

# KAJIAN TEKNOLOGI BUDIDAYA DAN KELAYAKAN EKONOMI USAHATANI KEDELAI DENGAN PENDEKATAN PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU DI LAHAN PASANG SURUT JAMBI

Jumakir<sup>1)</sup> dan Abdullah Taufiq<sup>2)</sup>

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi<sup>1)</sup>  
Jl. Samarinda Kotabaru Jambi, Jl. Jambi Palembang Km.16  
Desa Pondok Meja, Kec. Mestong, Kab.Ma.Jambi  
e-mail : btp-jambi@litbang.deptan.go.id dan btp\_jambi@yahoo.com*  
*Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang<sup>2)</sup>  
Jl. Raya Kendalpayak Km 8 PO Box 66 Malang 65101  
e-mail : blitkabi@telkom.net*

Diterima : 30 Oktober 2008 ; Disetujui untuk publikasi : 19 Desember 2009

## ABSTRACT

**Assesment of Cultivation Technology and Economic Feasibility of Soybean Farming System with Integrated Crop Management Approach in Tidal Land at Jambi Province.** This assessment aims to determine the performance of cultivation technology and the economic feasibility of soybean farming system through integrated plant control on tidal swamp land. Assesment was conducted on dry season 2007 in Bandar Jaya village, Rantau Rasau sub District, Tanjung Jabung Timur District, Jambi Province, on tidal land with acid soils and sulfate land type C. Technology packed involved: seed quality, varieties, manure and dolomite application, fertilizer dosage, water management, and pest diseases control. Data were collected through direct observation in the field with Participation Rural Appraisal (PRA) approach. Descriptive data were analyzed qualitatively and quantitatively using partial budget analysis with the economic parameters of R/C, MBCR, PBE, and TIH. The assessment indicated that the PTT technology is able to increase productivity 1.6 fold, and it was economically improve the profitability of farming for Rp.2,528,720/ha with MBCR score of 3.68, so that the PTT technology was feasible to be implemented. In order for PTT technology development to continue, it needs supply of inputs, alternative fertilizer, seed multiplication by farmer, and direct supervision. Dissemination efforts need to be done both through technology and communication, and through direct propagation.

**Key words:** *Tidal swamp land, economic feasibility*

## ABSTRAK

Tujuan pengkajian ini adalah untuk mengetahui keragaan teknologi budidaya, dan kelayakan ekonomi usahatani kedelai dengan pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu di lahan pasang surut. Pengkajian ini dilaksanakan pada MK 2007 di desa Bandar Jaya Kecamatan Rantau Rasau Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi dilahan pasang surut dengan tipologi lahan sulfat masam dan tipe genangan air C. Paket teknologi PTT kedelai meliputi benih bermutu, varietas, penggunaan pupuk kandang dan dolomit, dosis dan cara pemupukan, pengaturan tata air dan pengendalian OPT. Sebanyak enam petani kooperator yang menggunakan paket teknologi PTT dilibatkan dalam pengkajian ini. Data diperoleh dengan pengamatan langsung dilapangan, data primer dikumpulkan dengan pendekatan PRA. Analisis data dilakukan secara deskripif kualitatif dan kuantitatif menggunakan analisis anggaran parsial dengan parameter ekonomi R/C, MBCR, TIP dan TIH. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa teknologi PTT mampu meningkatkan produktivitas 1,6 kali lipat,

dan secara ekonomis meningkatkan keuntungan usahatani sebesar Rp.2.528.720/ha dengan nilai MBCR 3,68 sehingga teknologi PTT layak untuk diterapkan. Agar pengembangan teknologi PTT berlanjut, diperlukan dukungan saprodi dan harga terjangkau, penggunaan pupuk alternatif dan pemanfaatan agen hayati serta penangkaran benih oleh petani. Disamping itu masih perlu pembinaan dan pendampingan oleh petugas. Upaya diseminasi perlu dilakukan baik melalui teknologi informasi dan komunikasi maupun diseminasi langsung.

