

Perspektif Pengembangan Tanaman Hortikultura di Lahan Rawa Lebak Dangkal (Kasus di Kalimantan Selatan)

The Perspective of Horticultural Crop Development in Shallow Inland Swamp (In South Kalimantan Case)

R. Smith Simatupang* dan Yanti Rina

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Jl. Kebun Karet, Lok Tabat Kotak Pos 31, Banjarbaru 70712

*E-mail: rsmith_simatupang@yahoo.co.id

Diterima 28 Juli 2019, Direview 9 Agustus 2019, Disetujui dimuat 18 Desember 2019, Direview oleh Mamat H.S dan Wahyunto

Abstrak. Lahan rawa lebak menjadi sangat penting dalam pembangunan pertanian, luasnya mencapai 13,28 juta ha. Lahan rawa lebak cukup potensial untuk komoditas tanaman hortikultura. Komoditas ini, dapat dikembangkan sebagai sumber protein dan gizi serta sebagai salah satu sumber pendapatan bagi petani yang berada di kawasan tersebut. Agrohidrologi lahan rawa lebak hampir sepanjang tahun mengalami genangan yang relatif dalam, sehingga sistem budidaya hanya dilakukan pada musim kemarau setelah lahan kering. Melalui penerapan inovasi teknologi, yakni penataan lahan dengan sistem surjan lahan rawa lebak dapat dioptimalkan pemanfaatannya khususnya untuk pengembangan tanaman hortikultura, dan sistem budidaya ini dapat dilakukan sepanjang tahun. Sesuai dengan umur tanamannya, tanaman hortikultura dibedakan atas: (1) tanaman hortikultura semusim, yakni jenis tanaman berumur satu musim seperti: cabai, tomat, terung, metimun, labu kuning, gambas, pare, kubis dan lainnya, dan (2) tanaman hortikultura tahunan yakni tanaman berumur > 1 tahun (panjang) seperti tanaman jeruk manis (Siam) dan tanaman rambutan. Pengembangan lahan rawa lebak untuk tanaman hortikultura sudah dilakukan oleh petani secara turun temurun sebagai kearifan lokal (*local wisdom*) bagi petani suku Banjar di Kalimantan Selatan. Hasil analisis ekonomi, komoditas hortikultura jenis tanaman sayur-sayuran memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap pendapatan petani, yakni berkisar 28,8%-43,5% dan R/C rasionya > 1,0 sehingga budidaya tanaman sayur-sayuran layak dikembangkan. Penataan lahan dengan sistem surjan, tanaman hortikultura tahunan dapat ditanam pada bagian surjan. Tanaman jeruk siam sangat potensial dan memberikan kontribusi yang cukup besar yakni 18,71%-49,3% terhadap pendapatan petani.

Kata kunci: Hortikultura / rawa lebak dangkal / Kalimantan Selatan

Abstract. Inland swamp became very important in agricultural development, reaching 13.28 million ha. In inland swamp is not only suitable for rice crop commodities but also horticultural crop commodities can be developed as a source of protein and nutrition as well as one of the sources of income for farmers who are in the region. The agrohydrology of inland swamp is almost all year long experiencing a relatively deep puddle, so the cultivation system is only done in the dry season after dry land. Through the application of technological innovation, namely the arrangement of land with the surjan inland swamp system can be optimized utilization especially for the development of horticultural crops, and this cultivation system can be done throughout the year. According to the plant age, the horticultural crops are distinguished from: (1) annual horticultural crops, the type of tanaman aged one season such as: chili, tomato, eggplant, cucumbers, pumpkin, gambas, pare, cabbage and others, and (2) annual horticultural plant that is > 1 year old (long) like Sweet Citrus (Siam) and Rambutan plants. The development of inland swamp land for horticultural crops has been done by farmers in the generations as local wisdom for the farmers of Banjar people in South Kalimantan. The result of economic analysis, the commodity of the vegetable crop is a big contribution to farmers' income, which ranges from 28.8%-43.5% and R/C in the ratio > 1.0 so that the cultivation of vegetable crops is well-developed. The arrangement of land with the surjan system, the annual horticultural crops can be planted in the Surjan. The citrus plant is very potential and contributes a considerable contribution that is 18.71%-49.3% of farmers income.

Keywords: Horticultural / shallow inland swamp / South Kalimantan

PENDAHULUAN

Urgensi Lahan Rawa Lebak Dangkal untuk Pertanian

Lahan rawa lebak merupakan tipologi lahan non pasang surut, dan sesuai dengan topografinya lahan ini mengalami penggenangan baik secara

periodik maupun secara permanen. Di Indonesia diperkirakan terdapat sekitar 13,28 juta ha yang tersebar di pulau Sumatera, Kalimantan dan Papua (Widjaja Adhi *et al.* 1992; *BBSDLP* 2014), dan telah direklamasi hanya 1,54 juta ha atau 11%. Mengingat luasnya lahan rawa lebak, maka lahan ini mempunyai potensi dan prospek untuk pembangunan pertanian

terutama pada musim kemarau dan sebagai penyeimbang ekologi disaat terjadi *El-Nino* yang mana pada beberapa agro ekosistem lahan lainnya mengalami kekeringan dan penurunan produksi. Lahan rawa lebak dapat menggantikan peran disaat pada agroekosistem lahan pertanian lainnya (irigasi) mengalami kekeringan disebabkan kemarau panjang "*El-Nino*", lahan rawa lebak semakin luas yang dapat dimanfaatkan untuk usaha pertanian (Alkasuma *et al.* 2003; Simatupang dan Nazemi 2009).

Lahan rawa lebak memegang peranan penting dalam sistem perekonomian masyarakat yang hidup disekitarnya. Selain sebagai sumber pangan, juga sebagai wadah untuk lapangan pekerjaan masyarakat dalam mendukung ekonomi keluarga. Ditinjau dari agroekosistem lahan rawa lebak, maka lahan ini sangat bermanfaat untuk mendukung upaya peningkatan produksi pertanian terutama pada saat musim kemarau panjang (*El-Nino*) lahan ini semakin luas yang dapat ditanami (Noor 2007).

Budidaya pertanian yang telah lama berkembang oleh masyarakat di kawasan lahan rawa lebak khususnya di Kalimantan Selatan, adalah menangkap ikan menjelang musim kemarau yang merupakan kebiasaan bagi petani. Menjelang musim kemarau ikan-ikan yang hidup di lingkungan air tawar cukup banyak (berlimpah) dan sudah besar-besar, hasil tangkapan ikan menjadi sumber pendapatan yang sangat tinggi. Kemudian masyarakat baru bercocok tanam tanaman padi, palawija dan tanaman hortikultura semusim seperti semangka, labu kuning dan jenis tanaman sayur lainnya (Nazemi *et al.* 2003; Ar-Riza dan Alihamsyah 2005).

Intensitas dan produktivitas lahan rawa lebak masih dibawah potensinya dan pertanaman umumnya dilakukan secara konvensional yakni hanya satu kali panen dalam setahun. Kondisi yang demikian disebabkan oleh adanya dua masalah utama yakni adanya genangan pada musim hujan yang datangnya air dan pola ketinggian genangannya sulit diduga, dan kekeringan pada pertanaman dimusim kemarau. Sesuai dengan kondisi agrohidrologi lahannya, lahan rawa lebak masih berpeluang untuk pengembangan tanaman pangan dengan intensitas pertanaman yang lebih dari 100%, yakni dengan cara penerapan inovasi teknologi yang tepat sesuai dengan kondisi lahannya.

Sesuai dengan karakter lahan rawa lebak, maka budidaya pertanian sebagai kearifan lokal (*local wisdom*) bagi masyarakat yang sudah berkembang selama

ratusan tahun adalah budidaya padi (Noorginayuwati dan Rafiq 2007). Meskipun demikian, di musim kemarau tanaman palawija dan tanaman hortikultura berpeluang untuk dikembangkan. Pada musim kemarau, sebagian petani telah memanfaatkan situasi ini untuk bertanam tanaman palawija seperti jagung, kacang tanah, ubi jalar, serta tanaman hortikultura seperti cabai, terong, semangka, mentimun dan tanaman sayuran lainnya atau jenis tanaman palawija dan tanaman hortikultura yang relatif berumur pendek (Nazemi *et al.* 2003).

