

Herman Subagio
Muhammad Noor
Wahida Annisa Yusuf
Izhar Khairullah

PERSPEKTIF PERTANIAN LAHAN RAWA

Mendukung Kedaulatan Pangan



Herman Subagio
Muhammad Noor
Wahida Annisa Yusuf
Izhar Khairullah

PERSPEKTIF PERTANIAN LAHAN RAWA

Mendukung Kedaulatan Pangan

**PERSPEKTIF PERTANIAN LAHAN RAWA:
Mendukung Kedaulatan Pangan**

Cetakan 2015

Hak cipta dilindungi undang-undang
©Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2015

Katalog dalam Terbitan (KDT)

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
Perspektif pertanian lahan rawa: mendukung kedaulatan pangan /
Penulis, Herman Subagio...[et al].--Jakarta: IAARD Press, 2015.
xii, 108 hlm.: 14,5 × 21 cm

ISBN 978-602-344-077-1

1. Lahan Rawa. I. Judul. II. Subagio, Herman

631.445.1

IAARD Press

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Jalan Ragunan No. 29, Pasarminggu, Jakarta 12540
Telp: +62 21 7806202, Faks.: +62 21 7800644

Alamat Redaksi:

Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian
Jalan Ir. H. Juanda No. 20, Bogor 16122
Telp.: +62 251 8321746, Faks.: +62 251 8326561
e-mail: iaardpress@litbang.pertanian.go.id
ANGGOTA IKAPI NO: 445/DKI/2012

Dicetak oleh:

Gadjah Mada University Press
Jl. Grafika No. 1, Kampus UGM, Yogyakarta 55281
Telp. +62 274 561037
Email: gmupress@ugm.ac.id www.gmup.ugm.ac.id

SAMBUTAN KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN KEMENTERIAN PERTANIAN

Lahan rawa dapat menjadi pemasok pangan yang besar apabila dikembangkan secara optimal. Dari segi luas, lahan rawa tersedia cukup mencapai 33,43 juta hektar, diantaranya 10–14 juta hektar sesuai untuk pertanian. Lahan rawa sejak awal dikembangkan berbagai pihak untuk sawah, tegalan, dan kebun. Dari lahan rawa telah dihasilkan berbagai bahan pangan, hortikultura, perkebunan hingga perikanan dan peternakan. Dari luasan 3,8 juta hektar lahan rawa yang dibuka sejak tahun 1969, sebagian besar hanya ditanami sekali setahun (IP 100). Padahal, apabila 1,15 juta hektar ditingkatkan menjadi IP 200, maka dapat diperoleh tambahan produksi sekitar 3,48 juta ton gabah kering giling (GKG) per tahun.

Kunci keberhasilan pertanian di lahan rawa adalah penerapan kebijakan yang sistematis, terpadu, dan terarah. Kinerja yang sinergi dan harmonis dari semua pihak dengan tugas pokok masing-masing lembaga dan instansi baik pemerintah maupun swasta dapat menjadikan lahan rawa lebih maju dan modern. Harmonisasi dan sinergisasi kebijakan, hal yang sangat sering dikemukakan, tetapi sulit menjadi kenyataan karena banyak pihak masih mempunyai penyakit "ego sektoral".

Badan Litbang Pertanian sangat mendorong penerbitan buku sebagai bagian dari diseminasi dan pemikiran peneliti, penyuluh ataupun perekayasa. Selain untuk dokumentasi hasil penelitian,

informasi, rujukan, masukan yang berharga bagi perencana dan pembuat kebijakan.

Penghargaan dan ucapan terima kasih disampaikan kepada penulis serta semua pihak yang telah membantu terbitnya buku ini. Semoga buku ini memberikan manfaat bagi pengembangan pertanian, khususnya di lahan rawa.

Jakarta, Nopember 2015

Dr. Ir. M. Syakir, MS.

PRAKATA

Kedaulatan pangan mengandung arti lebih luas dari sekedar swasembada pangan atau ketahanan pangan. Sejak tahun 1990, banyak negara berkembang, termasuk Indonesia menjadi *net importer* pangan karena semakin dikuasainya produksi dan perdagangan pangan oleh negara-negara maju. Upaya pembebasan bagi individu, masyarakat atau suatu negara dari ketergantungan atau perangkap pangan (*food trap*) ini adalah sebuah keniscayaan bagi negara dan bangsa yang ingin memakmurkan rakyatnya.

Kedaulatan pangan diartikan sebagai sebuah sistem yang menjamin hak suatu bangsa dalam kebijakan pangan berbasis kemandirian untuk memenuhi kebutuhan pangan utama dari produksi sendiri melalui pengendalian sistem produksi, konsumsi, dan distribusi yang berdasarkan potensi sumber daya lingkungan, ekonomi, dan budaya untuk mencapai sebesar-besarnya kesejahteraan masyarakat.

Bagi Indonesia yang berpenduduk sebesar 251,56 juta jiwa termasuk keempat terbesar di dunia, maka urusan pangan menjadi penting bagi pemerintah maupun rakyatnya. Dengan asumsi tingkat konsumsi 139 kg beras/jiwa/tahun, maka diperlukan 34,967 juta ton beras per tahun. Produksi padi pada tahun 2015 dengan adanya “Upsus Pajale” menurut Angka Ramalan (ARAM) mencapai 43,30 juta ton beras (setara 75,55 juta t GKG) lebih besar

dari sebelumnya yang mencapai produksi 70,85 juta t GKG pada tahun 2014.

Tantangan ke depan dalam meningkatkan produksi tentu semakin kompleks dengan beragam pilihan yang sering berhadapan dengan permasalahan tersendiri sehingga memerlukan langkah kebijakan dan strategi yang khusus. Walaupun terdapat berbagai kendala, namun dari pengalaman dan kearifan lokal, ilmu pengetahuan dan teknologi inovatif yang berkembang menunjukkan adanya peluang dan prospek yang baik bagi lahan rawa sebagai sumber produksi pangan nasional. Sejarah pembukaan dan pemanfaatan rawa menunjukkan potensi lahan rawa yang besar yang patut diapresiasi dan digali sebagai pembelajaran.

Luas lahan rawa 33,40 juta hektar, diantaranya 9-14 juta hektar dinyatakan sesuai untuk pertanian. Namun baru sekitar 5,27 juta hektar yang berhasil dimanfaatkan dan dikembangkan yang umumnya masih bersifat konvensional. Dorongan dan dukungan berbagai pihak untuk pengembangan lahan rawa ke depan diperlukan lebih intens dan serius. Lahan rawa tersebar di 17 provinsi yang sebagian besar di Kalimantan, Sumatera, Sulawesi dan Papua serta telah ditempati sekitar 3 juta kepala keluarga petani. Dukungan lahan rawa terhadap kehidupan penduduk pada 17 provinsi di atas perlu ditingkatkan sehingga lebih menyejahterakan sebagai bagian dari tatanan pembangunan pertanian yang maju dan tangguh.

Buku *Perspektif Pertanian Lahan Rawa: Mendukung Kedaulatan Pangan* ini disusun dalam rangka memberikan informasi dan sajian analisis terhadap potensi dan peluang pertanian rawa, termasuk petani rawa yang sebagian besar masih tertinggal. Buku ini terdiri atas delapan bab, masing-masing Bab 1 pendahuluan mengemukakan tentang pangan, penduduk dan petani dalam

perspektif lahan rawa; Bab 2 tentang pengertian dan potensi lahan rawa; Bab 3 tentang sejarah dan corak pertanian lahan rawa; Bab 4 tentang kebijakan pengembangan lahan rawa; Bab 5 tentang kompleksitas permasalahan dan pemecahan; Bab 6 tentang strategi dan pendekatan pengembangan ke depan; dan Bab 7 penutup mengemukakan tentang harapan tercapainya rawa sebagai sumber kemakmuran.

Kami mengucapkan terima kasih kepada para nara sumber yang memberikan telaah dan masukan untuk perbaikan buku ini. Kami ucapkan juga terima kasih kepada para peneliti, penyuluh, perekayasa lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang memberikan kritik dan masukan sehingga memperkaya dan menyempurnakan isi buku ini. Informasi dan pengetahuan yang dikemukakan dalam buku ini cukup komprehensif dan layak dibaca oleh para penyuluh, peneliti, pengamat, pemerhati, termasuk civitas akademika untuk bersama-sama memajukan pengembangan pertanian lahan rawa yang potensinya maha luas.

Kami menyadari bahwa buku ini jauh dari sempurna seperti kata pepatah *tak ada gading yang tak retak* sehingga dengan senang hati menerima kritik dan masukan demi penyempurnaan isi buku ini. Harapan kami semoga buku ini bermanfaat dalam upaya pengembangan pertanian lahan rawa dan pembangunan pertanian secara luas.

