

SISTEM USAHA TANI

Yanti Rina Darsani dan Vika Mayasari

A. Pengertian Sistem Usaha Tani

Sistem usaha tani (*farming system*) merupakan seluruh aspek pengaturan, perluasan, distribusi sumber daya, pertimbangan serta aktivitas dalam satu unit operasional usaha tani atau perpaduan dari beberapa unit yang membuahkan produksi pertanian (Karama, 1989). Sistem usaha tani lahan rawa mengacu pada sebuah sistem yang terpadu berdasarkan atas pendayagunaan hubungan yang berkesinambungan antar komponennya supaya pertumbuhan dan berkembangnya tetap menjamin keberlangsungan hayati. Menurut Suprihatno, *et al.*, (1999) dan Alihamsyah, *et al.*, (2000), sistem usaha tani yang berkembang haruslah spesifik lokasi dan memiliki prospek pasar sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani dan mengurangi risiko kegagalan panen.

Sistem Usahatani Terpadu dalam pemanfaatan rawa adalah keterpaduan dua prosesor (proses produksi) baik secara teknikal, manajerial atau gabungan keduanya. Keterpaduan gabungan merupakan bentuk keterpaduan yang banyak dijumpai. Menurut Rahim (1999) ada dua pola keterpaduan sistem usaha tani atau proses produksi. Pertama, keterpaduan dengan rantai terbuka dan kedua, keterpaduan dengan rantai tertutup. Keterpaduan rantai terbuka adanya keterkaitan antara dua subsektor kegiatan di lahan rawa dalam rangka memproduksi produk tertentu.

Nilai tambah yang diperoleh dari Sistem Usahatani Terpadu ini lebih besar dibandingkan dengan kegiatan satu proses produksi. Kelemahannya adalah bahwa keluarannya bisa untuk masing-masing proses dan bisa juga sebagai keluaran hasil keterpaduan. Keluaran yang lepas satu sama lain memiliki nilai tambahnya relatif kecil. Contoh Sistem Usahatani Terpadu terbuka di lahan sulfat masam Desa Karang Buah, Kabupaten Barito Kuala. Petani mengusahakan padi, ternak sapi, unggas, sayuran, dan jeruk. Padi ditanam di lahan bagian bawah (di sawah), sayuran, dan jeruk ditanam lahan bagian atas (surjan). Ternak dan tanaman hortikultura dipelihara di lahan pekarangan. Keterpaduan di sini adanya pengusahaan lahan pada suatu hamparan yang sama. Petani langsung menjual hasil ke pedagang sehingga memiliki nilai tambah yang memadai. Sedangkan keterpaduan tertutup merupakan rantai yang bersifat alami, bisa satu proses produksi menghasilkan produk yang dibutuhkan oleh proses produksi lainnya, tetapi dapat juga diikuti oleh proses lainnya sebagai proses produksi. Pada sistem keterpaduan tertutup ini, produk yang dihasilkan oleh satu proses produksi A, dibutuhkan oleh proses produksi B, demikian juga hasil B dibutuhkan oleh proses produksi C dan seterusnya.

Produk yang dihasilkan oleh prosesor yang terakhir dalam rangkaian tersebut diupayakan sebagai produk ekspor atau nilai tambah yang relatif tinggi. Misalnya keterpaduan usaha tani di lahan sulfat masam, ada petani yang memelihara ikan, kemudian hasil ikan dibuat kerupuk ikan dan dipasarkan. Untuk mewujudkan keterpaduan usaha tani dibutuhkan koordinasi dan dukungan instansi terkait seperti dinas pertanian, industri dan pemerintah daerah serta masyarakat luas. Selanjutnya dapat dikatakan bahwa keberlanjutan sistem usaha tani menuju pertanian yang maju mandiri dan modern dengan menggabungkan peternakan dan pertanian yang berpotensi ke depannya (Haryono, 2012).

Jadi berdasarkan uraian yang dikemukakan bahwa Sistem Usahatani Terpadu merupakan seluruh aspek pengembangan, pengelolaan, dan pengalokasian sumber daya, pengambilan ketetapan serta segala aktivitas pada satu unit operasional usaha tani atau perpaduan dari beberapa unit untuk menghasilkan produksi pertanian yang dapat dilakukan secara diversifikasi horizontal dan vertikal serta pendayagunaan ketersambungan dan sinergitas antar subkomponennya supaya ke depannya konstan dalam menggunakan kelangngan sumber daya alamnya.

Permasalahan dalam pengkajian dan pengembangan sistem usaha pertanian antara lain menurut Bachrin (2006) sebagai berikut: (1) dilaksanakan dalam skala kecil; (2) hanya terfokus pada aspek teknis dan belum mencakup pembuatan organisasi pendukung, keikutsertaan masyarakat sosial ekonomi pertanian dan komunitas petani yang sesuai; (3) program belum seluruhnya memperhatikan keluaran dari area agroekosistem dan klasifikasi wilayah (PRA); (4) pendekatan PRA masih belum kuat sehingga perancangan kegiatan belum mengakomodir kebutuhan pemakai; (5) penyelarasan bersama institusi yang terlibat masih sangat kurang, mengakibatkan sokongan faktor penyangga kurang berjalan dengan lancar serta keikutsertaan PPL juga terbatas; (6) teknologi yang disarankan belum seutuhnya pencerminan secara teknis, ekonomis maupun sosial.

Padi merupakan cabang usaha tani utama di lahan rawa pasang surut sulfat masam. Padi di beberapa lokasi bisa ditanam dua kali setahun dan pada umumnya ditanam satu kali setahun. Padi ditanam dalam bentuk pola tanam padi+sayuran, padi+jeruk, padi-padi+jeruk, padi+kelapa, padi+rambutan, padi+jagung dan sebagainya. Tanaman sayuran ditanam di guludan atau di lahan yang lebih tinggi.

Berdasarkan tujuan pengembangannya, sistem usaha tani terintegrasi yang bisa diusahakan pada lahan rawa pasang surut ada dua, meliputi sistem usaha tani berdasarkan tanaman pangan dan sistem usahatani berdasarkan komoditi unggulan (Alihamsyah dan Ananto, 1998; Suprihatno, *et al.*, 1999; Alihamsyah, *et al.*, 2000). Sistem usaha tani untuk komoditi tanaman pangan ini ditujukan untuk menjadi sandaran keberlangsungan pangan bagi petani, sedangkan sistem usaha tani berdasarkan komoditi unggulan bisa ditumbuhkan pada jangkauan luas dalam pemahaman pengembangan sistem dan usaha sosial ekonomi pertanian.

Berdasarkan komponen teknologi yang tersedia dapat dirakit suatu paket teknologi Sistem Usahatani Terpadu. Pemaduan komponen teknologi dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai faktor antara lain: kondisi agroekologi mencakup tipologi dan tipe luapan air pasang, ketersediaan tenaga kerja, ketersediaan modal usaha, dan sarana produksi, pengaruh sinergisme antarkomponen teknologi serta pemasaran hasil.