**Kata Kunci :** *Lahan pasang surut, PTT kedelai dan Kelayakan ekonomi*

## PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu komoditi pangan utama yang diperlukan sebagai pangan murah dan bergizi, pakan ternak serta bahan baku industri. Kebutuhan akan komoditi kedelai terus meningkat dari tahun ketahun sejalan dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan gizi makanan. Kedelai merupakan sumber bahan makanan yang mengandung protein tinggi, rendah kolesterol dan harga terjangkau (Departemen Pertanian, 2007). Perhatian pemerintah terhadap kedelai semakin meningkat dengan meningkatnya konsumsi kedelai nasional dari tahun ke tahun sebagai bahan pangan, bahan baku industri maupun sebagai pakan ternak. Sedangkan laju peningkatan produksi belum dapat mengimbangi laju peningkatan kebutuhan kedelai sehingga jumlah impor meningkat dari tahun ke tahun (Sihombing, 1993). Kebutuhan kedelai setiap tahunnya sekitar 2 juta ton, sedangkan produksi dalam negeri saat ini hanya sekitar 800.000 t dan impor mencapai 1,2 juta t/tahun (Deptan, 2007). Pada 2011 diperkirakan kebutuhan kedelai dalam negeri mencapai 2,5 juta ton, dan produksi kedelai diharapkan mencapai 2,2 juta ton sehingga impor kedelai dapat diturunkan dari 60% menjadi 10%. Untuk mencapai target tersebut Departemen Pertanian menargetkan perluasan areal pertanaman kedelai pada tahun 2011 mencapai 1,2 juta ha atau meningkat 58% dari tahun 2007 dengan produktivitas 2 t/ha atau meningkat 48% dari tahun 2007 (Taufiq et al., 2007).

Luas lahan rawa di Indonesia mencapai 33,4 – 39,4 juta ha, yang tersebar di dataran pantai Sumatera, Kalimantan, Irian Jaya dan Sulawesi. Dari jumlah tersebut sekitar 23,1 juta ha merupakan rawa pasang surut dan 13,3 juta ha adalah rawa lebak, dan yang sesuai untuk pertanian diperkirakan 5,6 – 9,9 juta ha, dengan

jenis tanah terutama Histosol, Entisol, dan Inceptisol (Subagyo dan Widjaja-Adhi, 1998). Lahan rawa yang telah dibuka untuk pertanian terdapat di dua wilayah, yaitu di Kalimantan dan Sumatera masing-masing seluas 1,50 juta dan 0,90 juta ha (Suriadikarta, 1999).

Di Provinsi Jambi luas lahan rawa diperkirakan mencapai 684.000 ha, dari areal total tersebut yang cocok untuk usaha pertanian kurang lebih 246.481 ha terdiri dari lahan pasang surut 206.832 ha dan lahan non pasang surut 40.521 ha (Bappeda, 2000). Lahan pasang surut ini terdapat di dua Kabupaten yaitu Tanjung Jabung Barat dan Tanjung Jabung Timur. Kedepan peran lahan rawa ini semakin penting akibat telah beralihnya lahan sawah ke usaha non pertanian. Diperkirakan total lahan sawah yang telah beralih fungsi ke usaha non pertanian tiap tahunnya tidak kurang dari 30.000 ha (Nasoetion, 1994). Hasil penelitian Ismail et al., (1993) menunjukkan bahwa lahan rawa ini cukup potensial untuk usaha pertanian baik untuk tanaman pangan, perkebunan, hortikultura maupun usaha peternakan. Kedepan lahan rawa ini menjadi sangat strategis dan penting bagi pengembangan pertanian sekaligus mendukung ketahanan pangan dan usaha agribisnis (Alihamsyah, 2002). Di Provinsi Jambi lahan pasang surut telah lama diusahakan oleh penduduk lokal maupun penduduk transmigrasi. Tanaman pangan yang berkembang pesat diusahakan selain padi adalah tanaman palawija khususnya kedelai. Tanaman kedelai di lahan pasang surut terluas diusahakan di Kecamatan Rantau Rasau Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Produktivitas kedelai ditingkat petani relatif masih rendah yaitu rata-rata kurang dari 1 t/ha (Jumakir dan Endrizal, 2003).

Rendahnya produktivitas kedelai di lahan pasang surut di Jambi disebabkan oleh ketersediaan benih bermutu terbatas, waktu tanam, kekeringan/tata air, pemupukan, hama penyakit, pasca panen dan harga (Jumakir dan

Endrizal, 2003; Taufiq *et al.*, 2007). Peluang peningkatan produksi kedelai masih cukup besar baik melalui ekstensifikasi yang diarahkan pada perluasan areal didaerah-daerah baru seperti lahan pasang surut (Sihombing, 1993) maupun melalui intensifikasi dengan penerapan teknologi budidaya kedelai melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) (Balitkabi, 2006).

