencoba		
a. Tidak yakin	0	20
b. ragu-ragu	15	30
c. yakin	85	50
3. Keyakinan terhadap peningkatan pendapatan sebelum mencoba		
a. Tidak yakin	0	20
b. ragu-ragu	25	40
c. yakin	75	40

Sebelum dilakukannya kegiatan di antara petani pesertapun tampaknya ada yang yakin peningkatan produksinya bahkan pendapatannya akan meningkat, namun ada pula yang ragu seperti pada Tabel 3

Hal menarik dari tabel di atas adalah pada petani peserta, meskipun mereka bukan peserta, mereka pun memperoleh informasi tentang anjuran penggunaan teknologi tersebut. Dimana 25 % petani bukan peserta tersebut memperoleh informasi awal dari sesama petani. Terlihat juga bahwa sebelum mencoba, maka secara keseluruhan, persentase keyakinan petani akan keberhasilan kegiatan tersebut lebih besar pada petani peserta dibanding petani bukan peserta.

Manfaat Finansial Penerapan Teknologi

Pengeluaran tertinggi, diperlukan untuk tenaga kerja. Sedangkan pada komponen biaya bahan dan alat yang tertinggi adalah untuk pembelian pupuk dan yang terendah untuk benih. Hal ini terjadi baik pada petani peserta maupun petani bukan peserta SUP Pasang surut. Pendapatan bersih usahatani padi yang diperoleh petani yang pernah menjadi peserta pengkajian sebesar Rp 1.553.840/ha sedangkan yang bukan peserta Rp 1.222.535/ha.

Tabel 4. Analisis Usahatani Padi Per Ha Antara Petani Peserta dan Bukan Peserta SUP Pasang Surut Di Desa Mulya Sari Tahun 2004.

Uraian	Petani Peserta		Bukan Petani Peserta	
	Nilai	Persentase	Nilai	Persentase
Biaya Benih (Rp)	141.660	4,18	136.090	4,25
Biaya pupuk (Rp)	410.840	12,13	388.220	12,14
Biaya Pesticida (Rp)	259.035	7,65	230.170	7,20
Biaya Peralatan (Rp)	211.200	6,23	182.510	5,70
Biaya Tenaga Kerja (Rp)	2.362.925	69,80	2.260.975	70,7
Produksi beras (kg)	2.822,57		2.526.00	
Penerimaan (Rp)	4.939.500		4.420.500	
Total Biaya (Rp)	3.385.660	100	3.197.965	100
Pendapatan (Rp)	1.553.840		1.222.535	
MBCR	2,76			

Analisis yang dilakukan untuk mengevaluasi usahatani padi pada petani yang pernah menjadi peserta kegiatan SUP Pasang Surut memperlihatkan, bahwa produksi yang dicapai pada panen padi bulan Maret tahun 2004 sebesar 2.822,57 kg beras/ha (4.466 kg gkg/ha) sedangkan produksi yang dicapai oleh petani bukan peserta kegiatan sebesar 2.526 kg beras/ha (3.996,8 kg gkg/ha).

Hasil analisis menunjukkan bahwa MBCR teknologi baru sebesar 2,76 yang berarti setiap kenaikan biaya sebesar Rp 1.000 sebagai akibat penggunaan teknologi baru (anjuan) akan memberikan kenaikan penerimaan sebesar Rp 2.760. Dengan demikian teknologi anjuan pada kegiatan SUP Pasang Surut tersebut layak untuk diterapkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Tingkat adopsi teknologi usahatani padi oleh petani yang pernah menjadi peserta pengkajian SUP Pasang Surut sebesar 66,98%, sedangkan pada bukan peserta 57,50%. Secara parsial pada masing-masing sub komponen teknologi maka skor tertinggi adalah pada panen dan pasca panen, diikuti oleh penggunaan varietas/benih, tata air mikro dan terakhir pemupukan baik pada petani peserta maupun petani bukan peserta.
2. Pendapatan bersih usahatani padi petani peserta sebesar Rp 1.553.840/ha sedangkan yang bukan peserta Rp 1.222.535/ha tahun 2004. MBCR teknologi baru sebesar 2,76. Dengan demikian teknologi anjuan pada kegiatan SUP Pasang Surut tersebut layak untuk diterapkan.

Saran

Teknologi usahatani padi yang dianjurkan pada SUP Pasang Surut patut disebarluaskan kepada petani lain, karena mampu memberikan manfaat finansial pada petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananto, E.E., A. Supriyo, Soentoro, Hermanto, Yoyo Soelaeman, I.W. Suastika dan B. Nuryanto. 2000. Pengembangan Usaha Pertanian Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan Mendukung Ketahanan Pangan dan Pengembangan Agribisnis. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Kartasasmita, G. 1999. Pembangunan Untuk Rakyat. Memadukan Pertumbuhan dan Pemerataan. CIDES, Jakarta.
- Kasryno, F. Komitmen Kebangsaan Untuk Menjadikan Masyarakat Tani Maju, Mandiri dan Sejahtera. 1997. Kebijakan Pembangunan Pertanian: Analisis kebijaksanaan antisipatif dan responsif. Monograph Series No.17. Penyunting Achmad Suryana, Tahlil Sudaryanto dan Sudi Mardianto. PSE, Bogor.
- Malian, A.H. 2002. Analisis Ekonomi Usahatani dan Kelayakan Finansial Teknologi Pada Skala Pengkajian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian dan Proyek Pengkajian Teknologi Pertanian Partisipatif, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Proyek Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Lahan Pasang Surut Sumsel, 1998. Laporan Pelaksanaan Pelatihan Pengembangan Alsintan Sistem Usaha Pertanian Pasang Surut Sumatera Selatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Santoso, P., A. Suryadi, H. Subagiyo dan Yuniarti, 2003. Kajian Adopsi Paket Teknologi Sistem Usaha Pertanian Kedelai di Jawa Timur. JPPTP Vol 6, No. 1.
- Sukartawi, A. Soehardjo, J. L. Dillon dan J. B. Hardaker. 1984. Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil. UI Press, Jakarta.