Karya tulis ilmiah ini merupakan review dari hasil penelitian di lahan rawa lebak, bertujuan untuk menginformasikan hasil-hasil penelitian komponen teknologi tanaman hortikultura di lahan tersebut. Informasi ini diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar untuk perencanaan lahan rawa lebak dalam upaya meningkatkan produksi tanaman hortikultura untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

Potensi dan Prospek Pemanfaatan Lahan Rawa Lebak

Lahan rawa lebak memiliki potensi dan prospek cukup besar untuk dijadikan sebagai lahan pertanian baik untuk pengembangan tanaman pangan maupun tanaman hortikultura. Berdasarkan data dari BBSDLP (2014), baru sebagian kecil dari luas lahan rawa lebak yang potensial dimanfaatkan untuk pengembangan pertanian, yakni baru sekitar 341.526 ha atau 3,84% dari total luas lahan rawa lebak. Hal ini menggambarkan bahwa masih cukup luas lahan rawa lebak yang belum dimanfaatkan dan dapat menjadi sasaran pengembangan tanaman pertanian baik tanaman pangan maupun tanaman hortikultura.

Luas lahan rawa lebak di Indonesia sekitar 11,64 juta ha, yang sesuai untuk pengembangan pertanian sekitar 8,88 juta ha. Dari luas yang sesuai sudah dimanfaatkan untuk tanaman pangan sekitar 341.526 hektar (Tabel 1), artinya lahan rawa lebak yang berpotensi tetapi masih belum dimanfaatkan masih sangat luas (BBSDLP 2014).

Secara tradisional pengelolaan lahan rawa untuk pertanian sudah lama berlangsung meskipun produktivitasnya masih rendah, namun sudah memberikan dukungan terhadap kehidupan masyarakat (Rafiq dan Noorginayuwati 2004; Noorginayuwati dan Rafiq 2007). Untuk meningkatkan produktivitas lahan dan tanaman, maka perlu ditemukan teknologi

Tabel 1. Luas dan potensi lahan rawa lebak serta pemanfaatannya untuk tanaman pangan di Indonesia

Table 1. Area and potential of inland swamp and its utilization for food crops in Indonesia

Pulau	Luas lahan (ha)	Potensi untuk tanaman pangan (ha)	Pemanfaatan lahan untuk tanaman pangan (ha)
Sumatera	3.988.301	3.620.355	110.176
Kalimantan	2.944.085	671.531	12.875
Sulawesi	706.220	2.684.108	194.765
Maluku	88.159	88.784	-
Papua	3.916.123	1.818.828	23.710
	11.642.888	8.883.606	341.526

Sumber: BBSDLP (2014)

budidaya yang sesuai dengan karakter lahan rawa lebak. Untuk itu Balai Penelitian Lahan Rawa telah melakukan serangkaian penelitian untuk mendapatkan komponen teknologi yang sesuai dan dapat meningkatkan produktivitas lahan dan tanaman. Perspektif pengembangan lahan rawa lebak sangat dimungkinkan dalam mendukung kedaulatan pangan dan pemenuhan protein dan gizi serta kesejahteraan masyarakat (Subagio *et al.* 2015).

Alihamsyah (2005) mengatakan bahwa peningkatan produksi pangan di lahan rawa lebak dapat dilakukan melalui 2 (dua) cara, yakni: (1) peningkatan produktivitas lahan dan intensitas pertanaman pada areal yang sudah diusahakan dengan menerapkan teknologi pengelolaan lahan dan tanaman terpadu, dan (2) perluasan areal tanaman pada areal lahan tidur dan pembukaan lahan baru melalui penerapan teknologi reklamasi lahan. Strategi yang akan dikembangkan dalam mengelola lahan rawa khususnya lebak, harus mempertimbangkan dua prinsip pengelolaan lahan yaitu: (1) apakah lahan rawa akan direklamasi secara total atau (2) direklamasi hanya sebagian (Adimihardja *et al.* 2006).

Peluang pengembangan dan agribisnis komoditas tanaman hortikultura masih terbuka lebar, baik ditinjau dari aspek lahannya, lingkungannya serta aspek teknologi produksi (Noor *et al.* 2006; Subagio *et al.* 2015). Meningkatnya kesadaran dan pengetahuan tentang gizi masyarakat, permintaan akan sayur-sayuran semakin meningkat dan ke depan permintaan ini akan terus meningkat. Oleh karena itu, untuk memenuhi permintaan akan komoditas sayur-sayuran ini lahan rawa lebak menjadi salah satu lahan dapat dimanfaatkan untuk pengembangan komoditas tanaman hortikultura. Hal ini juga merupakan salah

satu usaha untuk mengurangi ketergantungan suplai produk sayur-sayuran dari daerah luar.

KARAKTERISTIK LAHAN RAWA LEBAK

Karakteristik Lahan

Lahan rawa lebak merupakan kawasan dengan bentuk wilayah cekung yang dibatasi oleh satu dan atau dua tanggul sungai (*levee*) atau antara dataran tinggi dengan tanggul sungai (Noor 2007). Rawa lebak dicirikan dengan kondisi lahan selalu tergenang dimusim hujan dan kondisi kering di musim kemarau. Banjir dipengaruhi oleh wilayah hulu yang merupakan daerah aliran sungai (DAS). Topografi dari lahan rawa lebak berupa cekungan dan merupakan dataran banjir dengan masa genangan lebih panjang. Pada lahan ini pengaruh arus pasang surut air laut sangat lemah bahkan hampir tidak ada. Tinggi genangan minimal 50 cm dengan lama genangan minimal 3 bulan adalah menjadi kriteria utama bahwa lahan tersebut dikategorikan sebagai lahan rawa lebak.

Secara umum kondisi tanah di lahan rawa lebak lebih baik dibandingkan tanah di lahan rawa pasang surut karena lahan rawa lebak tersusun dari endapan sungai (*fluvial*) yang tidak mengandung bahan sulfidik, terkecuali pada zona peralihan antara lahan rawa lebak dan lahan rawa pasang surut. Tanah di rawa lebak terdiri atas tanah organik (gambut), tanah mineral endapan sungai (tanggul/*levee*) dan tanah mineral endapan marin (endapan laut). Tanah mineral berasal dari endapan marin biasanya memiliki lapisan sulfida (FeS_2), umumnya berada pada kedalaman >200 cm sehingga resiko terjadinya keracunan besi bagi tanaman utamanya tanaman padi sangat kecil. Tanah gambut dapat terdiri dari beberapa lapisan, yakni lapisan atas

berupa tanah gambut, lapisan dibawahnya dapat berupa sisipan tanah mineral, kemudian dibawahnya dapat berupa lapisan tanah gambut lagi sampai lapisan bawah. Tanah gambutnya mempunyai tingkat dekomposisi saprik sampai hemik sampai ketebalan antara 0,5-3,5 m. Tingkat kemasamannya tinggi karena adanya asam-asam organik, mengandung zat beracun H₂S dan ketersediaan hara makro dan mikro terutama N, P, K, Zn, Cu dan Bo rendah (Alihamsyah 2005; Arifin *et al.* 2006; Balittra 2005).

Tingkat kesuburan tanah di lahan rawa lebak Kalimantan Selatan secara umum relatif cukup subur. Hal ini diduga dipengaruhi endapan dan/atau lumpur yang terbawa oleh arus air ketika banjir dari bagian hulu yang membawa unsur-unsur hara sehingga memperkaya dan menambah kesuburan tanah di kawasan lahan yang terluapi banjir tersebut (Alihamsyah 2005; Arifin *et al.* 2006). Status unsur hara pada beberapa lokasi lahan rawa lebak di Kalimantan Selatan, disajikan pada Tabel 2.

Hidrotopografi Lahan

Lahan rawa lebak adalah merupakan lahan rawa non pasang surut dan membentuk cekungan. Sesuai dengan topografi lahannya, lahan ini mengalami penggenangan baik secara periodik maupun secara permanen. Pemanfaatan lahan ini untuk pertanian sangat dipengaruhi oleh kondisi airnya dan musim,

artinya lahan ini masih dapat diperuntukkan bagi pembangunan pertanian terutama pada musim kemarau.

Berdasarkan pola dan ketinggian genangan airnya dan untuk memudahkan cara pengelolaannya (kondisi hidrotopografinya), maka lahan rawa lebak ini dapat dibedakan atas tiga tipologi (Widjaja-Adhi *et al.* 1992; Alwi dan Tafakresnanto 2017), yakni:

1. Lebak pematang/dangkal; yakni daerah/kawasan yang terletak di bagian yang lebih tinggi dan tergenang air pada musim hujan dengan kedalaman <50 cm dan lama genangannya kurang 3 bulan
2. Lebak tengahan; yakni daerah/kawasan pada bagian cekungan yang umumnya pada pertengahan musim kemarau masih digenangi air, tetapi mengering pada masa panen. Tinggi genangan airnya antara 50-100 cm selama 3-6 bulan.
3. Lebak dalam; yakni daerah/kawasan pada bagian cekungan dalam, surutnya air lebih lambat, sehingga pada masa panen masih terdapat genangan air di petakan sawah. Tinggi genangan airnya >100 cm selama >6 bulan.

