

USAHATANI PADI PASANG SURUT DI KALIMANTAN BARAT

Muhammad Hatta, Tatang M. Ibrahim dan Isdijanto Ar-Riza
Staf Peneliti Kalimantan Barat dan Staf Peneliti Balittra

ABSTRAK

Pengembangan pertanian lahan pasang surut di Kalimantan Barat masih menghadapi berbagai kendala biofisik teknis dan sosial ekonomi. Pelaksanaan berbagai program pembangunan pertanian pada sub sektor tanaman pangan seperti gerakan Satu Juta Ton Beras (GENTATON) sudah berlangsung beberapa tahun, akan tetapi belum ada tolok ukur yang dapat memberi gambaran secara jelas dari keberhasilan pelaksanaan program tersebut. Indikator yang sering digunakan untuk mengukur keberhasilan program tersebut adalah produksi, atau produktifitas. Pengalaman menunjukkan bahwa anjuran teknologi yang bersifat umum belum dilandasi oleh pertimbangan efisiensi serta belum memperhatikan sinergisme antar komponen teknologi dan lingkungan spesifik, maka keberlanjutan adopsi teknologi dan produksi belum dapat terjamin. Penerapan teknologi yang terpadu dengan lingkungan spesifik didukung oleh kelembagaan yang kondusif akan dapat meningkatkan hasil usahatani, dan menjamin keberlanjutan pemanfaatan sumberdaya yang efektif dan efisien. Program pengelolaan lahan dan tanaman terpadu (PLTT) pasang surut dapat memberikan hasil yang optimal dan menguntungkan, tidak saja dari segi usaha tetapi juga terhadap kelestarian sumberdayanya. Kajian ini dilakukan pada tahun 2003 dan bertujuan untuk memperoleh model pengelolaan lahan dan tanaman terpadu di lahan pasang surut berbasis padi. Pengumpulan data dan informasi untuk masing-masing faktor yang diamati di lapangan dilakukan dengan metoda farm record keeping (FRK). Data yang diamati meliputi : keragaan teknologi produksi, input output produksi, tanggapan petani (kooperator dan non kooperator), dan hambatan yang ada baik teknis maupun non teknis, komponen pertumbuhan, komponen hasil, dan analisis usaha tani. Hasil kajian menunjukkan dengan diterapkannya model usahatani pengelolaan lahan dan tanaman terpadu di lahan pasang surut dapat meningkatkan nilai tambah pendapatan rumahtangga tani. Hasil produksi tertinggi dicapai oleh petani kooperator 3,8 ton GKP/ha dengan pendapatan sebesar Rp. 4.566.000,- dan dapat menghasilkan keuntungan atas biaya total sebesar Rp. 2.372.906,- dan atas biaya tunai Rp. 2.662.000,- per musim dengan RC ratio masing-masing 2.95 dan 3.81.

PENDAHULUAN

Lahan pasang surut dalam jangka menengah sampai panjang akan makin penting peranannya dalam pembangunan pertanian. Namun demikian pengembangan pertanian di lahan pasang surut masih menghadapi berbagai kendala biofisik teknis dan sosial ekonomi. Pelajaran yang diperoleh dari Upsus, Insus, Supra insus dan Gema palagung 2001 menunjukkan bahwa anjuran teknologi yang bersifat umum belum dilandasi oleh pertimbangan efisiensi serta belum memperhatikan sinergisme antar komponen teknologi dan lingkungan spesifik, maka keberlanjutan adopsi teknologi dan produksi belum dapat terjamin. Akibatnya setelah proyek selesai petani kembali menggunakan teknologi asal yang dinilainya lebih menguntungkan dan lebih sesuai dengan kondisinya. Oleh karena itu, efisiensi harus menjadi pertimbangan dalam menyusun paket teknologi yang akan dikembangkan ke petani. Efisiensi dapat ditingkatkan dengan cara memilih komponen teknologi yang berinteraksi positif atau sinergis dengan bermacam tipologi lahan pasang surut sulfat masam, sehingga dapat memberikan hasil yang optimal. Fenomena alam tersebut mengandung makna bahwa dengan memilih jenis varietas tanaman yang adaptabilitasnya tinggi pada lingkungan tertentu dikombinasi dengan komponen lain yang efektif, maka efisiensi produksi akan meningkat.

Dalam lima tahun terakhir ini telah dihasilkan komponen-komponen teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas lahan pasang surut. Komponen teknologi tersebut meliputi : varietas, tata air, penyiapan lahan, pemupukan, pengelolaan bahan organik dan ameliorasi, persemaian dan cara tanam, pengendalian hama dan penyakit utama serta informasi sistem kelembagaan dan ketenagakerjaannya. Teknologi tersebut perlu dirakit menjadi paket teknologi yang disesuaikan dengan sifat fisiko-kimia lahan dan kondisi sosial ekonomi petani.

Penerapan teknologi yang terpadu dengan lingkungan spesifik didukung oleh kelembagaan yang kondusif akan dapat meningkatkan hasil usahatani, menjamin keberlanjutan pemanfaatan sumberdaya yang efektif dan efisien. Dengan diterapkannya program pengelolaan lahan dan tanaman terpadu (PLTT) lahan pasang surut atas kerjasama jaringan penelitian dan pengkajian (litkaji) dari Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balitra) Banjarbaru Kalimantan Selatan dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Barat diharapkan memberikan hasil yang optimal dan menguntungkan tidak saja dari segi usaha tetapi juga terhadap kelestarian sumberdayanya.

Penelitian teknologi budidaya pertanian di lahan pasang surut masih terfokus pada peningkatan produktivitas yang masih rendah tanpa dilandasi dengan pengetahuan tentang interaksi antara komponen teknologi dengan sifat

biofisik lahan pasang surut. Akibatnya efektivitas dan teknologi sangat fluktuatif dan adopsinya tersendat-sendat. Kondisi semacam ini tentu tidak dapat dibiarkan berlangsung terus sementara lahan pasang surut dinamis tergantung pada rejim air dan kontinuitas pengaturannya. Pengaturan air dan pengelolaan lahan yang salah harus dihindari karena akan mengakibatkan makin luasnya kerusakan lingkungan yang memerlukan biaya mahal dalam pemulihannya (Widjaja-Adhi, 1993; Adimiharja *et al.*, 1999).

Bertolak dari potensi dan karakteristik lahan pasang surut dan komponen teknologi pengelolaan lahan hasil penelitian yang telah tersedia, perlu dikaji pada berbagai tipologi lahan pasang surut potensial yang disempurnakan. Pada lahan pasang surut yang sesuai dari mana komponen-komponen teknologi tersebut diperoleh, berhasil dan mampu meningkatkan produktivitas pertanian, misalnya pengelolaan bahan organik insitu dapat meningkatkan produktivitas lahan dan hasil secara nyata dengan efisiensi 15-25% (Ar-Riza, *et al.*, 1999). Sementara pengelolaan air sistem aliran searah dan tabat dapat mempercepat pencucian unsur beracun, meningkatkan pH tanah serta ketersediaan hara P sehingga mampu meningkatkan produksi (Anwar *et al.*, 2000, Ar-Riza *et al.*, 1999).