Pengelolaan tanaman di lahan rawa dilakukan berdasarkan kesesuaian lahan dan kebutuhan pasar. Kesesuaian lahan bagi komoditas pertanian menyangkut teknologi yang spesifik lokasi artinya cocok dengan tipikal dan tipe luapan lahan pasang surut agar tanaman tersebut menghasilkan dengan baik. Misalnya varietas tanaman yang bisa beradaptasi pada kondisi lahan rawa pasang surut, termasuk di dalamnya varietas tanaman yang disukai oleh petani dan konsumen. Sedangkan kebutuhan pasar apakah komoditas tersebut memiliki keunggulan kompetitif dan komparatif.

Usaha tani wajib dipandu dengan pengembangan berbagai komoditi pada suatu keterpaduan sistem usaha tani yang harmoni dengan keadaan lahan dan jaminan pemasarannya. Sebagai peningkatan pendapatan dan pengurangan efek kegagalan suatu usaha tani, maka bermacam rupa jenis komoditi harus dikembangkan dalam sebuah integrasi sistem usaha tani. Pada lahan rawa pasang surut tipe A dan B, sumber air diperoleh dari pasang surut air laut dan juga hujan yang turun di lahan maupun sungai. Sedangkan untuk lahan rawa pasang surut tipe C dan D, air diperoleh dari turunnya hujan baik itu di lahan maupun di sungai (tidak terpengaruh langsung dari pasang surut air laut). Oleh sebab itu, pemilihan pola tata tanam pada daerah rawa pasang surut berhubungan erat dengan penataan dan ketersediaan air. Selain padi dan ternak, lahan pekarangan di lahan rawa pasang surut dimanfaatkan untuk pertanaman hortikultura (Tabel 37).

Tabel 37. Sistem Usaha tani di Lahan Rawa Pasang Surut Sulfat Masam

No.	Lahan	Pola Usaha tani	
		Pekarangan	Sawah/Sistem Surjan
1.	Tipe luapan A	Hortikultura, ternak	Padi+jeruk, kelapa, rambutan ¹ Padi+jeruk+sayuran/pisang ¹
2.	Tipe luapan B	Hortikultura, ternak	Padi+jeruk+pisang/sayuran ¹ Padi-padi + jeruk ¹ , padi-padi+sayuran ¹ , padi-padi-jagung ²
3.	Tipe luapan C	Hortikultura, ternak	Padi, kacang tanah, kedelai, jagung ¹ Padi, kacang hijau, padi-padi ³

Sumber: Antarlina, *et.al.*, (2005);¹ Rina (2013);² Alwi (2018)³

Berdasarkan hasil analisis keunggulan kompetitif menunjukkan bahwa pada lahan rawa pasang surut potensial tipe A, B, dengan bentuk

surjan, pada area tabukannya ditanami dengan pola tata tanam padi unggul – padi unggul. Padi unggul ini ternyata lebih bisa bersaing jika dibandingkan dengan padi lokal disebabkan ketersediaan air masih banyak. Sedangkan pada lahan pasang surut sulfat masam tipe C, sebaiknya ditanami varietas padi lokal saja, mengingat lahan tidak terluapi pasang surut air laut, hanya dari air hujan saja. Pada bagian guludan sistem surjan (bagian atas) untuk lahan sulfat masam dan potensial, pola tata tanam yang paling bisa bersaing adalah dengan pola tanam cabai rawit (MH)–tomat (MK I)–tomat (MK II). Sedangkan pada tipe C, pola tata tanam yang mampu bersaing adalah pola tata tanam cabai rawit (MH)–tomat (MK I) (Rina dan Syahbudin, 2013).

Lebih lanjut jika berdasarkan analisis regional *programming* pada daerah KTM Cahaya baru Kabupaten Barito Kuala menunjukkan bahwa rekomendasi pola tanam optimal yang harus dilakukan di masing-masing tipologi lahan dengan luasan tertentu seperti pada lahan sulfat masam tipe A, baik potensial maupun aktual dengan pola padi lokal+jeruk, lahan sulfat masam potensial tipe B dengan pola padi lokal+jeruk, padi unggul+jagung, padi unggul+cabai, padi unggul+tomat, lahan sulfat masam potensial tipe C dengan pola padi lokal+jeruk, dan padi unggul+jagung, lahan sulfat masam aktual tipe B dengan pola padi unggul+cabe, padi unggul+terong, padi unggul+tomat dan lahan sulfat masam aktual tipe C adalah padi lokal+jeruk, padi lokal ditanamsatu kali setahun, sedangkan padi unggul ditanam dua kali setahun. Pendapatan usaha tani kawasan memiliki pendapatan sebesar Rp503,68 miliar atau rata-rata Rp11,62 juta/ha/tahun (Rina dan Musyafak, 2016).

Pola tanam optimal ini memerlukan tambahan masukan yang lebih banyak serta hasil untuk jumlah produksi yang tinggi diperlukan dukungan pemasaran yang memadai.

B. Karakteristik Sumber Daya Petani

1. Kepemilikan Lahan

Luas kepemilikan lahan pada wilayah pasang surut yang dibuka melalui program transmigrasi lebih seragam, sementara pada lahan yang dibuka petani secara swadaya memiliki luas yang beragam. Kondisi ketersediaan lahan, keterbatasan tenaga kerja, permodalan merupakan kendala dalam usaha tani. Masalah lainnya adalah medan yang sulit, tidak memadainya

fasilitas transportasi, tingginya risiko kegagalan, kurang tersedianya modal dan tenaga kerja. Kendala tersebut mengakibatkan intensitas tanam yang rendah atau petani umumnya hanya menanam padi satu kali setahun.

Keberlanjutan sistem usaha tani tidak terlepas dari ketersediaan sumber daya petani, meliputi: pendidikan, pengalaman, ketersediaan tenaga kerja, pemilikan lahan dan sosial budaya. Keragaan sumber daya petani disajikan pada Tabel 38 yang menunjukkan bahwa umur petani di lahan sulfat masam rata-rata 44,92 tahun atau tergolong berumur tua (>40 tahun). Umumnya petani hanya lulusan dari sekolah menengah pertama (SMP), dengan pengalaman bertaninya berkisar 5-49 tahun atau 20,76 tahun reratanya. Jumlah tenaga kerja yang bisa diandalkan hanya berkisar 2-6 orang/KK.