Banjarbaru, Agustus 2015

Penulis

DAFTAR ISI

SAMBUTAN KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN KEMENTERIAN PERTANIAN.....	v
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Kebutuhan Pangan Masa Depan	1
1.2. Konversi Lahan	3
1.3. Pertanian Lahan Rawa dalam Perspektif.....	5
1.4. Petani, Kemandirian, dan Kesejahteraannya	8
2.1. Pengertian Lahan Rawa.....	11
II. PENGERTIAN DAN POTENSI LAHAN RAWA	11
2.2. Ciri dan Sifat Lahan Rawa	13
2.3. Luas dan Sebaran Lahan Rawa	15
2.4. Peluang dan Kendala Pertanian Lahan Rawa	18
III. SEJARAH DAN CORAK PERTANIAN LAHAN RAWA	37
3.1. Pertanian Ekstensif atau Tradisional.....	39
3.2. Pertanian Intensif Pola Transmigrasi	40
3.3. Model Pertanian Padi Lahan Rawa Lumbung Pangan (<i>Rice Estate</i>)	42
3.4. Model Pertanian Bioindustri (<i>Food Estate</i>).....	43
IV. KEBIJAKAN PENGEMBANGAN LAHAN RAWA.....	45
4.1. Era Pra Kemerdekaan (1920-1945).....	46
4.2. Era Kabinet Soekarno (1956–1958)	47
4.3. Era Kabinet Soeharto (1969–1995)	48

4.4.	Era Kabinet B.J. Habibie (1997–2000).....	52
4.5.	Era Kabinet KH. Abdurahman Wahid (2001–2002)	53
4.6.	Era Kabinet Megawati Soekarnoputri (2002–2004)	53
4.7.	Era Kabinet Susilo Bambang Yudoyono (2004–2014)	54
4.8.	Era Kabinet Joko Widodo (2015–2019).....	55
5.1.	Lahan Dan Kepemilikan Lahan	59
V.	KOMPLEKSITAS PERMASALAHAN LAHAN RAWA	59
5.2.	Kualitas dan Pendidikan	62
5.3.	Infrastruktur Pendukung	63
5.4.	Sarana Produksi, Tenaga Kerja, dan Teknologi	65
5.5.	Kelembagaan dan Pemasaran Hasil	66
VI.	PEMBELAJARAN DARI KEBERHASILAN PETANI	69
6.1.	Pengembangan Padi	70
6.2.	Pengembangan Jagung dan Kedelai	74
6.3.	Pengembangan Sayur-Mayur	76
6.4.	Pengembangan Hortikultura	78
6.5.	Pengembangan Tanaman Tahunan	80
VII.	STRATEGI PENGEMBANGAN LAHAN RAWA KE DEPAN	83
7.1.	Penguatan Kapasitas Petani	84
7.2.	Dukungan Infrastruktur	85
7.3.	Dukungan Kebijakan dan Komitmen Pemerintah	86
7.4.	Penguatan Partisipasi Korporasi Pertanian	88
7.5.	Penguatan Kelembagaan dan Sistem Kemitraan	89
VIII.	PENUTUP.....	91
	DAFTAR PUSTAKA	93
	GLOSARI	101
	BIODATA PENULIS.....	105

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Luas rawa pasang surut potensial yang sudah dan belum direklamasi, 2006	16
Tabel 2.	Luas rawa lebak potensial yang sudah dan belum direklamasi, 2006	16
Tabel 3.	Luas rawa pasang surut potensial yang sudah dan belum dimanfaatkan, 2006.....	17
Tabel 4.	Luas rawa lebak potensial yang sudah dan belum dimanfaatkan, 2006	18
Tabel 5.	Faktor-faktor strategis internal lahan rawa.....	25
Tabel 6.	Faktor strategis eksternal lahan rawa	33
Tabel 7.	Luas lahan rawa yang dibuka sepanjang 25 tahun kabinet Presiden Soeharto (orde baru: 1969-1994) per tahapan PELITA	49
Tabel 8.	Luas pembagian zone pengelolaan air Kawasan PLG Sejuta Hektar, Kalteng, 2008	51
Tabel 9.	Kepemilikan lahan, produktivitas, dan pendapatan usaha tani di lahan rawa	61
Tabel 10.	Profil petani di lahan rawa pasang surut dan lebak...	63
Tabel 11.	Analisis usaha tani (per hektar) bawang merah dan cabai di lahan rawa gambut, Kereng Bengkirai, Kalteng, 2014	77
Tabel 12.	Analisis usaha tani sayuran di lahan rawa gambut(0,1 ha).....	77
Tabel 12.	Analisis usaha tani sayuran di lahan rawa gambut (0,1 ha) (lanjutan)	78
Tabel 13.	Analisis usaha tani padi, jeruk siam, dan cabai di lahan rawa pasang surut, Desa Karang Indah, Kab. Barito Kuala, Kalsel	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Luas dan sebaran lahan rawa di Indonesia	15
Gambar 2.	Posisi Lahan Rawa dalam KEKEPEN (SWOT)	34
Gambar 3.	Penampilan padi di lahan rawa pasang surut Desa Karang Bunga (UPT Terantang), dan Desa Terusan Mulya (UPT Terusan), 2015	73
Gambar 4.	Pertumbuhan kedelai pada sistem surjan (MH) dan hamparan (MK) di lahan rawa pasang surut, Desa Sidomulyo, Kec. Anjir Tamban, Kabupaten Kapuas (Kalteng), 2015.....	75
Gambar 5.	Panen bawang merah oleh Wakil Gubernur Kalteng dan pejabat pusat dan pertumbuhan cabai di lahan rawa gambut, Kereng Bengkirai, Kalteng, 2014.....	77
Gambar 6.	Jeruk dan kakao di lahan rawa gambut, Desa Sukamaju, Kec. Dapurang, Kab. Mamuju Utara	80
Gambar 7.	Karet di lahan rawa desa Jabiren, Kab. Kapuas dan kelapa sawit dilahan rawa desa Lamunti, Kab. Kapuas (Kalteng), 2012.....	82



I. PENDAHULUAN

Padi gala-gala iman

1.1. KEBUTUHAN PANGAN MASA DEPAN

Indonesia merupakan negara berpenduduk terbesar ke-empat di dunia setelah Amerika Serikat, (China), dan India. Jumlah penduduk Indonesia pada 2010 mencapai 237,5 juta jiwa meningkat menjadi sekitar 251,0 juta jiwa pada 2015 dengan laju pertumbuhan sebesar 1,3%. Apabila laju pertumbuhan 2011-2020 sebesar 1,8% dan kemudian pada 2021–2030 diperkirakan menurun sebesar 0,82%, maka jumlah penduduk pada 2030 mencapai 425 juta jiwa. Jumlah ini meningkat hampir dua kali lipat dari jumlah penduduk pada 2015.

Lantas dari jumlah penduduk 425 juta tersebut di atas, jika tingkat konsumsi beras sebagai makanan pokok rata-rata sebesar 139 kg/jiwa/tahun, maka diperlukan pasokan sebesar 59 juta ton beras. Padahal produksi padi nasional pada 2010 baru mencapai 29 juta ton beras (setara sekitar 46,40 juta t GKG). Produksi padi

pada 2013 mencapai 70,78 juta t gabah kering giling (GKG) dan diramalkan produksi pada 2015 mencapai 76,0 juta t GKG. Pada jumlah produksi sebesar tersebut di atas dengan laju pertumbuhan penduduk 2%, maka semestinya sekarang Indonesia sudah dapat berdaulat pangan, khususnya beras sebagai bahan makanan pokok.

Namun demikian, tantangan ke depan dalam mencapai kedaulatan pangan secara permanen memerlukan upaya yang terus menerus untuk meningkatkan produksi baik melalui peningkatan produktivitas lahan maupun perluasan areal secara lebih terencana dan terprogram dengan baik. Pangan dalam pengertian luas sebenarnya tidak hanya padi, termasuk tanaman palawija (jagung, kedelai, kacang tanah), umbi-umbian, sayur mayur, hortikultura (buah-buahan), tanaman perkebunan yang menghasilkan hajat orang banyak (gula, kelapa, kelapa sawit, dan sebagainya). Ketahanan pangan sepanjang sejarah penuh dinamika baik ekonomi, politik, maupun kebijakan.

Menurut prediksi, pada 2020 terjadi kekurangan beras sebanyak 1,09 juta ton dan meningkat mencapai 12,25 juta ton pada 2045 sehingga dibutuhkan produksi sekitar 46,79 juta ton beras. Apabila target swasembada pangan ingin dicapai 2015 sampai 2045, maka diperlukan luas baku lahan sawah 10,722 juta hektar dengan asumsi produktivitas padi sawah pada 5 t/ha GKG dan indeks pertanaman (IP) padi 160%. Jika luas lahan sawah (eksisting) 7,725 juta hektar (95% dari lahan sawah baku 8,132 juta hektar), maka untuk memenuhi kebutuhan pangan (termasuk untuk industri domestik) diperlukan penambahan luas baku sawah sekitar 1,861 juta hektar pada 2015, dan secara kumulatif diperlukan tambahan luas lahan sawah sekitar 4,977 juta hektar sampai 2045 (Mamat dan Noor, 2014). Lahan cadangan bagi keperluan perluasan areal sawah tersebut hanya mungkin dengan memanfaatkan lahan rawa yang *notabene* berada di luar Jawa.

Lahan rawa yang tersebar pada 17 provinsi dengan luas sawah (eksisting) sekitar 1,05 juta hektar, indeks pertanaman (IP) 100, dan produktivitas 4–5 t GKG/ha diperkirakan baru menyumbang berkisar 4–5 juta ton GKG/tahun, belum termasuk tanaman palawija, sayur-mayur, hortikultura, dan tanaman perkebunan. Sumbangan produksi pertanian dari lahan rawa ini dapat ditingkatkan melalui optimalisasi lahan dan perluasan areal dari lahan rawa yang potensial.

Pencapaian dan peningkatan produksi pada umumnya, termasuk lahan rawa dihadapkan pada konversi lahan, deraan iklim, serangan hama dan penyakit, nilai tukar beras dan dinamika perdagangan dunia. Menurut Nurmalina (2007), beberapa variabel terkait dengan aspek lahan yang sangat sensitif berpengaruh terhadap ketersediaan beras nasional, antara lain ketersediaan lahan yang beririgasi, konversi lahan sawah, kesesuaian lahan, pencetakan sawah, dan produktivitas lahan.