Desa Bandar Jaya merupakan salah satu unit pemukiman transmigrasi yang berada dalam wilayah kerja penyuluh pertanian (WKPP) Kecamatan Rantau Rasau Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi dengan luas wilayah 1.502 ha. Walaupun lahan pasang surut di desa tersebut mempunyai areal yang cukup luas namun belum seluruhnya dimanfaatkan untuk peningkatan produktivitas tanaman pangan dalam usaha meningkatkan pendapatan petani. Produktivitas kedelai masih dapat ditingkatkan karena wilayah ini merupakan agroekosistem yang cocok untuk budidaya kedelai dengan pola tanam padi-kedelai. Namun penerapan budidaya kedelai belum optimal, oleh karena itu untuk meningkatkan produksi, pendapatan dan kesejahteraan petani, Badan Litbang Pertanian melalui program Jaringan Penelitian dan Pengkajian (LITKAJI), Balitkabi Malang dan BPTP Jambi melaksanakan kegiatan penelitian dan pengkajian pengelolaan tanaman terpadu (PTT) kedelai pada lahan pasang surut di Kecamatan Rantau Kabupaten Tanjung Jabung Timur Propinsi Jambi.

Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan teknologi budidaya, dan kelayakan ekonomi usahatani kedelai dengan pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu di lahan pasang surut.

## METODOLOGI

### Lokasi Pengkajian

Lokasi pengkajian dipilih oleh tim dari Balitkabi Malang, BPTP Jambi, Dinas Pertanian Kabupaten Tanjabtim dan PPL dengan menggunakan pendekatan pemahaman pedesaan

dalam waktu singkat (PRA, *Participatory Rapid Appraisal*) yang menghasilkan informasi tentang biofisik lahan, kondisi petani, keragaan teknologi kedelai, kebutuhan teknologi, sistem pemasaran, penyediaan saprodi dan faktor pendukung lainnya serta kesepakatan pelaksanaan pengkajian.

Lokasi yang dipilih adalah desa Bandar Jaya Kecamatan Rantau Rasau Kabupaten Tanjabtim Provinsi Jambi. Kegiatan pengkajian dilaksanakan pada musim kemarau (Mei-Agustus) 2007 dengan tipologi lahan sulfat masam potensial dan tipe luapan air C.

Pengkajian ini dilaksanakan di lahan petani dengan melibatkan enam petani koperator seluas 3,5 ha. Dalam pengkajian ini petani koperator menerapkan paket teknologi budidaya kedelai melalui pengelolaan tanaman terpadu (PTT) dan petani non koperator menerapkan teknologi budidaya kedelai cara petani setempat. Komponen teknologi PTT kedelai meliputi penggunaan benih bermutu, varietas, penggunaan pupuk kandang, dolomit, dosis dan cara pemupukan serta pengendalian OPT. Secara rinci teknologi PTT kedelai dan teknologi petani tertera pada Tabel 1. Karakter agronomis yang diamati adalah tinggi tanaman saat panen, jumlah polong isi, jumlah cabang, berat 100 biji dan hasil biji (t/ha).

### Analisis Data

Analisis usahatani dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis ekonomi yang digunakan diantaranya (Swastika, 2004 dan Malian, 2004) adalah analisis pendapatan dan keuntungan, R/C, analisis anggaran parsial MBCR (*marginal benefit cost ratio*) mengikuti cara FAO (2003), titik impas produksi (TIP) dan titik impas harga (TIH).

### Teknologi Budidaya Kedelai Cara Petani

Penanaman kedelai oleh petani selain dilakukan secara monokultur, ada juga petani menanamnya diantara tanaman kelapa sawit dan tanaman karet muda. Persiapan lahan dilakukan secara tanpa olah tanah (TOT) yang dimulai dengan semprot rumput dengan herbisida, kemudian dilanjutkan dengan penebasan rumput, sebelum tanam dilakukan penyemprotan herbisida lagi. Persiapan lahan ini menghabiskan waktu antara

20 hari sampai 25 hari dan dilakukan pada bulan April dengan pola tanam padi (musim hujan) dan kedelai (musim kemarau).