Tabel 38. Karakteristik Petani di Lahan Sulfat Masam Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan (2018)

No.	Karakteristik	Tamban. Baru Tengah ¹	Sidomulyo ²	Karang Buah ³	Matang Danau ⁴	Rata-Rata	Kisaran
1.	Umur (tahun)	44,03	43,50	49,50	42,66	44,92	29-62
2.	Pendidikan (tahun)	8,45	9,50	7,68	9,37	8,75	6-12
3.	Pengalaman bertani (tahun)	19,69	22,00	21,36	20,00	20,76	5-49
4.	Jumlah tenaga kerja produktif (org/KK)	2,76	2,31	2,84	3,35	2,81	2-5
5.	Luas pemilikan lahan (ha)	1,93	2,27	1,55	0,76	1,62	0,3 – 3,2

Sumber: Maftuah (2019);¹ Annisa (2018);² Rina dan Sulaeman (2018);³ Alwi (2018)⁴

Ketersediaan tenaga kerja keluarga merupakan bahan pertimbangan petani untuk mengambil keputusan. Berdasarkan data yang ada, setiap KK rerata memiliki 1,62 ha lahan dengan batas kisaran kepemilikan mulai 0,3-3,2 ha/KK. Mengingat ketersediaan jumlah tenaga kerja serta jumlah mesin dan alat yang tersedia (traktor, thresher), maka indeks pertanaman yang semula hanya mampu satu kali dalam setahun bisa meningkat menjadi 2 kali tanam dalam setahun.

2. Mata Pencaharian

Secara umum petani memiliki mata pencaharian utama adalah bertani. Namun, hampir semua petani memiliki lebih dari satu mata pencaharian. Mata pencaharian utama petani lahan rawa selain bertani khususnya tanaman pangan, juga beternak dan memelihara atau mencari ikan. Selain itu juga sebagian petani melakukan pekerjaan sampingan sebagai buruh tani dan nontani. Diversifikasi usaha di atas perlu dikembangkan untuk menghadapi risiko dan ketidakpastian hasil yang diperoleh dari berusaha tani. Diversifikasi usaha pada masyarakat petani selain dapat meningkatkan nilai tambah juga mengoptimalkan penggunaan lahan dan penyerapan tenaga kerja.

Hal ini karena selain masih tersedianya kesempatan kerja di luar non usaha tani, petani selalu mengharapkan pendapatan tunai setiap hari. Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kontribusi pendapatan petani dari non usaha tani berkisar 6,95%-30,88% dari pendapatan total rumah tangga petani (Annisa, 2018; Khairullah, 2018; Rina dan Sulaeman, 2018; Alwi, 2018).

3. Permodalan

Modal yang digunakan petani berasal dari sisa pendapatan setelah dikurangi pengeluaran pangan dan nonpangan, tetapi ada sebagian petani mendapat pinjaman dari Kredit Usaha Rakyat (KUR). Pemasukan total petani sebesar Rp34.768.674,75,-/KK/Th dengan pengeluaran rumah tangga sebesar Rp31.165.548,-/KK/Th, maka dengan modal Rp3.603.126,-/KK/Th (selisihnya) ternyata belum bisa memenuhi biaya bertanam padi Rp10.000.000,- sampai dengan Rp12.000.000,- per hektar. Dengan demikian, sokongan dana berupa pinjaman modal dengan suku bunga yang relatif rendah sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan usaha tani padi dengan masa tanam dua kali dalam setahun.

Tabel 39. Pendapatan dan Pengeluaran Petani di Lahan Sulfat Masam Tipe Luapan B dan C (2018)

uraian	Tipe Luapan B (Rp/KK/TH)			Tipe C (Rp/ KK/TH)	Rata-Rata (Rp/KK/TH)
	Sidomulyo ¹	Tamban Baru Tengah ²	Karang Buah ³	Matang Danau ⁴	
Pendapatan	30.962.350	27.612.025	46.337.834	34.162.490	34.768.674,75
Pengeluaran	28.231.330	26.750.390	37.290.875	32.389.600	31.165.548,70
Surplus	2.731.020	861.635	9.046.956	1.772.890	3.603.126,05

Sumber: Annisa (2018);¹ Khairullah (2018);² Rina dan Sulaeman (2018);³ Alwi (2018);⁴ diolah

4. Budaya Masyarakat

Petani lahan rawa pasang surut sulfat masam khususnya di Benua (sebutan Kalimantan Selatan) merupakan transmigran yang berasal dari Pulau Jawa+Madura, Pulau Lombok, Pulau Bali, dan juga beberapa di antaranya adalah petani lokal. Seiring dengan berjalannya waktu maka terjadi asimilasi budaya terutama dalam hal pertanian. Pada awalnya petani pendatang belum memahami cara berusaha tani di lahan pasang surut, namun sekarang mereka sudah menguasai dan mengetahui permasalahan dalam berusaha tani tanaman pangan khususnya padi. Hal ini ditunjukkan dengan pengalaman bertani rata-rata 20,7 tahun.

Sikap yang melekat pada petani di lahan pasang surut adalah sistem usaha tani masih bersifat subsistem. Petani lebih menyukai menanam padi lokal sekali dalam setahun. Padi lokal memiliki waktu tanam yang lebih panjang sehingga dimanfaatkan oleh petani untuk beraktivitas/ bekerja di luar selain usaha tani padi. Menurut sebagian petani setelah melakukan tanam lokal, mereka bisa pergi ke luar desa untuk bekerja di bidang nonpertanian sehingga pendapatannya dapat membantu untuk modal usaha tani. Kondisi tersebut menyebabkan produktivitas lahannya rendah. Menurut Pasandaran, *et al.*, (1991), Rina dan Noor (2020) penyebab rendahnya produktivitas lahan rawa yaitu: (1) masih rendahnya motivasi petani dalam berusaha tani; (2) pemilikan modal dan tenaga kerja petani masih rendah; dan (3) masih kurangnya kemampuan petani dalam menghadapi risiko akibat perubahan iklim. Oleh karena itu, dibutuhkan pelatihan untuk menciptakan sebuah semangat berwirausaha petani yang dapat meminimalisir kemiskinan di tingkat petani serta membentuk sifat berdaya juang tinggi dalam berwirausaha pertanian (Sutikno, *et al.*, 2010).

C. Teknologi Usaha Tani

Pola usaha tani yang berkembang di lahan pasang surut tipe luapan C seperti di wilayah Kalimantan Selatan, Sumatera Selatan dan Kalimantan Barat secara umum berupa hamparan atau tidak dalam bentuk sistem surjan. Namun, pada beberapa tempat dijumpai sistem surjan dengan ukuran tidak setinggi seperti halnya pada lahan rawa pasang surut tipe C. Pada lahan sawah ditanami padi-kacang hijau, padi-padi, jeruk, padi-jagung dan sebagainya, sementara pada lahan pekarangan ditanami tanaman hortikultura, perkebunan, dan ternak.

Salah satu model sistem usaha tani di lahan sulfat masam tipe C di Desa Matang Danau, Kecamatan Paloh, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat. Lahan sawah ditanam padi satu kali setahun di musim hujan dan pada beberapa lokasi, lahan sawah setelah padi ditanami kacang hijau atau pola padi-kacang hijau, sedangkan pada lahan pekarangan ditanami tanaman hortikultura digunakan untuk ternak unggas seperti ayam buras.

Teknologi budi daya padi introduksi merupakan perbaikan dari teknologi yang dilakukan petani, sehingga dalam penerapannya diharapkan lebih mudah bagi petani. Teknologi budi daya introduksi pada lahan sulfat masam tipe luapan C disajikan pada Tabel 40 (Alwi, 2019).