1.2. KONVERSI LAHAN

Konversi lahan merupakan masalah klasik, karena meningkatnya jumlah penduduk dan kesejahteraan masyarakat sehingga membutuhkan tambahan perumahan, jalan raya, pabrik, gedung, tempat wisata, bahkan ruang publik seperti taman kota, jalur hijau, tempat bermain, tempat olah raga, dan lainnya. Dalam hal ini, lahan pertanian atau sawah yang paling umum menjadi incaran sekaligus korban. Hal ini juga merupakan salah satu ancaman bagi status keberlanjutan pertanian lahan rawa dan ketahanan pangan nasional karena konversi lahan identik dengan kehilangan produksi. Laju konversi ini tergolong tinggi rata-rata 60–100 ribu hektar per tahun sehingga dalam sepuluh

tahun kehilangan lahan pertanian menjadi 1 juta hektar. Malik (2015) mengutip pernyataan Direktur Perluasan dan Pengelolaan Lahan, Dirjen Prasarana dan Sarana Pertanian (PSP) bahwa setiap tahun diperkirakan 80 ribu hektar lahan pertanian berubah fungsi ke sektor lain atau sekitar 220 ha lahan pertanian hilang setiap harinya. Konversi lahan pada daerah padat penduduk seperti Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur menduduki angka tertinggi, sementara Maluku Utara, Sulawesi Barat, Kalimantan Tengah, Kepulauan Riau, dan Bangka Belitung menduduki angka relatif lebih rendah. Konversi lahan relatif tinggi tampak pada daerah yang jumlah penduduk miskinnya tinggi, sementara daerah yang relatif sedikit jumlah penduduk miskinnya angka konversi lahannya relatif rendah. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap konversi lahan sangat banyak, antara lain perubahan akibat pertumbuhan penduduk, perubahan struktur ekonomi, arus urbanisasi, perkembangan industri, pertumbuhan sarana pemukiman, juga sebaran lahan sawah. Oleh karena faktor-faktor mendesak bagi perkembangan sosial dan ekonomi masyarakat di atas, harga tanah (*land rent*) semakin tinggi (Malik, 2015).

Selain konversi lahan, pada lahan-lahan usaha tani terjadi penyempitan pemilikan (*fragmentasi*). Jumlah petani gurem yaitu petani yang menguasai lahan <0,5 hektar meningkat dari 9,53 juta Kepala Keluarga (KK) pada 1983 menjadi 10,94 juta KK pada 1993. Penyempitan lahan usaha tani ini dialami tidak kurang dari 140 ribu KK petani per tahun. Penyempitan lahan petani Pulau Jawa mencapai 66% pada 1983 dan meningkat menjadi 70% pada tahun 1993. Angka di luar Jawa hanya 28% dan 30% pada 1983 dan 1993. Luas pemilikan lahan usaha tani di Jawa dalam sepuluh tahun menurun pesat dari 0,58 hektar pada 1983 dan menyempit menjadi 0,48 hektar pada tahun 1993. Hal yang sama di luar Jawa penurunan dari rata-rata 0,98 hektar pada tahun 1983 menjadi

0,83 hektar pada 1993 (Yudohusodo, 1998). Jumlah petani gurem pada 2009 menunjukkan angka 9,54 juta KK atau 53,3%, sedangkan jumlah petani yang mempunyai lahan antara 0,5–1,0 hektar mencapai 4,0 juta KK atau 22,46% dari total 17,83 juta KK. Dengan luas pemilikan 0,3–0,5 hektar petani tidak mungkin dapat sejahtera (Anggoro, 2013).

Akibat fragmentasi atau penyempitan lahan usaha tani, sistem usaha tani menjadi tidak lagi efisien. Padahal dalam memajukan pertanian secara modern disyaratkan pemilikan lahan oleh petani minimal 2,0 sampai 5,0 hektar. Untuk pengelolaan secara mekanis diperlukan lahan yang lebih luas sehingga diperlukan kerjasama antarpetani untuk mencapai nilai ekonomis yang tinggi dalam pemanfaatan teknologi mesin. Oleh karena itu, maka tumpuan dan harapan untuk pengembangan pertanian secara lebih luas seperti *rice estate* atau *food estate* hanya mungkin di luar Pulau Jawa, yaitu pulau Kalimantan, Sumatera, dan Papua yang mempunyai potensi lahan rawa sangat luas.

1.3. PERTANIAN LAHAN RAWA DALAM PERSPEKTIF

Indonesia merupakan negara agraris yang kaya dengan kearifan lokal dalam budi daya pertanian. Kita menemukan banyak ragam sistem usaha tani dengan corak budaya dan lingkungan setempat, misalnya sistem ladang, sistem sawah irigasi, sawah tadah hujan, sawah pasang surut, dan sawah lebak. Pertanian di lahan rawa mempunyai corak spesifik terkait dengan sifat dan watak lahan rawa yang sangat dipengaruhi oleh rezim air berupa gerakan pasang dan surut air sungai/laut pada daerah rawa pasang surut dan dinamika genangan yang terjadi pada daerah rawa lebak.

Lahan rawa yang terpusat di tiga pulau besar Kalimantan, Sumatera, dan Papua sebagian besar dimanfaatkan untuk tanaman pangan, khususnya padi. Pemanfaatan ini tidak terlepas dari tujuan awal pembukaan lahan rawa, yaitu untuk meningkatkan produksi pangan (padi) melalui perluasan areal. Pembukaan lahan rawa untuk pertanian pada awalnya ditentang dan dikecam, terutama oleh para pakar Belanda. Namun, dalam perkembangannya, lahan rawa ternyata dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian dengan hasil produksi yang baik dan prospektif. Keberhasilan masyarakat setempat seperti di Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Sumatera Selatan, dan lokasi lainnya memberikan inspirasi yang kuat kepada pemerintah untuk membuka lahan rawa secara luas. Berkat kerja keras dan kerja sama yang baik antarpetani, penyuluh, dan dinas teknis lahan rawa baik rawa, pasang surut maupun rawa lebak berhasil menjadi sentra produksi padi, sayur-mayur, hortikultura, dan tanaman tahunan seperti karet, kelapa, dan kelapa sawit.

Daerah rawa yang dulunya sepi dan terisolasi sekarang menjadi kota kecamatan/kabupaten/provinsi yang ramai dan pusat pertumbuhan ekonomi baru. Ke depan daerah rawa dapat didorong untuk menjadi pusat-pusat industri pertanian (bioindustrial) dengan pengembangan terpadu antara pertanian, industri, lingkungan, dan perdagangan.

Pengembangan daerah rawa juga dapat dikategorikan sebagai misi pembangunan wilayah terbelakang yang memerlukan percepatan agar kesenjangan (*gap*) antara Indonesia Barat dan Indonesia Timur tidak semakin jauh. Selama ini pembangunan lebih terkonsentrasi di Indonesia Barat dengan investasi yang lebih besar dibandingkan dengan Indonesia Timur. Perkembangan Indonesia Barat semakin pesat, sementara Indonesia Timur semakin jauh tertinggal. Kesenjangan itu dapat dilihat dari nilai

penanaman modal yang menunjukkan 74,11% modal asing dan 64,67% modal dalam negeri jatuh di Indonesia Barat (Jawa), hanya 25,89% dari modal asing dan 35,33% modal dalam negeri yang jatuh di Indonesia Timur (*Kompas*, 26 Mei 2015). Padahal dari segi luas wilayah nusantara 93% ada di Indonesia Timur, hanya sekitar 7% ada di Indonesia Barat. Pengembangan pertanian di Indonesia Barat semakin melemah dan ditaksir ke depan akan terus melemah dengan beban penduduk yang semakin besar dan konversi lahan yang sulit ditahan. Oleh karena itu, pengembangan pertanian ke depan patut dan sepantasnya diarahkan ke lahan-lahan luar Jawa yang potensinya tidak kalah. Panen raya padi yang dipimpin Menteri Pertanian Dr. Andi Amran Sulaiman pada Agustus 2015 di lahan rawa pasang surut berturut-turut di Desa Karang Buah, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan dan Desa Terusan Mulya, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah dan juga panen raya padi pada Oktober 2015 di lahan rawa lebak Desa Hambuku Hulu, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan memberikan petunjuk semakin pentingnya lahan rawa ke depan. Hasil panen berdasarkan hasil ubinan dari masing-masing daerah rawa di atas, yaitu antara 4,5–6,7 t GKG/ha di Karang Buah; 7,5 t GKG/ha di Terusan Mulya, dan 6,48 t GKG/ha di Hambuku Hulu menunjukkan prospek yang sangat menjanjikan apabila lahan rawa dengan pengelolaan dan dukungan iklim yang baik. Hasil padi di atas baru untuk IP 100 yang masih meliputi 90% daerah rawa yang ditanami, apabila dapat ditingkatkan menjadi IP 200, maka capaian atau sumbangan produksi padi dari lahan rawa memberikan harapan sangat besar ke depan.

1.4. PETANI, KEMANDIRIAN, DAN KESEJAHTERAANNYA

Petani sering dicitrakan sebagai masyarakat kelas bawah. Petani digambarkan sebagai golongan berpendidikan rendah, pengetahuan terbatas, dan pendapatan rendah. Berhubungan dengan pencitraan di atas, muncul anggapan bahwa petani tidak berkeinginan untuk maju, malas, kolot, tradisional, dan irasional. Pembinaan petani selama ini lebih banyak bersifat perintah, instruksi, terpusat yang akhirnya menumbuhkan sikap pasif, posesif, kurang inisiatif. Pendapat ini tidak sepenuhnya benar, tetapi kebanyakan petani, termasuk di lahan rawa masih terkendala dengan faktor sosial budaya yang masih kental dengan tradisi dan adat istiadat.

