

PENGAJIAN SISTEM USAHATANI TERPADU PADI-KEDELAI/ SAYURAN-TERNAK DI LAHAN PASANG SURUT

Susilawati¹, M. Sabran¹, Rahmadi Ramli¹, Deddy Djauhari¹, Rukayah¹, dan Koesrini²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Jl. G. Obos Km 5 Po Box 122 Palangkaraya 73001

²Balai Penelitian Tanaman Lahan Rawa Banjarbaru, Jl. Kebun Karet Lok Tabat Kotak Pos 13 Banjarbaru 70712

ABSTRACT

The assessment was designed to help farmers to cultivate their land optimally. This assessment on integrated rice-soybean/vegetables-livestock farming system in tidal swamp land with B-C type flooding was the on-going project conducted in Bungai Jaya Village, Basarang District, Kapuas Regency covering an area of 13 hectares managed by 20 cooperating farmers. Aims of the assessment were: (i) to conduct characterization of the region, farmers, and farming systems, (ii) to analyze farming system performance, (iii) to analyze farm business income, (iv) to study income structure of integrated farming system, and (v) to analyze adoption of introduced technology. Assessment approach was based on farm research by comparing farmers using introduced technology and those who did not. B-C type tidal swamp land was suitable for integrated farming system applying *surjan* (sunk and risen beds) system with a cropping pattern of rice - secondary crops on wet season and soybean - vegetables on dry season, and livestock on home yards. Introduced technology was able to improve farming system performance and to increase farmers' incomes of Rp 9,873,500 on the dry season and Rp 8,887,000 on the wet season or higher than those of non-cooperating farmers. Average R/C ratios of all crops grown were more than 2.5 implying that the technology was feasible to disseminate.

Key words : *integrated farming system, tidal swamp land, technology adoption, rice, soybean*

ABSTRAK

Dalam rangka mendukung program pembangunan pertanian di Kabupaten Kapuas yaitu program pengembangan kawasan pertanian terpadu melalui pemberdayaan lahan dan petani serta menumbuhkan pasar rakyat untuk meningkatkan pendapatan petani, maka perlu dilakukan suatu pengkajian yang dapat membantu petani dalam mengelola lahannya sehingga sesuai dengan potensi lahan yang ada dan sumberdaya yang tersedia. Pengkajian usahatani terpadu padi-kedelai/sayuran-ternak di lahan pasang surut tipe luapan B-C merupakan kegiatan lanjutan, yang dilaksanakan di Desa Bungai Jaya, Kecamatan Basarang Kabupaten Kapuas, dengan luas areal 13 ha dan melibatkan 20 orang petani koperator. Tujuan pengkajian adalah (1) melakukan karakterisasi wilayah, petani dan sistem usahatani, (2) melakukan analisis terhadap kinerja teknologi usahatani, (3) melakukan analisis usahatani, (4) mempelajari struktur pendapatan usahatani terpadu, dan (5) melakukan analisis adopsi teknologi introduksi. Pendekatan pengkajian dilakukan secara on-farm research, dengan metode perbandingan berpasangan (*pairly comparison*) yaitu membandingkan model usahatani introduksi dengan model usahatani ditingkat petani. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa sesuai dengan karakteristik lahan dan petaninya, lahan pasang surut tipe B-C sebaiknya diusahakan secara terpadu dengan sistem surjan dengan pola tanam padi-palawija pada MH dan kedelai-sayuran pada MK serta ternak di pekarangan. Secara fisik input teknologi yang diintroduksikan, dapat meningkatkan kinerja usahatani dan memberikan tambahan pendapatan sebesar Rp 9.873.500 pada MK dan Rp 8.887.000 pada MH, lebih besar dari pendapatan petani nonkoperator. Rata-rata R/C semua komoditas yang diusahakan > 2,5, sehingga teknologi ini layak dikembangkan.

Kata kunci : *usahatani terpadu, lahan pasang surut, adopsi teknologi, padi, kedelai*

PENDAHULUAN

Luas lahan pasang surut di Kalimantan Tengah adalah 5,5 juta ha, di mana 1.696.071 ha terdapat di Kabupaten Kapuas dan sekitar 623.000 ha di antaranya berpotensi untuk pengembangan tanaman pangan, sayuran, buah-buahan dan ternak. Berdasarkan peta zone agroekologi (ZAE) diketahui bahwa tipe lahan pasang surut yang paling dominan di Kabupaten Kapuas adalah lahan sulfat masam, baik sulfat masam potensial maupun sulfat masam aktual. Sesuai dengan arahan penggunaan lahan sulfat masam, maka lahan sulfat masam yang memiliki tipe luapan A sebaiknya ditata dan diusahakan sebagai sawah. Tipe luapan B dan C ditata dengan *sistem surjan*, yaitu sistem penataan lahan dengan membagi-bagi lahan menjadi bagian-bagian yang disebut *surjan* dan *tabukan*. *Surjan* yaitu bagian lahan yang tinggi, dibuat dengan mengangkat tanah bagian atas dari areal di sekitarnya dan ditumpuk menjadi lebih tinggi, lebar dan panjang. *Tabukan* yaitu lahan bagian bawah, di mana tanah bagian atasnya telah diangkat ke atas untuk dijadikan *guludan* atau *surjan*, sehingga tanah menjadi lebih rendah. Sesuai arahan penggunaan lahan maka pada lahan *tabukan* sebaiknya diusahakan untuk tanaman pangan, dan pada *surjan* sebaiknya ditanam tanaman sayuran, hortikultura serta palawija. Jumlah *surjan* dalam satu hektar berkisar antara enam sampai sembilan *surjan* (Abdurrahman *et al.*, 1998). Beberapa keuntungan sistem *surjan* antara lain (1) stabilitas produksi lebih mantap, terutama untuk tanaman padi sawah di *tabukan*; (2) intensitas tanam lebih tinggi; dan (3) diversifikasi tanaman sekaligus dapat terlaksana (SWAMP-II, 1993).

Dalam mendukung program pembangunan pertanian di Kabupaten Kapuas yaitu program pengembangan kawasan pertanian terpadu melalui pemberdayaan lahan dan petani serta menumbuhkan pasar rakyat untuk meningkatkan pendapatan petani, maka dilakukan suatu pengkajian yang dapat membantu petani dalam

berusahatani di lahan pasang surut, sehingga pemanfaatan lahan lebih optimal dan menguntungkan. Kegiatan yang dilaksanakan adalah kegiatan usahatani terpadu. Keterpaduan komoditas dalam upaya diversifikasi usahatani dapat meningkatkan produktivitas lahan, tenaga kerja, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani (Alihamsyah *et al.*, 1997).

Sebagai dasar pertimbangan dari kegiatan ini adalah tersedianya teknologi hasil pengkajian tahun sebelumnya. Kegiatan tahun pertama diawali dengan penyusunan paket teknologi usahatani spesifik di lahan pasang surut. Kegiatan yang dilakukan meliputi uji adaptasi varietas padi dan kedelai, pengujian dosis pupuk dan pemberian bahan amelioran. Hasil yang diperoleh pada tahun pertama ini adalah terpilihnya Varietas Wilis sebagai varietas kedelai yang adaptif dan disenangi petani, dengan produksi sebesar 1,65 t/ha. Tanaman padi terpilih adalah Varietas IR-66 dengan produksi sebanyak 3,8 t/ha. Dosis pupuk terpilih adalah 150 kg/ha urea, 100 kg/ha SP-36 dan 100 kg/ha KCl untuk tanaman padi, dan 50 kg/ha urea, 100 kg/ha SP-36 dan 50 kg/ha KCl untuk tanaman kedelai. Bahan amelioran terpilih adalah kapur dolomit dengan dosis 1 t/ha.