Penanaman dilakukan pada awal bulan Mei dengan sistem tugal dan tanpa perlakuan benih (seed treatment), dengan insektisida. Lubang tanaman biasanya tidak diutup dan jarak tanam tidak teratur. Benih yang digunakan umumnya kedelai sudah tidak murni lagi. Pemupukan dilakukan pada umur 10-15 hari setelah tanam dan pupuk yang diberikan adalah urea 50 kg/ha dan SP 36 25 kg/ha dengan cara disebar. Pengendalian gulma dengan penyemprotan herbisida dan pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) dilakukan secara terjadwal. Untuk pemanenan dilakukan dengan sistem bawon yaitu 8 % dari hasil, sedangkan untuk perontokan kedelai sudah menggunakan mesin prontok atau power tresher (Tabel 1).

Tabel 1. Teknologi Budidaya Tanaman Kedelai di Lahan Pasang Surut desa Bandar Jaya Jambi

No	Komponen Teknologi	PTT	Petani
1.	Pengolahan tanah	TOT	TOT
2.	Benih	Berlabel/ bermutu 40 kg/ha	Petani/ turunan 50 kg/ha
3.	Varietas	Anjasmoro	Anjasmoro
4.	Sistem tanam	Tugal	Tugal
5.	Jarak tanam	40x15 cm	Tak beraturan
6.	Pupuk organik	Pupuk kandang  1000 kg/ha	-
7.	Dolomit	300 kg/ha	-
8.	Pupuk anorganik (kg/ha)		
	- Urea	50	50
	- SP 36	100	25
	- KCl	50	-
9.	Pengendalian OPT	PHT  (berdasarkan pengamatan)	Sistem kalender  (terjadwal)
10.	Panen dan pasca panen	Arit-Power thresher	Arit-Power thresher

## Teknologi PTT Kedelai

Teknologi untuk meningkatkan produktivitas usahatani kedelai dengan pendekatan PTT yaitu penggunaan benih berlabel/bermutu, varietas unggul baru Anjasmoro, jarak tanam 40x15 cm, pupuk urea, SP 36, KCL, pupuk kandang dan dolomit (Tabel 1). Pembuatan/perbaikan saluran kemalir untuk pengaturan tata air agar tidak terjadi genangan air dan untuk proses pencucian dari unsur yang meracuni tanaman. Pengaturan jarak tanam yang teratur untuk memudahkan dalam pemupukan, pengendalian gulma dan pengendalian OPT. Pemupukan dilakukan secara larikan 5-7 cm dari tanaman dan dilakukan penutupan dengan tanah sedangkan lubang tanam yang sudah diisi benih kedelai ditutup dengan campuran pupuk kandang dan dolomit. Pengendalian OPT dilakukan dengan sistem PHT.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Wilayah Pengkajian

Lokasi pengkajian Desa Bandar Jaya merupakan areal pasang surut termasuk dalam wilayah Rantau Rasau yang terdapat di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Luas wilayah Kecamatan Rantau Rasau 18.199 ha, dari luasan tersebut yang berpotensi untuk tanaman pangan seluas 14.867 ha. Luas Desa Bandar Jaya 1.502 ha, memiliki topografi datar dengan ketinggian dari permukaan laut 2,5 m. Areal yang sesuai untuk pengembangan tanaman kedelai yang memiliki genangan air tipe B, C dan D. Sebagian besar wilayah ini kondisi lahannya kurang subur.

Kondisi lahan termasuk tipologi sulfat masam potensial, pada lapisan atas (sekitar 50 cm) berwarna abu-abu dan bertekstur liat sedangkan pada lapisan di bawah 50 cm berwarna lebih cerah dan sudah keluar air. Kemungkinan tanah di lokasi PTT terbentuk dari hasil pengendapan sungai dan pada kedalaman >50 cm terdapat lapisan pirit. Pada kedalaman 0-20 cm tanah termasuk gembur, namun pada kedalaman >20 cm lapisan tanah keras. Pola tanam yang umum di lahan sawah adalah padi-palawija. Palawija

yang diusahakan adalah kedelai, jagung, kacang tanah, dan kacang hijau. Di antara palawija tersebut, kedelai yang paling banyak ditanam, diikuti jagung, kacang hijau, dan kacang tanah.