Pilihan komoditas dan pola tanam yang pada dasarnya dapat memberikan peluang pada peningkatan pendapatan cukup luas masih terkesan ditentang oleh petani. Keengganan petani untuk mengubah sikap, persepsi, dan adat kebiasaan bukan hanya karena ikatan adat dan tradisi yang kuat, melainkan banyak faktor yang menjadi penghambat termasuk sosial ekonomi yang belum tersingkap. Akibatnya, berbagai inovasi sulit diterima dan tidak dapat berkembang. Padahal dengan potensi 1 juta ha saja, dengan meningkatkan indeks pertanaman menjadi IP 200, dan produktivitas 4–5 t GKG/ha dapat dihasilkan tambahan produksi 4–5 juta ton GKG/tahun, belum termasuk tanaman palawija, sayur-mayur, hortikultura, dan tanaman perkebunan sehingga dapat menutup pangsa impor dan sekaligus menghemat devisa.

Dorongan kepada petani telah diberikan berupa bantuan baik dalam bentuk modal maupun sarana produksi (benih, pupuk, alsintan, dan obat-obatan) termasuk pembinaan dan pengawalan untuk meningkatkan produksinya, namun setelah bantuan tidak lagi diberikan dan pengawalan dihentikan produksi kembali

menurun dan petani kembali ke sistem budi daya semula. Bahkan terkesan bantuan yang diberikan kepada petani membentuk sikap sebagian petani menjadi ketergantungan dan tidak mandiri dalam kegiatan usaha taninya. Bantuan-bantuan selama ini seperti ibarat “angin, hilang ditelan bumi dan lepas tanpa bekas”. Hal ini karena upaya pembentukan mental untuk maju dan kelembagaan yang berperan dalam pengejawantahan sikap mental yang progresif dan inovatif juga belum sepenuhnya terbentuk. Mentalitas menunggu, pasif, ragu, tidak percaya, malas, dan sebagainya yang bersifat negatif masih kuat dan kental dimiliki petani. Oleh karena itu, kebijakan pemerintah sekarang dengan melibatkan TNI (tentara) dalam kerjasama peningkatan produksi sebagai pengawal dan pendorong petani dan aparat teknis di lapang cukup berhasil. Keadaan ini mengulang apa yang telah dilakukan pada era orde baru (1970–1985) dalam pencapaian swasembada beras pada 1984/1985. Keberhasilan swasembada beras yang bermula dari denmas (demonstrasi massal) oleh mahasiswa pada 1964, berubah menjadi intensifikasi Bimas (bimbingan massal) pada 1965, secara bertahap dilakukan perbaikan hingga menjadi insus (intensifikasi khusus) dan terakhir disebut supra-insus. Petani dalam insus dibimbing menerapkan lima teknologi budi daya yang disebut panca usaha, yaitu perbaikan pengairan, penggunaan bibit unggul, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, dan perbaikan bercocok tanam (Noor, 1996).

Keberhasilan peningkatan produksi dan agribisnis pangan dipengaruhi banyak faktor baik biofisik maupun sosial ekonomi petani. Beberapa daerah rawa tercatat mengalami kemajuan (progres) cukup baik akibat dukungan sumber daya manusia yang memadai (petani, penyuluh, pemerintah daerah), kemudahan akses lokasi, posisi strategis wilayah, dan dukungan infrastruktur yang cukup baik. Daerah rawa ini mengalami perkembangan yang cukup

baik, bahkan menjadi pusat-pusat produksi dan pertumbuhan ekonomi yang cukup prospektif.

Uraian kemajuan dan keberhasilan perkembangan pertanian pada beberapa daerah rawa dikemukakan dalam Bab III dan Bab VI. Pengalaman dan keberhasilan pertanian di lahan rawa ini semestinya dapat diperluas (*upscaling*) atau dialih-tempatkan (*transfer*) ke daerah-daerah lain yang masih bergelut dengan kemiskinan. Daerah-daerah rawa yang tertinggal dapat mengambil pelajaran dari daerah-daerah rawa yang sudah maju di atas.



II. PENGERTIAN DAN POTENSI LAHAN RAWA

Lahan rawa sumber kemakmuran petani

2.1. PENGERTIAN LAHAN RAWA

Dalam pustaka asing, lahan rawa pasang surut disebut *tidal swamp*, atau *marsh*, sedang rawa lebak disebut *non tidal swamps*, *fresh water swamp*, *inland waterlogged land* atau *inland wetland*. Sementara, lahan gambut mempunyai banyak istilah antara lain disebut dengan *bog*, *fen*, *peat*, *musked*, *mire*, dan *moor*. Dalam bahasa daerah, lahan rawa pasang surut disebut juga lahan *rawang* (bhs. Melayu), rawa lebak disebut *bonorowo* (Jawa), *paya-paya* (Melayu Sumatera), *baruh* (Melayu Banjar), dan gambut disebut juga *sepuk* (Melayu Kalbar) atau *ambul* (Melayu Hulu Sungai, Kalsel).

Lahan rawa adalah salah satu ekosistem lahan basah (*wetland*) yang terletak antara wilayah dengan sistem daratan (*terrestrial*) dengan sistem perairan dalam (*aquatic*). Wilayah ini dicirikan oleh adanya genangan muka air dan/atau muka air tanah (*ground water level*) yang dangkal. Dalam Pertemuan Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Rawa yang diadakan Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan tahun 1992 di Cisarua, Bogor disepakati bahwa lahan rawa dibagi dalam 2 (dua) tipologi rawa,

yaitu (1) rawa pasang surut dan (2) rawa lebak. Dalam pembagian di atas, rawa pantai masuk ke dalam bagian lahan rawa pasang surut.

Menurut Tim Koordinasi P2NPLRB (Penyusunan Perencanaan Nasional Pengelolaan Lahan Rawa Berkelanjutan) yang terdiri atas berbagai lembaga dan instansi sektoral terkait dengan rawa pada 2010 menyepakati bahwa disebut lahan rawa apabila memenuhi empat unsur utama berikut, yaitu (1) jenuh air sampai tergenang secara terus menerus atau berkala yang menyebabkan suasana *anaerobic*, (2) topografi landai, datar sampai cekung, (3) adanya sedimen mineral (akibat erosi terbawa aliran sungai) dan/atau gambut (akibat tumpukan sisa vegetasi setempat), dan (4) ditumbuhi vegetasi secara alami (WACLIMAD, 2011). Definisi di atas tidak berbeda jauh dengan definisi yang ada dalam PP. No. 73 Tahun 2013 tentang Rawa. Menurut PP. No. 73 Tahun 2013 tentang Rawa, disebutkan rawa adalah wadah air dan daya air yang terkandung di dalamnya, tergenang secara terus menerus atau musiman, terbentuk secara alami di lahan yang relatif datar atau cekung dan endapan mineral atau gambut, yang ditumbuhi vegetasi, yang merupakan suatu ekosistem (Pasal 1). Selanjutnya, rawa dibagi dalam dua ekosistem, yaitu rawa pasang surut dan rawa lebak (Pasal 4:1). Selanjutnya rawa dipilah antara rawa yang masih alami dan rawa yang telah dikembangkan (Pasal 4:2)

Pemahaman terhadap sifat dan kendala dari masing-masing tipologi lahan rawa yaitu antara lahan rawa pasang surut, lahan rawa lebak, dan lahan rawa gambut di atas penting untuk arah pemanfaatan dan pengelolaan lahan rawa ke depan sehingga dapat menjadi berkelanjutan dengan hasil yang optimal. Terlebih lagi, lahan rawa dikenal mempunyai sifat rapuh dan labil yang sewaktu-waktu dapat mengalami kerusakan (*degradation*), baik akibat kesalahan reklamasi dan pengelolaan maupun deraan iklim seperti kekeringan atau drainase yang berlebihan (*over drainage*).

2.2. CIRI DAN SIFAT LAHAN RAWA

Lahan rawa pasang surut digolongkan sebagai wilayah rawa yang dipengaruhi oleh adanya luapan pasang besar (*spring tide*) dan pasang ganda (*neap tide*) dari sungai atau laut baik langsung maupun tidak langsung. Berdasarkan pengaruh luapan pasang, khususnya pada musim hujan, wilayah rawa pasang surut dibagi dalam 4 (empat) wilayah tipe luapan, yaitu tipe luapan A, B, C dan D. Dalam satuan kawasan rawa pasang surut terdapat sekitar 10%–20% wilayah tipe luapan A, 20%–30% wilayah tipe luapan B dan D, dan 60%–70% wilayah tipe luapan C.

Lahan rawa lebak adalah rawa yang dipengaruhi oleh adanya genangan dengan waktu lamanya genangan ≥ 3 bulan dan tinggi genangan ≥ 50 cm. Berdasarkan lama dan tingginya genangan, wilayah rawa lebak dibagi dalam 4 (empat) tipe, yaitu lebak dangkal, lebak tengahan, lebak dalam, dan lebak sangat dalam. Dalam satuan kawasan rawa lebak terdapat wilayah lebak dangkal sekitar 40%–60%, lebak tengahan 30%–50%, dan lebak dalam, 10%–30% dan lebak sangat dalam antara 5%–10%.

Berdasarkan sifat tanah dan kendalanya dalam pengembangan pertanian, lahan rawa dibagi dalam 4 (empat) tipologi lahan, yaitu (1) lahan potensial, (2) lahan sulfat masam, (3) lahan gambut, dan (4) lahan salin. Disebut lahan potensial karena mempunyai kendala lebih ringan dibandingkan dengan lahan sulfat masam atau lahan gambut, antara lain kemasaman tanah sedang (pH tanah $> 4,0$ – $4,5$), lapisan pirit ada pada kedalaman > 100 cm, kadar aluminium, dan besi rendah. Disebut lahan sulfat masam karena mempunyai kendala lebih berat karena pirit berada pada kedalaman antara 50–100 cm dan sebagian pada kedalaman > 100 cm, pH tanah 4,0–4,5 yang apabila teroksidasi menurunkan pH menjadi $< 3,5$.