Pemberian amelioran dengan takaran yang tepat sangat penting untuk memperbaiki sifat fisiko-kimia lahan pasang surut (Al-Jabri *et al.*, 1997); pemberian kapur takaran rendah pada lahan-lahan yang mempunyai $\text{pH} \geq 4$ mampu meningkatkan hasil dan menurunkan biaya produksi secara nyata (Ar-Riza *et al.*, 1999). Teknologi pengendalian organisme pengganggu tanaman dengan agensia hayati selain biayanya murah ternyata sangat efektif terutama dalam pengendalian hawar pelepah daun dan layu semai kedelai, sedangkan pergiliran varitas dapat mengendalikan blas. Penanaman varitas yang dirakit agar dapat adaptif pada lahan pasang surut, juga menekan penggunaan pupuk, maka varitas demikian dapat dianggap sebagai teknologi sinergis dengan pemupukan dan pengaturan air, maka kombinasinya akan efisien. Adopsi teknologi pertanian di lahan rawa berjalan sangat lambat karena petani kekurangan modal dan kekurangan tenaga kerja (Sutikno *et al.*, 2001; Noorginayuwati *et al.*, 2001). Kredit usaha tani (KUT) selain banyak macet juga makin sulit didapat, sedangkan usaha pelayanan jasa alsintan (UPJA) kebanyakan hancur dalam waktu kurang dari dua tahun setelah didirikan akibat manajemen yang keliru.

Oleh karena itu kedua kelembagaan tersebut perlu diperbaiki melalui rekayasa kelembagaan agar mampu mendukung usaha pengembangan teknologi tersebut, sehingga adopsi teknologi dapat berjalan lancar dan berkelanjutan. Selain itu menurunnya minat generasi muda petani untuk meneruskan usahatani keluarganya dapat mengancam keberlanjutan sistem produksi tanaman pangan (Sutikno *et al.*, 2001) sehingga perlu diantisipasi dengan model usahatani kooperatif.

Komponen teknologi yang sudah tersedia perlu dirakit menjadi paket teknologi yang terpadu dengan biofisik dan sosial ekonomi sehingga efisien dan mampu memperbaiki kualitas lahan, serta produktivitasnya meningkat dan menguntungkan. Untuk itu pengkajian diperlukan dalam upaya mempercepat perakitan teknologi di wilayah Kalimantan Barat.

Kajian ini bertujuan memperoleh model usahatani padi di lahan pasang surut yang didukung dengan UPJA dan lembaga keuangan mikro. Sehingga luaran yang diharapkan adalah model pengelolaan lahan dan tanaman terpadu spesifik lokasi dan model kelembagaan yang tangguh dan efektif yang mampu mengoptimalkan pemanfaatan lahan pasang surut dan meningkatkan pendapatan petani secara berkelanjutan.

METODOLOGI

Kajian dilakukan pada tahun 2003, di Kecamatan Kubu, Kabupaten Pontianak. Lokasi ini dipilih karena lahannya adalah pasang surut dan termasuk salah satu daerah sentra padi di Kabupaten Pontianak. Kajian ini terdiri dari (1) identifikasi dan karakterisasi wilayah. (2) perakitan dan pengkajian paket teknologi spesifik lokasi di lahan pasang surut. (3) Rekayasa UPJA. (4) rekayasa lembaga keuangan mikro.

Kegiatan identifikasi dan karakterisasi wilayah dilaksanakan dengan metoda *Participatory Rural Appraisal (PRA)*, yaitu dengan menggali permasalahan yang ada di lokasi kegiatan dengan peran partisipatif aktif dari kelompok tani dengan anggotanya. Lingkup kegiatan meliputi pengumpulan data biofisik dan sosial ekonomi. Data yang dikumpulkan antara lain demografi, lahan, pola tanam, usahatani, sarana dan prasarana, kelembagaan pertanian, kendala pengembangan pertanian, harga input/output pertanian dan upah tenaga kerja serta kebutuhan teknologi. Data dasar ini akan digunakan sebagai acuan dalam perakitan paket teknologi, disamping hasil-hasil penelitian terdahulu.

Perakitan paket teknologi spesifik lokasi untuk usahatani padi di lahan pasang surut didasarkan atas data dan informasi hasil kegiatan identifikasi dan karakterisasi wilayah. Komponen teknologi pengelolaan lahan dan tanaman yang tersedia mencakup : penataan lahan, pengaturan tanah dan air, jenis dan varietas tanaman, ameliorasi dan pemupukan, pengendalian OPT, alsintan dan pasca panen serta komponen budidaya lainnya. Paket teknologi akan dikaji di satu hamparan sistem pengaturan air satu arah seluas kurang lebih 1 ha. Ruang lingkup kegiatan antara lain persiapan lahan, persiapan benih, pengelolaan tata air sistem satu arah, pemberian amelioran, pemeliharaan, pengendalian hama penyakit, panen dan pasca panen.

Rekayasa manajemen UPJA dimulai dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan kegiatan dan pengendalian. Keempat fungsi manajemen tersebut akan difungsikan secara serius sehingga kinerja UPJA akan dapat diperbaiki. Pengamatan dilakukan terhadap efektivitas fungsi-fungsi manajemen terhadap kinerja UPJA.

Rekayasa lembaga keuangan mikro dilakukan dengan membentuk organisasi seperti KUAT yang pada dasarnya merupakan organisasi petani mandiri yang mewadahi kegiatan agribisnis berbasis padi. Pengembangan kredit usaha mandiri (KUM) dengan mengelola dan menggerakkan usaha agribisnis yang dananya telah disediakan melalui dana bantuan langsung masyarakat (BLM) atau dana bantuan lainnya yang telah dialokasikan pada kelompok sasaran. Pola pelayanan jasa keuangan memberi bantuan kredit dengan skim yang dapat dijangkau oleh seluruh anggota masyarakat. Pengamatan dilakukan terhadap kelancaran mekanisme peminjaman dan pengembaliannya, arus masuk dan keluar peminjaman, pengaruhnya terhadap keuntungan usahatani (petani) dan respon terhadap lembaga ini. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan tabel dan alat analisis kinerja finansial seperti analisis penerimaan biaya, likuiditas dan rentabilitas lembaga tersebut.

Pengumpulan data dan informasi untuk masing-masing faktor yang diamati di lapangan dilakukan dengan metoda farm record keeping (FRK) oleh petani dengan supervisi petugas lapang. Data yang diamati meliputi keragaan teknologi produksi, input-output produksi, tanggapan petani (kooperator dan non kooperator), dinamika kelompok/anggota, dan hambatan yang ada baik teknis maupun non teknis, hasil, komponen pertumbuhan, komponen hasil, produksi, penggunaan sarana produksi, dan analisis usahatani padi.

Kegiatan PLTT lahan pasang surut di tempatkan di Desa Pinang Luar Kecamatan Kubu, Kabupaten Pontianak. Lokasi ini dipilih karena lahan di Desa Pinang luar tergolong lahan pasang surut dan termasuk salah satu daerah sentra padi di Kabupaten Pontianak. Komponen teknologi yang dikaji adalah varietas, tata air, pengolahan tanah, pemupukan, ameliorasi, pengendalian OPT, panen dan pascapanen (Tabel 1).