Hasil ini selanjutnya dirakit menjadi paket teknologi dan dilakukan lagi penerapan dan pengembangan paket teknologi pada tahun kedua. Selain penerapan paket teknologi, kegiatan tahun kedua ini lebih ditekankan kepada pemanfaatan lahan secara optimal melalui sistem penataan lahan dan pengaturan pola tanam yang lebih menguntungkan dalam siklus setahun.

Beriringan dengan dilepasnya varietas padi dan kedelai tahan tanah masam, yang dihasilkan oleh Balai Penelitian Tanaman Lahan Rawa (Balittra) maka pada tahun ini kembali dilakukan uji adaptasi varietas padi yaitu Margasari dan Martapura dan varietas kedelai Lawit dan Menyapa, melalui kegiatan *super imposed*. Untuk memberikan pilihan komoditas ekonomis lainnya, dilakukan juga penanaman sayuran pada lahan *surjan* sebagai unit percontohan.

Kegiatan tahun kedua ini cukup mendapat respons dan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa penerapan paket teknologi usahatani padi-kedelai di lahan pasang surut dapat meningkatkan pendapatan petani sebesar Rp 4.890.000,00 dengan R/C ratio 2,27. Hasil kegiatan *super imposed* menunjukkan padi Varietas Margasari merupakan varietas terpilih. Produksi yang diperoleh adalah 3,6 t/ha lebih rendah daripada Varietas IR 66, namun lebih disukai karena memiliki kemiripan dengan varietas lokal *Siam unus* yang sangat populer di Kalimantan dan memiliki nilai jual yang tinggi. Varietas kedelai yang dipilih petani adalah Varietas Lawit, dengan produksi 1,7 t/ha. Usahatani sayuran pada tahun kedua ini masih digunakan sebagai konsumsi rumah tangga, karena areal yang digunakan sangat terbatas.

Tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan ini adalah (1) Untuk mengetahui karakteristik wilayah, petani dan usahatani setempat, mengetahui kinerja usahatani, melakukan analisis usahatani terpadu yang dikembangkan petani koperator dan nonkoperator; (2) Mengetahui struktur pendapatan usahatani; dan (3) Melakukan analisis terhadap adopsi teknologi yang diintroduksi di lahan pasang surut.

METODE PENELITIAN

Lokasi, Waktu dan Petani Koperator

Pengkajian ini dilaksanakan di Desa Bungai Jaya, Kecamatan Basarang, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah, dari bulan April 2003 hingga bulan Maret 2004. Kegiatan dilaksanakan pada lahan seluas 13 ha dengan melibatkan 20 orang petani koperator yang dipilih berdasarkan hamparan kepemilikan lahan dalam satu hamparan tata air dan satu kelompok tani, lahan tertata dengan sistem surjan, dan lahan sudah pernah diusahakan. Selain itu ditentukan pula sebanyak tujuh orang petani nonkoperator yang dipilih berdasarkan aktivitasnya berusaha-tani dan berada di sekitar wilayah desa.

Deskripsi Teknologi Introduksi

Teknologi usahatani yang dikembangkan pada pengkajian ini merupakan teknologi hasil kajian sebelumnya, berupa varietas, dosis pupuk, penggunaan amelioran, sistem penataan lahan, dan pengaturan pola tanam, yang telah dirakit menjadi satu paket teknologi usahatani terpadu dengan beberapa komoditas yang siap dikembangkan. Sesuai anjuran penataan lahan pasang surut tipe B-C, maka lahan ditata dengan sistem *surjan* yang diusahakan untuk komoditas padi (pada *tabukan*) dan palawija (pada *guludan*) pada musim hujan (MH), sedangkan pada musim kemarau (MK) ditanam kedelai (pada *tabukan*) dan sayuran (pada *guludan*). Deskripsi teknologi yang dikembangkan tersebut disajikan dalam Tabel 1.

Pengamatan dan Analisis Data

Kegiatan pengkajian yang diawali dengan uji adaptasi varietas tanaman, pemupukan dan penggunaan bahan amelioran, dilakukan dengan metode Rancangan Acak Kelompok dengan tiga perlakuan dan tiga ulangan. Masing-masing pengujian dilaksanakan oleh petani (*farmers as researcher*) dan didampingi oleh petugas. Semua data yang dikumpulkan dianalisis secara statistik yaitu dengan menggunakan uji BNT (5% dan 1%) untuk menarik kesimpulan.

Pada tahun kedua kegiatan penerapan paket teknologi usahatani padi dan kedelai di lahan pasang surut dilakukan dengan metode perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan antara paket teknologi yang telah dirakit dengan pola petani. Data yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif untuk menarik kesimpulan.

Pengamatan pada kegiatan saat ini dilakukan terhadap : (1) Karakteristik wilayah, petani dan sistem usahatani. Kegiatan ini merupakan perluasan kegiatan tahun pertama yang hanya dilakukan di tingkat pelaksana dan lahan yang digunakan. Data yang dikumpulkan meliputi keadaan biofisik, sosial-ekonomi dan budaya masyarakat di wilayah pengkajian. Karakteristik

Tabel 1. Deskripsi Teknologi Usahatani Terpadu di Lahan Pasang Surut, Kabupaten Kapuas, 2003