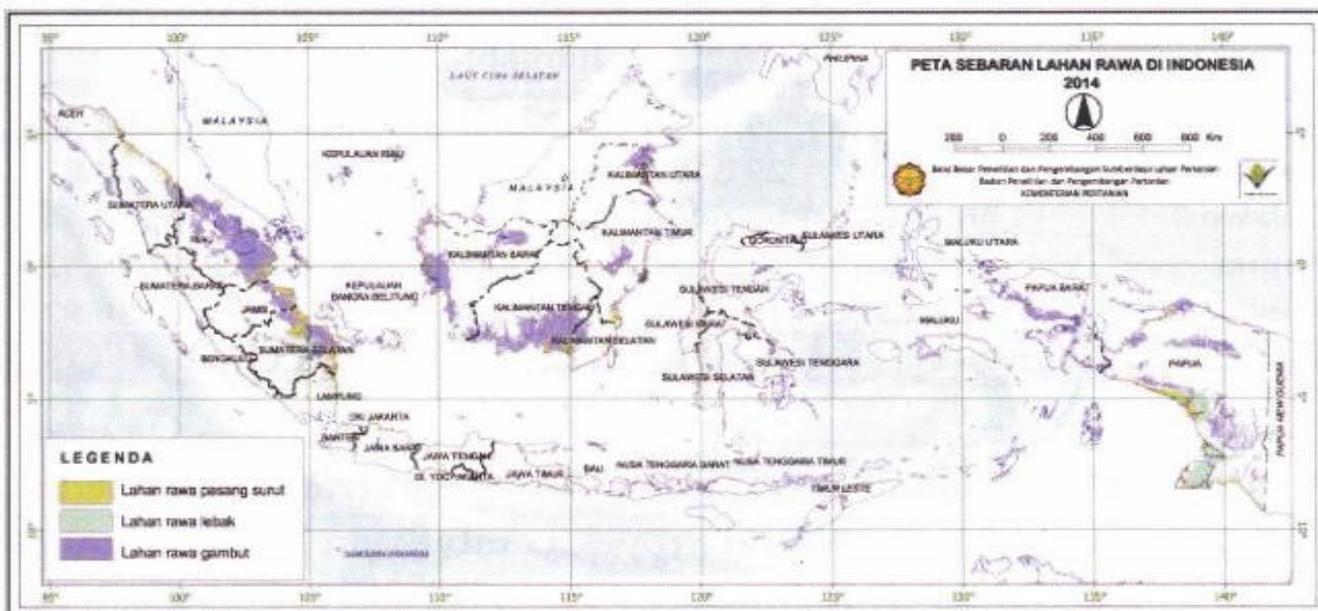
Selain itu, tipologi lahan sulfat masam ini juga mempunyai kadar aluminium dan besi yang cukup tinggi.

Berdasarkan kedalaman pirit dan tingkat intensitas oksidasi yang terjadi, lahan sulfat masam dibagi dalam dua tipologi, yaitu (1) lahan sulfat masam potensial dan (2) lahan sulfat masam aktual. Sedangkan disebut lahan gambut karena adanya lapisan gambut pada lapisan atas setebal >50 cm dengan kadar bahan organik > 20%. Berdasarkan ketebalannya, lahan gambut dibagi dalam empat tipologi lahan, yaitu (1) gambut dangkal (apabila tebal gambut >50–100 cm), (2) gambut sedang (tebal gambut 101–200 cm), (3) gambut dalam (tebal gambut 201–300 cm), dan (4) gambut sangat dalam (tebal gambut >300 cm). Lahan gambut mempunyai sifat tersendiri berbeda dengan tipologi lainnya, antara lain adanya lapisan gambut dengan kerapatan lindak (*bulk density*) <0,1 g/cm³ sehingga daya dukung lahan terhadap beban sangat rendah. Selain itu, sifat kahas lainnya yaitu kahat (*defisiensi*) hara mikro, terutama Cu dan Zn. Adapun disebut lahan salin karena mempunyai kendala berupa salinitas akibat pengaruh intrusi air laut dan umumnya tekstur pasiran karena berada pada dataran pantai (*coastal plain*).

Berdasarkan jenis tanahnya (*soil taxonomy*), tanah-tanah di lahan rawa dapat dimasukkan ke dalam kelompok besar (*great group*) (1) tanah alluvial marin (*Sulfaquent, Sulfaquept Hydraquent, Fluvaquent*), (2) tanah alluvial sungai (*Endoaquent, Endoaquept*), dan (3) tanah gambut (*Haplofibrist/hemist, Sulfihemist/saprist, Sulfohemis/saprist*) (LAWOO & AARD, 1990; Subagyo *et al*, 2006). Dari ketiga kelompok besar tanah tersebut di atas, kelompok tanah alluvial marin banyak ditemukan pada tipologi rawa pasang surut dan rawa pantai, kelompok tanah alluvial sungai banyak ditemukan di rawa lebak, sedang kelompok tanah gambut banyak ditemukan baik rawa pasang surut maupun rawa lebak, dan sedikit di tipologi rawa pantai.

2.3. LUAS DAN SEBARAN LAHAN RAWA

Luas lahan rawa keseluruhan mencapai 33,43 juta hektar yang terbagi atas rawa pasang surut sekitar 20,15 juta hektar dan rawa lebak sekitar 13,28 juta hektar (Noor, 2004-Gambar 1). Menurut Direktorat Rawa dan Pantai (2006), luas lahan rawa potensial yang sudah dibuka atau direklamasi mencapai 3.767.571 hektar, di antaranya rawa pasang surut seluas 2.883.814 hektar dan rawa lebak seluas 962.757 hektar. Sementara yang belum direklamasi tersisa 7.075.794 hektar, di antaranya 5.701.894 hektar rawa pasang surut dan 1.373.900 hektar rawa lebak yang sebagian besar berada di Papua (Tabel 1 dan 2). Peran masyarakat setempat cukup besar dalam pembukaan lahan rawa secara swadaya baik di rawa pasang surut yang mencapai 1.400.713 ha (48,57%) maupun rawa lebak yang mencapai 578.045 ha (60%).



Gambar 1. Luas dan sebaran lahan rawa di Indonesia (BBSDLP, 2015)

Tabel 1. Luas rawa pasang surut potensial yang sudah dan belum direklamasi, 2006

Pulau	Rawa Pasang Surut (ha)				Jumlah (ha)
	Sudah Direklamasi			Belum Direklamasi	
	Pemerintah	Swadaya Masyarakat	Jumlah		
Kalimantan	500.228	551.980	1.052.208	445.630	1.497.838
Sumatera	814.582	623.765	1.438.347	573.340	2.011.687
Sulawesi	81.922	101.705	183.627	459.116	642.743
Papua	-	8.655	8.655	4.208.295	4.216.950
Jawa	36.369	114.608	150.977	15.513	166.490
Jumlah	1.433.101	1.400.713	2.833.814	5.701.894	8.535.708

Tabel 2. Luas rawa lebak potensial yang sudah dan belum direklamasi, 2006

Pulau	Rawa Lebak (ha)				Jumlah (ha)
	Sudah Direklamasi			Belum Direklamasi	
	Pemerintah	Swadaya Masyarakat	Jumlah		
Kalimantan	359.623	53.254	412.877	24.118	436.995
Sumatera	167.585	291.197	458.782	499.888	958.670
Sulawesi	46.666	2.450	49.116	178.325	227.441
Papua	5.060	-	5.060	671.569	676.629
Jawa	36.922	-	36.922	-	36.922
Jumlah	615.856	346.901	962.757	1.373.900	2.337.152

Pembukaan lahan rawa secara besar-besaran tahap kedua dilakukan pemerintah melalui Proyek Pembukaan Lahan Gambut (PLG) Sejuta Hektar di Kalimantan Tengah pada 1996 yang lebih dikenal dengan sebutan Mega Proyek Sejuta Hektar (*Mega Rice Estate Project*). Istilah lahan gambut dalam proyek di atas kurang tepat karena dari kawasan PLG Sejuta Hektar (tepatnya 1,45 juta

hektar) tidak semuanya lahan gambut seperti UPT Palingkau dan UPT Dadahup termasuk lahan mineral atau gambut tipis. Namun, proyek ini dihentikan pada 1999 akibat tekanan politik baik dalam negeri maupun dunia internasional terkait dengan dampak lingkungan dan sosial kemasyarakatan yang dikhawatirkan sangat merugikan.

Lahan rawa yang sudah direklamasi seluas 3.767.571 hektar yang dapat untuk dioptimalkan dan di antaranya ada yang belum dimanfaatkan 1.335.782 hektar (35,45%). Optimalisasi pemanfaatan lahan rawa dapat mendorong produksi beras nasional. Sementara masih tersedia lahan rawa potensial yang belum direklamasi seluas 7.075.794 hektar. Dari luas lahan rawa yang telah direklamasi yang dimanfaatkan baru mencapai 2.440.789 hektar, masing-masing menjadi sawah tercatat sekitar 830.439 hektar rawa pasang surut dan 351.325 hektar rawa lebak; kebun sekitar 357.662 hektar rawa pasang surut dan 141.256 hektar rawa lebak; tambak 437.035 hektar rawa pasang surut dan 4.297 hektar rawa lebak; dan lainnya untuk pemukiman, jalan, dan sebagainya seluas 242.446 hektar rawa pasang surut dan 78.399 hektar rawa lebak (Tabel 3 dan 4).