Tabel 1. Komponen teknologi yang dikaji

No.	Uraian	Introduksi teknologi	Teknologi petani
1.	Varietas	Varietas unggul Ciherang	Varietas lokal
2.	Tata air	Tata air mikro satu arah	-
3.	Pengolahan tanah	Hand tractor	Hand tractor
4.	Pemupukan	Pemupukan berimbang - Urea, 200 kg/ha - SP-36, 150 kg/ha - KCl, 100 kg/ha	Pemuukan pola petani - Urea, 200 kg/ha - SP-36, 100 kg/ha - KCl, 50 kg/ha
5.	Ameliorasi	Pengapuran dolomit 1 ton/ha	-
6.	Pengendalian OPT	Penyemprotan pestisida	Penyemprotan pestisida
7.	Panen	Sabit	Sabit
8.	Pasca panen	Penjemuran kadar air 14 %	Penjemuran

Pengumpulan data dan informasi untuk masing-masing faktor yang diamati di lapangan dilakukan dengan metoda *farm record keeping* (FRK). Data yang diamati meliputi keragaan teknologi produksi, input-output produksi, tanggapan petani (kooperator dan non kooperator), dinamika kelompok/anggota, dan hambatan yang ada baik teknis maupun non teknis, komponen pertumbuhan, produksi, penggunaan sarana produksi, dan analisis usaha tani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keadaan umum wilayah pengkajian

Hasil *Participatory Rural Appraisal* (PRA), Desa Pinang Luar awalnya adalah bagian dari unit pemukiman transmigrasi 1979, memiliki potensi dan peluang yang cukup baik, bila dilihat dari sumber daya fisik, sumber daya manusia dan kelembagaan yang mendukung. Desa ini merupakan salah satu desa yang pernah mendapat bimbingan dari *Integrated Swamps Development Project* (ISDP) selama 6 tahun (1994 –2000). Adapun hasil PRA tersebut adalah sebagai berikut :

1.1. Sumber daya fisik

Desa Pinang Luar memiliki luas wilayah 2.224 ha, dengan luas potensial sawah 875 ha serta luas sawah fungsional sekitar 685 ha dan luas perairan 5 ha. Desa Pinang Luar sebelah utara dan barat berbatasan dengan Sungai Punggur Besar, sebelah selatan berbatasan dengan hutan cadangan, dan sebelah timur berbatasan dengan Desa Kampung Baru. Desa ini terletak pada 0-0,5 m di atas permukaan laut, dengan bentuk topografi datar. Dilihat dari kondisi iklimnya,

Desa Pinang Luar memiliki suhu berkisar antara 24 sampai 32 °C, dengan curah hujan rata-rata per bulan 125 mm dan 8 hari hujan.

Agroekosistem sebagian besar pasang surut dengan jenis tanah Alluvial seluas 87,5 ha dan Alluvial bergambut seluas 198,5 ha, gambut sedang 320,5 ha, dan gambut tebal 78,5 ha. Kesuburan tanah tergolong sedang, sebagian besar tipologi lahan pada areal sawah fungsional adalah Sulfat Masam Potensial. Tipe luapan terbagi dua yaitu tipe B seluas 224,5 ha dan tipe C seluas 460,5 ha. Topografi lahan relatif tidak rata dan memiliki porositas tinggi terutama di areal bertipe luapan C, sehingga kemampuan lahan untuk menahan air sangat rendah bila tidak diimbangi dengan peningkatan muka air di saluran tersier.

Tenaga kerja dalam usahatani melibatkan tenaga wanita, dalam hal penanaman sampai pasca panen sedangkan tenaga pria pada pengolahan tanah sampai pasca panen kecuali penyiangan (tanaman padi dan palawija). Sedangkan untuk tanaman pekarangan (perkebunan, hortikultura) dan ternak umumnya tenaga kerja wanita dan pria, dan pemasaran dilakukan oleh pria.

1.2. Sumber daya manusia

Penduduk Desa Pinang Luar berjumlah 2.660 jiwa, 510 jiwa di Dusun Sukadana, 525 jiwa di Dusun Sukorejo, 660 jiwa di Dusun Karang Anom, 725 jiwa di Dusun Purwodadi, dan 240 jiwa di Dusun Pinang Baru. Usia produktif berjumlah 1.312 jiwa.

1.3. Kelembagaan pendukung

Kelembagaan pendukung pertanian di Desa Pinang Luar mengalami perkembangan dan peningkatan setelah adanya *Integrated Swamps Development Project* (ISDP). Kegiatan ISDP ini bertujuan untuk mendukung kegiatan usahatani agar lebih intensif dan berkesinambungan. Adapun kelembagaan pendukung tersebut diantaranya sebagai berikut :

a. Kelompok tani

Kelompok tani yang terdapat di Desa Pinang Luar sebanyak 16 kelompok. Kelompok tani tersebut terdiri dari kelas Pemula 1 kelompok, kelas Lanjut sebanyak 11 kelompok dan kelas Madya sebanyak 4 kelompok. Perkembangan kelas kelompok tani ini mengalami peningkatan, yang semula kelas Lanjut hanya 7 kelompok menjadi 11, kelas Madya semula hanya 1 kelompok menjadi 4 kelompok. Namun dari 16 kelompok yang ada hanya 4 kelompok yang masih aktif hingga saat ini.

b. Kelompok wanita tani (KWT)

Kelompok Wanita Tani berdiri pertama kali pada tahun 1995 dengan jumlah 5 kelompok. Pada tahun 1996 mengalami penambahan sebanyak 2 kelompok, tahun 1997 terbentuk 3 kelompok dan pada tahun 1998 terbentuk lagi 3 kelompok sehingga pada saat ini berjumlah 13 Kelompok Wanita tani. Kelompok Wanita Tani ini mempunyai kegiatan utama intensifikasi pekarangan dan kegiatan penunjang kaum ibu seperti arisan, jimpitan beras dan pengajian sampai sekarang masih terus dilakukan.

c. Perkumpulan petani pemakai air (P3A)

Organisasi ini baru dikenal pada tahun 1995 setelah adanya kegiatan ISDP dengan nama P3A Sri Berdiri Baru dengan wilayah kerja seluas 50 hektar pada Kelompok Tani Sri Berdiri Baru. Selanjutnya pada tahun 1996 dibentuk 2 P3A, yaitu Pinang Baru (Kelompok Tani Harapan Mekar) seluas 60 hektar dan P3A Noto Tirta yang meliputi Kelompok Tani Harapan Jaya I, Sri Rejeki, dan Dewi Sri seluas 121 hektar. Pada tahun 1997 dibentuk lagi 1 P3A yaitu Banyu Urip yang meliputi Kelompok Tani Lohjinawi, Subur, Sri Karya Bakti, dan Wonokitri seluas 106 hektar. Salah satu P3A yang bernama Noto Tirta telah disahkan dengan SK Bupati, sedangkan yang lainnya masih dalam proses.

d. Regu pengendali hama (RPH)

Organisasi ini dibentuk untuk pengendalian hama dan penyakit secara brigade terhadap serangan organisme pengganggu tanaman yang bersifat eksplosif. RPH dibentuk pada tahun 1995 sebanyak 1 unit di Kelompok Tani Sri Berdiri Baru dengan nama RPH Sri Berdiri Baru. Kegiatan ini berjalan dengan baik, terutama dalam pengendalian serangan hama tikus dengan cara gropyokan dan pemberantasan hama penggerek batang secara terpadu. Pada tahun 1997 dibentuk 1 RPH dengan nama Siaga yang meliputi Kelompok Tani Subur dan Wonokitri. Tidak adanya pembinaan oleh petugas terkait satu tahun terakhir ini menyebabkan Regu Pengendali Hama ini tidak lagi aktif melakukan kegiatan. Pengendalian hama cenderung dilakukan secara perorangan.

e. Koperasi unit desa (KUD)

KUD di Desa Pinang Luar berjumlah 1 unit dengan nama KUD Bumi Asih dan pada masa ini peran KUD masih dirasakan walaupun belum maksimal. Namun KUD tersebut tidak aktif kembali hingga saat ini.

f. Pelayanan jasa alat dan mesin pertanian

Alat dan mesin pertanian di Desa Pinang Luar meliputi alat pengolah tanah mekanis (*hand tractor*) 3 buah, pompa air 1 buah, dan mesin perontok gabah (*power thresher*) 1 buah. *Hand tractor* digunakan untuk menangani wilayah kerja seluas 660,90 hektar masih dirasakan kurang mencukupi, terutama pada saat tanam. Pompa air di Desa Pinang Luar dijumpai pada Kelompok Tani Sri Berdiri Baru, yang terdiri dari 1 unit pompa sentrifugal berdiameter 8 inchi dan 1 unit pompa axial berdiameter 4 inchi. Pompa air ini sangat membantu kegiatan usahatani di lahan pasang surut dengan tipe luapan C.