Genangan di kawasan lahan rawa lebak terjadi sekitar akhir bulan Oktober – Nopember setiap tahunnya (Alkasuma *et al.* 2003). Waktu surutnya air sulit diperkirakan secara tepat, biasanya air surut dimulai pada bulan April, yakni dimulai dari lebak dangkal/pematang selanjutnya diikuti kawasan bagian

Tabel 2. Sifat kimia tanah (lapisan 0 – 30 cm) lahan rawa lebak pada beberapa lokasi di Kalimantan Selatan

Table 2. Soil chemical properties (layers 0 – 30 cm) inland swamp in several locations in South Kalimantan

Sifat kimia tanah (Soil characters)	Lokasi pengambilan contoh tanah					
	Pulau Damar	Rawa Belanti	Danau Panggang	Sungai Duriat	Kalumpang	Tawar
pH (H ₂ O)	4,50	4,30	4,20	4,10	4,40	4,73
C-organik (%)	21,87	2,93	5,92	10,26	3,21	1,32
N-total (%)	1,29	0,44	0,70	0,93	0,38	0,25
C/N-ratio	16,95	6,65	8,45	11,03	8,44	
P ₂ O ₅ Bray1 (ppm)	4,91	4,46	2,23	27,51	14,05	26,97
K ₂ O (me/100 g)	19,88	12,28	17,75	65,07	23,04	0,28
Ca (me/100 g)	3,28	15,96	13,33	20,83	16,97	53,31
Mg (me/100 g)	2,38	3,62	3,09	6,32	4,55	5,67
K (me/100 g)	0,41	0,12	0,21	1,25	0,42	0,28
Na (me/100 g)	0,00	0,24	0,19	1,44	0,21	0,25
KTK (me/100 g)	39,37	31,57	32,06	38,25	26,25	-
Al-dd (me/100 g)	4,26	1,54	2,37	1,10	0,88	1,40
H-dd (me/100 g)	1,93	0,25	0,31	0,40	0,37	0,05

Sumber: Arifin *et al.* (2006)

lebak tengahan sampai ke bagian dalam yakni lebak dalam pada bulan Juni - Juli, tetapi sebagian kawasan lahan rawa lebak dalam tetap berair.

Rawa lebak dangkal sering mengalami kekeringan, akan tetapi rawa lebak dalam sering mengalami banjir. Menurut Irianto (2006); lahan rawa lebak dapat dijadikan pusat pertumbuhan produksi tanaman pangan dan tanaman hortikultura melalui penerapan teknologi pengelolaan air yang baik dan perbaikan kesuburan tanah. Soemarwoto (1982) dalam Ar-Riza *et al.* (2007), mengatakan bahwa pemahaman yang mendalam akan membentuk pengetahuan sehingga mampu mengatasi suatu kondisi lingkungan tertentu, yaitu disebut sebagai “kearifan ekologi” dan dalam perjalanannya berkembang menjadi “kearifan lokal”. Pengetahuan masyarakat (*indigenous knowledge*) setempat dan berbasis teknologi kearifan lokal (*local wisdom*) dapat dijadikan sebagai model pendekatan dalam mengelola lahan rawa lebak untuk pembangunan pertanian (Rafieq dan Noorginayuwati 2004).

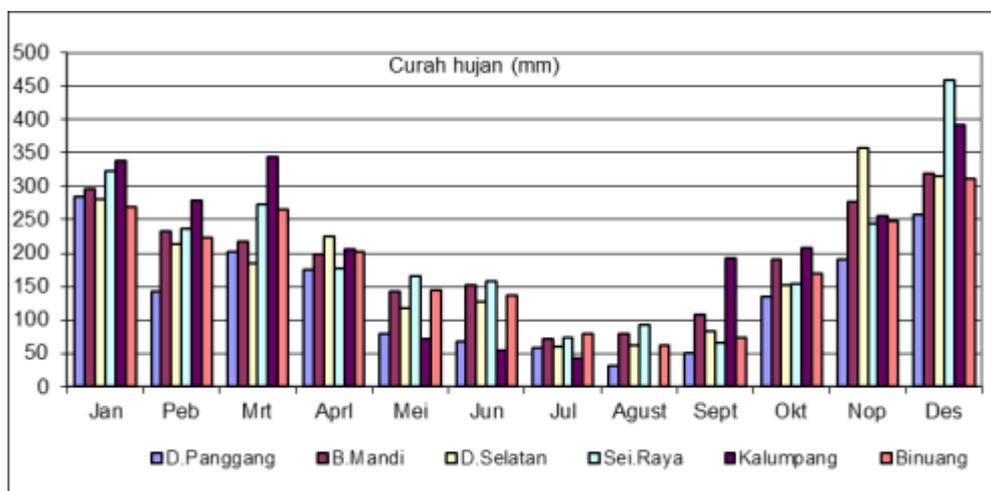
Pola Curah Hujan

Pola curah hujan di kawasan lahan rawa lebak khususnya di Kalimantan Selatan sebagaimana gambar berikut (Gambar 1). Rata-rata curah hujan bulanan maksimum adalah berkisar 262-342 mm dan berlangsung pada bulan Nopember-Maret. Selama periode ini perilaku air permukaannya semakin bertambah tinggi dan menggenangi seluruh kawasan

lahan hingga puncak tertentu (Gambar 1). Rata-rata curah hujan bulanan minimum berkisar 65-95 mm berlangsung pada bulan Juli – September, termasuk periode kering. Semakin lama periode kering terutama apabila terjadi El-Nino, maka kawasan lahan rawa lebak yang tidak tergenangi oleh air akan semakin bertambah luas sehingga semakin luas pula lahan yang dapat dimanfaatkan untuk usaha pertanian (Arifin *et al.* 2006).

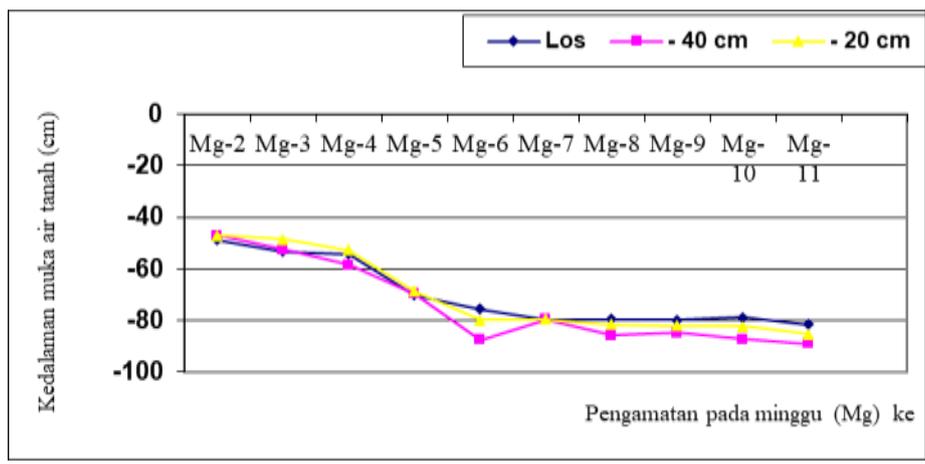
Data pola curah hujan di atas, dapat menggambarkan indikasi ketersediaan air tanah di kawasan lahan rawa lebak. Pola curah hujan memudahkan untuk menyusun atau mengatur pola tanam, memilih jenis tanaman yang akan ditanam dan menentukan waktu tanamnya. Sesuai perilaku curah hujan, maka periode musim kemarau di kawasan lahan rawa lebak dibagi atas dua tahap, yakni periode musim kemarau I (MK-I) berlangsung bulan Mei/Juni s/d bulan Agustus dan periode musim kemarau II (MK-II) berlangsung bulan Agustus/September s/d bulan Oktober (Alihamsyah 2005; Arifin *et al.* 2006).

Fase kritis air di lahan rawa lebak tengahan, terjadi pada periode MK-II yang berlangsung antara bulan Agustus/September s/d Oktober dicirikan dengan menurunnya permukaan air tanah cukup dalam, yakni >80 cm di bawah permukaan tanah (Gambar 2). Kondisi ini menyebabkan budidaya tanaman sayur-sayuran seperti cabai, tomat, terung dan tanaman sayur-sayuran lainnya bisa tidak panen karena kekeringan, bahkan bisa mati. Jenis tanaman sayuran umumnya memiliki perakarannya relatif dangkal



Gambar 1. Rata-rata curah hujan pada beberapa lokasi pada kawasan lahan rawa lebak (1993-2003) di Kalimantan Selatan (Sumber: Arifin *et al.* 2006)

Figure 1. Average rainfall on some locations in inland swamp area (1993-2003) in South Kalimantan (Source: Arifin *et al.* 2006)



Gambar 2. Kedalaman muka air tanah di rawa lebak tengahan pada periode MK-II di DesaTawiyah, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Kalimantan Selatan (Sumber: Simatupang *et al.* 2012)

Figure 2. Depth of ground water in the middle of inland swamp in the period MK-II in Tawiyah village, District Hulu Sungai Selatan, South Kalimantan (Source: Simatupang *et al.* 2012)

sehingga tidak mampu lagi menyerap air apabila permukaan air tanah sudah cukup dalam. Biasanya kondisi seperti ini agar tanaman dapat bertahan hidup dilakukan dengan cara pemberian mulsa untuk mengurangi penguapan air dan mempertahankan lengas tanah sehingga tanaman dapat bertahan hidup (Mawardi *et al.* 2006; Noor *et al.* 2006; Simatupang dan Nurita 2009).