Tabel 3. Luas rawa pasang surut potensial yang sudah dan belum dimanfaatkan, 2006

Pulau	Rawa Pasang Surut (ha)						Jumlah (ha)
	Pemanfaatan					Belum Dimanfaatkan	
	Sawah	Kebun	Tambak	Lainnya	Jumlah		
Kalimantan	333.601	39.879	33.361	85.004	491.845	562.363	1.054.208
Sumatera	485.679	317.533	168.744	142.520	1.114.476	323.871	1.438.347
Sulawesi	2.504	250	138.281	14.922	155.957	27.670	183.627
Papua	8.655	-	-	-	8.655	-	8.655
Jawa	-	-	96.649	-	96.649	54.328	150.977
Jumlah	830.439	357.662	437.035	242.446	1.867.382	968.232	2.835.814

Tabel 4. Luas rawa lebak potensial yang sudah dan belum dimanfaatkan, 2006

Pulau	Rawa Lebak (ha)					Belum Dimanfaatkan	Jumlah (ha)
	Pemanfaatan				Jumlah		
	Sawah	Kebun	Tambak	Lainnya			
Kalimantan	115.343	34.332	-	22.782	172.457	240.420	412.887
Sumatera	176.852	105.024	4.297	47.799	333.972	124.810	457.782
Sulawesi	20.818	1.900	-	6.788	29.506	19.610	49.116
Papua	1.320	-	-	1.030	2.350	2.710	5.060
Jawa	36.992	-	-	-	36.992	-	36.992
Jumlah	351.325	141.256	4.297	78.399	575.277	387.550	962.827

Luas lahan rawa pasang surut mencapai 20,1 juta ha, terdiri atas (1) lahan potensial (2,1 juta ha), sulfat masam (6,7 juta ha), gambut (10,9 juta ha) dan lahan salin (0,4 juta ha). Lahan rawa lebak seluas 13,3 juta ha, terdiri atas lebak dangkal (4,2 juta ha), lebak tengahan (6,1 juta ha), dan lebak dalam (3,0 juta ha). Berdasarkan peta ketersediaan lahan *Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian* (BBSDLP, 2009) dari 30,7 juta hektar lahan potensial yang tersedia di seluruh nusantara untuk ekstensifikasi dinyatakan di antaranya sekitar 7,0–7,9 juta hektar merupakan lahan rawa, tidak termasuk lahan rawa bongkor (Lihat Tabel 1 dan 2).

2.4. PELUANG DAN KENDALA PERTANIAN LAHAN RAWA

Banyak faktor yang menjadi bahan pertimbangan dalam pembukaan dan pengembangan lahan rawa. Berdasarkan analisis SWOTS (*Strengths Weaknesses, Opportunitites dan Threats*) dapat dilihat seberapa besar dan penting faktor-faktor strategis baik internal maupun eksternal memberikan sumbangannya dalam

mendukung atau mendorong pengembangan lahan rawa. Dengan kata lain, peluang dan kendala lahan rawa dapat dilihat dari banyak faktor apa saja baik sebagai kekuatan (*S=strength*) dan kelemahan (*W=weakness*) dari lahan rawa merupakan faktor strategis internal, maupun sebagai peluang (*O=opportunity*) dan ancaman (*T=threat*) yang merupakan faktor strategis eksternal. Berikut uraian tentang faktor strategis internal yang menjadi kekuatan dari lahan rawa antara lain ketersediaan lahan, ketersediaan air, kearifan lokal, topografi, dan multi-fungsi dari lahan rawa.

Ketersediaan Lahan Luas. Luas lahan rawa terdiri atas 26,30 juta ha rawa pasang surut dan 13,30 juta ha rawa lebak. Potensi untuk pertanian seluas 10,87 juta ha yang terdiri atas 8,54 juta ha lahan rawa pasang surut dan 2,34 juta ha lahan rawa lebak. Eksisting sebagai sawah baru 1,05 juta ha. Belum diusahakan masih sangat luas seperti kawasan PLG cukup luas diperkirakan terdapat 200-300 ribu hektar dalam kondisi tidak digarap atau bongkor. Laporan ICCTF-Bappenas (2013a; 2013b) menyatakan terdapat sekitar 4,40 juta hektar lahan gambut terdegradasi yang berada di kawasan rawa. Bobot komponen ketersediaan lahan ini dinilai 20% (nilai=0,2) terhadap keseluruhan faktor strategis internal dalam pengembangan lahan rawa dengan peranan dan pengaruh sangat penting (ratingnya 4).

Ketersediaan Air Cukup. Keunggulan lahan rawa, terutama pasang surut adalah ketersediaan air yang cukup, terutama untuk tipe luapan A dan B tersedia cukup sepanjang tahun. Lahan pasang surut secara priodik mendapatkan luapan pasang besar (*spring tide*) pada bulan purnama dan bulan mati. Pada pasang purnama ketinggian pasang mencapai puncaknya, kemudian secara

berangsur ketinggian pasang menurun yang disebut pasang ganda atau pasang pindua (*neap tide*). Pada lahan rawa lebak, genangan tinggi dicapai pada musim hujan dengan intensitas tertinggi. Pada hujan tertinggi, hampir semua tipologi rawa lebak tergenang. Genangan dapat bertahan selama lebih dari tiga bulan, khususnya pada lebak dangkal, lebih lama antara 3 sampai 6 bulan pada lebak tengahan, dan lebih dari 6 bulan pada lebak dalam yang tinggi genangan >3 meter yang hampir menyerupai danau. Selain faktor air dari luapan sungai, daerah rawa juga dipasok oleh curah hujan yang cukup tinggi antara 2.000–4.000 mm/tahun dengan bulan basah (>100 mm/bulan) antara 7–10 bulan. Faktor air memiliki peranan penting pada budi daya tanaman sehingga mempunyai *rating* 4 dan bobot komponen ketersediaan air ini bernilai 0,2.

Kearifan Lokal Kuat. Petani lokal setempat yang puluhan tahun menempati dan mengusahakan lahan rawa, mencermati fenomena alam lahan rawa secara seksama, khususnya pasang surut sehingga terbentuklah kearifan lokal yang sangat penting dalam pengelolaan lahan pasang surut secara lestari. Kearifan lokal petani ini berkembang seiring waktu yang pada awalnya bersifat menghindar (*escape mechanism*) yang lambat laun kemudian memunculkan atau menciptakan kreasi atau intervensi dalam mengatasi kondisi yang kurang menguntungkan tersebut. Kearifan lokal yang terbentuk dimulai dari pengenalan ciri-ciri atau fenomena alam yang menjadi pertanda munculnya situasi, misalnya kekeringan, kebanjiran, masuknya musim hujan, datangnya kemarau panjang melalui bintang-bintang, tingkah laku binatang atau tanaman. Kondisi rawa yang tata airnya spesifik dan gulma yang sulit diberantas melahirkan sistem pengelolaan air yang disebut sistem anjir, sistem handil, sistem parit, sistem tatah, pintu tabat, alat tajak, tatajah, dan sebagainya. Demikian juga untuk menyasati kondisi tanah

dan air melahirkan sistem persemaian yang disebut taradak ampak, dan lacak; sistem penyiapan lahan yang disebut tajak, puntal, balik, dan ampar (*tapulikampar*); sistem panen dengan *ranggaman* dan lain sebagainya (Supriyo dan Jumberi, 2007; Noor dan Rahman, 2015). Bobot komponen kearifan lokal ini mempunyai nilai 2,5% (0,025) termasuk tidak terlalu penting (rating 2).

Topografi Relatif Datar. Topografi lahan rawa relatif datar sehingga memudahkan dalam penyiapan lahan dan pengelolaan, sekalipun berdasarkan luapan suatu hamparan dapat dibedakan antara tipe luapan A, B, C, dan D. Tipe luapan D relatif tinggi dibandingkan tipe luapan C, B dan A. Tipe luapan A lebih rendah selalu mendapatkan luapan pasang. Tipe B agak tinggi tetapi masih mendapatkan luapan saat pasang purnama atau pasang besar. Tipe C tidak mendapatkan luapan langsung dari pasang, tetapi muka air tanah dangkal berada pada kedalaman <50 cm, sedangkan tipe D lebih ke arah seperti tadah hujan, muka air tanah lebih dalam >50 cm dari permukaan. Topografi yang datar ini secara ekonomi menguntungkan dalam pencetakan sawah dibandingkan dengan lahan kering yang memerlukan penerasan. Hanya saja pada daerah rawa lebak karena tidak ada perbedaan tinggi antara sungai dan lahan, maka pada saat musim hujan kelebihan air genangan tidak dapat dibuang atau dialirkan ke sungai. Kondisi keberagaman topografi ini dapat diatasi dengan teknologi dan termasuk salah satu kekuatan, walaupun tidak menjadi unsur penting.

Multi Fungsi Rawa. Lahan rawa dapat berfungsi sebagai lahan pertanian tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan. Selain itu dapat berfungsi sebagai lahan budi daya perikanan dan peternakan seperti itik dan kerbau rawa. Tak kalah pentingnya

lahan rawa dapat berfungsi sebagai prasarana transportasi air yang merupakan moda transportasi utama daerah rawa. Multi-fungsi lahan rawa ini dapat juga dipandang sebagai kekuatan, walaupun tidak menjadi unsur penting.

Bobot, *rating*, dan skor dari masing-masing unsur kekuatan dari faktor strategis internal di atas disajikan pada Tabel 5. Adapun kelemahan dari lahan rawa yang juga sebagai faktor strategis internal antara lain sifat fisiko kimia, lokasi yang terisolasi, karakter petani, eksternal petani, dan ketersediaan tenaga kerja.