Secara umum dapat dilihat bahwa Desa Pinang Luar masih memiliki potensi lahan yang cukup luas untuk pengembangan usaha tani, antara lain tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan peternakan. Potensi ini dapat direalisasikan bila kendala yang ada dapat diatasi, seperti pendangkalan saluran sekunder, alsintan yang kurang memadai, modal dan tenaga kerja. Pengusahaan tanaman pangan dan palawija dapat dilakukan pada lahan Alluvial, Alluvial bergambut dan gambut sedang. Sedangkan tanaman perkebunan dapat diusahakan pada lahan gambut tebal.

1.4. Sistem usaha tani

a. Tanaman pangan

Tanaman pangan utama yang diusahakan oleh petani di Desa Pinang Luar adalah padi. Penggunaan lahan untuk tanaman padi adalah sekitar 65 % dari luas lahan yang diusahakan. Varietas padi yang diusahakan meliputi varietas lokal diantaranya Ketumbar, Ketupat, Salimah, Sambas dan Simpang, sedangkan untuk varietas unggul yang diusahakan IR42, IR64, Cisadane dan akhir-akhir ini Ciherang. Selain itu, pola pertanian untuk tanaman padi cenderung bersifat subsisten (untuk keperluan sendiri).

Kegiatan usaha tani padi dilaksanakan satu kali dalam setahun yaitu pada musim rendengan yang dimulai dari bulan Agustus sampai Februari. Penanaman padi lokal dilakukan lebih awal yaitu pada bulan Agustus sedangkan padi unggul ditanam pada bulan Nopember.

Tanaman pangan utama kedua setelah padi adalah jagung. Luas lahan yang digunakan untuk tanaman jagung ini adalah sekitar 30 % dari luas lahan yang diusahakan. Jagung yang diusahakan di daerah Pinang Luar adalah jagung manis (*Sweet Corn*), jagung lokal, jagung unggul varietas Arjuna dan Kalingga. Jagung manis diusahakan sepanjang tahun. Jadwal penanaman diatur dengan sistem gilir oleh kelompok tani dengan memanfaatkan informasi pasar dari

pedagang, sehingga hasil panen selalu tersedia setiap bulan dan tidak terjadi over produksi.

b. Tanaman hortikultura

Buah-buahan yang ditanam petani Desa Pinang Luar adalah rambutan, nangka, jambu air, salak, pisang dan durian. Sebagian besar hasil buah-buahan ini untuk konsumsi sendiri, kecuali rambutan, nangka dan jambu air yang sudah dipasarkan sampai ke Rasau Jaya. Salak merupakan salah satu jenis buah-buahan yang potensial untuk dikembangkan dimasa yang akan datang, karena adanya peluang pasar yang baik

Sayuran yang ada di Pinang Luar adalah timun, kacang panjang, cabe, labu, terung dan tomat. Komoditas ini selain untuk kebutuhan sendiri juga dijual untuk keperluan masyarakat setempat dan pasar terdekat (Rasau Jaya). Pengelola dominan budidaya sayur ini adalah kelompok wanita tani.

c. Tanaman perkebunan

Tanaman perkebunan utama yang diusahakan adalah kelapa. Sebagian kecil kelapa yang dimiliki petani telah ditanam sebelum petani didatangkan dari Jawa, dan sebagian lagi ditanam petani sendiri. Tanaman ini merupakan sumber pendapatan tambahan dan hasilnya dijual untuk memenuhi kebutuhan masyarakat desa atau dibuat minyak goreng untuk keperluan sendiri. Tanaman perkebunan yang juga diusahakan adalah kopi. Produk kopi tersebut dijual dikios-kios yang ada untuk konsumsi masyarakat setempat.

d. Peternakan

Usaha ternak yang dilakukan penduduk Desa Pinang Luar adalah ternak sapi dan ayam buras. Sapi hanya diusahakan oleh sebagian penduduk, dengan populasi 2 sampai 8 ekor setiap peternak. Pemeliharaan sapi tersebut umumnya berupa usaha penggemukan yang hanya mengandalkan pakan dari rumput di sekitar pekarangan, sisa hasil panen jagung dan jamu-jamuan. Selain itu, bagi petani pemeliharaan sapi memiliki hubungan timbal balik dengan usaha taninya yaitu kotoran sapi bermanfaat untuk menunjang penyediaan pupuk kandang bagi jagung manis dan padi, sedangkan sisa panen jagung (batang dan daun) dapat digunakan sebagai pakan tambahan sapi.

Berbeda dengan sapi, ayam buras hanya dipelihara untuk keperluan sendiri baik telur maupun dagingnya. Itik dulu pernah diusahakan namun sekarang dianggap tidak menguntungkan untuk diusahakan karena biaya pakan mahal dan memerlukan pemeliharaan intensif.

1.5. Tingkat penerapan teknologi

Petani umumnya sangat respon terhadap informasi teknologi, tetapi dalam penerapannya mereka cukup rasional dan menyesuaikan teknologi yang digunakan dengan keadaan keuangan dan komoditas andalan yang diusahakan.

Teknologi pengolahan tanah untuk komoditas padi dengan sistem olah tanah sempurna pada mulanya dilaksanakan dengan menggunakan tenaga sapi. Setelah kelompok tani memiliki *hand tractor*, pengolahan tanah dilakukan dengan *hand tractor* dengan sistem sewa Rp 250.000/ha. Pengendalian hama penggerek batang dengan cara memberikan Spontan 1,25 liter/ha dan pengendalian serangga pemakan daun digunakan Matador sebanyak 1 liter/ha. Untuk mengendalikan keracunan Fe dilakukan dengan pembuatan saluran cacing (tata air mikro). Namun usaha penanggulangan keracunan Fe ini belum memberikan hasil yang maksimal. Pemberian pupuk kandang dan dolomit masing-masing sebanyak 250 kg/ha. Pemupukan pada tanaman padi dilakukan tiga kali yaitu sebagai pupuk dasar diberikan rock phosphate 40 kg/ha 3-7 hari sebelum tanam, setengah bagian urea dan seluruh bagian SP36 dan KCl yang dicampur menjadi satu diberikan pada 21 hari setelah tanam (hst), dan setengah bagian urea diberikan pada 56 hst. Penyiangan dilakukan secara manual sebanyak 2 kali sebelum pemupukan susulan. Pemanenan dilakukan dengan sabit, selanjutnya dirontokkan dengan *power thresher*, kemudian digiling menjadi beras ke tempat penggilingan (RMU).