Tabel 40. Paket Teknologi Introduksi dan Teknologi Petani di Desa Matang Danau Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas Kalimantan Barat (2019)

Perlakuan	Super Impose (5 ha)	Hamparan (100 ha)
Pengelolaan air	Sistem pompanisasi serta tabat konservasi	Sistem pompanisasi
Penggunaan varietas	Varietas Inpari 32, serta Inpara 1 dan 3	Cilosari
Penyiapan lahan	Traktor tangan	Tanpa olah tanah
Sistem tanam	Jarwo 2:1	Tegal
Pengelolaan hara	Dosis DSS (1 ton dol DSS (1 ton Dolomit +100 Urea + 250 NPK/ha))	50 kg Urea/ha + 150 kg NPK/ha
Pemeliharaan	PHT	PHT
Panen dan <i>processing</i>	Combine Harvester	Combine Harvester

Sumber: Alwi (2019)

Tanaman jagung cukup potensial untuk ditanam di lahan rawa pasang surut dan lebak. Di lahan pasang surut tipe luapan C dilakukan demfarm usaha tani jagung dengan luas 100 ha meliputi Desa Sidomulyo, Simpang Jaya, dan Kolam Makmur Kecamatan Wanaraya, Desa Sido Makmur dan Desa Karya Maju Kecamatan Marabahan. Teknologi budi daya jagung yang disajikan pada Tabel 41 tersebut mampu menghasilkan produksi jagung dengan kadar air 15% sebesar 20,33 ton/ha TKP (tongkol kering panen) atau jika dikonversi sama dengan 14 ton jagung pipilan kering (Sosiawan, 2018).

Tabel 41. Penerapan Teknologi Budi Daya Jagung di Kecamatan Wanaraya dan Marabahan Kabupaten Barito Kuala (2018)

No.	Teknologi	Penerapan
1.	Varietas	Hibrida Potensi Hasil Tinggi
2.	Pengolahan tanah	Traktor
3.	Sistem tanam	Zig Zag (75 x 12,5 cm)
4.	Pemupukan	Kapur = 1 ton/ha, Pupuk kandang = 2 ton/ha Urea = 450 kg KCl = 200 kg/ha Rock fosfat = 1 ton/ha
5.	Pemeliharaan	Aplikasi pestisida dilakukan saat ada serangan, sebagian kecil melakukannya secara periodik
6.	Panen	Manual

Sumber: Sosiawan (2018)

Lahan sulfat masam merupakan lahan yang memiliki ciri khas yaitu lapisan pirit. Oleh karena itu, untuk mengelola lahan sawah dibutuhkan kehati-hatian. Sistem usaha tani di lahan pasang surut tipe luapan B adalah pada lahan sawah sebagian ditata bentuk sistem surjan. Pada tabukannya umumnya ditanami padi atau palawija dengan pola padi-bera, padi-padi, padi-padi-jagung, sedangkan pada surjannya ditanami tanaman hortikultura, tanaman pangan dan perkebunan. Selain itu, masih ada pemanfaatan pekarangan untuk ditanami hortikultura maupun tanaman perkebunan, dan juga sebagian lainnya dapat dijadikan area peternakan unggas maupun hewan ternak besar (Ruminansia).

Desa Karang Buah, Kecamatan Belawang, Kabupaten Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan, serta Desa Sidomulyo, Kecamatan Tamban Catur, Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah merupakan contoh lokasi yang masuk dalam lahan rawa pasang surut sulfat masam tipe luapan B. Sawah di kedua lokasi ditata sistem surjan khususnya di Desa Karang Buah. Pada lahan sawah ditanami padi-padi dan di bagian surjan ditanami jeruk dan sayuran. Sedangkan di Desa Sidomulyo sebagian besar sawahnya ditanami padi lokal-bero dan pada guludan ditanami sayuran dan tanaman pangan seperti ubi kayu, jagung. Pada lahan pekarangan ditanami sayuran, perkebunan, dan ternak. Teknologi budi daya padi introduksi pada lahan pasang surut tipe luapan B seperti disajikan pada Tabel 42 (Annisa, 2019).

Tabel 42. Model Pengelolaan Lahan dan Tanaman Terpadu di Lahan Pasang Surut Sulfat Masam Tipe Luapan B

Teknologi yang Digunakan	Paket Teknologi Introduksi	Eksisting
Pengelolaan Air	Satu arah	Pola Petani (Dua Arah)
Modernisasi Cara Tanam	Tapin (alsin)	Pola Petani (Tapin)
Pemupukan Berimbang	- Berimbang (status hara tanah/DSS) - Pupuk kimia/hayati yang terdiri dari 250 kg NPK Ponska + 100 kg Urea + 0,5 kg dolomit + 1 ton pupuk kandang	Pola Petani (Pupuk Kimia)
VUB Potensi Hasil Tinggi	- Argo pawon	Pola Petani (Varietas Siam)
Pengendalian OPT	PHT dengan: - Tanaman refugia - Light trap - Penggunaan pesnab - Penggunaan pestisida Kimia berdasar Ambang batas Ekonomi	Pola Petani (Pestisida Kimiawi)

Sumber: Annisa (2019)

Pertanaman jeruk juga sudah lama diusahakan di lahan pasang surut. Jeruk ditanam di atas tukang atau guludan yang dibuat dengan ukuran tinggi 0.7 m, lebar bawah 1.5 m dan lebar atas 1.0 meter. Jarak

tanam 5 meter x 5 meter, dan jarak antar guludan (surjan) 8-10 meter. Dalam 1 ha terdapat 200 pohon tanaman jeruk dan di antara tanaman jeruk (lahan bawah) ditanami padi. Produktivitas jeruk di Kabupaten Barito Kuala rata-rata 86,62 kg/tahun per pohon (BPS Kabupaten Batola, 2018).

Adopsi teknologi introduksi oleh petani mempertimbangkan aspek ekonomi, sosial, budaya dan manajerial. Tanggapan petani terhadap teknologi introduksi baik di lahan pasang surut sulfat masam tipe luapan B dan C sangat positif (Alwi, 2018; Annisa, 2018).

D. Pendapatan Usaha tani

Analisis biaya dan pendapatan beberapa macam komoditi unggulan yang diupayakan petani pada lahan rawa pasang surut sulfat masam adalah:

1. Komoditas Padi

Analisis biaya pendapatan usaha tani padi teknologi eksisting dan teknologi introduksi di lahan pasang surut sulfat masam disajikan pada Tabel 43. Usaha tani padi di lahan pasang surut sulfat masam tipe luapan C menggunakan varietas Inpari 32 pada MK 2018 dan varietas Cilosari pada MH 2018/2019 memberikan keuntungan Rp49.776.100/ha, sementara teknologi petani varietas Cilosari Rp9.414.000/ha, termasuk golongan usaha tani efisien. Usaha tani padi menggunakan teknologi introduksi dapat dikembangkan dalam skala luas (nilai MBCR >2). Pada lahan sulfat masam B wilayah Kalimantan Tengah, usaha tani padi menggunakan teknologi budi daya introduksi dengan dua kali setahun dengan varietas Agro Pawon memberikan keuntungan Rp33.413.200,-/ha dan teknologi petani Rp10.222.700,-/ha. Kedua teknologi ini tergolong cukup efisien. Teknologi budi daya padi introduksi dapat dikembangkan dengan skala luas. Usaha tani padi dengan sistem surjan, padi di bagian sawah dan jeruk di guludan, menggunakan varietas IR 42 dengan pemberian Biotara menguntungkan dan efisien. Dibandingkan dengan teknologi petani memperoleh nilai MBCR 4,88 artinya teknologi introduksi tersebut dapat dikembangkan skala luas.