Uraian	Deskripsi teknologi
a. Lahan usaha	
- Musim kemarau Kedelai (di lahan <i>tabukan</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Pengolahan tanah sederhana dengan aplikasi herbisida - Pemberian kapur dolomit 1 t/ha - Varietas <i>Lawit</i> (varietas yang adaptif di lahan sulfat masam) - Pemupukan ; <ul style="list-style-type: none"> a. Urea 50kg/ha b. SP-36 100kg/ha c. KCl 50kg/ha - Rhizogen 15gr/10 kg benih - Jarak tanam 40 cm x 20 cm ; cara tanam ditugal 2 biji/lubang - Pengendalian OPT dengan pendekatan PHT dan obat-obatan digunakan berdasarkan tingkat serangan HPT
Sayuran (di lahan <i>surjan</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis sayuran dataran rendah dipilih yang sedikit memerlukan air, yaitu (ketimun Varietas <i>Mustang</i>, terong Varietas <i>Venus</i>, oyong Varietas <i>Samson</i>, kacang panjang Varietas <i>Sainan</i>) - Pemberian kapur kapur 1,0 t/ha - Pemupukan <ul style="list-style-type: none"> a. Pemberian pupuk kandang 5 t/ha b. Urea 100 kg/ha c. SP-36 100 kg/ha d. KCl 200 kg/ha
- Musim hujan Padi (di lahan <i>tabukan</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Pengolahan tanah sederhana, karena lahan bekas tanaman kedelai sehingga hanya dilakukan pembersihan bekas-bekas tanam. - Pemberian kapur 0,5 t/ha - Pemupukan <ul style="list-style-type: none"> a. Urea 150 kg/ha, b. SP-36, 150 kg/ha c. KCl 100 kg/ha - Penanaman dengan cara tanam pindah, setelah semaian berumur sekitar 3 minggu - Jarak tanam 20 cm x 20 cm - Pengendalian OPT dengan pendekatan PHT dan pemberian obat-obatan berdasarkan monitoring
Jagung/kedelai (di lahan <i>surjan</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk kedelai sama dengan MK - Pemupukan Jagung Manis <ul style="list-style-type: none"> a. Urea 200 kg/ha b. SP-36, 100 kg/ha c. KCl 100 kg/ha - Cara tanam dengan ditugal 2 biji/lubang - Jarak tanam 75 cm x 20 cm
b. Pekarangan Ternak (MK dan MH)	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis sapi Bali - Lama pemeliharaan empat bulan (satu siklus) - Pemberian konsentrat dedak 1kg/ekor setiap hari - Pemberian bioplus satu kali selama periode pemeliharaan dengan dosis 0,5 kg/ekor - Penanaman rumput unggul <i>Setaria</i> di guludan untuk memenuhi kebutuhan ternak 2-3 ekor selama siklus pemeliharaan 4 bulan. Jumlah bibit yang ditanam sebanyak 450 bibit dan akan dipanen setiap 2 bulan secara bergiliran (dapat ditanam pada lahan seluas 1800 m², dengan jarak tanam 30cm x 30cm). Persentasi pemberian pakan adalah 10 persen dari berat badan ternak, jika berat badan sapi 250 kg, maka pakan yang diberikan 15 kg rumput unggul+10 kg rumput lapang. Untuk memenuhi kebutuhan protein dapat diberikan konsentrat berupa dedak dengan ukuran 1,0 kg/ekor/hari.

Pengkajian Sistem Usahatani Terpadu Padi-Kedelai/Sayuran-Ternak di Lahan Pasang Surut (Susilawati, M. Sabran, Rahmadi Ramli, Deddy Djauhari, Rukayah, dan Koesrini)

petani meliputi jumlah petani yang terlibat, umur, pendidikan formal, luas garapan dan jumlah anggota keluarga petani koperator dan nonkoperator. Sistem usahatani meliputi penggunaan komponen teknologi yang digunakan dalam kegiatan usahatani. (2) Kinerja teknologi usahatani. Data yang dikumpulkan meliputi komponen usahatani dan tingkat produktivitas setiap komoditas yang dikembangkan. (3) Analisis usahatani petani koperator dan nonkoperator. Data yang dihimpun meliputi komponen biaya teknologi anjuran yang diterapkan petani, sarana produksi dan tenaga kerja yang digunakan, produktivitas dan pendapatan petani. (4) Struktur pendapatan usahatani. Data yang dikumpulkan meliputi jenis komoditas yang diusahakan pada setiap musim, luas garapan petani koperator dan nonkoperator. (5) Analisis adopsi teknologi introduksi. Data yang dikumpulkan meliputi tingkat penerapan teknologi anjuran oleh petani koperator, serta persepsi petani terhadap teknologi yang dianjurkan.

Pelaksanaan pengumpulan data dan informasi dilakukan secara langsung melalui survai terstruktur dengan menemui tokoh masyarakat, pimpinan wilayah, dan lain-lain. Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang disusun secara terstruktur.

Analisis data dan informasi dilakukan secara deskriptif dan ditabulasikan yang selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Dilakukan juga analisis R-C ratio untuk mengetahui kelayakan ekonomis dari usahatani yang dilakukan. Untuk mengukur tingkat adopsi oleh petani koperator digunakan rumus $P = A/B \times 100\%$, dimana P adalah persentase penerapan paket teknologi, A adalah petani yang menerapkan paket teknologi dan B adalah jumlah petani peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Wilayah, Petani dan Sistem Usahatani

Desa Bungai Jaya merupakan salah satu dari 13 desa yang berada di Kecamatan Basarang,

Kabupaten Kapuas. Luas wilayah Desa Bungai Jaya 555 ha dengan rencana tata ruang dan penggunaan lahan untuk sawah 395 ha, perkebunan rakyat 90 ha, lain-lain 70 ha. Topografi datar, dengan ketinggian 0-7 m dari permukaan laut. Lahan berkembang dari bahan endapan sungai atau endapan marine yang diusahakan sebagai sawah pasang surut. Jumlah penduduk Desa Bungai Jaya sebanyak 1.500 jiwa yang terdiri dari 375 kepala keluarga, dengan mata pencaharian utama sebagai petani dan buruh tani (86,4%). Latar belakang petani umumnya sama, yaitu warga transmigrasi dari Pulau Jawa dengan tingkat sosial ekonomi yang tergolong rendah.

Lahan usahatani di Desa Bungai Jaya tergolong ke dalam lahan pasang surut sulfat masam dengan tipe luapan air B-C. Sesuai dengan anjuran, sebagian lahan di wilayah pengkajian telah ditata dengan sistem *surjan*, namun belum sempurna atau belum mengikuti anjuran penataan lahan, bahkan cenderung salah. Lahan-lahan yang digunakan sebagai *guludan* (yang ditinggikan) sebelumnya merupakan tanah bagian bawah (*tabukan*) yang bagian atasnya diambil untuk dijadikan *guludan*, sehingga bagian *tabukan* tidak memiliki bagian atas yang subur, dan yang tersisa hanya bagian tanah bawah yang mengandung pirit. Selain itu bagian *tabukan* yang dibuat petani terlalu sempit yaitu 2-3 meter. Padahal anjuran pembuatan *surjan* yang tepat adalah lebar *guludan* 3-5 m, tinggi 0,5 m, sedang lebar *tabukan* 15 m. Dengan demikian dalam setiap hektar lahan dapat dibuat enam sampai sepuluh *guludan* dan lima sampai sembilan *tabukan* (Suriadikarta *et al.*, 1999).

Petani umumnya membuat *surjan* untuk menanam tanaman buah-buahan. Dimulai dengan membuat *tukungan* berukuran 1 m x 1 m. Tanaman rambutan, jeruk, dan lain-lain mulai ditanam di lahan usaha. Setiap tahun *tukungan* ini ditinggikan, sehingga menjadi bentuk *surjan* yang tertata dengan baik, atau sering disebut pembuatan *surjan* bertahap. Cara ini cukup efektif dan efisien bagi petani untuk menyiapkan lahannya dengan sistem *surjan*. Biaya pembuatan

surjan sangat mahal, sehingga tidak semua lahan milik petani di Desa Bungai Jaya ditata dengan sistem *surjan*.