Dari hasil analisis usahatani (input-output) diperoleh bahwa jika dianalisis berdasarkan teknologi petani, maka umumnya tenaga kerja di desa ini tidak dihitung. Dengan demikian maka biaya input (tunai) yang digunakan berdasarkan analisis usahatani sebesar Rp. 889.000,-, sedangkan biaya total sebesar Rp. 2.980.000,-. Output yang diperoleh sebanyak 2000 kg (2 ton) GKP dengan harga jual Rp. 1.200,-/kg sehingga total output sebesar Rp. 2.400.000,-. Dengan demikian keuntungan yang diperoleh dalam usahatani padi atas biaya tunai sebesar Rp. 1.511.000,- dengan R/C ratio 2,34 dan atas biaya total Rp. 324.000,- dengan R/C ratio 1,17.

Dalam analisis usahatani rock phosphate dan dolomit tidak dihitung karena biaya keduanya berupa bantuan dari pemerintah. Namun menurut petani, pendapatan dari usahatani padi dan jagung tidak bisa diandalkan untuk membiayai seluruh kebutuhan keluarganya. Selain itu kegiatan on farm, petani juga melakukan kegiatan non farm seperti ojek, tukang bangunan, pedagang sayur, menebang kayu. Adapun inventarisasi mata pencaharian rumah tangga tani dan total pendapatan yang diperoleh oleh petani di Desa Pinang Luar dapat dilihat pada Tabel 2. Umumnya diakui petani bahwa pendapatan terbesar diperoleh dari

kegiatan non farm. Dari kegiatan ini biasanya hasil yang diperoleh dijadikan modal dalam usahatani.

Tabel 2. Inventarisasi mata pencaharian rumah tangga tani dan total pendapatan petani di Desa Sungai Pinang Luar

No	Mata pencaharian	Pendapatan (Rp/tahun)
I.	Kegiatan on farm	
	1. Usahatani padi	2.400.000
	2. Usahatani jagung	5.000.000
	3. Ternak (sapi)	1.000.000
II.	Kegiatan non farm	
	1. Ojek	8.000.000
	2. Tukang bangunan	8.000.000
	3. Pedagang sayur	1.800.000
	4. Menebang kayu	2.000.000

1.6. Pemasaran

Pemasaran dilakukan dengan memasarkan ke pedagang pengumpul di Rasau Jaya yang selanjutnya dibawa ke pedagang pengumpul (PP) di Pasar Flamboyan Pontianak. Bila hasil panen diambil langsung dari desa, untuk jagung harga per karung dikurangi Rp 2000,00 sebagai ganti ongkos angkut. Petani memasarkan langsung hasil panennya ke pasar Flamboyan jika harga di pedagang pengumpul Rasau Jaya dianggap tidak menguntungkan, atau menjual kepada para pedagang pengumpul yang datang dari Teluk Batang, dengan harga yang lebih tinggi walupun pedagang pengumpul tersebut jumlahnya tidak banyak dan tidak kontinu. Sistem pembayaran umumnya dilakukan secara tunai, kecuali bila tidak memungkinkan petani memberi selang waktu beberapa hari dengan prinsip kepercayaan.

1.7. Permasalahan

a. Sub sistem pra produksi

Ada beberapa permasalahan yang dihadapi oleh petani di desa Pinang Luar dalam berusahatani antara lain sebagai berikut; permodalan, pengadaan saprodi, tenaga kerja dan lahan usahatannya.

- Permodalan

Dalam berusahatani umumnya memerlukan modal. Modal yang digunakan biasanya dalam bentuk alat, uang tunai dan lahan. Modal alat

meliputi alat-alat mesin pertanian (alsintan) yaitu traktor. Traktor dikelola oleh kelompok. Biaya sewa untuk traktor sebesar Rp. 250.000/ha sampai siap tanam. Modal dalam bentuk uang tunai berasal dari modal pribadi, modal pinjaman dari pedagang pengumpul dan modal kelompok bergulir. Modal pribadi diperoleh dari hasil kerja non farm. Modal pinjaman diperoleh dari pedagang pengumpul dan besar pinjaman disesuaikan dengan kebutuhan peminjam dengan perjanjian bahwa hasil produksi dijual pada pemberi modal dengan harga yang telah ditentukan oleh pemberi modal pada saat panen, bayar setelah panen (yarnen) untuk usahatani jagung manis.

Modal kelompok bergulir diperoleh dari simpanan kelompok. Simpanan kelompok ini merupakan iuran dari anggota kelompok, hasil jasa penyewaan alsintan dan bantuan pemerintah. Modal berupa lahan merupakan asset petani yang diperoleh dari pemerintah dengan luas pemilikan setiap KK sebesar 2 ha.

Permasalahan yang dihadapi petani adalah bantuan modal dari KUT tidak berjalan karena KUD tidak berfungsi padahal petani menginginkan agar adanya suatu lembaga permodalan yang diharapkan dapat memberikan pinjaman modal dimana harga ditentukan sendiri oleh petani bukan oleh pemberi pinjaman modal.

- Pengadaan sarana produksi

Padi yang ditanam adalah sebagian besar varietas unggul (IR 42) dan varietas Lokal (varietas Ketupat, Salima, Bance, Buntat ulat, Rengka dan Sambas dan yang dominan ditanam adalah Salima). Benih unggul diperoleh dari kios saprodi di Rasau Jaya. Penggunaan benih unggul 25-35 kg/ha, sedangkan penggunaan benih lokal biasanya diperoleh dari hasil panen sebelumnya 25-45 kg/ha.

Permasalahan yang dihadapi petani dalam hal pengadaan benih lokal yaitu petani tidak mampu mengadakan benih, sesuai dengan jumlah dan mutu yang dibutuhkan. Sedangkan benih unggul, hasil gabah yang ditanam tidak layak untuk benih. Untuk mendapatkan benih baru, petani mengalami kesulitan, karena harganya tinggi dan tidak tersedia di kios saprodi terdekat.

Pupuk yang digunakan untuk varietas unggul : Urea (150 kg/ha), SP-36 (135 kg/ha), KCl (100 kg/ha), varietas Lokal : Urea (100 kg/ha) , SP-36 (50-75 kg/ha), dan KCl (25-60 kg/ha). Dosis pupuk untuk varietas unggul merupakan rekomendasi dari ISDP. Pupuk diperoleh dari kios saprodi di Rasau Jaya. Permasalahan yang dihadapi petani dalam pengadaan pupuk yaitu ketersediaan pupuk terbatas dan harga setiap musim naik.

Pestisida yang digunakan sedangkan Spontan, Matador, Delsene, Polaris, Taupan, Gramoxon, DMA 6 dan Lyndomin diperoleh dari kios saprodi di Rasau

Jaya. Permasalahan yang dihadapi petani dalam pengadaan pestisida yaitu: ketersediaan pestisida terbatas dan harga selalu meningkat setiap musim tanam.

- Tenaga kerja

Tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani adalah tenaga kerja dalam keluarga untuk kegiatan penanaman, penyiangan, pemupukan dan panen. Untuk kegiatan penanaman dilakukan secara gotong royong. Sedangkan untuk pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan traktor. Sistem kerja ini berlaku untuk komoditi padi dan jagung. Permasalahannya adalah untuk penanaman tanaman padi dalam hamparan yang lebih luas sehingga memerlukan tenaga kerja yang lebih banyak sementara tenaga kerja keluarga yang tersedia terbatas.