Tabel 43. Analisis Biaya dan Pendapatan Usaha Tani Padi Teknologi Introduksi dan Teknologi Petani di Lahan Sulfat Masam Tipe Luapan B dan C Wilayah Kalimantan 2018-2019

No.	Uraian	Produksi (kg/ha)	Input (Rp/ha)	Total Biaya (Rp/ha)	Benefit (Rp/ha)	R/C	MBCR
1. Tipe Luapan C ¹							
	Tek. Introduksi						
	MK 2018	5.390	29.645.000	9.514.700	20.130.300	3,12	
	MH 2018/2019	8.000	40.000.000	10.354.200	29.645.800	3,86	
	Total	13.390	69.645.000	19.868.900	49.776.100	3,50	4,65
	Tek. Petani MH 2018/2019	3.650	18.250.000	8.836.000	9.414.000	2,06	
2. Tipe Luapan B							
a. Tek. Introduksi ²							
	MK 2019	5.530	30.415.000	12.817.400	17.597.600	2,37	
	MH 2019/2020	5.250	26.250.000	10.434.400	15.815.600	2,52	
	Tota	10.780	56.665.000	23.251.800	33.413.200	2,43	2,60
	Tek. Petani	2.922	18.993.000	8.770.300	10.222.700	2,16	
b. Tek. Introduksi ³							
	Tek. Petani	4.368	19.656.000	9.144.037	10.551.963	2,15	

Sumber: ¹Alwi (2018); ²Annisa (2019); ³Rina dan Sulaeman (2018)

2. Komoditas Jagung

Analisis biaya dan pendapatan usaha tani jagung di lahan rawa pasang surut sulfat masam ditampilkan pada Tabel 44. Berdasarkan hasil analisis biaya dan pendapatan, usaha tani jagung dengan sistem tanam zig-zag di lahan rawa pasang surut tipe luapan C memberikan keuntungan Rp11.975.000 per hektar (termasuk efisien).

Tabel 44. Analisis Biaya dan Pendapatan Usaha Tani Jagung di Lahan Tipe Luapan C (2018)

No.	Uraian	Fisik (satuan)	Nilai (Rp/ha)
1.	Produksi (tongkol)	14.675 kg	29.350.000
2.	Biaya produksi		17.375.000
	Sarana produksi		10.185.000
	Benih	14,5 kg	1.450.000
	Urea	450,0 kg	900.000
	Fosfat alam	1000,0 kg	3.500.000
	KCl	200,0 kg	1.600.000
	Ponska	-	-
	Kapur	1000,0 kg	800.000
	Pupuk kandang	2000,0 kg	1.350.000
	Pestisida nabati	3 liter	195.000
	Herbisida	1,3 liter	390.000
	Tenaga kerja	58,5 HOK	7.180.000
	Pajak lahan		10.000
3.	Keuntungan		11.975.000
4.	R/C		1,69

Sumber: Sosiawan (2018)

3. Komoditas Jeruk

Hasil rerata tanaman jeruk tiap pohon akan tergantung lingkungan dan menggunakan cara yang seperti apa. Produksi jeruk di lahan rawa pasang surut potensial tipe luapan A tertinggi pada umur tanaman 9 tahun (produksi 41,18 kg/pohon), di lahan rawa pasang surut gambut pada umur 7 tahun (35,5 kg/pohon). Perbedaannya pada lahan rawa pasang surut potensial tipe luapan A lebih didominasi penggunaan bibit dari cangkok, sementara di lahan gambut didominasi penggunaan okulasi.

Hasil penelitian Rina dan Nursyamsi (2012) menunjukkan bahwa usaha tani jeruk di lahan rawa pasang surut sulfat masam tipe luapan B maupun C dengan pola tanam padi+jeruk+sayuran dan lahan rawa pasang surut potensial tipe luapan A dengan pola tanam padi+jeruk dan padi+jeruk+pisang secara ekonomis layak dikembangkan karena

memiliki hasil perhitungan benefit dibandingkan dengan *cost*-nya lebih dari 1, dengan NPV bernilai positif, serta tingkat pengembalian internal (IRR) lebih tinggi daripada tingkatan bunga yang berlaku.

Pendapatan petani lahan rawa pasang surut sulfat masam umumnya masih rendah karena sistem usaha tani yang dilakukan petani masih kurang beragam dan teknologi masih sederhana. Campur tangan pemerintah masih sangat diperlukan, sehingga sebagai manivestasinya melalui program Sistem Usahatani Terpadu (SUT) yang berbasis padi.

Pemerintah sudah sejak lama berusaha untuk meningkatkan taraf hidup petani dengan beberapa program yang dilakukan, Proyek Penelitian Pengembangan Pertanian Menunjang Transmigrasi (P3MT) serta Proyek Penelitian Pertanian dalam PSR-SWAMPS II dilaksanakan di Kalimantan Selatan dan Sumatera Selatan, meliputi lahan sulfat masam merupakan proyek inisiasi (Ismail, *et al.*, 1993). Kemudian dilanjutkan dengan proyek Penelitian Pengembangan Pertanian Terpadu (ISDP).

Pemerintah daerah Kalimantan Selatan sendiri melalui Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Kalimantan Selatan sebagai penanggung jawab kegiatan sudah banyak melakukan kegiatan perbaikan tata air mikro dan juga penataan lahan menggunakan sistem surjan di beberapa desa yang berada di Kabupaten Barito Kuala, seperti Desa Danda Jaya, Kecamatan Rantau Badauh maupun di Desa Karang Buah, Kecamatan Belawang. Selanjutnya kegiatan penelitian serta program-program untuk peningkatan kesejahteraan petani pun banyak dilakukan, di antaranya penelitian Sistem Usahatani Terpadu (SUT) dan Sistem Usahatani Terpadu Padi (SUTPA), kegiatan Program Rintisan dan Akselerasi Per masyarakatan Inovasi Teknologi Pertanian (Primatani), Proyek P2BN, SERASI dan yang sedang berjalan *Food Estate* di Kalimantan Tengah.