Faktor Pembatas

Faktor pembatas utama yang dihadapi di lahan rawa lebak untuk pengembangan pertanian, adalah: (1) rejim air sangat fluktuatif dan sulit diperkirakan, (2) banjir pada musim penghujan dan kekeringan di musim kemarau, (3) sifat fisiko-kimia tanah dan kesuburan tanah sangat beragam, (4) hidrotopografi mikro lahannya beragam dan umumnya masih belum ditata dengan baik, dan (5) sebagian lahannya bertanah gambut. Ke lima faktor pembatas yang diuraikan tersebut menjadi perhatian dalam pengembangan pertanian (Alihamsyah 2005).

Sifat fluktuatif rejim air ini yang sulit diperkirakan, disebabkan oleh pola hujan yang turun setempat maupun yang turun di daerah hulu daerah aliran sungai (DAS) yang berhubungan secara langsung maupun tidak langsung dengan kawasan lahan rawa lebak. Kondisi tersebut menyebabkan sulitnya menentukan waktu tanam yang tepat dalam sistem usahatani untuk tanaman pertanian, diantaranya tanaman hortikultura yang umumnya ditanam pada musim kemarau pada lahan rawa lebak dangkal dan lebak tengahan.

Pola surutnya air biasanya dimulai pada bulan April-Mei, akan tetapi karena pada bagian hulu DAS kadang-kadang turun hujan dan bisa menyebabkan banjir pada areal yang akan ditanami. Ketergantungan dengan kondisi air yang tidak dapat dipastikan kapan waktu surutnya menyebabkan sistem budidaya di lahan rawa lebak dangkal atau tengahan penerapannya harus menyesuaikan dengan kondisi alam. Melakukan pertanaman lebih awal, tanaman bisa banjir dan pelaksanaan tanam ditunda tanaman bisa mengalami kekeringan. Perilaku seperti ini sering terjadi sebagai akibat dari fluktuatifnya rejim air di lahan rawa lebak terutama pada lebak dangkal maupun lebak tengahan (Ar-Riza *et al.* 2014).

Selain masalah yang telah disebutkan di atas, optimalisasi pemanfaatan lahan rawa lebak ini juga terkendala dengan kondisi sosial ekonomi dan budaya masyarakat serta kelembagaan dan prasarana pendukung yang belum memadai, bahkan pada tempat tertentu kelembagaan ini belum ada, serta perlunya terjaminnya pemasaran (Alihamsyah 2005; Rina dan Sutikno 2006). Kelembagaan pemasaran komoditas sayur-sayuran di kawasan lahan rawa lebak (Kalimantan Selatan) lebih mudah dibandingkan dengan di kawasan lahan rawa pasang surut. Kelembagaan dimaksud dicirikan dengan tersedianya pusat agribisnis atau pasar sayur-sayuran (Rina dan Sutikno 2006). Oleh karena itu pengorganisasian kelembagaan secara baik dan efektif serta penyediaan prasarana pendukung sangat diperlukan. Tersedianya kelembagaan pasar, sarana dan prasarana serta infrastruktur yang baik dan efektif akan mendorong percepatan program optimalisasi pemanfaatan lahan

rawa untuk pembangunan pertanian pada umumnya dan pengembangan komoditas tanaman hortikultura khususnya secara baik, efektif, efisien dan berkelanjutan.

PEMANFAATAN LAHAN RAWA LEBAK UNTUK TANAMAN HORTIKULTURA

Pola Pemanfaatan Lahan

Lahan rawa lebak karena dipengaruhi oleh keadaan hidrotopografi yang secara alami mengalami genangan air yang tinggi/dalam (kebanjiran) pada musun hujan. Musim hujan di Kalimantan Selatan umumnya terjadi pada bulan Desember s/d April/Mei dan air surut (dangkal/kekeringan) terjadi pada musim kemarau terjadi pada bulan Mei/Juni s/d September/Oktobre. Oleh karena itu pemanfaatan lahan rawa lebak untuk usaha pertanian tidak dapat dilakukan secara terus menerus sepanjang tahun, tetapi tergantung dengan musim. Biasanya hanya pada musim kemarau lahan dapat dimanfaatkan untuk pertanaman, baik tanaman padi, palawija maupun sayur-sayuran, sedangkan pada musim hujan hanya dapat ditanami padi (*padi surung*) menggunakan varietas padi air dalam (Balittra 2005).

Pemanfaatan lahan rawa lebak oleh masyarakat lokal di Kalimantan Selatan untuk usaha pertanian dilakukan dengan cara menerapkan pola tanam

disesuaikan dengan musim dan tipologi lahannya, antara lain: pola genangan air serta ketersediaan air tanah. Pemanfaatan lahan rawa lebak ini dibedakan atas lahan rawa lebak dangkal (Watun I), lebak tengahan (Watun II), dan lebak dalam (Watun III). Umumnya lahan rawa lebak dangkal (pematang) dan lebak tengahan diperuntukan untuk usahatani tanaman pangan seperti: padi, palawija maupun tanaman sayur-sayuran dan hortikultura lainnya, dan/atau pengembangan pola tanam berbasis tanaman padi (Rina dan Sutikno. 2006; Rina *et al.* 2009). Sistem usahatani tanaman hortikultura yang dikembangkan adalah pola tanam berbasis tanaman padi sebagaimana yang diuraikan pada Tabel 3.

Guludan atau surjan yang disebutkan pada tabel di atas adalah bagian lahan yang ditinggikan atau bagian lahan yang tidak tergenang/terendam oleh air. Guludan atau surjan dimanfaatkan sebagai areal untuk tanaman hortikultura berumur pendek dan berumur panjang (tahunan) seperti tanaman jeruk siam ataupun tanaman buah-buahan lainnya seperti rambutan, mangga dan tanaman tahunan lainnya.

Tanaman Hortikultura Semusim

Tanaman hortikultura merupakan tanaman sumber vitamin dan mineral yang sangat baik untuk pemenuhan gizi keluarga tani. Selain untuk memenuhi gizi, jenis tanaman hortikultura memiliki nilai

Tabel 3. Pola tanam sistem usahatani komoditas hortikultura berbasis tanaman padi di lahan rawa lebak dangkal/pematang dan lebak tengahan di Kalimantan Selatan

Table 3. Cropping pattern of farming system for horticultura crops on rice based in the shallow and middle inland swamp in South Kalimantan

No.	Tipologi lahan rawa	Pola Tanam/Komoditas	Waktu tanam
1.	Lebakdangkal/pematang		
	Lahan sawah/Lahan bawah	Padi dan Sayur-sayuran	Nop/Des (MH) Mei/Juni (MK)
	Lahan atas (Guludan/Surjan)	Gambas, Terung, Pare, Kacang panjang, Buncis, Cabai, Tomat dan Jeruk	Des./Jan. (MH) April/Mei (MK)
2.	Lebak tengahan		
	Lahan sawah/Lahan bawah	Padi, palawija dan Semangka	Mei/Juli (MK)
	Lahan atas (Guludan/Surjan)	Gambas, Terung, Pare, Kacang panjang, Buncis, Cabai, Tomat dan Jeruk	Mei/Juni (MK)

Sumber: Rina *et al.* 2009

ekonomis tinggi dapat dijadikan sebagai sumber pendapatan dan dapat meningkatkan kesejahteraan petani (Alihamsyah *et al.* 2001). Tanaman hortikultura semusim berupa jenis tanaman sayur-sayuran seperti cabai, tomat, mentimun, karawila, pare, kubis cukup prospektif untuk dikembangkan di lahan rawa lebak. Sedangkan tanaman hortikultura semusim jenis buah-buahan diantaranya adalah tanaman semangka dan melon. Komoditas tanaman hortikultura jenis tanaman sayur-sayuran telah banyak dibudidayakan oleh petani, sangat potensial serta prospektif pengembangannya dilihat dari aspek agronomi dan sosial ekonominya (Rina dan Sutikno, 2006), dan ternyata komoditas sayur-sayuran memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap pendapatan petani, yakni berkisar 28,8%-43,5% (Rina *et al.* 2009).