- Lahan

Usahatani padi dan jagung dilakukan pada lahan yang berbeda. Untuk tanaman padi diusahakan pada semua tipe luapan. Menurut petani permasalahan dalam usahatani padi adalah pada saat lahan dalam keadaan kering, kandungan besi akan meracuni tanaman padi, kemudian pada saat lahan tergenang, kandungan belerang meracuni tanaman padi. Sedangkan tanaman jagung manis hanya dilakukan pada jalur fasilitas umum (lahan jalur hijau) karena menurut petani tidak ada lagi lahan yang sesuai untuk usahatani jagung manis, padahal petani sangat menginginkan adanya peningkatan luas pertanaman untuk tanaman jagung manis karena tanaman tersebut mudah dipasarkan, umur panennya lebih cepat (± 70 hari) serta penanganan pasca panen relatif lebih singkat.

b. Sub sistem produksi

- Kendala fisik

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari data monografi desa dan wawancara yang dilakukan dengan petani dikatakan curah hujan di desa Pinang luar adalah 125 mm per bulan, dan sangat berpengaruh dalam kegiatan berusahatani. Jika curah hujan tinggi mengakibatkan tanaman jagung manis akan terserang penyakit busuk pangkal batang dan tanaman akan roboh. Sedangkan jika curah hujan rendah tanaman padi akan mengalami kekeringan terutama pada musim gadu (MK 1). Sedangkan berdasarkan kondisi lahan pasang surut dengan tipologi lahan sulfat masam potensial sering terjadi keracunan Fe, sehingga menjadi kendala dalam usaha tani terutama padi. Selain itu, dengan terjadinya pendangkalan pada saluran sekunder mengakibatkan pencucian Fe dari lahan terhambat sehingga mengganggu pertumbuhan dan hasil tanaman padi.

- Kendala biologi

Terjadi serangan hama penggerek batang yang menimbulkan beluk atau sundep yang menyerang pada saat pertumbuhan vegetatif dan pada pertumbuhan generatif terjadi serangan penyakit busuk pangkal malai. Hal ini mengakibatkan terjadi kehampaan malai atau malai tidak berisi penuh. Penyakit yang umumnya menyerang tanaman jagung manis adalah penyakit busuk pangkal batang pada umur tanaman 40 hari setelah tanam. Selain itu serangan jamur pada batang tanaman sering terjadi pada saat kuncup bunga mulai muncul, tanda tanaman terserang adalah timbulnya bercak putih pada batang, tanaman layu dan mudah patah.

- Kendala teknologi

Cara pengolahan tanah yang dilakukan oleh petani adalah pengolahan tanah secara kimia dan fisik, dimana secara kimia dengan menggunakan herbisida tanpa olah tanah (TOT). Kendalanya adalah tanah semakin keras sehingga aerasi tanah buruk. Cara fisik dengan cara olah tanah sempurna (OTS). Kendalanya adalah tenaga kerja yang tersedia terbatas, penggunaan alsintan belum memadai karena persediaan alsintan dalam jumlah yang terbatas (3 buah traktor dan yang aktif hanya 2 buah). Dalam introduksi benih unggul, kendalanya adalah benih susah didapat dan harganya mahal. Selain itu, benih yang dihasilkan petani Pinang Luar mempunyai daya simpan yang pendek. Penggunaan dosis pupuk tidak sesuai anjuran karena harga pupuk mahal sehingga output yang dihasilkan rendah. Sebagian petani masih menggunakan ani-ani pada waktu panen, sedangkan perontokan dilakukan dengan menggunakan kaki.

- Kendala sosial ekonomi

Pada musim gadu, petani berkeyakinan bahwa padi yang ditanam pada musim tersebut akan mengalami kegagalan sehingga petani tidak mau menanam padi. Untuk merubah keyakinan petani tersebut maka pada tahun 1997 instansi terkait (Dinas Pertanian Tanaman Pangan bersama ISDP) mengadakan penanaman pada musim gadu, ternyata kendala yang dihadapi lebih tinggi dibandingkan dengan musim rendengan. Dari berbagai kendala yang dihadapi oleh berbagai instansi terkait tersebut semakin memperkuat keyakinan petani untuk tidak menanam padi pada musim gadu.

Dengan adanya kendala di atas, maka petani di Desa Pinang Luar pada musim gadu lebih banyak bekerja diluar usahatani (non farm) seperti; ojek, bekerja di perusahaan penebangan kayu, berdagang dan tukang kayu yang menurut petani pendapatan dari kegiatan non farm tersebut lebih tinggi dan lebih

cepat diperoleh hasilnya. Kendala lain yang dihadapi petani adalah terjadinya kekosongan petugas penyuluh lapang (PPL).

Dari keseluruhan masalah pada sub sistem produksi, petani mengklasifikasikan masalah tersebut yang disajikan dalam matrik peringkat masalah sbb :

Tabel 3. Matrik peringkat masalah pada sub sistem produksi

Masalah	A	B	C	D	E	F	G	Penilaian	Peringkat
Keracunan Fe pada padi	5	5	5	5	5	5	5	35	I
Jamur pada Jagung	4	4	5	3	4	4	4	28	II
Busuk pangkal batang pada padi dan jagung	2	4	4	5	4	3	4	26	III
Hama penggerek batang pada padi	3	4	3	4	4	3	3	24	IV

Keterangan : Skala masalah : masalah terbesar = 5; masalah terkecil = 1

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa masalah utama yang dihadapi oleh petani di Desa Sungai Pinang Luar adalah keracunan Fe yang umum terjadi pada lahan pasang surut dengan tipologi lahan sulfat masam potensial, sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Hingga saat ini petani belum mengetahui cara pengendalian yang tepat, selama ini usaha untuk mengatasinya dengan menggunakan dolomit dan pupuk kandang namun hasilnya belum optimal.

c. Sub sistem pasca produksi

Untuk penyimpanan gabah kering panen petani belum dapat menetapkan kadar air sesuai standar karena belum adanya alat pengukur kadar air. Hal ini akan mengakibatkan penurunan kualitas beras dan daya simpan benih. Penyimpanan gabah baik untuk konsumsi maupun untuk benih masih menggunakan karung, terutama untuk benih tidak disimpan dalam kemasan yang dapat mempertahankan daya tumbuh benih. Sarana transportasi di desa Pinang Luar tersedia, baik darat maupun.

Untuk tanaman padi, pemasaran hasil tidak mengalami kendala karena pada umumnya padi diusahakan untuk konsumsi keluarga. Sedangkan pemasaran tanaman jagung umumnya disesuaikan dengan permintaan pasar sehingga fluktuasi harga antara panen serentak dan panen lokal sangat jauh berbeda.

2. Hasil kajian komponen teknologi spesifik lokasi

Perakitan paket teknologi spesifik lokasi didasarkan atas data dan informasi hasil kegiatan identifikasi dan karakterisasi wilayah. Komponen teknologi pengelolaan lahan dan tanaman yang dintroduksikan mencakup :

penataan lahan, pengaturan tanah dan air, jenis dan varietas tanaman, ameliiorasi dan pemupukan berimbang, pengendalian OPT, alsintan dan pasca panen. Komponen teknologi dikaji di satu hamparan sistem pengaturan air satu arah seluas ± 1 ha.

Paket teknologi yang telah ditetapkan dipraktekkan oleh petani kooperator dengan pengawasan dan pembinaan oleh petugas lapang (BPTP Kalbar). Data diambil dengan cara *farm record keeping* oleh petugas lapang bekerjasama dengan petani kooperator dan disupervisi oleh Tim Kajian.