Rata-rata umur petani koperator yang terlibat pengkajian lebih muda dibandingkan dengan umur petani nonkoperator. Demikian juga dengan tingkat pendidikan formal. Petani koperator rata-rata berpendidikan tamat SLTP, sedangkan petani nonkoperator rata-rata berpendidikan tamat SD, sehingga dapat digolongkan tingkat pendidikan di Desa Bungai Jaya relatif rendah. Luas garapan petani koperator umumnya lebih luas dari pada petani nonkoperator. Rata-rata jumlah anggota keluarga antara petani koperator dan nonkoperator sama yaitu 4 orang/KK. Karakteristik petani koperator dan nonkoperator di lokasi pengkajian seperti dalam Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Petani Koperator dan Nonkoperator Sistem Usahatani Terpadu di Lahan Pasang Surut, Desa Bungai Jaya, Kecamatan Basarang, Kabupaten Kapuas, 2004

Karakteristik petani	Petani koperator	Petani nonkoperator
Umur (tahun)	40	43
Pendidikan formal (tahun)	9	6
Luas garapan (ha)	1,2	0,5
Jumlah anggota keluarga (jiwa)	4	4

Perkembangan sistem usahatani di Desa Bungai Jaya diawali dengan kedatangan warga transmigrasi dari Pulau Jawa pada tahun 1960. Lahan usaha dan lahan pekarangan yang luasnya mencapai 2,5 ha mulai digarap dan menghasilkan. Pola usahatani adalah monokultur, padi lokal ditanam di lahan usaha dan tanaman buah-buahan seperti rambutan, cempedak dan nenas ditanam di pekarangan. Pada tahun 1964 produksi padi lokal mencapai 3 t/ha, keadaan ini berlangsung hingga tahun 1967. Namun sejak tahun 1968 hingga tahun 1982 produktivitas padi dirasakan mulai berkurang bahkan sebagian besar petani tidak panen, sehingga banyak penduduk desa yang mencari pekerjaan di luar desa.

Berkurangnya kemampuan tanaman untuk berproduksi dengan baik disebabkan pendangkalan pada saluran primer, sehingga pencucian air menjadi tidak sempurna dan lahan menjadi masam. Banyak lahan yang mulai ditinggalkan petani sehingga menjadi bongkor (Widjaja-Adhi *et al.*, 1998). Pada tahun 1996 dilakukan perbaikan dan melalui program pengembangan pertanian rakyat terpadu dilakukan pengembangan tanaman rambutan di lahan usaha.

Sistem usahatani saat ini sangat beragam, petani yang memiliki *surjan* dengan kriteria salah (tidak sesuai anjuran) umumnya hanya mengusahakan lahan *guludan* untuk usahatani rambutan, ubikayu dan jagung, yang diusahakan sepanjang tahun sebagai sumber pendapatan rumah tangga. Sedangkan lahan *tabukan* diberakan, karena kondisi lahan yang sangat masam akibat kesalahan pembuatan *surjan*. Tanaman pangan (padi) mereka usahakan pada lahan yang lain di luar desa. Bagi petani yang lahannya tidak ditata dengan sistem *surjan* umumnya mengusahakan lahannya dengan menanam padi lokal. Sedang petani yang lahannya memiliki *surjan* yang sesuai dengan anjuran pola usahatannya sangat beragam. Umumnya mereka mengusahakan lahan *guludan* untuk sayuran dan sedikit palawija, sedangkan lahan *tabukan* mereka tanam padi lokal.

Kinerja Teknologi Usahatani

Dari usahatani terpadu yang dilaksanakan pada musim kemarau diperoleh hasil yang sangat beragam. Pada pola introduksi, kedelai Varietas Lawit yang ditanam di lahan *tabukan*, secara agronomis mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang baik hingga baik sekali pada umur 7-8 minggu setelah tanam. Namun produksi kedelai yang diperoleh petani koperator tergolong rendah dan beragam yaitu berkisar antara 0,5-1,2 t/ha. Hasil ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil uji adaptasi varietas kedelai pada tahun pertama, yaitu 1,65 t/ha untuk Varietas Wilis dan tahun kedua produksi Varietas Lawit 1,7 t/ha.

Perbedaan tingkat produksi ini diduga akibat perbedaan lahan yang digunakan. Pada tahun pertama dan tahun kedua, kedelai di tanam pada lahan surjan (bagian yang tinggi) pada MK, dan lahan tabukan saat itu hanya ditanami padi pada MH. Sedangkan pada kegiatan ini dilakukan optimalisasi pemanfaatan lahan, dimana pada MK lahan surjan ditanami sayuran dan lahan tabukan ditanami kedelai. Pada MH surjan ditanami palawija dan tabukan ditanami padi. Ini menunjukkan bahwa kinerja usahatani kedelai yang diusahakan pada MK di lahan tabukan telah memberikan nilai tambah, karena selama ini lahan tabukan hanya diberakan pada MK.

terhadap hasil biji kedelai. Keragaman produktivitas yang terjadi di tingkat petani koperator diduga akibat besarnya tingkat keragaman dari kesuburan tanah, terutama tingkat kemasaman tanah yang tercermin dari hasil analisis tanah di lokasi pengkajian berkisar antara 2,9-3,0. Selain itu, lahan ini belum pernah diusahakan untuk kedelai sebelumnya. Jika dibandingkan dengan rata-rata produksi kedelai di tingkat petani di daerah pasang surut yaitu 0,75 t/ha, produksi ini masih lebih tinggi sebesar 13,3 persen (Ramli *et al*, 1996). Demikian juga pemberian bahan amelioran berupa kapur sebanyak 1 t/ha belum mampu meningkatkan hasil kedelai. Kondisi ini

Tabel 3. Dampak Teknologi Terhadap Kinerja Usahatani Terpadu dengan Sistem *Surjan* di Lahan Pasang Surut, Kabupaten Kapuas, MK 2003

Uraian	Pola introduksi		Pola petani	
	Kedelai	K.panjang	Kedelai	Ubikayu ⁽¹⁾
Benih, bibit (kg, stek /ha)	30	5	-	10.000
Pupuk (kg/ha)			-	
a. Urea	50	50		25
b. SP-36	100	50		25
c. KCl	50	100		-
d. Pupuk kandang	-	5.000		-
e. Rhizoplus	0,045	-		-
f. Kapur	1.000	1.000		1.000
Obat-obatan (kg, lt /ha)			-	
a. Herbisida	-	2		-
b. Furadan 3G	3	3		-
c. Lainnya	5	10		2
Tenaga Kerja (HOK/ha)			-	
a. Pengolahan tanah	21	25		43
b. Tanam	15	25		22
c. Pemeliharaan	5	10		5
d. Panen	15	25		15
Produktivitas (kg/ha)	850	6.750	-	20.000

⁽¹⁾ Umur tanaman ubikayu 6-8 bulan (lebih lama dibandingkan pola introduksi)

Jika dihubungkan dengan penggunaan sarana produksi (Tabel 3), diketahui bahwa tingkat penggunaan sarana produksi semua petani koperator sama. Pemberian pupuk untuk tanaman kedelai sebanyak 50 kg/ha urea, 100 kg/ha SP-36 dan 50 kg/ha KCl, menjadikan pertumbuhan tanaman terlihat lebih baik, daun hijau subur dan bervigor, tetapi tidak berpengaruh

tidak sesuai dengan pendapat Gandanegara *et al*. (1995) yang menyatakan pengapuran 500 kg/ha dapat menaikkan rata-rata hasil biji kedelai dari 1,4 t/ha menjadi 1,8 t/ha.