Secara agronomis beberapa komoditas pertanian selain padi dan palawija, sangat potensial dikembangkan di lahan rawa lebak: dapat memberikan hasil yang tinggi, dapat memperbaiki gizi masyarakat, dan menjadi sumber penghasilan serta dapat meningkatkan pendapatan bagi petani. Komoditas sayur-sayuran merupakan komoditas pertanian yang dipandang penting sebagai pertumbuhan produksi baru dan memberikan nilai tambah bagi pendapatan petani (Noor *et al.* 2006). Analisis ekonomi beberapa komoditas tanaman sayur-sayuran (Tabel 4) menggambarkan bahwa pengembangan komoditas sayur-sayuran tersebut sangat layak dan dapat dianjurkan sebagai salah satu usaha dalam mendukung upaya untuk meningkatkan pendapatan petani di kawasan lahan rawa lebak.

Komoditas sayur-sayuran di atas sangat layak dikembangkan di lahan rawa lebak karena memiliki nilai R/C-ratio >1,0. Suatu usahatani dianggap menguntungkan dan layak dikembangkan dalam skala

luas apabila memiliki nilai R/C ratio > 1 (Soekartawi *et al.* 1986; Soekartawi 2016). Artinya investasi atau modal yang dikeluarkan untuk usahatani jenis sayur-sayuran di atas masih memberikan keuntungan bagi petani. Selain usahatani sayur-sayuran tersebut sebagai sumber pendapatan bagi petani, juga dapat memberikan nilai tambah bagi kesehatan dengan terpeliharanya gizi petani (Noorinayuwati dan Rina 2006; Rina *et al.* 2009).

Dalam pengembangan komoditas tanaman hortikultura di lahan rawa lebak, beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam pemilihan komoditas, antara lain: (1) kesesuaian agroteknis, (2) kelayakan atau potensi ekonomis untuk dikembangkan, (3) ramah lingkungan dan berkelanjutan, dan (4) pasar dan pemasaran hasil disaat panen melimpah. Poin ke 4 merupakan hal yang sangat penting dan menjadi krusial apabila pasar tidak tersedia, dan keberlanjutan sistem usahatani juga sangat dipengaruhi oleh pasar (Rina dan Sutikno 2006). Salah satu contoh tanaman semangka saat panen dengan produktivitas berkisar 15-20 ton/ha buah segar, dan apabila ditanam sangat luas maka produksi melimpah. Kondisi seperti ini akan menjadi masalah apabila pasarnya tidak tersedia, tetapi tersedianya pasar akan menjadi motivasi bagi petani dan untuk mempertahankan keberlanjutan sistem usahatani sebagaimana pengalaman petani semangka di Desa Muning Baru Kabupaten Hulu Sungai Selatan Kalimantan Selatan (Zuraida 2013).

Tanaman semangka sangat potensial ditanam di lahan rawa lebak tengahan terutama pada musim kemarau, yaitu mulai bulan Juni/ Juli-September/Oktober. Teknologi bercocok tanamnya tidak terlalu sulit, yakni setelah lahan kering petani menyemprot dengan herbisida untuk membasmi gulma, dan setelah gulma mati tanah dilubangi dengan jarak

Tabel 4. Analisis ekonomi beberapa komoditas sayur-sayuran yang ditanam di lahan rawa lebak Kalimantan Selatan
 Table 4. Economic analysis of several vegetable commodities grown in South Kalimantan's inland swamp

Komoditas	Produksi (kg/ha)	Harga (Rp/kg)	Biaya Produksi (Rp/ha)	Penerimaan (Rp/ha)	Keuntungan (Rp/ha)	R/C
Cabai	13.013	4.000,-	23.279.738,-	52.052.000,-	28.772.262,-	2,23
Tomat	15.750	2.000,-	22.425.500,-	31.500.000,-	9.534.118,-	1,43
Mentimun	32.940	1.000,-	23.405.882,-	39.940.000,-	9.534.118,-	1,41
Terung	20.142	1.000,-	12.465.111,-	20.142.000,-	7.676.889,-	1,62
Gambas	18.129	1.000,-	9.895.000,-	18.129.000,-	8.234.000,-	1,83
Kc.panjang	5.740	1.000,-	4.395.385,-	5.740.000,-	1.344.615,-	1,31

Sumber: Rina *et al.* 2009



Mengangkut hasil panen semangka



Gambar 3. Hasil panen tanaman semangka di Desa Muning Baru Kabupaten HS Kalimantan Selatan (Sumber: Simatupang *et al.* 2012; Zuraida 2013)

Figure 3. Watermelon crops in Muning Baru Village, HSS South Kalimantan Regency (Source: Simatupang *et al.* 2012; Zuraida 2013)

tertentu untuk tanam semangka. Hasil panen, dari lahan usahatani diangkut menggunakan perahu kecil (jukung) ke pinggir jalan (Gambar 3). Tanaman semangka ini menjadi jenis komoditas unggulan pada beberapa desa, diantaranya di Desa Muning Baru Kabupaten Hulu Sungai Selatan Kalimantan Selatan. Setiap tahun di wilayah ini banyak menghasilkan dan sebagai pemasok buah semangka ke beberapa kota di wilayah Kalimantan Selatan dan bahkan dikirim keluar daerah diantaranya ke Kalimantan Timur dan Kalimantan Tengah.

Zuraida (2013), melaporkan bahwa usahatani semangka di lahan rawa lebak dengan tingkat produktivitas 15 ton/ha buah segar (Gambar 3), hasil analisa ekonominya sudah memberikan keuntungan dengan rincian sebagai berikut: (1) total biaya yang dikeluarkan untuk membiayai usahatani semangka seluas 1 (satu) hektar selama satu musim tanam sebesar Rp.15.200.000,-, (2) jumlah penerimaan Rp. 37.500.000,-, dan (3) pendapatan bersih sebesar Rp. 22.300.000,-, dengan nilai R/C-ratio = 2,4 selama 3-4 bulan. Noorinayuwati dan Rina (2006) melaporkan bahwa usahatani semangka di lahan rawa lebak tengahan dapat memberikan keuntungan yang besar yakni Rp. 4.995.681,-, dengan nilai R/C-ratio = 3,70, kemudian tanaman labu kuning memberi keuntungan sebesar Rp. 3.917.635,- dengan nilai R/C-ratio = 4,40. Artinya budidaya tanaman semangka dan labu kuning di lahan rawa lebak tengahan memberikan keuntungan yang cukup besar dan sangat layak dikembangkan

secara luas sebagai salah satu usaha di bidang pertanian khususnya komoditas hortikultura. Pengembangan

tanaman semangka di lahan rawa lebak sangat prospektif dan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

Pada musim kemarau dan setelah lahan kering, maka lahan rawa lebak akan terlihat sebagaimana bentangan lahan yang sangat luas sejauh mata memandang. Sesuai dengan kondisi lahan, maka pengembangan tanaman hortikultura dalam skala luas dapat dilakukan pada hamparan lahan tersebut setelah air kering, terutama untuk budidaya tanaman semangka, melon dan labu kuning. Namun ada juga yang pengembangan tanaman hortikultura menggunakan sistem surjan sehingga dapat dilakukan sepanjang tahun. Pertanaman dengan sistem surjan dapat dilakukan sepanjang tahun hanya saja dalam kapasitas/luas yang terbatas, dan biasanya cukup untuk memenuhi konsumsi keluarga. Biasanya penerapan sistem surjan dilakukan untuk pertanaman jenis tanaman hortikultura tahunan (jenis tanaman buah-buahan), ada juga jenis tanaman sayuran kacang panjang. Sistem surjan adalah salah satu inovasi teknologi pengelolaan lahan rawa lebak sehingga pemanfaatannya dapat dioptimalkan serta dapat mendukung program diversifikasi sistem usahatani (Simatupang dan Nurita 2009).

Sesuai dengan agrohidrologi lahan rawa lebak, pengembangan tanaman hortikultura cukup

menjanjikan (prospektif), dengan pola tanam basis tanaman pangan padi dan palawija. Tanaman hortikultura semusim jenis tanaman sayur-sayuran maupun jenis tanaman buah-buahan seperti tanaman semangka, labu kuning (waluh) dan melon sangat baik ditanam dan berpotensi serta memiliki keunggulan secara ekonomis untuk dikembangkan pada musim kemarau di lahan rawa lebak tengahan. Usahatani tanaman semangka merupakan salah satu sumber pendapatan yang sangat prospektif dan dapat meningkatkan kesejahteraan petani (Noorginayuwati dan Rina 2006). Pertanaman semangka biasanya dilakukan pada bulan Juli s/d Oktober setelah kawasan lahan rawa lebak mengering.