Sifat Fisika, Kimia, dan Biologi Tanah yang Kurang Baik.

Kemasaman tanah dan air di lahan rawa cukup tinggi (pH rendah), status unsur hara rendah, dan beberapa sifat fisik dari lahan (gambut) masih mentah bersifat rapuh (*fragile*). Sifat-sifat kimia dan fisika dari lahan rawa tersebut di atas merupakan karakteristik yang tidak menguntungkan bagi budi daya tanaman, khususnya tanaman pangan. Sifat-sifat fisika dan kimia yang merugikan tersebut dapat menurunkan produktivitas. Oleh karena itu, perbaikan sifat fisika, kimia, dan biologi tanah penting dalam upaya peningkatan produktivitas lahan dan optimalisasi potensi lahan rawa. Faktor pembatas teknis utama di atas juga memiliki kontribusi yang sangat penting dalam peningkatan pendapatan petani. Oleh karena itu, faktor strategis internal berupa sifat fisika, kimia, dan biologi tanah memiliki *rating* 4 (sangat penting) dan bobot peran dan kepentingan komponen ini 20% (nilai = 0,2).

Daerah Terisolasi. Walaupun sebagian lahan rawa tidak lagi terisolasi atau terbuka akibat akses jalan yang sudah masuk ke daerah rawa, tetapi prasarana dan sarana transportasi yang tersedia belum memadai sehingga masih sulit dijangkau. Sebagian kondisi

jalan masih berupa jalan tanah yang becek pada musim hujan. Sarana komunikasi lain seperti media cetak juga sangat terbatas sehingga informasi teknologi pertanian, termasuk informasi harga komoditas terbatas. Buruknya transportasi dan komunikasi mengakibatkan biaya transportasi dan mobilitas tinggi, termasuk harga bahan-bahan pokok dan sarana produksi menjadi mahal. Akibatnya, minat petani untuk mengembangkan pertanian menjadi rendah. Faktor strategis internal berupa keterisolasian ini merupakan salah satu kelemahan, tetapi belum menjadi penting. Perbaikan keterisolasian ini terus didorong pemerintah udengan pembangunan jalan dan angkutan seiring dengan berkembangnya pusat produksi di daerah rawa.

Karakter Petani Lemah. Petani umumnya berasal dari lapisan bawah, masyarakat pedesaan dengan ciri-ciri pendidikan rendah, perencanaan masa depan rendah, modal/investasi terbatas. Ciri-ciri tersebut terbawa ke daerah baru yang lebih keras tantangannya, sehingga petani tetap miskin yang berakibat rendahnya kemampuan permodalan petani. Teknik budi daya yang baik di Jawa, seperti olah tanah dalam yang menyebabkan pirit terekspos, penggalian selokan kuarter yang terlalu dalam sehingga gambut mengering (*over drain*) dan terbakar di musim kemarau. Faktor staretgis internal berupa karakter petani di atas merupakan salah satu kelemahan, tetapi belum menjadi penting. Perbaikan atau penguatan sifat karakter dari petani ini terus berjalan seiring dengan peningkatan pendidikan baik formal maupun informal terhadap petani dan keluarganya.

Eksternal Petani Lemah. Faktor eksternal berupa kelembagaan pasar (input dan output) dan kelembagaan pendukung (KUD dan

Kelompok Tani) tidak efektif mengatasi masalah petani, seperti kekurangan modal, penyediaan sarana produksi, dan pemasaran. Kelembagaan petani seperti kelompok tani dan/atau gabungan kelompok tani (gapoktan) masih perlu pembinaan. Kadang-kadang hanya namanya, sekadar untuk memenuhi syarat dalam penerimaan bantuan, tetapi kegiatan kelompok yang diharapkan dapat membantu petani baik dalam aspek pertanian maupun lainnya belum terlaksana dengan baik. Lembaga eksternal lainnya seperti Bank, untuk membantu petani masih menghadapi kendala karena persyaratan seperti adanya jaminan, surat menyurat yang bagi petani merepotkan sehingga petani cenderung memilih rentenir. Demikian juga BPK (Balai Penyuluhan Kecamatan) belum merata dan optimal dalam melakukan penyuluhan kepada petani. Lembaga pemasaran swasta seperti Bank, Penggilingan Padi, UPJA (usaha pelayanan jasa alsintan) dan lainnya belum memberikan pelayanan dan harga yang wajar untuk petani. Faktor eksternal berupa kelembagaan petani ini penting sehingga mempunyai nilai *rating* 3 karena perannya yang vital dalam pengembangan pertanian di lahan rawa. Posisi tawar petani terhadap pasar dan harga sangat lemah.

Kekurangan Tenaga Kerja. Kepadatan penduduk daerah rawa termasuk rendah sehingga ketersediaan tenaga kerja terbatas. Berdasarkan analisis ketersediaan tenaga keluarga untuk bertanam padi unggul, petani hanya mampu sekitar 0,5 hektar. Sepasang keluarga petani dengan tiga orang anak (dua lelaki dan satu wanita berumur >15 tahun) mempunyai potensi tenaga berkisar 36 HKP (hari kerja pria) dan 11 HKW (hari kerja wanita) per bulan atau 432 HKP dan 132 HKW per tahun. Kebutuhan tenaga untuk kegiatan usaha tani untuk lahan pekarangan (0,25 hektar) di lahan rawa pasang surut 724 HOK dan lahan usaha tani I (1 hektar) dengan sistem surjan memerlukan tenaga kerja 479 HKP dan 112 HKW

sehingga terjadi kekurangan (*deficit*) tenaga kerja sebesar 156–159 HOK (Tampubolon dalam Noor, 1996). Kekurangan tenaga terutama pada saat tanam dan panen. Panen sering tak tertangani dengan baik, terlambat panen, sehingga banyak bulir yang jatuh sehingga kehilangan hasil tinggi (>20%). Mekanisasi dan sistem TABELA (tanam benih langsung) adalah suatu keharusan untuk mengatasi masalah ini.

Tabel 5 menunjukkan bobot, *rating*, dan skor masing-masing dari faktor strategis internal yang terdiri atas faktor kekuatan dan kelemahan. Total skor faktor strategis internal positif dengan nilai selisih 0,075.

Tabel 5. Faktor-faktor strategis internal lahan rawa

No	Faktor Strategis Internal	Bobot	Rating	Skor
I Kekuatan				
1	Lahan tersedia luas	0,2	4	0,8
2	Ketersediaan air cukup	0,2	4	0,8
3	Kearifan lokal pengelolaan lahan	0,025	2	0,05
4	Relatif datar	0,025	3	0,075
5	Multi fungsi rawa	0,05	3	0,15
Jumlah skor Kekuatan (S)				1,675
II Kelemahan				
1	Sifat Fisiko Kimia yang kurang baik	0,20	-4	-0,8
2	Isolasi daerah	0,05	-1	-0,05
3	Faktor internal petani yang lemah	0,1	-3	-0,3
4	Faktor eksternal petani yang lemah	0,05	-3	-0,15
5	Kekurangan tenaga kerja	0,1	-3	-0,3
Jumlah skor Kelemahan (W)				-1,600
TOTAL SKOR		1		0,075

Keterangan : Jumlah Bobot = 1 dibagi pada seluruh *item* kekuatan (S) dan kelemahan (W) Rating = 1-4 (4 = sangat penting s/d 1 = tidak penting); Skor = Bobot x Rating

Faktor strategis eksternal terdiri atas peluang dan ancaman. Peluang strategis dari lahan rawa didukung oleh keadaan antara lain permintaan pangan yang semakin bertambah; konversi lahan pertanian di Jawa yang meningkat padahal sebagai pemasok utama pangan nasional; peran lahan rawa sebagai penyangga karena panen padi saat kondisi di lahan padi lainnya kekeringan atau panen di luar musim (*off season*); kondisi produksi yang melandai di Jawa; optimalisasi pemanfaatan lahan rawa dapat menjadi sarana pengentasan kemiskinan baik bagi penduduk lokal maupun transmigran sebagai pendatang. Berikut dikemukakan tentang unsur-unsur dari faktor strategis eksternal dari lahan rawa beserta bobot, *rating*, dan skornya.

Permintaan Pangan Meningkat. Permintaan pangan nasional dan dunia semakin bertambah. *Trend* harga pangan dunia cenderung naik. Jumlah penduduk; pendapatan rendah; sempitnya lahan pertanian; gagal panen akibat iklim ekstrem dan bencana alam; konversi pangan menjadi bioenergi (jagung dan tebu untuk etanol, kelapa sawit untuk biodiesel, dan sebagainya); spekulasi harga oleh pialang pasar modal yang merugikan; dan kebijakan beberapa negara yang semula berorientasi pada kecukupan pangan menjadi mengutamakan berorientasi ekspor (kelapa sawit, dsb) dapat menimbulkan krisis pangan di masa depan. Faktor strategis eksternal berupa permintaan pangan sangat terkait dengan politik dan perdagangan (bisnis) memiliki bobot tinggi kontribusinya dapat mencapai 20% (nilai bobot 0,2) dan peranan dan kepentingannya juga tinggi, mempunyai *rating* 4.