Di Kecamatan Rantau Rasau sepanjang tahun terus terjadi hujan meskipun dengan intensitas dan sebaran yang beragam antar bulan. Jika bulan basah adalah bulan dengan curah hujan >200 mm, maka setidaknya terdapat 5-6 bulan basah dan 6 bulan kering atau menurut Oldeman (1975) masuk klasifikasi agroklimat C3. Pada zone agroklimat C3, pola tanam yang sesuai adalah padi – kedelai. Curah hujan 200 mm/bulan adalah batas curah hujan terendah untuk padi sawah, dan curah hujan 100 mm/bulan adalah batas terendah untuk palawija. Ditinjau dari pola curah hujan tersebut, maka pilihan petani untuk menerapkan pola tanam padi–kedelai di Desa Bandar Jaya Kec. Rantau Rasau adalah pilihan yang sudah sesuai dengan zona agro-klimat.

Berdasarkan hasil analisis contoh tanah yang diambil pada kedalaman 0-20 cm bahwa pH tanah rata-rata 4,8 (tergolong masam), kandungan bahan organik rendah hingga sedang yang ditunjukkan oleh kandungan C-organik 1,67-5,14%. Kandungan Kalium (K) sangat rendah (0,06-0,15 me/100 g), fosfor (P) sangat rendah hingga sedang (4,3-41,4 ppm P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), Kalsium (Ca) rendah (1,2-3,7 me/100 g), Magnesium (Mg) rendah hingga sedang (0,4-2,3 me/100 g). Kandungan Al-dd berkisar antara 1,4-5,0 me/100 g, namun H-dd sangat rendah.

Ditinjau dari segi aksesibilitas wilayah, lokasi desa Bandar Jaya cukup baik dengan tersedianya dukungan sarana dan prasarana transportasi yang memadai, jarak lokasi dengan ibukota kecamatan 10 km, ibukota kabupaten 100 km dan ibukota provinsi 200 km. Transportasi dalam wilayah kecamatan dapat dilakukan dengan kendaraan roda dua

dan kendaraan roda empat. Untuk menjangkau ibukota kabupaten transportasi dapat dilakukan dengan kendaraan roda dua dan dilanjutkan melalui/menyeberang sungai Batanghari dengan pompong. Untuk menjangkau ibukota provinsi, sekarang telah dibuat jembatan sehingga dapat diakses melalui jalan darat baik dengan roda dua maupun roda empat. Desa Bandar Jaya sebagian besar penduduknya berasal dari Jawa, Bugis dan Medan dengan jumlah penduduk sekitar 4.023 jiwa. Mata pencaharian utama penduduk adalah berusahatani tanaman pangan, ternak dan perkebunan. Tanaman pangan yang diusahakan adalah padi, kedelai, jagung dan sayuran sedangkan tanaman perkebunan adalah kelapa, kelapa sawit dan karet.

Petani peserta dalam pengkajian ini cukup beragam dari segi umur, jumlah anggota keluarga, tingkat pendidikan serta pengalaman dalam berusahatani. Umur petani berkisar antara 35-45 tahun dan masih berada dalam kelompok produktif. Anggota keluarga petani terdiri dari ayah, ibu dan anak merupakan aset tenaga kerja dalam kegiatan usahatani. Pertumbuhan dan Produksi Kedelai

Hasil pengamatan dilapangan menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil kedelai yang diperoleh dengan penerapan teknologi PTT menunjukkan keragaan relatif lebih baik dibanding pertumbuhan dan hasil yang diperoleh dengan teknologi petani (Tabel 2).

Teknologi PTT mampu meningkatkan produksi 1,31 t/ha atau sekitar 0,8 menjadi 2,11 t. Tingginya selisih produksi tersebut dipengaruhi oleh penggunaan benih bermutu, cara dan dosis pemupukan selain itu penggunaan pupuk kandang dan dolomit, sehingga mempengaruhi keragaan tanaman seperti tinggi tanaman, polong isi, berat 100 biji dan hasil (Tabel 2).