Tanaman Hortikultura Tahunan

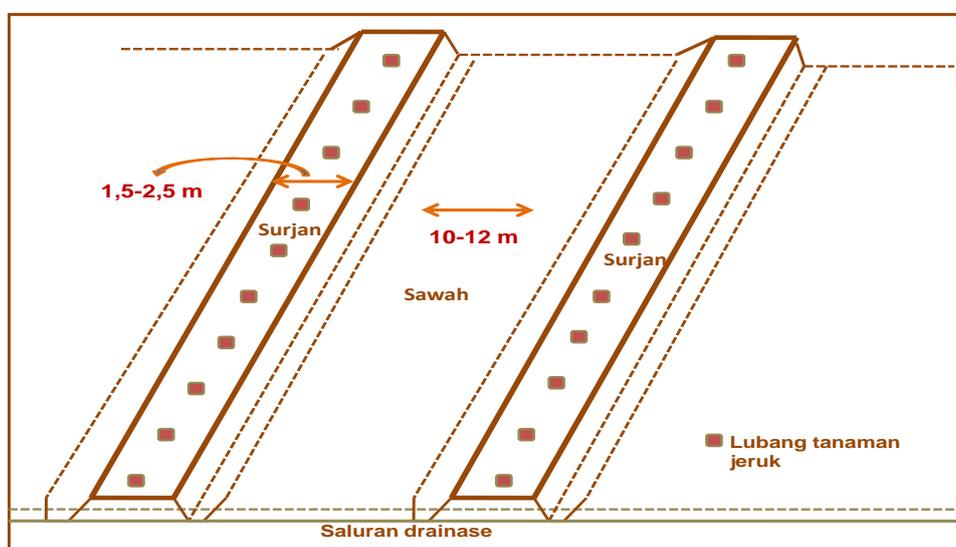
Tanaman hortikultura tahunan merupakan salah satu jenis tanaman/komoditas yang dikembangkan di lahan rawa lebak. Yang dimaksud dengan tanaman hortikultura tahunan adalah jenis tanaman buah-buahan berumur panjang (tahunan) yang potensial dikembangkan di lahan rawa lebak, diantaranya adalah tanaman jeruk, mangga rawa dan rambutan. Tanaman mangga rawa, rambutan banyak ditanam pada lahan rawa lebak dangkal (pematang) di sekitar lahan pekarangan, sedangkan tanaman jeruk lebih banyak di usahakan di lahan rawa lebak tengahan.

Pengembangan tanaman jeruk dilakukan dengan penerapan teknologi sistem surjan. Surjan dipersiapkan sebagai media tumbuh bagi tanaman jeruk, sehingga

tanaman terhindar dari genangan air dan dapat bertahan jangka lama (tahunan). Sketsa bangunan sistem surjan di lahan rawa seperti pada Gambar 4.

Sistem surjan adalah suatu sistem yang dikembangkan di lahan rawa, bertujuan untuk menciptakan suatu kondisi lahan sedemikian rupa sehingga lahan tersebut memenuhi syarat sebagai media tumbuh bagi tanaman yang akan dikembangkan, terutama untuk jenis tanaman yang tidak tahan dengan genangan (Simatupang *et al.* 2014). Artinya sistem surjan menciptakan suatu kondisi supaya lahan tersebut tidak tergenang sepanjang tahun, atau dengan dibuatnya surjan ada bagian tertentu dari lahan tersebut yang tidak tergenang (selalu kering) sehingga dapat ditanami (Gambar 5), sedangkan lahan bagian bawah merupakan lahan sawah sebagai areal pertanian berbasis padi, bisa juga digunakan sebagai areal pertanian tanaman semangka pada musim kemarau.

Pembuatan surjan harus disesuaikan dengan kondisi lahan dan jenis tanaman yang akan dikembangkan (Ananto *et al.* 2000 dalam Simatupang *et al.* 2014). Biasanya dimensi surjan dibuat di lahan rawa lebak sebagai berikut: (1) lebar surjan 1,5-2,5 m, (2) tinggi surjan disesuaikan dengan kedalaman airnya (pada lebak dangkal, lebak tengahan dan lebak dalam tinggi surjan berbeda) atau setidaknya tinggi surjan 30 cm di atas permukaan air tertinggi sehingga akar tanaman terhindar dari genangan, (3) jarak antar surjan 10-12 m dan/atau disesuaikan dengan kondisi lahannya (luas lahan). Sedangkan panjang surjan disesuaikan dengan panjang lahannya atau disesuaikan



Gambar 4. Sketsa bangunan surjan dan saluran drainase pada lahan rawa lebak

Figure 4. Sketch of the surjan building and drainage channel on the inland swamp



Gambar 5. Keragaan pertanaman jeruk Siam yang ditanam di surjan maupun tukangn di lahan rawa lebak tengahan, Desa Rawa Belanti Kalsel (Dok. Rina 2009)

Figure 5. The demonstration of Siamese citrus cropping planted in surjan or in the cage in the middle of inland swamp, the village of Rawa Belanti Kalsel (Doc.Rina 2009)

Tabel 5. Kontribusi usahani jeruk siam dibandingkan sumber lainnya terhadap pendapatan petani di lahan rawa lebak Kalimantan Selatan

Table 5. Contribution usahani Siamese citrus compared to other sources of farmers ' income in the inland swamp of South Kalimantan

No.	Sumber Pendapatan	Desa (Lokasi)			
		Lok Gabang	Pematang Hambawang	Tabu Darat	Mahang Matang Landung
1.	Padi	2.591.484(24,70)	1.338.345(12,00)	8.520.715(38,77)	5.342.247(56,35)
2.	Jeruk Siam	5.143.062(49,30)	5.287.887(47,40)	9.058.061(41,22)	1.773.896(18,71)
3.	T. Unggas	144.541(1,38)	180.000(1,64)	959.286(4,37)	266.000(2,81)
4.	Buah lainnya	166.667(1,59)	749.866(6,72)	35.714(0,16)	40.000(0,42)
5.	Buruh Tani	1.203.750(11,47)	2.002.933(17,95)	609.571(2,97)	1.951.666(20,59)
6.	Non Pertanian	1.241.666(11,83)	1.595.833(14,32)	2.791.479(12,74}	106.667(1,12)
Total Pendapatan		10.491.170(100)	11.154.864(100)	21.974.826(100)	9.480.476(100)

Sumber: Rina (2007)

dengan tujuannya.

Lahan atas atau lahan pada bagian tembokan/guludan, atau bagian lahan yang ditinggikan disebut surjan (*raised bed*), sedangkan lahan yang digali atau bagian bawah disebut tabukan (*sunken bed*). Proses pembuatan surjan bisa dilakukan sekaligus terutama bagi petani yang memiliki modal cukup, dan/atau dilakukan dengan cara membuat tukangn-tukungan secara bertahap (biasanya dikerjakan sampai 5 tahun lamanya baru selesai surjannya). Pada lahan tembokan/surjan ataupun tukangn akan ditanami dengan tanaman hortikultura tahunan (tanaman berumur panjang) umumnya tanaman jeruk Siam merupakan komoditas utama, sedangkan lahan bagian

bawah/sawah ditanami padi. Selain tanaman jeruk Siam sebagai komoditas utama, pada bagian surjan juga ditanami tanaman sayur-sayuran seperti cabai, tomat, mentimun, pare, kubis, kacang panjang dan tanaman sayuran lainnya sebelum jeruk menghasilkan (Simatupang dan Pangaribuan 2009). Ternyata jenis tanaman sayur-sayuran tersebut sangat menguntungkan bagi petani karena selain dapat memenuhi protein dan gizi juga menjadi sumber pendapatan bagi petani (Noor *et al.* 2006).

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya bahwa tanaman jeruk Siam ditanam diatas surjan, yakni pada lubang-lubang tanaman yang sudah dipersiapkan dengan jarak antar lubang sekitar 4 m. Pengembangan

tanaman jeruk ada juga yang ditanam di atas tukanan tukanan yang sudah dipersiapkan merupakan bentuk awal dari sistem surjan (surjan bertahap). Gambar 5 berikut, adalah keragaan tanaman jeruk Siyam yang ditanam diatas surjan maupun pada tukanan-tukanan di lahan rawa lebak tengahan.