Pendapatan petani dari sistem usaha tani berbasis tanaman pangan di lahan sulfat masam tipe B seperti di Desa Sidomulyo dan Tamban Baru Tengah Kecamatan Tamban Catur, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah dan berbasis komoditas unggulan di Desa Karang Buah, Kecamatan Belawang, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan menunjukkan pada sistem usaha tani berbasis tanaman pangan kontribusi pendapatan dari padi lebih tinggi dibandingkan pada sistem usaha tani berbasis tanaman unggulan. Tanaman unggulan jeruk

di Desa Karang Buah memberikan kontribusi pendapatan sebesar 38,7% (Rp20.381.250/KK/Th) dan kontribusi padi sebesar 51,67%. Pendapatan rumah tangga petani Desa Sidomulyo 39.723.625/KK/Th Desa Tamban Baru Tengah Rp32.750.134/KK/Th dan Desa Karang Buah Rp52.435.690/KK/TH dengan rata-rata Rp41.636.483/KK/Th. Berikut tabulasinya terdapat pada Tabel 45.

Tabel 45. Pendapatan Rumah Tangga Petani di Lahan Sulfat Masam Tipe Luapan B (2019)

No.	Uraian	Sidomulyo ¹ (Rp/KK/Th)	Tamban Baru Tengah ² (Rp/ KK/Th)	Karang Buah ³ (Rp/ KK/Th)	Rata-Rata (Rp/KK/Th)
1.	Padi	27.217.500 (68,52)	17.225.074 (52,60)	27.091.340 (51,67)	23.844.638 (57,27)
2.	Kelapa/jeruk dan tanaman lainnya	1.478.000 (3,72)	4.992.325 (15,24)	20.381.250 (38,87)	8.950.525 (21,50)
3.	Ternak	1.700.625 (4,28)	1.216.881 (3,71)	775.000 (1,48)	1.230.835,3 (2,96)
4.	Buruh tani	3.187.500 (8,02)	3.955.000 (12,08)	545.000 (1,04)	2.562.500,0 (6,15)
5.	Nonpertanian	6.140.000 (15,46)	5.360.854 (16,37)	3.643.100 (6,95)	5.047.984,7 (12,12)
	Jumlah	39.723.625 (100)	32.750.134 (100)	52.435.690 (100)	41.636.483,0 (100)

Sumber: Annisa (2019);¹ Maftuah (2019);² Rina dan Sulaeman (2018)³

Pendapatan petani lahan sulfat masam tipe luapan B pada tahun 2019 meningkat dibandingkan tahun 2018 sebesar Rp6.665.746,7 (19,06%). Demikian pula dengan pengeluaran sebesar Rp1.381.610,0/KK/Th (4,49%) (Tabel 46). Diduga bertambahnya pengeluaran selain bertambahnya pendapatan juga harga barang pangan meningkat. Meskipun demikian, selisih surplus pada tahun 2018 dibandingkan tahun 2019, terjadi peningkatan sebesar Rp5.284.137,7,-/KK/Th atau 125,4%. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan permodalan pada petani lahan rawa sulfat masam tipe luapan B (Tabel 46).

Tabel 46. Pendapatan dan Pengeluaran Petani di Lahan Sulfat Masam Tipe Luapan B Tahun 2018-2019

Uraian	Sidomulyo ¹ (Rp/KK/Th)	Tamban Baru Tengah ^{2,3} (Rp/ KK/Th)	Karang Buah ⁴ (Rp/KK/Th)	Rata-Rata (Rp/KK/Th)
Tahun 2018				
Pendapatan	30.962.350	27.612.025	46.337.834	34.970.736,3
Pengeluaran	28.231.330	26.750.390	37.290.875	30.757.531,7
Surplus	2.731.020	861.635	9.046.956	4.213.204,6
Tahun 2019				
Pendapatan	39.723.625	32.750.134	52.435.690	41.636.483,0
Pengeluaran	27.961.250	31.165.300	37.290.875	32.139.141,7
Surplus	11.762.375	1.584.834	15.144.815	9.497.341,3
Selisih surplus tahun 2018 dan 2019	9.031.355	723.199	6.097.859	5.284.137,7

Sumber: Annisa (2018 dan 2019);¹ Khairullah (2018);² Maftuah (2019);³ Rina dan Sulaeman (2018);⁴ diolah

Berdasarkan Tabel 47 pendapatan rumah tangga petani lahan sulfat masam tipe luapan C Desa Matang Danau, Kecamatan Paloh, Kabupaten Sambas pada tahun 2019 sebesar Rp41.780.000/KK/Th. Dari jumlah total pendapatan rumah tangga petani tersebut sebesar 67,3% disumbang dari usaha tani padi, yang pada tahun 2018 hanya sebesar 21,9%. Pada tahun 2019 terjadi penurunan kontribusi pendapatan petani dari nonpertanian. Pada tahun 2018, kontribusi nonpertanian sebesar 30,9% sedangkan pada tahun 2019 sebesar 15,8 %. Hal ini menunjukkan bahwa petani lebih intensif pada pertanian. Pendapatan rumah tangga petani sulfat masam tipe luapan C pada tahun 2019 meningkat sebesar Rp7.617.510/KK/Th (22,3%) dibandingkan pendapatan petani sebelum menerapkan teknologi introduksi. Demikian pula permodalan petani meningkat 469,5% dari rata-ata Rp8.323.613/KK/Th.

Tabel 47. Pendapatan Rumah Tangga Petani di Lahan Sulfat Masam Tipe Luapan C Desa Matang Danau Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas Kalimantan Barat, Tahun 2018-2019

No.	Uraian	Pendapatan dan Pengeluaran (Rp/KK/TH)	
		Tahun 2018	Tahun 2019
1.	Padi	7.480.000 (21,9)	28.140.365 (67,3)
2.	Kelapa/jeruk dan tanaman lainnya	1.732.490 (5,1)	3.700.000 (8,9)
3.	Ternak	800.000 (2,3)	550.000 (1,3)
4.	Buruh tani	13.600.000 (39,8)	2.790.000 (6,7)
5.	Nonpertanian	10.550.000 (30,9)	6.600.000 (15,8)
	Pendapatan	34.162.490 (100)	41.780.000 (100)
	Pengeluaran	32.389.600	31.683.497
	Surplus	1.772.890	10.096.503
	Selisih surplus 2018 dan 2019		8.323.613 (469,5)

Sumber: Alwi (2018 dan 2019) diolah. Angka dalam kurung menunjukkan persen

Pendapatan rumah tangga petani lahan sulfat masam tipe luapan B dan C, rata-rata Rp41.672.362,5/KK/Th meningkat sebesar 19,85% (Rp6.903.687,95,-/KK/Th) dibandingkan pendapatan petani sebelum melakukan teknologi introduksi. Demikian pula permodalan petani meningkat 167,7% dari rata-rata Rp3.603.126,05/KK/Th sebelum menerapkan teknologi introduksi menjadi Rp9.647.131,75,-/KK/Th setelah menerapkan teknologi (Tabel 48).