Sebaliknya pada komoditas sayuran, kombinasi pemberian kapur 1 t/ha dan pupuk kandang 5 t/ha serta pemberian pupuk anorganik sebanyak 50 kg/ha urea, 50 kg/ha SP-36 dan 100

kg/ha KCl bagi semua jenis sayuran yang diusahakan mampu meningkatkan produktivitas sayuran, seperti terong 65 kg/ha, timun 80 kg/ha dan kacang panjang sebanyak 750 kg/ha dibandingkan hasil kajian sebelumnya. Usahatani di lahan *guludan* ini selain terus menerus dilakukan, petani juga memberikan tambahan pupuk kandang yang berfungsi juga sebagai bahan amelioran pada tanah-tanah masam, dan diduga tidak ada pengaruh tingkat keasaman tanah pada usahatani yang dilakukan di *guludan*, mengingat pH tanah di *guludan* adalah 4,0-5,0. Adapun analisis gabungan usahatani sayuran dapat dilihat pada Lampiran.

Dalam hal penggunaan tenaga kerja, tidak terdapat perbedaan antara kegiatan usahatani sayuran pada pola introduksi dengan usahatani ubikayu pada pola petani, yaitu

Sedangkan usahatani kedelai yang dilakukan di lahan *tabukan*, penggunaan mekanisasi telah dilakukan terutama pada saat pengolahan tanah, sehingga mampu mengurangi tenaga kerja dan mempercepat penyiapan lahan.

Kinerja usahatani terpadu kedelai dan sayuran (pola introduksi) pada musim kemarau mampu memberikan tambahan pendapatan Rp 1.565.000 dari cabang usahatani kedelai, dan Rp 11.812.500 dari usahatani sayuran. Dibandingkan pendapatan pola petani, hal itu lebih tinggi 325 persen.

Dampak teknologi terhadap kinerja usahatani terpadu pada musim hujan, terdapat pola yang sama antara petani koperator dan nonkoperator. Penggunaan input teknologi seperti varietas dan dosis pupuk, mampu meningkatkan produktivitas padi dan jagung

Tabel 4. Dampak Teknologi Terhadap Kinerja Usahatani Terpadu dengan Sistem *Surjan* di Lahan Pasang Surut, Kabupaten Kapuas, MH 2003.

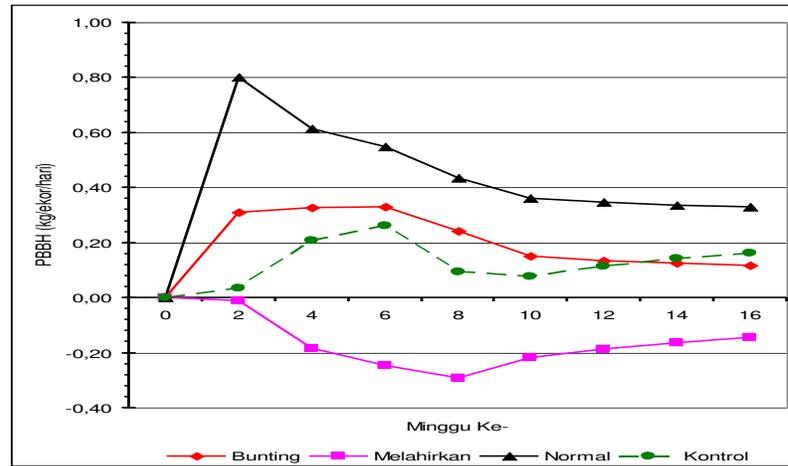
Uraian	Pola introduksi		Pola petani	
	Padi	Jagung	Padi	Jagung
Benih (kg/ha)	30	25	30	20
Pupuk (kg/ha)				
a Urea	150	200	50	50
b SP-36	150	100	50	25
c KCl	100	100	50	25
d Kapur	500	-	100	-
Obat-obatan (kg, lt /ha)				
a. Herbisida	2	2	4	-
b. Furadan 3G	3	3	2	2
c. Lainnya	5	10	3	2
Tenaga Kerja (HOK/ha)				
a. Pengolahan tanah	21	30	30	30
b. Semai	2	-	2	-
c. Tanam	15	5	15	15
d. Pemeliharaan	5	5	5	5
e. Panen	15	15	15	15
Produktivitas (kg/ha)	3.900	5.300	2.700	4.200

sebanyak 85 HOK/ha. Kedua cabang usahatani ini sama-sama dilakukan di lahan *guludan*, dan masih mengandalkan tenaga kerja manusia, karena mekanisasi di lahan *guludan* sulit dilakukan, mengingat kondisi lahan tidak padat.

pada pola introduksi. Ini disebabkan pola introduksi menggunakan varietas unggul padi yang spesifik lahan pasang surut yaitu Margasari dengan produksi rata-rata di lahan *tabukan* 3,9 t/ha, dengan R/C ratio 3,02. Hasil ini lebih baik

daripada tahun kedua, yaitu pada kegiatan *super imposed* pengujian adaptasi varietas padi Margasari yang hanya berproduksi 3,6 t/ha. Secara umum varietas-varietas unggul padi dan jagung sangat respons terhadap pemupukan. Demikian juga dengan pola petani, penggunaan pupuk sebanyak 50 kg/ha urea, 50 kg/ha SP-36 dan 50 kg/ha KCl terhadap varietas lokal *Siam unus* dapat menghasilkan gabah kering giling sebanyak 2,7 t/ha (Tabel 4).

daya lokal, serta (b) pengembangan pakan hijauan berupa penanaman rumput unggul *Setaria* sp. yang dilaksanakan secara terpadu dengan sistem usahatani sayuran di lahan surjan pada MK dan MH 2003. Teknologi yang diintroduksi berupa pemberian bioplus dan dedak, serta penanggulangan penyakit melalui pemberian obat parasit cacing dan vitamin, dapat meningkatkan rata-rata pertambahan bobot badan harian (PBBH) sapi sebesar 0,4 kg/ekor/hari, lebih



Gambar 1. Grafik Rata-rata Pertambahan Bobot Badan Harian Sapi Bali Betina pada Kondisi Sedang Bunting, Sehabis Melahirkan dan Normal yang Diberi Bioplus dan Sapi Kontrol (Tanpa Bioplus), Desa Bungai Jaya-Kapuas, 2003 (kg/ekor/hari)

Tabel 5. Dampak Teknologi terhadap Kinerja Usahaternak Sapi Bali Pada Kegiatan Usahatani Terpadu dengan Sistem *Surjan* di Lahan Pasang Surut (Ekor/siklus produksi), Kabupaten Kapuas, 2003 (ekor/siklus produksi)¹⁾

Uraian	Pola introduksi	Pola petani
1. Pakan hijauan (kg)	3.600	3.600
2. Dedak padi (kg)	120	-
3. Bioplus (dosis)	1	-
4. Obat-obatan (dosis)	2	-
5. Penerimaan		
a. Penambahan Bobot Badan (kg)	48	11
b. Pupuk kandang (kg)	1.200	1.200
b. Keuntungan dari Bobot Badan (Rp)	816.000	294.000

¹⁾ Siklus penggemukan selama empat bulan.

Cabang usahatani yang diusahakan di pekarangan, yaitu penggemukan sapi dengan teknologi (a) perbaikan manajemen pakan dan kesehatan ternak dengan memanfaatkan sumber-

tinggi jika dibandingkan dengan pola petani 0,1 kg/ekor/hari (Gambar 1). Analisis dampak teknologi terhadap kinerja usahaternak sapi dapat dilihat dalam Tabel 5.