Net Present Value (NPV) sampai tahun ke tiga tanaman jeruk masih negatif, ini berarti pada tingkat biaya investasi sistem surjan ini belum menguntungkan. Akan tetapi, setelah tahun ke 4 nilai NPV sudah positif atau hasil jeruk sudah dapat menutupi biaya yang dikeluarkan. Besarnya kontribusi usahatani jeruk di lahan lebak ditentukan oleh jumlah populasi dan umur tanaman jeruk. Populasi tanaman jeruk yang dianjurkan adalah 200 pohon per hektar dengan 8 jalur surjan, namun ditingkat petani populasi tanaman jeruk ini beragam. Semakin banyak jumlah tanaman jeruk per hektarnya, maka akan semakin besar pendapatan dan kontribusinya terhadap pendapatan petani. Hasil analisis terhadap hasil jeruk Siam di beberapa Desa di wilayah lahan rawa lebak Kalimantan Selatan disajikan pada Tabel 5, yakni berkisar 18,71% - 49,3% (Rina 2006 dan 2007). Oleh karena itu, usahatani jeruk Siam di lahan rawa lebak sangat prospektif dan layak dikembangkan, dan menjadi salah satu sumber pendapatan bagi keluarga petani (Rina 2010).

SARAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Komoditas tanaman sayur-sayuran sangat potensial dan prospektif dikembangkan di lahan rawa

lebak. Hasil analisis ekonomi, komoditas tanaman sayuran memberikan kontribusi terhadap pendapatan petani berkisar 28,8%-43,5%. Oleh karena itu, untuk pengembangan komoditas tanaman sayur-sayuran perlu mendapat dukungan terutama untuk perluasan areal pertanaman di musim penghujan karena hampir semua kawasan tergenang. Dengan melakukan penataan lahan dan pembuatan surjan, maka budidaya tanaman sayur-sayuran dapat dilakukan sepanjang tahun. Untuk itu, fasilitasi dan bantuan berupa modal dari instansi terkait ataupun pemerintah akan mendorong petani dalam pengembangan tanaman sayur-sayuran yang dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

Sistem usahatani jeruk Siam sangat menjanjikan dan menjadi sumber pendapatan jangka panjang bagi petani dimana setiap tahunnya ketika musim panen jeruk akan memberikan kontribusi yang signifikan

terhadap pendapatan petani. Jeruk Siyam sangat prospektif di lahan rawa lebak dan dapat mendukung perekonomian petani jangka panjang sehingga layak difasilitasi pengembangannya, terutama dalam pembuatan surjan sebagai media bagi tanaman jeruk.

Untuk mencapai keberhasilan dalam pengembangan tanaman hortikultura ini diperlukan campur tangan pemerintah sebagai pembuat kebijakan dan dukungan modal untuk memperbaiki dan/atau membangun sarana dan prasarana di areal pengembangan. Oleh karena itu, beberapa kebijakan yang menjadi perhatian pemerintah untuk mengakselerasi pengembangan tanaman hortikultura tersebut, antara lain:

1. Menyiapkan sarana dan prasarana seperti jalan usahatani untuk mempermudah para petani menjangkau lokasi yang posisinya jauh dari pemukiman. Jalan usahatani ini tersebut bisa berupa bangunan jalan untuk kendaraan roda dua dan empat yang dapat digunakan ketika air dalam maupun saat air surut (lahan menjadi kering), atau jalan usahatani berupa saluran yang relatif lebar untuk lalu lintas perahu,
2. Untuk pengembangan tanaman jeruk Siam, pemerintah melalui dinas terkait memfasilitasi untuk membangun surjan. Pada surjan, selain tanaman jeruk petani dapat bertanam sayur-sayuran sebelum jeruk menghasilkan. Pengembalian modal untuk membangun surjan dilakukan secara kredit setelah jeruk menghasilkan sehingga kebijakan tersebut dapat membantu petani untuk pengembangan jeruk Siam.
3. Membangun kelembagaan ekonomi di desa untuk mendukung pengembangan tanaman hortikultura; jeruk, semangka, labu kuning dan jenis sayur-sayuran lainnya seperti pasar sehingga budidaya tanaman hortikultura dapat dikembangkan dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Lahan rawa lebak di Indonesia luasnya mencapai 11,64 juta ha, yang potensial sekitar 8,88 juta ha, sangat perspektif yang baik ke depan untuk pembangunan pertanian mendukung upaya peningkatan produksi pangan, sumber protein nabati dan gizi bagi masyarakat serta meningkatkan pendapatan petani. Lahan rawa lebak yang sudah dimanfaatkan secara intensif hanya sekitar 341.526 ha,

artinya lahan rawa lebak masih sangat luas yang belum dimanfaatkan, dan sangat prospektif untuk mendukung pembangunan pertanian.

Tanaman semusim jenis sayur-sayuran seperti cabai, gembas dan terung dan lainnya serta jenis buah-buahan, yakni semangka, melon dan labu kuning (waloh) prospeknya sangat baik dan sangat menguntungkan dikembangkan di lahan rawa lebak tengahan. Hasil analisa ekonomi tanaman semusim jenis sayuran di atas memberikan nilai R/C-rasionya masing-masing: cabai = 2,23, gembas = 1,83, terung = 1,62, tomat = 1,41, Mentimun = 1,41 dan kacang panjang = 1,31 semuanya merupakan jenis sayuran yang dibutuhkan oleh masyarakat untuk konsumsi setiap hari dan komoditas dapat memberikan kontribusi terhadap pendapatan petani berkisar 28,8%-43,5% sehingga tanaman sayur-sayuran ini menjadi salah satu sumber pendapatan bagi petani. Nilai R/C ratio usaha tani semangka adalah 2,4 sehingga layak dikembangkan dalam skala luas sebagai bagian dari sistem usahatani di lahan rawa lebak. Pengembangan tanaman hortikultura di lahan rawa lebak sangat layak dan sangat dimungkinkan karena secara agronomis dapat dilakukan dan memberikan keuntungan ekonomi.

Kebijakan pengembangan tanaman hortikultura di lahan rawa lebak merupakan langkah strategis untuk meningkatkan pendapatan petani. Pengembangan tanaman semusim seperti tanaman sayur-sayuran, buah-buahan seperti semangka, melon dan labu kuning sangat menguntungkan. Jenis tanaman tersebut sangat prospektif dalam mendukung upaya meningkatkan pendapatan petani. Sistem usahatani jeruk Siam sangat menjanjikan dan menjadi sumber pendapatan jangka panjang dimana setiap tahunnya ketika musim panen jeruk akan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pendapatan petani. Untuk mencapai keberhasilan dalam pengembangan tanaman hortikultura ini diperlukan campur tangan pembuatan kebijakan dan dukungan modal dan perbaikan sarana dan prasarana, juga dukungan terbentuknya kelembagaan dan akses pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja A, Subagyono K, Al-Jabri M. 2006. Konservasi dan Rehabilitasi Lahan Rawa. *Dalam Las et al. (Eds)*. Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor. Hal. 229-269.
- Alkasuma, Suparto, Irianto G. 2003. Identifikasi dan karakterisasi lahan rawa lebak untuk pengembangan padi sawah dalam rangkaantisipasi dampak El-Nino. *Dalam F. Agus et al. (Eds.)* Prosiding Semimar Nasional Sumberdaya Lahan. Cisarua-Bogor. Puslittanak. Bogor. Buku I. Hlm. 49-72.
- Alihamsyah T. 2005. Pengembangan Lahan Rawa Lebak untuk Usaha Pertanian. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Badan Litbang Pertanian. Banjarbaru. 53 Hlm.
- Alihamsyah T, Nazemi D, Mukhlis, Khairullah I, Noor UD, Sarwani M, Sutikno H, Rina Y, Saleh FN, Abdussamad S. 2001. Empat puluh tahun Balittra. Pengembangan dan Program Penelitian ke Depan. Baliitra. Banjarbaru. 82 Hlm.
- Alwi M, Tafakresnanto C. 2017. Potensi dan karakteristik lahan rawa lebak. *Dalam Fatah et al. (Eds)* Lahan Rawa Lebak: Sistem Pertanian dan Pengembangannya. IAARD Press, Gadjah Mada University Press. Hlm. 1-21.
- Arifin MZ, Anwar K, Simatupang RS. 2006. Karakteristik dan potensi lahan rawa lebak untuk pengembangan pertanian di Kalimantan Selatan. *Dalam* Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Terpadu, Inovasi Teknologi dan Pengembangan Terpadu Lahan Rawa Lebak untuk Revitalisasi Pertanian. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Baliitra. Hlm. 85 – 102.
- Ar-Riza I, Alihamsyah T. 2005. Optimalisasi pemanfaatan lahan rawa lebak dalam rangka pengembangan padi. *Dalam Ar-Riza et al. (Eds)*. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Lahan Rawa dan Pengendalian Pencemaran Lingkungan. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Banjarbaru. Hlm. 43-62.
- Ar-Riza I, Fauziati N, Noor HD. 2007. Kearifan lokal sumber inovasi dalam mewarnai teknologi budidaya pdi di lahan rawa lebak. *Dalam Mukhlis et al. (Eds)* Kearifan Lokal Pertanian di Lahan Rawa. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Hlm. 63-72.
- Ar-Riza I, Rumanti I, Alwi M. 2014. Padi Lahan Rawa: Keunikan Sistem Budidaya dan Pengembangannya. Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian. IAARD Press. Jakarta. 162 Hlm.