Tabel 48. Pendapatan Rumah Tangga Petani di Lahan Sulfat Masam Tipe Luapan B dan C

No.	Uraian	Tipe luapan B			Tipe C	Rata-Rata
		Sidomulyo ¹	Tamban Baru Tengah ²	Karang Buah ³	Matang Danau ⁴	
1.	Padi	27.217.500	17.225.074	27.091.340	28.140.365	24.918.569,75 (59,79)
2.	Kelapa/jeruk dan tanaman lainnya	1.478.000	4.992.325	20.381.250	3.700.000	7.637.893,75 (18,33)
3.	Ternak	1.700.625	1.216.881	775.000	550.000	1.060.626,5 (2,55)
4.	Buruh tani	3.187.500	3.955.000	545.000	2.790.000	2.619.375,0 (6,29)
5.	Nonpertanian	6.140.000	5.360.854	3.643.100	6.600.000	5.435.988,5 (13,04)
	Jumlah	39.723.625	32.750.134	52.435.690	41.780.000	41.672.362,25 (100)
	<u>Pengeluaran</u>	<u>27.961.250</u>	<u>31.165.300</u>	<u>37.290.875</u>	<u>31.683.497</u>	<u>32.025.230,50</u>
	Surplus	11.762.375	1.584.834	15.144.815	10.096.503	9.647.131,75

Sumber: Annisa (2019);¹ Maftuah (2019);² Rina dan Sulaeman (2018);³ Alwi (2019)⁴

E. Strategi Pengembangan Sistem Usaha tani

Beberapa produk riset memperlihatkan bahwa aplikasi teknologi mampu menaikkan produksi lahan serta pertanaman. Akan tetapi, adopsi teknologi tersebut oleh petani masih menghadapi berbagai kendala. Beberapa kendala rendahnya adopsi teknologi introduksi yaitu keterbatasan modal, tenaga kerja, dan pendidikan, rendahnya aksesibilitas lokasi dan dukungan sarana dan prasarana serta kelembagaan. Strategi pengembangan Sistem Usahatani Terpadu antara lain:

1. Optimalisasi Pemanfaatan Lahan

Lahan rawa sulfat masam tersedia cukup luas mencapai 6,70 jutaha atau 20,1% dari luas pasang surut 20,14 juta ha (Nugroho, *et al.*,1992). Pengembangan lahan rawa sulfat masam untuk pertanian akan menghadapi berbagai masalah jika pengelolaan lahan tidak tepat. Masalah yang timbul seperti meningkatnya kemasaman lahan adanya

larutan Fe, Al dan Mn sehingga tanaman mengalami pertumbuhan kurang baik bahkan tidak menghasilkan.

Optimalisasi pemanfaatan lahan sulfat masam untuk pertanian mampu dilaksanakan dengan cara mengadopsi hasil riset tentang pengelolaan lahan rawa sulfat masam serta hasil riset lainnya yang merupakan produk dari Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan). Teknologi tersebut perlu disosialisasikan kepada petani melalui demonstrasi usaha tani yang saat ini sedang dilakukan seperti di wilayah *food estate* Kalimantan Tengah.

Pendayagunaan lahan rawa dengan sistem usaha tani yang telah disesuaikan dengan tipe lahan serta tipe luapan airnya baik yang potensial maupun aktual bisa dilakukan dengan sistem usaha tani secara vertikal dan sistem usaha tani horizontal atau kombinasi diversifikasi tanaman dan penataan lahan dengan sistem surjan. Adanya kegiatan optimalisasi lahan rawa ini diharapkan dapat meningkatkan kontribusi lahan rawa dalam menyumbang produksi padi untuk mendukung ketahanan pangan.

2. Pemilihan Komoditas

Pemilihan komoditas yang akan diusahakan seyogianya melihat beberapa hal di antaranya adalah ketepatan agro teknisnya, secara ekonomi, sosial, pangsa pasar, serta ketahanan pangan. Kesesuaian agro teknis artinya pemilihan komoditas yang sesuai dengan penerapan teknologi spesifik lahan (tipologi lahan dan tipe luapan) dengan masukan minimal. Pemilihan komoditas terpadu dimaksudkan untuk mengurangi risiko kegagalan panen dari salah satu komoditas, mengingat tingginya faktor risiko kegagalan usaha tani dan fluktuasi harga. Penentuan teknologi dan pola pengembangan secara tepat, efektif, efisien dan berkelanjutan berdasarkan karakteristik wilayahnya. Dari beberapa kegiatan diseminasi telah dihasilkan teknologi budi daya padi berupa panca kelola meliputi: pengelolaan air, cara tanam, varietas unggul, pemupukan berimbang dan pengendalian OPT.

Penerapan teknologi budi daya introduksi yang spesifik lokasi perlu didukung penuh sehingga petani dapat menerapkannya. Seperti kasus petani Matang Danau Kecamatan Paloh semula melakukan tanam satu kali hanya pada musim hujan, namun dengan perbaikan tata air

dengan sistem pompanisasi sehingga petani dapat menanam padi pada musim kemarau. Pendapatan petani dari usaha tani padi meningkat dari Rp9.414.000/ha menjadi Rp49.776.100/ha. Adopsi yang mantap ini terjadi karena tersedianya alat dan mesin seperti traktor, pompa air yang cukup mendukung kegiatan usaha tani di Desa Matang Danau. Beberapa faktor penentu utama adopsi teknologi di Desa Matang Danau adalah (1) kegiatan usaha tani demplot yang cukup luas sehingga produksi padi menciptakan pedagang yang datang membeli ke Desa Matang Danau, sehingga petani tidak sulit menjual hasil; (2) petani respons terhadap teknologi baru; (3) ada pembinaan berkelanjutan dari BPTP Kalimantan Barat; (4) tersedianya alsintan berupa traktor dan pompa RMU; dan (5) Gapoktan telah berfungsi meskipun belum maksimal.

3. Dinamika Pasar

Komoditas jeruk varietas Siam telah dikembangkan petani Banjar sejak dulu dengan sistem surjan. Selanjutnya peningkatan usaha tani jeruk di lahan rawa pasang surut sulfat masam ditangani oleh Pemerintah Daerah Provinsi Kalimantan Selatan dan Kabupaten Barito Kuala sebagai tahap pertama seluas 2.000 ha yang sekarang sudah menghasilkan. Hal ini mengundang pedagang dari Surabaya masuk ke lokasi. Di sisi lain petani sudah mengetahui keuntungan dari bertanam jeruk, sehingga petani secara mandiri mengembangkan pertanaman jeruk. Produksi jeruk di Kabupaten Barito Kuala pada tahun 2016 sebesar 83.733 ton, 2017 sebesar 915.426 ton, 2018 sebesar 938.975 ton, 2019 sebesar 943.716 ton dan tahun 2020 sebesar 1.009.683 ton sehingga kenaikan produksi jeruk rata-rata 250,76% per tahun (BPS Kabupaten Batola, 2017-2021). Dari aspek pendapatan terjadi kenaikan pendapatan petani dari sebelum panen jeruk dan sesudah panen cukup signifikan. Keberhasilan proyek ini rata-rata pendapatan ini meningkat sebesar 131% dari Rp14.070.000,-/KK/TH (sebelum panen) menjadi Rp34.570.000,-/KK/TH (setelah panen). Kenaikan pendapatan tersebut mendorong kenaikan konsumsi keluarga petani sebesar 53,7% atau mengalami kenaikan senilai Rp12.405.000,-/KK/TH di mana sebelumnya adalah Rp10.695.000,-/KK/TH (sebelum panen) menjadi Rp23.100.000,-/KK/TH sehingga terjadi surplus 186%. Adanya surplus pendapatan, petani memiliki modal untuk membeli kebutuhan sarana produksi lainnya. Jika dilihat dari pendapatan petani tahun 2018, pendapatan rumah tangga

petani rata-rata Rp52.435.690,-/KK dan pengeluaran Rp37.290.875,-/KK sehingga surplus Rp15.144.815,-/KK/TH (Sutikno, *et al.*, 2010).