Tabel 2. Keragaan Tanaman Kedelai melalui Pendekatan PTT Kedelai dan Teknologi Petani di Desa Bandar Jaya MK 2007

Keragaan	PTT	Petani	Selisih absolut	Selisih relatif (%)
Tinggi tanaman (cm)	59,3	51,2	8,1	15,82
Polong isi	56	52	4	7,69
Jumlah cabang	3	3	0	0
Berat 100 biji	14,02	11,88	2,14	18,01
Hasil (t/ha)	2,11	0,8	1,31	163,75

## Struktur Biaya dan Penerimaan Usahatani

Struktur biaya usahatani kedelai dengan teknologi petani (Tabel 3), menunjukkan bahwa proporsi biaya terbesar adalah tenaga kerja diikuti oleh pembelian benih, herbisida, pupuk urea, SP 36 dan pestisida. Jika dilihat dari total penerimaannya alokasi untuk pembiayaan usahatani kedelai teknologi petani menghabiskan biaya sekitar 67% dari total penerimaan usahatani, berarti petani hanya menerima imbalan dari usahatannya sekitar 33% atau sekitar Rp.944.600. Dengan masa tanam kedelai tiga bulan berarti petani menerima pendapatan rata-rata Rp.314.866,67/bulan.

Struktur biaya dan alokasi penerimaan usahatani kedelai dengan teknologi PTT (Tabel 4), menunjukkan bahwa proporsi biaya paling besar adalah untuk upah tenaga kerja yang mencapai 63% dari total biaya, diikuti biaya untuk pembelian urea, SP 36, KCl, pupuk kandang dan dolomit sekitar 17,8% dari total biaya. Proporsi pembelian benih relatif lebih kecil dibanding proporsi untuk pembelian benih pada teknologi petani yaitu 6,8 dan 14,5%. Sedangkan untuk pembelian herbisida dan pestisida relatif lebih besar dibanding teknologi petani. Dilihat dari total penerimaannya, alokasi yang digunakan untuk pembiayaan usahatani jumlahnya relatif lebih rendah yaitu 54,3% artinya petani menerima imbalan tenaga kerja dari usahatani kedelai sekitar 45,7%. Petani PTT kedelai menerima imbalan usahatannya sebesar Rp.3.473.320 dengan masa tanam 3 bulan atau Rp.1.157.773/bulan. Dari uraian tersebut dapat dilihat bahwa teknologi PTT kedelai memberikan keuntungan yang relatif lebih besar dibandingkan teknologi petani.

Untuk melihat analisis ekonomi usahatani kedelai melalui teknologi PTT dan cara petani tertera dalam Tabel 5. Teknologi PTT kedelai dengan menggunakan benih bermutu, menambah jenis pupuk dan cara pemupukan, pupuk kandang dan dolomit serta pengaturan jarak tanam dalam usahatani menjadi komponen yang memperbesar input usahatani sehingga meningkatkan biaya usahatani. Tambahan biaya dalam teknologi PTT kedelai terdapat pada komponen pembelian herbisida, pupuk urea, SP 36, KCl, pupuk kandang, dolomit dan pestisida serta penggunaan tenaga kerja. Tambahan biaya yang besar terjadi pada tenaga kerja dan pembelian pupuk. Tambahan biaya tenaga kerja terutama pada cara pemupukan dan penutupan lobang tanam karena jumlah penggunaan tenaga kerja volumenya lebih banyak pada teknologi PTT kedelai serta panen dan pasca panen. Tambahan biaya pupuk karena adanya pemberian pupuk SP 36, KCl, pupuk kandang dan dolomit.

Penerimaan petani koperator sekitar Rp.7.596.000/ha (Tabel 5). Penerimaan petani koperator lebih tinggi dibanding penerimaan petani non koperator yaitu Rp.4.716.000. Perbedaan besarnya penerimaan dan biaya usahatani berpengaruh terhadap R/C. Dari Tabel 5 terlihat bahwa dengan teknologi PTT memberikan R/C relatif lebih tinggi dibandingkan dengan teknologi petani yaitu 1,84 dibanding 1,49. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi budidaya kedelai secara ekonomis cukup layak dan kelayakan usahatani kedelai dengan teknologi PTT lebih baik dibanding teknologi petani. Nilai MBCR 3,68 menunjukkan bahwa setiap penambahan satu satuan input dapat meningkatkan pendapatan usahatani kedelai sebesar 3,68 kali.