Pengembangan pakan hijauan, berupa penanaman rumput unggul *setaria* sp. sepanjang pinggiran kiri dan kanan *surjan*. Selain bertujuan untuk mengenalkan jenis rumput unggul sebagai pakan ternak kepada petani, juga sebagai alternatif pemanfaatan lahan pasang surut untuk budidaya pakan ternak. Selama ini petani di lokasi pengkajian memberikan pakan ternak dengan rumput lapang/lokal yang mereka ambil dari luar desa (jarak tempuh 7,5 km). Beberapa jenis rumput lapang yang disukai ternak adalah rumput Kalamanta, Kumpai Batu, Puyangan, Banta, Kumpai Minyak, Pering-peringan dan Kalanjana. Sedangkan rumput unggul yang sudah digunakan dan mulai dibudidayakan adalah *Setaria* sp. Sebanyak 79 persen petani koperator membudidayakan rumput ini di lahan usaha dan 21 persen di lahan pekarangan. Sedang petani nonkoperator yang turut melakukan penanaman sebanyak 43 persen. Hasil yang diperoleh dari pemotongan rumput unggul *Setaria* sp. seluas 1 m² dengan ketinggian 10 cm sebanyak 14,5 kg. Apabila pakan yang diberikan 10 persen dari berat badan sapi, maka jumlah ini jika dipadukan dengan rumput lokal mampu memenuhi kebutuhan harian ternak.

Pupuk kandang sangat berperan untuk meningkatkan produktivitas komoditas pertanian melalui perbaikan struktur tanah dan penyediaan unsur hara. Walaupun responss tanaman terhadap penyerapan zat hara yang disediakan pupuk kandang relatif lebih lama dibanding dengan pemberian pupuk buatan, tapi jangka waktu pemanfaatan bagi tanaman lebih lama, karena pupuk kandang tersebut harus dirombak terlebih dahulu (oleh jasad renik) menjadi bentuk yang sederhana (agar mudah diserap oleh akar tanaman).

Pengolahan kotoran ternak untuk pupuk tanaman kebanyakan dilakukan dengan cara ditumpuk beberapa lama sampai agak kering (86%), sedangkan petani yang membuat kotoran menjadi kompos relatif sedikit (14%). Satu ekor sapi dalam sehari semalam menghasilkan 15-20 kg kotoran. Setelah menjadi pupuk (setengah kering) beratnya menyusut sekitar 50 persen yaitu antara 8-10 kg/ekor/hari atau 2,9

t/ekor/tahun. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dari penelitian di lahan pasang surut Karang Agung Sumatera Selatan, yang hanya 2,04 ton/ekor/tahun. Produksi kotoran dapat ditingkatkan 1,5 kali apabila ternak dikandangkan. Keadaan ini sesuai dengan ternak di lokasi pengkajian yang 100 persen dikandangkan, sehingga produksi kotoran meningkat.

Dalam kaitannya dengan penyediaan pupuk kandang untuk memperbaiki struktur tanah lahan pasang surut dan rawa yang pada umumnya “miskin”, petani transmigran yang setiap keluarga mendapat lahan seluas 2,25 ha memerlukan pupuk kandang sebanyak 2,25 x 10 ton = 22,5 ton/th. Jumlah ini harus disediakan oleh ternak sapi sebanyak 4–6 ekor. Jumlah ternak sebanyak itu dirasakan relatif sukar jika harus disediakan sendiri oleh petani bersangkutan. Salah satu cara untuk membantu kekurangan pupuk kandang adalah dengan melakukan pengomposan dimana pupuk kandang dicampur dengan jerami padi perbandingan 1:1 kemudian diberikan EM-4 dibiarkan selama dua minggu, maka kompos akan terbentuk dan siap digunakan.

Struktur Pendapatan Usahatani Terpadu

Struktur pendapatan usahatani terpadu kedelai-sayuran yang dikembangkan petani koperator pada MK dengan rata-rata luas garapan 0,65 ha, menghasilkan pendapatan dari usahatani kedelai sebesar 70,8 persen dan 29,3 persen dari cabang usaha sayuran. Nilai yang diperoleh pada MK sebesar Rp 4.453.375,-. Dibandingkan dengan usahatani pada MH, total pendapatan tidak terlalu jauh berbeda (Rp 4.177.875), namun pada MH cabang usahatani yang dilakukan dan sumber pendapatan rumah tangga petani lebih beragam, yaitu dari usahatani padi 70,6 persen dari jagung, kedelai dan sayuran masing-masing 9,8 persen. Berbeda dengan struktur pendapatan petani nonkoperator, usaha-tani yang intensif hanya dilakukan pada MH dengan rata-rata luas garapan 0,5 ha (lebih sempit dibanding petani koperator).

Usahatani padi memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap pendapatan rumah tangga petani nonkoperator yaitu 88 persen, dan lebih besar dari pada petani koperator yang hanya 70,6 persen. Keadaan ini terjadi karena petani di wilayah ini sangat tergantung dari usahatani padi setiap tahunnya. Namun nilai pendapatan yang diperoleh lebih kecil. Selain akibat luas garapan yang sempit, petani nonkoperator juga sangat tergantung dengan varietas lokal dan minimnya penggunaan sarana produksi yang lain.

Untuk ternak rata-rata kepemilikannya sama antara petani koperator dan petani nonkoperator yaitu dua ekor. Pendapatan yang dihasilkan petani koperator yang mengikuti menerapkan paket teknologi yang dianjurkan selama satu siklus pemeliharaan empat bulan sebesar Rp 1.632.000. Pendapatan tersebut lebih besar dari pendapatan petani nonkoperator yang hanya menghasilkan Rp 588.000 (Tabel 6).

terutama untuk penyediaan pangan keluarga. Sedangkan komoditas lain seperti sayuran dan jagung manis diharapkan sebagai penghasil uang tunai atau sumber pendapatan harian rumah tangga petani. Dengan pengaturan pola tanam pada lahan *tabukan* dan *guludan* setiap musim (MK dan MH) petani berharap dapat memenuhi kebutuhannya. Hasil analisis usahatani kedelai-sayuran pada MK 2003 dan padi-jagung manis pada MH 2003 disajikan dalam Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7 menunjukkan bahwa biaya usahatani pola introduksi untuk komoditas kedelai dan sayuran khususnya kacang panjang, terdiri dari benih, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja. Demikian pula pada komoditas ubikayu pola petani. Berdasarkan struktur biaya, maka biaya tenaga kerja merupakan penyusun biaya terbesar dalam usahatani kedelai, sayuran dan ubikayu. Hal ini disebabkan biaya tenaga kerja relatif lebih mahal dibanding daerah lain (Rp 15.000/HOK).