2.1. Persiapan lahan

Areal kajian ini merupakan lahan pasang surut, berada pada ketinggian 0,5 m diatas permukaan laut, bentuk fisiografi dataran dengan curah hujan tahunan mencapai 2500 mm. Tipologi lahannya merupakan lahan alluvium bersulfida dalam dengan karakteristik berdrainase terhambat, permeabilitas lambat dan solum tanah sangat dalam. Tanah lapisan atas kadang-kadang bergambut dangkal dengan ketebalan bervariasi hingga 50 cm dan mempunyai lapisan tanah yang mengandung pirit di bagian bawah pada kedalaman 60 cm. Menurut *soil taxonomy USDA* (1998) tanah yang memiliki ciri-ciri tersebut termasuk dalam *Sulfic Endoaquepts*.

Tipe luapan pada areal kajian adalah tipe B yaitu lahan selalu terluapi oleh air pasang besar (*spring tide*). Dari tipe luapan tersebut, maka dalam pengelolaannya lahan pasang surut ini perlu hati-hati terutama dalam pengaturan air baik dari saluran sekunder, tersier maupun saluran air di tingkat petani (saluran cacing). Pengolaan air yang baik pada lahan pasang surut ini sangat penting. Pengelolaan air dimaksudkan untuk mencegah pengeringan lahan terutama pada lahan-lahan bergambut, dan mencegah teroksidasinya pirit, membuang bahan beracun melalui drainase. Pada lokasi kajian penataan lahan merupakan lahan dengan sistim surjan.

2.2. Kesuburan tanah di areal pengkajian

Kondisi lahan di areal pengkajian termasuk lahan pasang surut marginal dan rapuh dimana kesuburan tanahnya rendah, kemasaman tanahnya tinggi, tanah terluapi air pasang sehingga sering tergenang, sering terjadi keracunan Fe dan Al. Untuk mengetahui status hara baik hara makro maupun mikro sebelum dilakukan kajian dilakukan pengambilan contoh tanah di areal kajian untuk di analisis di laboratorium.

Hasil analisis tanah menunjukkan bahwa tanah bereaksi masam, kadar N-total dan C-organik tergolong sedang, ketersediaan P rendah, serta kadar Ca-dd, Mg-dd dan K-dd tergolong rendah. Ketersediaan Fe tanah tergolong tinggi

(360,61 ppm). Tingginya kadar besi ini memberi peluang terjadinya keracunan besi pada tanaman. Rendahnya ketersediaan hara terutama N, P, dan K erat kaitannya dengan status pH yang rendah dan Fe tanah yang tinggi (Al-Jabri, *et al.*, 1997).

2.3. Varietas

Di lokasi kajian para petani pada umumnya menanam padi lokal dengan produktivitas 1,4 ton/ha. Pada kajian ini lahan petani dengan menggunakan varietas Ciherang seluas kurang lebih 1 hektar.

2.4. Persemaian

Persemaian dilakukan dengan cara persemaian basah, kepadatan benih tidak lebih dari 250 g/m² diberi pupuk urea dan KCl masing-masing 5 g/m² pada saat bibit berumur 5-10 hari. Umur bibit sampai dengan saat tanam 21 hari.

2.5. Pengolahan tanah

Pada umumnya petani disekitar areal pengkajian dalam mengolah tanahnya sudah menggunakan *hand tractor* dengan memanfaatkan *hand tractor* Unit Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) di kelompok tani. Pada lokasi penyiapan lahan dilakukan dengan membajak pada kedalaman 15-20 cm, sehingga gulma terbalik/tercampur dengan tanah, dan setelah 7 hari-10 hari dilakukan perataan (garu atau glebeg) pada kondisi berair. Kemudian digenangi air pada saat pasang dibiarkan beberapa waktu dengan cara menutup air keluar.

2.6.. Ameliorasi

Pemberian bahan amelioran seluruh bahan organik insitu (jerami, gulma) kembali ke sawah dengan cara diikorporasi saat pengolahan tanah. Kapur (dolomit) diberikan 1t/ha, 15 hari sebelum tanam, setelah pencucian (Widjaja-Adhi, 1993)

2.7. Penanaman

Sistem tanam transplanting dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm, jumlah bibit 2 tanaman/lubang dilakukan pada saat air surut.

2.8. Pemupukan

Pemupukan diberikan pada takaran 90 kg N + 54 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O/ha, setara dengan 200 kg Urea + 150 kg SP-36 + 100 kg KCl. Pupuk N diberikan

3 kali, saat tanam bersamaan dengan seluruh P dan K, saat tanaman berumur 30 hari dan setelah penyiangan ke-1)

2.9. Petani Kooperator

Petani kooperator di areal kajian dengan luasan kurang lebih 1 hektar ada 5 orang (Tabel 4).

Tabel 4. Petani kooperator dan luas tanam padi di areal pengkajian lahan pasang surut Pinang Luar Kec. Kubu, Kab. Pontianak.

Nama Petani	Luas (m ²)
1. Sobari	3053
2. Fuji	1232
3. Kuato	1251
4. Tolib	1334
5. Miska	1619
Jumlah	8489

2.10. Tata air mikro

Sistem tata air mikro dibuat sistem satu arah dengan cara memasang pintu air di empat tempat, yaitu :

- Pada saluran tersier I, dipasang pintu air masuk (inlet)
- Dari saluran tersier I ke lahan pertanian (saluran kuarter) dipasang pintu masuk model A,
- Dari saluran kuarter ke saluran tersier II dipasang dua buah pintu, yaitu pintu C dan D untuk pintu keluar,
- Pada saluran tersier II dipasang pintu air.

Jika ternyata di lapangan arus air dari saluran tersier II lebih kuat, maka aliran air dibalik dari tersier II ke tersier I, dan di lapangan pintu C dan D dijadikan pintu masuk dan B pintu keluar; demikian pula pintu A dijadikan untuk pintu keluar. Dari saluran kuarter irigasi ke lahan pertanian dibuat pintu masuk model (A), dan dari sawah ke saluran kuarter drainase dibuat model (B). Kedua pintu ini dibuat dari papan dengan ukuran 15 cm x 15 cm dilengkapi dengan pintu klep (Anwar, *et al.*, 2000).

3. Produksi dan pendapatan usahatani padi

Pada areal pengkajian diintroduksi beberapa teknologi antara lain tata air mikro, varietas unggul bermutu dan pemupukan berimbang hasil analisis tanah. Hasil pengkajian ini menunjukkan produksi usahatani padi yang dilakukan

oleh petani non kooperator lebih rendah dibandingkan dengan petani kooperator. Rata-rata produktivitas usahatani padi hasil kajian adalah 2,7 ton GKP/ha dan pola petani 1,4 ton ha GKP. Pendapatan petani kooperator rata-rata sebesar Rp. 3.240.000,- dengan keuntungan yang dicapai sebesar Rp. 1.046.906,- atas biaya total dan Rp. 1.336.000,- atas biaya tunai, dengan RC ratio atas biaya total dan tunai masing-masing sebesar 1,48 dan 1,70 (Tabel 5).

Tabel 5. Produktivitas dan pendapatan usahatani padi petani kooperator dan non kooperator di areal pengkajian Desa Pinang Luar Kecamatan Kubu Kabupaten Pontianak MH. 2003/2004.