Tabel 3. Struktur Biaya dan Penerimaan Usahatani Kedelai melalui Teknologi Petani di Desa Bandar Jaya MK 2007

Uraian	Jumlah (Rp)	Proporsi terhadap	
		Biaya (%)	Penerimaan (%)
Benih	280.000	14,5	9,7
Herbisida	90.000	4,7	3,1
Urea	70.000	3,6	2,4
SP 36	45.000	2,3	1,5
KCl	-	-	-
Pupuk kandang	-	-	-
Pestisida	45.000	2,3	1,5
Dolomit	-	-	-
Tenaga kerja	1.405.400	72,6	48,8
Total Biaya	1.935.400	100,0	67,0
Hasil (kg/ha)	800		
Harga kedelai (Rp/kg)	3.600		
Penerimaan (Rp/kg)	2.880.000		100,0
Keuntungan (Rp/kg)	944.600		33,0

Tabel 4. Struktur Biaya dan Penerimaan Usahatani Kedelai melalui PTT di Desa Bandar Jaya MK 2007

Uraian	Jumlah (Rp)	Proporsi terhadap	
		Biaya (%)	Penerimaan (%)
Benih	280.000	6,8	3,7
Herbisida	180.000	4,4	2,4
Urea	70.000	1,7	0,9
SP 36	180.000	4,4	2,4
KCl	135.000	3,3	1,8
Pupuk kandang	200.000	4,8	2,6
Pestisida	330.000	8,0	4,3
Dolomit	150.000	3,6	2,0
Tenaga kerja	2.597.680	63,0	34,2
Total Biaya	4.122.680	100,0	54,3
Hasil (kg/ha)	2.110		
Harga kedelai (Rp/kg)	3.600		
Penerimaan (Rp/kg)	7.596.000		100,0
Keuntungan (Rp/kg)	3.473.320		45,7

Tabel 5. Analisis Ekonomi Usahatani Kedelai dengan PTT dan Cara Petani di Desa Bandar Jaya MK 2007

Uraian	PTT (Rp)	Petani (Rp)
Benih	280.000	280.000
Herbisida	180.000	90.000
Urea	70.000	70.000
SP 36	180.000	45.000
KCl	135.000	0
Pupuk kandang	200.000	0
Dolomit	150.000	0
Pestisida	330.000	45.000
Tenaga kerja	2.597.000	1.405.400
Total Biaya	4.122.680	1.935.400
Hasil (kg/ha)	2110	800
Harga kedelai (Rp/kg)	3600	3600
Penerimaan (Rp)	7.596.000	2.880.000
Keuntungan (Rp)	3.473.320	944.600
R/C	1,84	1,49
B/C	0,84	0,49
MBCR	3,68	

Keterangan: Benih PTT dari Balitkabi dan petani dari penangkar binaan BPSB Jambi.

### Produktivitas Impas dan Harga Impas Kedelai

Hasil analisis titik impas produksi (TIP) dan titik impas harga (TIH) usahatani kedelai disajikan pada Tabel 6. Analisis TIH dan TIP dilakukan untuk mengetahui hubungan antara harga, penerimaan dan volume produksi. Produksi dan harga impas pada PTT kedelai masing-masing sebesar 1.145,19 kg dan Rp1.953,88/kg. Nilai impas keduanya berada dibawah nilai produksi dan harga aktual berarti usahatani kedelai yang dilakukan petani koperator memberikan nilai tambah. Pada teknologi petani terlihat produksi impas kedelai lebih rendah dibanding teknologi PTT namun produksi sekitar 53% sedangkan harga impasnya relatif lebih tinggi dari pada teknologi PTT yaitu sebesar Rp.2.419,25/kg.

Tabel 6. Analisis Titik Impas Harga (TIH) dan Titik Impas Produksi (TIP) Usahatani Kedelai di Desa Bandar Jaya

Uraian	PTT	Petani
Total biaya (Rp)	4.122.680	1.935.400
Produksi (kg/ha)	2.110	800
Harga aktual (Rp/kg)	3.600	3.600
TIP (kg/ha)	1.145,19	537,61
TIH (Rp/kg)	1.953,88	2.419,25

### KESIMPULAN DAN SARAN

1. Pengelolaan tanaman terpadu (PTT) kedelai dapat meningkatkan produktivitas 1,6 kali lipat dibanding teknologi petani yaitu 2,11 t/ha berbanding 0,8 t/ha.