Tabel 6. Struktur Pendapatan Usahatani Terpadu Pola Introduksi Versus Pola Petani di Lahan Pasang Surut, Kabupaten Kapuas, 2003

Uraian	Petani koperator (n=20)		Petani nonkoperator (n=7)	
	Luas lahan garapan (ha)	Proporsi pendapatan (%)	Luas lahan garapan (ha)	Proporsi pendapatan (%)
Lahan Usaha				
Musim kemarau				
1. Kedelai	0,46	70,8	-	-
2. Sayuran	0,19	29,3)	-	-
Total	0,65	100		
Musim hujan				
1. Padi	0,455	70,6	0,44	88
2. Jagung	0,065	9,8	0,02	4
3. Kedelai	0,065	9,8	0,02	4
4. Sayuran	0,065	9,8	0,02	4
Total	0,65	100	0,5	00
Lahan pekarangan				
Ternak sapi	2	100	2	100
Total (Rp)	10.262.250	100	1.639.500	100

Analisis Usahatani

Hingga saat ini petani yang lahannya telah tertata dengan sistem *surjan* masih mengutamakan penggunaan lahannya untuk tanaman pangan,

Urutan selanjutnya adalah pupuk, obat-obatan dan benih. Khusus untuk sayuran, biaya obat-obatan termasuk herbisida cukup besar karena penanaman sayuran pada musim kemarau

serangan hama lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Prayudi *et al.*, (2003), bahwa hama lebih banyak menyerang sayuran pada MK dibandingkan serangan penyakit tanaman.

jam dan ke Palangkaraya 2-2,5 jam. Pengusahaan komoditas kedelai, sayuran dan ubikayu cukup efisien, sebagaimana yang ditunjukkan dengan nilai R/C berturut-turut 1,85, 3,40, 2,50.

Tabel 7. Analisis Struktur Biaya, Pendapatan dan Efisiensi Usahatani Terpadu Kedelai-Sayuran dengan Sistem *Surjan*, Kabupaten Kapuas, MK 2003

Komponen	Pola introduksi		Pola petani
	Kedelai	Sayuran	Ubikayu
Benih (kg./ha)	6,5	13,7	20,7
Pupuk (kg/ha)	40,8	32	24,4
a. Urea	4,1	2,1	1,6
b. SP-36	10,9	2,8	2,1
c. KCl	5,5	5,7	-
d. Pupuk kandang	-	7,1	-
e. Rhizoplus	1,2	-	-
f. Kapur	19,1	14,3	20,7
Obat-obatan (kg, lt /ha)	7,1	19,9	2,1
a. Herbisida	-	2,7	-
b. Furadan 3G	1,6	2,9	-
c. Lainnya	5,5	14,3	2,1
Tenaga kerja (HOK)	45,9	36,4	52,8
a. Pengolahan tanah	17,2	10,7	26,7
b. Tanam	12,3	10,7	13,7
c. Pemeliharaan	4,1	4,3	3,1
d. Panen	12,3	10,7	9,3
Total biaya produksi (Rp /ha)	1.834.500	3.504.000	2.412.000
Penerimaan bersih (Rp /ha)	3.400.000	11.812.500	6.000.000
Keuntungan (Rp/ha)	1.565.000	8.308.500	3.588.000
R/C Ratio	1,85	3,4	2,5
MBCR	3,15	-	-
Pendapatan per HOK (Rp)	85.046	-	57.194,5

Produktivitas rata-rata kedelai 0,85 t/ha dan sayuran (kacang panjang) 6,75 t/ha pada pola introduksi, sedangkan pola petani komoditas ubikayu sebanyak 20 t/ha. Berdasarkan keuntungan dari komoditas kedelai, sayuran dan ubikayu, maka tanaman sayuran yang paling menguntungkan. Tanaman sayuran seperti kacang panjang, timun, dll memiliki pasar yang cukup baik dan didukung letak desa yang berdekatan dengan jalan raya. Untuk menuju pusat kota Banjarmasin diperlukan waktu 1-1,5

Berdasarkan pendapatan per pola yaitu pola introduksi dan pola petani, maka nilai *marginal benefit cost ratio* (MBCR) dari pola introduksi pada MK 2003 sebesar 3,15 dengan penggunaan tenaga kerja dan imbalan tenaga kerja lebih besar dari pola petani. Hal ini menunjukkan bahwa pola introduksi di lahan pasang surut secara ekonomis menguntungkan serta secara tidak langsung memperluas lapangan kerja bagi petani.

Tabel 8. Analisis Struktur Biaya, Pendapatan dan Efisiensi Usahatani Terpadu Padi Palawija dengan Sistem *Surjan*, Kabupaten Kapuas, MH 2003

Komponen	Pola introduksi		Pola petani	
	Padi	Jagung	Padi	Jagung
Benih (kg/ha)	6,2	33,6	6,8	39,6
Pupuk (kg/ha)	37,5	23,5	21,4	8,7
a. Urea	11,6	10,1	4,3	3,7
b. SP-36	15,5	6,7	5,7	2,5
c. KCl	10,3	6,7	11,4	2,5
Obat-obatan (kg, lt /ha)	11,5	7,6	14,6	23,5
a. Herbisida	4,8	3,2	10,7	-
b. Furadan 3G	1,5	1,0	1,1	1,0
c. Lainnya	5,2	3,4	2,8	22,5
Tenaga kerja (HOK)	44,7	35,2	57,2	48,2
a. Pengolahan tanah	16,2	15,1	25,6	22,3
b. Semai	1,5	-	1,7	-
c. Tanam	11,5	2,5	12,8	11,1
d. Pemeliharaan	3,9	2,5	4,3	3,7
e. Panen	11,6	15,1	12,8	11,1
Total biaya produksi (Rp /ha)	1.939.000	2.974.000	1.758.000	2.020.000
Penerimaan bersih (Rp /ha)	5.850.000	7.950.000	4.050.000	6.300.000
Keuntungan (Rp/ha)	3.911.000	4.976.000	2.292.000	4.280.000
R/C Ratio	3,02	2,67	2,30	3,12
MBCR	3,35			-
Pendapatan per HOK (Rp)	95.580			64.782

Tabel 8 juga menunjukkan bahwa biaya tenaga kerja yang terbesar dari biaya usahatani padi dan jagung pada pola introduksi maupun pola petani. Biaya pupuk sebagai urutan kedua pada tanaman padi. Sedangkan pada komoditas jagung, biaya benih sebagai urutan kedua. Usahatani di *surjan/guludan*, baik pola introduksi maupun pola petani keduanya menggunakan benih yang bermutu, sehingga keduanya mampu memberikan hasil yang tinggi. Berdasarkan hasil analisis, usahatani padi dan jagung baik dalam pola introduksi maupun pola petani cukup efisien (nilai R/C ratio > 2). Nilai MBCR dari pola introduksi 3,03 dengan pendapatan per hari kerja lebih tinggi dibandingkan pola petani, maka secara ekonomis pola introduksi menguntungkan dan dapat dikembangkan dalam skala luas.

Dengan demikian usahatani dengan sistem *surjan* dengan pengaturan pola tanam antara MK dan MH serta pemberian input teknologi yang telah adaptif mampu meningkatkan produktivitas tanaman dan meningkatkan pendapatan petani. Selanjutnya dapat direkomendasikan sebagai teknologi anjuran bagi pengelolaan dan pemanfaatan lahan pasang surut.

Analisis Adopsi Teknologi Introduksi

Penerapan komponen teknologi sesuai dengan deskripsi teknologi usahatani terpadu dengan sistem *surjan* di lahan pasang surut, seperti dalam Tabel 1, kiranya perlu dikembangkan dalam skala luas. Sasaran utamanya adalah dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan lahan, serta meningkatkan pendapatan. Secara

umum paket teknologi dapat diterima oleh petani, namun komponen-komponen teknologi pada setiap cabang usahatani, ada yang tidak dipenuhi oleh petani pada pengembangan berikutnya, yaitu penggunaan benih yang bersifat *hibrida*.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa benih-benih yang digunakan khususnya pada usahatani sayuran dan jagung, yang pada pola introduksi menggunakan benih hibrida, sangat sulit dipenuhi oleh petani dalam setiap musim. Petani lebih tertarik menggunakan benih dari hasil panen sebelumnya dan dianggap membuang-buang biaya jika setiap kali menanam harus membeli benih, walaupun hasil yang diperoleh berbeda namun petani menganggap tidak ada bedanya.