Petani Kooperator	Produksi (ton GKG /ha)	Penerimaan (Rp.)	Pengeluaran (Rp)		Keuntungan (Rp)		RC Ratio	
			Biaya Total	Biaya Tunai	Atas biaya total	Atas biaya tunai	Atas biaya total	Atas biaya tunai
Kooperatoor								
1. Sobari	3,1	3.753.600	2.193.094	1.904.000	1.560.506	1.849.600	1,71	1,97
2. Puji	3,8	4.566.000	2.193.094	1.904.000	2.372.906	2.662.000	2,08	2,40
3. Kuato	2,8	3.315.600	2.193.094	1.904.000	1.122.506	1.411.600	1,51	1,74
4. Tolib	1,9	2.307.600	2.193.094	1.904.000	114.506	403.600	1,05	1,21
5. Miska	1,8	2.209.600	2.193.094	1.904.000	2.193.094	1.904.000	1,01	1,16
Rata-rata	2,7	3.240.000	2.193.094	1.904.000	1.046.906	1.336.000	1,48	1,70
Petani non kooperator	1,4	1.680.000	1.643.094	1.354.000	36.906	326.000	1,02	1,24

Dari hasil menerapkan sistem usahatani dengan beberapa introduksi teknologi petani mendapat keuntungan, baik dilihat dari keuntungan atas biaya total maupun atas biaya tunai. Hasil produksi tertinggi dicapai oleh petani kooperator Puji yaitu 3,8 ton GKP/ha dengan pendapatan sebesar Rp. 4.566.000,- dan dapat menghasilkan keuntungan atas biaya total sebesar Rp. 2.372.906,- dan atas biaya tunai Rp. 2.662.000,- per musim dengan RC ratio masing-masing 2,08 dan 2,40.

Sebagai pembanding terhadap hasil kajian usahatani padi ini, diamati juga petani non kooperator di sekitar kajian tersebut. Produksi padi petani non kooperator adalah 1,4 ton GKP/ha dan pendapatannya sebesar Rp. 1.680.000,- dengan keuntungan dan atas biaya total sebesar Rp 36.906,- atas biaya tunai rata-rata sebesar Rp. 326.000,- untuk satu musim tanam

4. Rekayasa manajemen UPJA

Titik terlemah dari UPJA yang ada saat ini adalah tidak berjalannya fungsi-fungsi manajemen mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan kegiatan dan pengendalian. Perencanaan memegang peranan yang sangat vital karena akan menentukan tercapainya target minimal jam kerja alsintan agar

investasi dapat kembali modal dalam kurun waktu sebelum umur ekonomi habis. Biaya pemeliharaan umumnya tidak ikut diperhitungkan dalam komponen biaya, sehingga investasi cenderung rugi yang menyebabkan bangkrutnya sebagian besar UPJA. Pengendalian dan evaluasi tidak dilakukan secara ketat, sehingga menyebabkan umur alsintan menjadi lebih pendek dari semestinya. Keempat fungsi manajemen tersebut difungsikan secara serius, sehingga kinerja UPJA dapat diperbaiki. Pengamatan dilakukan terhadap efektivitas fungsi-fungsi manajemen terhadap kinerja UPJA.

5. Kelompok usaha agribisnis terpadu (KUAT)

Lembaga keuangan mikro seperti KUAT pada dasarnya merupakan organisasi petani mandiri yang mewadahi kegiatan agribisnis berbasis padi. Petani sebagai pengusaha agribisnis yang membangkitkan usaha lainnya. Pengembangan kredit usaha mandiri (KUM) dengan mengelola dan menggerakkan usaha agribisnis yang dananya telah disediakan melalui dana bantuan langsung masyarakat (BLM) atau dana bantuan lainnya yang telah dialokasikan pada kelompok sasaran. Pola pelayanan jasa keuangan memberi bantuan kredit dengan skim yang dapat dijangkau oleh seluruh anggota masyarakat.

KESIMPULAN

1. Dari hasil PRA, Desa Pinang Luar merupakan salah satu daerah pasang surut dengan tipe luapan B dan C dengan jenis tanah Sulfat Masam Potensial yang berpotensi untuk mengusahakan tanaman pangan (padi dan jagung) dan tanaman hortikultura serta peternakan. Kendala utama dalam berusaha padi adalah keracunan Fe, serangan hama penggerek batang dan penyakit busuk pangkal malai pada tanaman padi. Pada musim gadu petani tidak berusaha padi (lahan bera). Untuk menekan keracunan pirit pada tanaman, maka perlu dilakukan perbaikan tata air mikro dengan sistem satu arah.
2. Hasil produksi tertinggi dicapai oleh petani kooperator Puji yaitu 3,8 ton GKP/ha dengan pendapatan sebesar Rp. 4.566.000,- dan dapat menghasilkan keuntungan atas biaya total Rp. 2.372.906,- dan atas biaya tunai Rp. 2.662.000,- per musim dengan RC ratio masing-masing 2,08 dan 2,40.

3. Produksi padi petani non kooperator 1,4 ton GKP/ha dan pendapatannya sebesar Rp. 1.680.000,- dengan keuntungan atas biaya total sebesar Rp. 36.906,- dan atas biaya tunai sebesar Rp. 326.000,- untuk satu musim tanam.
4. Rata-rata produktivitas usahatani padi per hektar per musim dari petani kooperator apabila dibandingkan dengan petani non kooperator, yaitu dari 1,4 ton/ha menjadi 2,7 ton/ha rata-rata, keuntungan atas biaya tunai dari Rp. 326.000,- menjadi Rp. 1.336.000,-.
5. Hasil introduksi teknologi sistem usahatani padi yang didukung dengan manajemen UPJA yang bagus dan pembentukan KUAT cukup memberikan harapan bagi petani untuk dapat meningkatkan produktivitas lahannya dan meningkatkan pendapatan keluarga.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja, A., A. Bambang, K. Sudarman dan D.A. Suriadikarta, 1999. Prespektif pengembangan pertanian di lahan pasang surut. Pros. Temu Pakar dan Lokakarya Nasional Diseminasi dan Optimalisasi Pemanfaatan Sumber Daya Lahan Pasang surut. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor. p.42-51.
- Al-Jabri., S. Bahri dan A. Marjanto. 1997. Rekomendasi kapur pertanian, pupuk P dan K dalam rangka pengembangan lahan pertanian di lahan gambut satu juta hektar di wilayah A. Ekspose Hasil Penelitian Tanah/ Untuk Pengembangan Lahan/Pasang surut Gambut Satu Juta Hektar di Kalimantan Tengah. 28 Februari-1 Maret 1997.
- Anwar, K., Kesumasari dan M. Alwi. 2000. Dinamika fisiko-kimia tanah dan air pada penerapan sistem air tata air mikro di lahan sulfat masam dengan pola padi-padi. Laporan Hasil Penelitian. Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa. Banjarbaru.
- Ar-Riza, I., Chairudin dan Y. Lestari. 1999. Penelitian pemupukan preskriptif untuk tanaman padi sawah pasang surut sulfat masam. Laporan Hasil Penelitian. Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa. Banjarbaru.
- Noorginayuwati, Y. Rina, M. Thamrin, M. Alwi, A. Khairani dan H. Sutiko. 2001. Faktor penentu sustainabilitas usahatani di lahan sulfat masam. Laporan Hasil Penelitian Tahun 2000. Balittra. Banjarbaru.

Sutikno, H., M. Alwi dan M. Thamrin. 2001. Faktor-faktor penentu kecepatan dan kemantapan adopsi teknologi baru pertanian di lahan sulfat masam. Laporan Hasil Penelitian Tahun 2000, Balittra. Banjarbaru.

Widjaja-Adhi, IPG. 1993. Konsep pengelolaan hara tanaman berdasarkan uji tanah dan analisis tanaman. Makalah Seminar. Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa. Banjarbaru.