2. Penerapan teknologi PTT kedelai di lahan pasang surut Jambi secara ekonomis dapat meningkatkan keuntungan usahatani sebesar Rp.2.528.720/ha dengan nilai MBCR 3,68 sehingga teknologi PTT kedelai layak untuk diterapkan.
3. Pengembangan teknologi PTT berlanjut, diperlukan dukungan saprodi dan harga terjangkau, penggunaan pupuk alternatif dan pemanfaatan agen hayati serta penangkaran benih oleh petani. Disamping itu masih perlu pembinaan dan pendampingan oleh petugas serta diseminasi perlu dilakukan baik melalui teknologi informasi dan komunikasi maupun diseminasi langsung.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alihamsyah T. 2003. Optimalisasi pendayagunaan lahan rawa pasang surut. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Optimalisasi Pendayagunaan Sumberdaya Lahan di Cisarua, 6-7 Agustus 2002. Puslitbangtan Tanah dan Agroklimat. Bogor
- Bappeda. 2000. Potensi, prospek dan pengembangan usahatani lahan pasang surut. Seminar Penelitian dan Pengembangan Pertanian Lahan Pasang Surut Kuala Tungkal, 27-28 Maret 2000. ISDP-Jambi
- Balitkabi. 2006. Produksi kedelai melalui pendekatan pengelolaan sumberdaya dan tanaman terpadu (PTT). Padu-Padan dan Umpan Balik Litkaji di Puslitbangtan, Bogor 13-14 desember 2005. Badan litbang. Puslitbangtan. Balitkabi
- Departemen Pertanian. 2007. Percepatan Bangkit Kedelai. Deptan. Direktorat Jenderal Tanaman pangan. Jakarta
- FAO. 2003. Financial analysis and assesment of technologies special programe for food security (SPFS). Handbook on Monitoring and Evaluation. Food and Agriculture Organization of The United national (FAO). Rome
- Ismail IG, T Alihamsyah, IPG Widjaja Adhi, Suwarno, T Herawati, R Taher dan DE Sianturi. 1993. Sewindu penelitian pertanian di lahan rawa (1985-1993) Kontribusi dan prospek pengembangan. Swamps II. Badan Litbang Pertanian. Jakarta
- Jumakir dan Endrizal. 2003. Potensi produksi kedelai di lahan pasang surut wilayah Rantau Rasau Provinsi Jambi. Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Spesifik Lokasi. Jambi, 18-19 Desember 2003. BPTP dan Badan Litbang Daerah provinsi Jambi
- Malian AH. 2004. Analisis ekonomi usahatani dan kelayakan finansial teknologi pada skala pengkajian. Makalah disajikan dalam Pelatihan Analisis Finansial dan Ekonomi bagi Pengembangan Sistem dan Usahatani Agribisnis Wilayah. Bogor, 29 Nov- 9 Des 2004.
- Nasoetion LI. 1994. Kebijakan pertanian nasional dalam mendukung pembangunan ekonomi: Pengalaman masa lalu, tantangan dan arah ke masa depan. Orasi Ilmiah (Guru Besar) tetap Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor
- Oldeman LR. 1975. An agro-climate map of java. Cont.cent.Rest.Inst. No 17. Bogor
- Sihombing DA. 1993. Prospek dan kendala pengembangan kedelai di Indonesia. Dalam S. Soemaatmadja et al. 1993. Puslitbangtan. Bogor
- Subagyo, H dan IPG. Widjaja-Adhi. 1998. Peluang dan kendala pembangunan lahan rawa untuk pengembangan pertanian di Indonesia. Hlm. 13-50. Dalam Kurnia, U. *et al* (eds). Prosiding Pertemuan pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Pertanian.
- Suriadikarta, D.A. 1999. Pengelolaan lahan sulfat masam untuk usaha pertanian. Jurnal Litbang Pertanian. Vol. 24(1):36-45.

Swastika DKS. 2004. Beberapa teknik analisa dalam penelitian dan pengkajian teknologi pertanian. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Volume 7, Nomor 1. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor

Taufiq A, Andi W, Marwoto, T Adisarwanto dan Cipto Prahoro. 2007. Verifikasi efektifitas teknologi produksi kedelai melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) di lahan pasang surut Provinsi Jambi. Balitkabi. Malang