Hasil pengamatan dan monitoring serta wawancara di lapangan terhadap penerapan paket teknologi yang diintroduksikan secara menyeluruh (sesuai deskripsi Tabel 1) adalah semua responden setuju bahwa teknologi yang dikembangkan dapat meningkatkan pendapatan petani, memanfaatkan tenaga kerja keluarga lebih banyak, dan terjadi peningkatan frekuensi tanam. Sebagian dari responden (50%) ragu akan kemudahan produk yang dihasilkan dipasarkan. Sisanya yakin produk dapat dipasarkan. Semua responden setuju sarana produksi yang diperlukan mudah diperoleh, penerapan di lapangan mudah, dan tidak mencemari lingkungan.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

1. Sesuai dengan karakteristik lahan dan petaninya, lahan pasang surut sulfat masam dengan tipe luapan air B-C sebaiknya diusahakan secara terpadu dengan sistem *surjan*. Pengaturan pola tanam kedelai-sayuran pada musim kering dan padi-palawija pada musim hujan, yang diusahakan pada lahan *tabukan* dan *guludan* dapat memberikan tambahan pendapatan sebesar Rp 9.873.500 pada MK dan Rp 8.887.000 pada MH.

2. Penerapan teknologi usahatani terpadu atau model introduksi dapat meningkatkan produksi komoditas kedelai sebesar 0,45 t/ha (13,3%), padi 1,2 t/ha (44,4%), jagung sebesar 1,1 t/ha (26,2%), kacang panjang sebesar 0,75 t/ha (15%), dan ternak sebesar 37 kg per siklus pemeliharaan.
3. Pendapatan bersih yang diperoleh dengan penerapan teknologi introduksi lebih tinggi dan lebih efisien dibandingkan dengan teknologi yang biasa diterapkan petani, dengan rata-rata R/C ratio semua komoditas yang diusahakan adalah 2,9, sehingga teknologi ini sangat layak dikembangkan dalam skala yang lebih luas.
4. Tingkat adopsi teknologi petani koperator terhadap teknologi yang dianjurkan tinggi, yaitu sebesar 93,75 persen. Dengan demikian dapat diyakini bahwa tingkat produktivitas tanaman dan pendapatan petani dapat ditingkatkan.
5. Agar model usahatani terpadu dengan sistem surjan di lahan pasang surut tipe B-C dapat berhasil, maka perlu petunjuk pembuatan surjan yang tepat dan sesuai dengan anjuran dan bantuan modal awal untuk pembuatan surjan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman A., A. Bambang, K. Sudarman dan D.A. Suriadikarta, 1999. Prespektif Pengembangan Pertanian di Lahan Rawa. Pros. Temu Pakar dan Lokakarya Nasional Diseminasi dan Optimalisasi Pemanfaatan Sumber Daya Lahan Rawa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor. hlm. 42, 51.
- Alihamsyah, T., AM. Fagi., IG. Ismail dan E. Ananto. 1997. Pengembangan Produktivitas Tanaman Pangan Berwawasan Agribisnis pada Lahan Rawa Sejuta Hektar. Seminar hasil penelitian/pengkajian untuk mendukung Pembangunan Lahan Rawa/ Gambut Sejuta hektar di Kalimantan Tengah. Pusat

- Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Palangka Raya.
- Gandanegara T., K. Hendratno, Harsoyo dan AR. Sudrajat. 1995. Pengaruh Teknik Inokulasi Terhadap Penampilan Galur Mutan Kedelai di Lahan Sulfat Masam Karang Agung Ulu. Sumatera Selatan. Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi. Badan Tenaga Atom Nasional dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor-Jakarta.
- Prayudi B., M. Alwi, M.Z. Arifin. 2003. Komponen Teknologi Pengelolaan Lahan dan Tanaman Terpadu untuk Meningkatkan Produktivitas dan Efisiensi Produksi di Lahan Gambut Dangkal. Laporan Hasil Penelitian. Balittra. Banjarbaru.
- Ramli R., A. Supriyo, M. Thamrin, H.DJ. Noor, dan M. Willis. 1996. Sumber Pertumbuhan Produksi Kedelai di Kalimantan Selatan. Balitan. Banjarbaru
- Suriadikarta DA., Suwarno, H. Supriyani dan M. Januwati. 1999. Penelitian dan Pengembangan Sistem Usahatani Terpadu Lahan Rawa Pasang Surut PLG Sejuta Hektar. Prosiding Lokakarya Nasional Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah. Palangka Raya.
- SWAMPS II. 1993. Pengelolaan Sistem Usahatani di Lahan Pasang Surut. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Petunjuk Teknis.
- Widjaja-Adhi, I.P.G., I.G.M. Subiksa, P. Sutjipto, dan Radjaguguk. 1990. Pengelolaan Tanah dan Air Lahan Pasang Surut. Studi Kasus di Karang Agung Sumsel. Risalah Seminar Hasil Penelitian Proyek Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa SWAMP II.

Lampiran 1. Analisis Usahatani Sayuran (Kacang panjang, Timun, Terong, Oyong), Desa Bungai Jaya, Kecamatan Basarang, Kabupaten Kapuas, 2003

Komponen	Jumlah keperluan	Harga satuan	Biaya(Rp)
Sarana produksi			
Benih (kg)			
Kacang panjang	25	96.000	2.400.000
Timun	0,375	450.000	168.750
Oyong	0,375	450.000	168.750
Terong	0,125	1.800.000	226.000
Pupuk anorganik			
Urea (kg)			
		1.500	
Kacang panjang	100		150.000
Timun	100		150.000
Oyong	100		150.000
Terong	100		150.000
SP-36 (kg)			
		2.000	
Kacang panjang	100		200.000
Timun	100		200.000
Oyong	100		200.000
Terong	100		200.000
KCL (kg)			
		2.000	
Kacang panjang	200		200.000
Timun	200		200.000
Oyong	200		200.000
Terong	200		200.000
Pupuk kandang (kg)			
	5.000	50	250.000
Kapur (kg)			
	1.000	500	500.000
Furadan (kg)			
	3	10.000	30.000
Tenaga Kerja (Hok/ha)			
Penyiapan lahan	30	15.000	450.000
Semai	2	15.000	30.000
Tanam	15	15.000	225.000
Pemeliharaan	5	15.000	75.000
Panen	15	15.000	225.000
Total biaya produksi (Rp)			6.948.500
Penerimaan (Kg)			
Kacang panjang			11.812.500
Timun	6.750	1.750	9.843.750
Oyong	5.625	1.750	6.562.500
Terong	3.750	1.750	10.500.000
Pendapatan bersih (Rp)			38.718.750
Keuntungan (Rp)			31.770.250
R/C Ratio			5,6

Pengkajian Sistem Usahatani Terpadu Padi-Kedelai/Sayuran-Ternak di Lahan Pasang Surut (Susilawati, M. Sabran, Rahmadi Ramli, Deddy Djauhari, Rukayah, dan Koesrini)