- Balittra, 2005. Laporan Tahunan Penelitian Pertanian Lahan Rawa Tahun 2004. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Puslitbang Tanah dan Agroklimat, Badan Litbang Pertanian. 52 Hlm
- BBSDLP. 2014. Sumberdaya Lahan Pertanian Indonesia. Luas, Penyebaran dan Potensi. Laporan Teknis 1/BBSDLP/10/2014. Husen *et al.* (Eds) Edisi Pertama. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Bogor. 62 Hlm.
- Irianto G. 2006. Kebijakan dan pengelolaan air dalam pengembangan lahan rawa lebak. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Lahan Rawa Lebak Terpadu. Banjarbaru, 28-29 Juli 2006. 18 Hlm
- Mawardi, Fauziati N, Simatupang RS. 2006. Pengelolaan lengas tanah dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas cabai di lahan rawa lebak. *Dalam* Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Terpadu, Inovasi Teknologi dan Pengembangan Terpadu Lahan Rawa Lebak untuk Revitalisasi Pertanian. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Balittra. Hlm. 339 – 346.
- Noor M, Sutikno H, Jumberi A. 2006. Perspektif pengembangan sayuran di lahan rawa. *Dalam* Noor *et al.* (Eds) Budidaya Sayuran di Lahan Rawa: Teknologi Budidaya dan Peluang Agribisnis. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Hlm. 1-8.
- Noor HD, Nazemi D, Fauziati N. 2006. Budidaya sayuran di lahan rawa lebak. *Dalam* Noor *et al.* (Eds) Budidaya Sayuran di Lahan Rawa: Teknologi Budidaya dan Peluang Agribisnis. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Hlm. 57-72.
- Noor M. 2007. Rawa Lebak. Ekologi, Pemanfaatan dan Pengembangannya. Jakarta. Rajawali Pers. 274 Hlm.
- NoorGINAYUWATI, Rina Y. 2006. Sistem usahatani berbasis sayuran di lahan rawa. *Dalam* Noor *et al.* (Eds) Budidaya Sayuran di Lahan Rawa: Teknologi Budidaya dan Peluang Agribisnis. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Hlm. 115-123.
- NoorGINAYUWATI, Rafieq A. 2007. Kearifan lokal dalam pemanfaatan lahan lebak untuk pertanian di Kalimantan Selatan. *Dalam* Mukhlis *et al.* (Penyunting) Kearifan Lokal Pertanian di Lahan Rawa. BBSDLP, Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru. Hlm. 29-44.
- Nazemi D, Saragih S, Rina Y. 2003. Komponen teknologi pengelolaan lahan dan tanaman terpadu untuk meningkatkan produktivitas dan optimalisasi lahan lebak tengahan. *Dalam* Laporan Akhir. Balittra, Puslitbangtanak, Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian. 15 Hlm.
- Rafieq A, NoorGINAYUWATI 2004. Sosial budaya dan teknologi kearifan lokal masyarakat dalam pengembangan pertanian lahan lebak di Kalimantan Selatan. Makalah dipresentasikan pada Workshop Nasional Pengembangan Lahan Rawa Lebak. Tgl. 11-12 Oktober 2004. Kandangan, Kalimantan Selatan. 19 Hlm.
- Rina D, Sutikno H. 2006. Peluang pasar dan agribisnis sayuran di lahan rawa. *Dalam* Sayur-Sayuran di Lahan Rawa: Teknologi Budidaya dan Peluang Agribisnis. BB Litbang Sumberdaya lahan Pertanian. Balittra. Banjarbaru. Hlm. 125-140.
- Rina Y. 2006. Kontribusi usahatani jeruk terhadap pendapatan petani di lahan pasang surut. *Dalam* D.Indradewa, Kastono *et al.* (Eds). Prosiding Seminar Nasional PERAGI 2006: Peran Agronomi dalam Revitalisasi Pertanian Bidang Pangan Dan Perkebunan. Peragi Pusat dan Peragi Komda D.I.Yogyakarta bekerjasama dengan Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Hal 177-185.
- Rina YD. 2007. Sistem usahatani jeruk Siam Banjar dan kontribusinya terhadap pendapatan petani di lahan lebak Kalimantan Selatan. *Dalam* Mukhlis *et al.* (Eds) Revitalisasi Kawasan PLG dan Lahan Rawa Lainnya untuk Membangun Lumbung Pangan Nasional. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Lahan Rawa. Buku II. Badan Litbang Pertanian, Pemerintah Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah, Kuala Kapuas. Hlm. 247-264.
- Rina Y, NoorGINAYUWATI, Sutikno H, Achmadi, Budiman A, Supriyo A, Zainuddin, Ediansyah N. 2009. Analisis ekonomi dan keunggulan kompetitif komoditas pertanian di lahan lebak. Makalah Seminar Hasil Penelitian Tahun Anggaran 2008, Balittra. Tgl. 3 Maret 2009. 16 Hlm.
- Rina YD. 2010. Aspek sosial ekonomi komoditas jeruk Siam di lahan rawa. *Dalam* Kartiwa *et al.* (Eds) Prosiding Seminar Nasional Sumberdaya Lahan Pertanian. Buku I Potensi Lahan dan Pengelolaan Lingkungan. BB Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian. Bogor. Hlm. 333-350.

- Simatupang RS, Pangaribuan EBE. 2009. Peluang dan prospek pengembangan tanaman sayur-sayuran di lahan rawa lebak. *Agroscientiae Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. Universitas Lambung Mangkurat, Nomor 2 Volume 16 – Agustus 2009; 116-123.
- Simatupang RS, Nurita. 2009. Diversifikasi usahatani berbasis padi untuk meningkatkan ketahanan pangan dan pendapatan petani di lahan rawa lebak. *Dalam* Prosiding Seminar dan Temu Ilmiah Revitalisasi Pertanian Menghadapi Krisis Global. Surakarta, 21 Maret 2009. Hlm. 185-196.
- Simatupang RS, Nazemi D. 2009. Optimalisasi pemanfaatan lahan untuk mendukung peningkatan produktivitas tanaman dan pendapatan petani ndi lahan rawa lebak. *Dalam* Anda *et al.* (Eds) Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Inovasi Sumberdaya Lahan. Bogor, 24-25 Nopember 2009. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor. Hlm 289-306.
- Simatupang RS, Raihana Y, Nurita. 2012. Teknologi pengelolaan lahan dan air untuk budidaya tanaman palawija dan sayuran pada musim kemarau di lahan rawa lebak. *Dalam* Melati *et al.* (Eds.) Prosiding Simposium dan Seminar Bersama PERAGI-PERHORTI-PERIPI-HIGI Mendukung Kedaulatan Pangan dan Energi yang Berkelanjutan. Bogor. Hlm 186-192.
- Simatupang RS, Nurita, Nazemi D. 2014. Inovasi teknologi penataan dan penyiapan lahan rawa pasang surut. *Dalam* Nursyamsi *et al* (Eds) Teknologi Inovasi Lahan Rawa Pasang Surut Mendukung Kedaulatan Pangan Nasional. Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian. IAARD Press. Bogor. Hlm.49-72.
- Soekartawi, Soeharjo.A, Dilon. JL, Hardaker JB. 1986. Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil. Penerbit UI-Press. 253 Hlm.
- Soekartawi. 2016. Analisis Usahatani. Penerbit Universitas Indonesia. (UI-PRESS). Cetakan Tahun 2016. Jakarta. 110 Hlm.
- Subagio H, Noor.M, Yusuf WA, Khairullah I. 2015. Perspektif Pertanian Lahan Rawa: Mendukung Kedaulatan Pangan. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian. IAARD Press, Jakarta. Dicitak oleh Gajah Mada Press University, Yogyakarta. 108 Hlm.
- Widjaja Adhi IPG, Nugroho K, Suriadikarta DA, Karama S, 1992. Sumberdaya lahan rawa. potensi keterbatasan dan pemanfaatannya. *Dalam* S.Partohardjono dan M. Syam (Eds) 1992. Pengembangan Terpadu Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak. Cisarua, 3-4 Maret 1992. Hlm. 19-38.
- Zuraida R. 2013. Usahatani tomat dan semangka di lahan lebak Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar Nasional Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan. Fakultas Pertanian Universitas Trunjoyo. Madura. Juni 2013. Hlm. 121-128