Selain teknologi budi daya jeruk yang diterapkan petani, teknologi budi daya padi dengan pola satu kali mewiwit dua kali panen atau dikenal dengan nama “Sawit Dupa” tetap diterapkan petani. Kondisi surplus ini dijadikan modal petani untuk memperluas lahan tanaman jeruk secara swadaya. Keberhasilan pengembangan jeruk dan peningkatan intensitas tanam padi disebabkan (1) hamparan pengembangan yang luas menyebabkan menghasilkan produk jeruk yang berlimpah sehingga terbentuk pasar yang mantap; (2) peningkatan pendapatan yang signifikan, melebihi peningkatan konsumsi akibat naiknya pendapatan memberikan kekuatan permodalan bagi petani; (3) tersedianya penangkaran bibit jeruk.

Pemasaran jeruk hingga saat ini sudah meluas keluar Kalimantan seperti ke Pulau Jawa, demikian pula gabah dalam bentuk beras sudah dipasarkan ke wilayah Provinsi Kalimantan Tengah dan Timur.

4. Efisiensi Kelembagaan Agribisnis

Kelembagaan petani memiliki peran cukup penting dalam kemajuan dan peningkatan pertanian di lahan rawa pasang surut khususnya lahan sulfat masam. Kegiatan diseminasi dilakukan di lahan petani sudah seharusnya melibatkan penyuluh setempat. Penyuluh sebagai ujung tombak harus menguasai teknologi yang diintroduksi. Selama ini pada kenyataannya PPL tidak terlibat secara intensif sehingga hasil diseminasi umumnya tidak berlanjut. Idealnya selama kegiatan diseminasi pertemuan dengan petani dibimbing oleh PPL sebagai tahap inisiasi dilakukan lebih intensif sehingga petani benar-benar menguasai teknologi yang diperkenalkan. Saat kegiatan diseminasi, perlu diperoleh bagaimana tanggapan petani terhadap teknologi yang sedang didesiminasikan kemudian perlu diketahui juga teknologi apa yang akan dilanjutkan petani, bila kegiatan ini selesai. Kegiatan diseminasi di Desa Matang Danau, petani lebih tertarik pada varietas baru dan menggunakan pupuk. Dalam merancang kelembagaan baru atau memperbaiki kelembagaan yang sudah ada tiga hal yang dilakukan secara berurutan yaitu apa yang mau dilakukan, siapa yang melakukan dan bagaimana melakukan (Syahyuti, *et al.*, 2019). Seperti dijelaskan

sebelumnya bahwa petani Desa Matang Danau akan menanam varietas baru seperti Cilosari, Inpari 32. Untuk mengatasi masalah ini perlu dibentuk kelembagaan penangkaran. Kelembagaan penangkaran akan melakukan penangkaran varietas Cilosari dan Inpari 32 kemudian akan dilakukan oleh anggota kelompok tani baik dilakukan secara individu atau berkelompok. Kegiatan tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan secara teknis, ekonomis, dan manajerial. Dalam implementasinya perlu pembinaan dan dikembangkan kemandirian dan partisipasi petani maupun pihak swasta karena keberhasilan perlu didukung suatu upaya pengorganisasian yang terstruktur dalam hal sosial ekonomi (agribisnis). Organisasi tersebut meliputi kelompok tani, P3A, penyuluh dan jaringan informasi, lembaga keuangan pedesaan, penyedia sarana produksi dan pemasaran, UPJA dan sebagainya.

Ketersediaan sarana dan prasarana di lokasi sangat diperlukan dalam mendukung pelaksanaan sistem usaha tani. Tersedianya jalan usaha tani akan membantu petani dalam mengangkut hasil usaha tani. Demikian pula sarana lainnya seperti saluran sekunder, tersier dan saluran cacing mempermudah petani dalam mengelola usaha taninya. Namun daripada itu, semua alat pendukung yang ada perlu ditingkatkan dan jika belum ada agar dilengkapi. Hal ini dimaksudkan agar proses produksi yang dilakukan petani menjadi lebih efisien.

5. Dukungan Kebijakan

Peran serta pemerintah daerah perlu dilibatkan dalam kegiatan pengembangan teknologi usaha tani. Teknologi sudah didesiminasikan jika tidak mendapat dukungan baik materi maupun non materi, maka teknologi tersebut tidak berlanjut. Hal ini sering terjadi setelah kegiatan demonstrasi usaha tani dilakukan, petani kembali lagi kepada teknologi semula.

Koordinasi dan konsultasi perlu dilakukan di saat perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Pada kegiatan demonstrasi usaha tani, perlu dilibatkan pemerintah daerah termasuk BPTP, Balitbangda sehingga kegiatan dapat dilaksanakan secara terintegrasi dan berlanjut dengan baik. Sebagai contoh adanya kegiatan demfarm usaha tani wilayah *food estate* di lahan pasang surut Kecamatan Bataguh khususnya Desa Terusan Mulya. Adanya kegiatan panen padi pada MH 2020/2021

dan belum lancarnya serapan gabah oleh pedagang maka terjadi penumpukan produksi padi dan stok bertambah adanya panen pada MK 2020. Hal ini memerlukan solusi agar gabah petani terserap dan tidak merugikan petani. Kebijakan pemerintah daerah sangat diperlukan untuk mengatasi permasalahan ini. Dibutuhkan keterlibatan semua pihak seperti pemerintah daerah, Bulog dan BPTP Kalimantan Tengah untuk bersama-sama mencari solusi dalam penyerapan gabah petani.

Bulog punya peran untuk menjaga kestabilan harga baik untuk konsumen maupun produsen. Bulog bersedia membeli gabah petani dengan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi petani seperti kadar air <14%. Bulog juga memiliki keterbatasan dana untuk menyerap jumlah yang besar karena menyimpan gabah dalam jumlah banyak memerlukan biaya pemeliharaan agar kualitas tetap baik. Salah satu solusi yang disarankan adalah gabah petani diolah menjadi beras dan dijual kepada semua pegawai Pemerintah Daerah Kalimantan Tengah dan kepada masyarakat yang wilayahnya bukan sentra produksi padi.