Konversi dan Fragmentasi Lahan Pertanian di Jawa. Konversi lahan dari pertanian ke non pertanian terus berlanjut dan tak dapat dihindari bahkan berbagai regulasi dan sanksi hukum

tidak mempan menahan pesatnya laju konversi. Peningkatan jumlah penduduk dan kesejahteraan masyarakat mendorong meningkatnya kebutuhan perumahan, jalan raya, pabrik, gedung, dan ruang publik seperti taman kota, tempat olah raga, dan lainnya yang menjadikan sawah sebagai sasaran. Diperkirakan antara 60 ribu sampai 100 ribu hektar lahan sawah per tahun beralih fungsi menjadi non pertanian yang identik dengan kehilangan produksi antara 600 ribu sampai 1 juta ton gabah per tahun. Menurut Dirjen PSP, Kementan bahwa setiap tahun diperkirakan 80 ribu hektar lahan pertanian berubah fungsi ke sektor lain atau sekitar 220 hektar lahan pertanian hilang setiap harinya. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pesatnya konversi lahan, antara lain perubahan akibat pertumbuhan penduduk, perubahan struktur ekonomi, arus urbanisasi, perkembangan industri, pertumbuhan sarana pemukiman, sebaran lahan sawah, termasuk harga tanah yang semakin tinggi (Malik, 2015). Selain itu, juga terjadi penyempitan pemilikan (fragmentasi) yang memengaruhi produksi pangan nasional. Luas pemilikan lahan usaha tani di Jawa menurun dari 0,58 ha pada 1983 menjadi 0,48 ha pada 1993. Sementara di luar Jawa juga terjadi penurunan luas pemilikan dari 0,98 ha pada 1983 menjadi 0,83 ha pada tahun 1993 (Yudohusodo, 1998). Jumlah petani gurem (< 0,5 hektar) pada 2009 menunjukkan angka 9,54 juta KK atau 53,3%, petani dengan luas pemilikan antara 0,5–1,0 hektar mencapai 4,0 juta KK atau 22,46% dari total 17,83 juta KK. Kondisi pesatnya konversi dan fragmentasi lahan usaha ini menjadi peluang dalam strategi internal menduduki rating 3 dan bobot peran dan kepentingan 10% (0,1). Konversi lahan ini sudah seharusnya diimbangi dengan pembukaan lahan baru di daerah rawa.

Penyangga Pangan saat Kekeringan/Iklim ekstrem.

Kekeringan/iklim ekstrem di Jawa dan daerah bagian lain mengakibatkan penurunan produksi. Oleh karena pusat pasokan pangan nasional berada di Pulau Jawa, maka keadaan iklim ekstrem yang dialami Pulau Jawa sangat berpengaruh terhadap ketersediaan atau produksi pangan nasional. Catatan penulis dampak setiap kekeringan atau kondisi iklim ekstrem telah mengakibatkan kehilangan hasil berturut dari tahun 1972 sebesar 615 ribu ton (GKG), pada 1982 sebesar 1,57 juta ton, pada 1992 sebesar 3,67 juta ton, pada 1997 sebesar 970 ribu ton (Noor, 1999). Dampak kekeringan ini biasanya diikuti oleh meningkatnya impor beras. Misalnya terkait kekeringan pada 1995 impor beras 3,0 juta ton; pada 1998 (kemarau 1997) menjadi 7,1 juta ton, pada 2002 (kemarau 2001) turun menjadi 3,1 juta ton, pada 2003 (kemarau 2002) turun 2,4 juta ton, pada 2004 turun menjadi 2,0 juta ton, pada 2006 (kemarau 2005) turun menjadi 0,7 juta ton (Khudori, 2008). Kekeringan pada 2015 berkat peningkatan produksi yang cukup signifikan, impor 1,2 juta ton untuk cadangan (CBN). Walaupun di Pulau Jawa kekeringan, tetapi lahan rawa masih dapat panen dengan baik dan hasil yang cukup memadai sebagaimana panen raya bersama Menteri Pertanian pada Agustus dan Oktober dikemukakan di atas. Kehilangan hasil karena kemarau/iklim ekstrem di atas perlu dikompensasi, yang pilihannya hanya lahan rawa yang mempunyai peluang besar untuk menggantikan kehilangan produksi akibat kekeringan di atas. Kondisi kehilangan hasil akibat kekeringan dapat dikompensasi oleh lahan rawa. Dengan demikian, kedudukan lahan rawa sebagai penyangga produksi pangan saat kekeringan/iklim ekstrem sangat strategis sehingga mempunyai nilai rating 3 dan bobot peran dan kepentingan 10% (0,1).

Levelling off Produktivitas Pangan di Jawa. Pelandaian (*levelling off*) produktivitas pangan di Jawa sudah lama dirasakan. Produktivitas padi pada awal gerakan Bimas periode 1970–1979 rata-rata hanya mencapai 2,20 t/ha, kemudian pada periode 1980–1985 meningkat menjadi rata-rata 3,70 t/ha, periode 1986–1990 masih meningkat rata-rata 4,14 t/ha; tetapi setelah memasuki periode 1991–1995 meningkat tipis rata-rata 4,35 t/ha; periode 1996–2000 rata-rata 4,39 t/ha; periode 2001–2005 rata-rata 4,50 t/ha. Penggunaan varietas baru memberikan kenaikan tidak signifikan dan tanpa upaya khusus, kenaikan produksi dapat dikalahkan dengan kenaikan konsumsi karena peningkatan jumlah penduduk. Perluasan pertanaman padi dan pangan lain di luar Jawa dapat membantu mengkompensasi keadaan ini. Keadaan produktivitas yang melandai ini merupakan unsur peluang dalam faktor strategis eksternal dengan nilai rating 3, tetapi bobot peran dan kepentingan komponen ini sangat kecil bobot 2,5% (0,025).

Sebagai Prasarana Pengentasan Kemiskinan. Pemilikan lahan yang sempit menyebabkan produksi kecil sehingga tidak ekonomis dan efisien dalam sistem produksi. Lahan rawa dapat dijadikan alternatif untuk berusaha tani secara luas. Lahan rawa baik pasang surut maupun lebak dapat ditanami berbagai komoditas, baik pangan maupun sayuran/hortikultura dengan input rendah sampai dengan sedang, dengan pengelolaan yang baik dan tepat dapat memberikan pendapatan yang cukup memadai. Misalnya untuk peningkatan peluang dan diversifikasi usaha tani dengan penerapan sistem surjan petani dapat memperoleh pendapatan yang cukup sehingga dapat lepas dari kemiskinan. Komponen pengembangan lahan rawa sebagai prasarana pengentasan kemiskinan mempunyai rating cukup baik 3, namun bobot peran dan kepentingannya

sebagai peluang dalam faktor strategis eksternal hanya 2,5% (0,025).

Bobot, rating, dan skor masing-masing komponen yang merupakan peluang dari faktor eksternal disajikan pada Tabel 6. Faktor strategis eksternal yang merupakan ancaman terhadap lahan rawa meliputi kebijakan tata ruang yang tidak konsisten, opini dunia tentang gas rumah kaca, degradasi lahan akibat perubahan iklim, degradasi lahan akibat salah kelola, dan komitmen pemerintah daerah dan pusat yang lemah dan tidak konsisten.

Kebijakan Tata Ruang yang Tidak Konsisten. Hal yang paling mengancam sustainabilitas (berkelanjutan) bagi usaha tani di lahan rawa adalah ketidak-konsistenan pemerintah daerah terhadap tata ruang yang ditetapkan sebelumnya. Keinginan meningkatkan pendapatan secara cepat sering kali melanggar tata ruang untuk pangan diganti menjadi perkebunan, seperti kelapa sawit. Pertanaman tanaman pangan menjadi korban karena dinilai tidak kompetitif. Diperlukan penegakan hukum yang konsisten agar perencanaan pengembangan pertanian dapat dilakukan secara berkelanjutan. Kebijakan tata ruang yang sering berubah-ubah ini dapat menjadi ancaman bagi pengembangan rawa. Nilai rating komponen ancaman kebijakan tata ruang ini dapat tinggi mencapai -3, sedangkan bobot peran dan kepentingan komponen ini mencapai 20% (0,2).

Opini Dunia tentang Gas Rumah Kaca. Pertanian, termasuk budi daya tanaman pangan dianggap sebagai penyumbang gas rumah kaca yang signifikan. Tentu isu ini menyebabkan hambatan bagi produk pertanian di pasar dunia, terutama pada Masyarakat Ekonomi Eropa (MEE) yang pada gilirannya menghambat

perluasan areal pertanian, khususnya di lahan rawa/gambut. Isu perubahan iklim dan pemanasan global sejak 1997 semakin deras dan kuat. Pemerintah pada Pertemuan Para Pihak (COP) ke 15 di Copenhagen, Desember 2009 bersepakat untuk menurunkan emisi GRK sebesar 26% secara mandiri atau 41% secara bilateral dengan bantuan negara maju, di antaranya 19,5% sampai 13,0% dari lahan gambut sampai 2020 (Noor, 2010). Pada COP ke 21 di Paris, pemerintah menyepakati penurunan 29% secara mandiri sampai pada 2030 atau lebih tinggi 3% dari kesepakatan pada 2009 (Noor, 2016). Dalam rangka upaya penurunan emis GRK tersebut diperlukan mitigasi dan adaptasi dalam bentuk teknologi budi daya yang ramah lingkungan dan juga advokasi ke MEE bahwa kita menggunakan teknologi rendah emisi GRK. Opini dunia tentang GRK ini menjadi ancaman bagi pemanfaatan dan pengembangan lahan rawa dengan rating -2, dan bobot peran dan kepentingan komponen strategis eksternal ini sekitar 5% (0,05).

Degradasi Lahan akibat Perubahan Iklim. Perubahan iklim global dapat menyebabkan degradasi lahan rawa, antara lain intrusi air laut (garam) ke lahan pertanian, kebakaran lahan pada kemarau panjang sehingga lapisan pirit terbuka dan hilangnya lapisan organik, dan pencemaran akibat peningkatan hasil oksidasi dari pirit dan bahan organik gambut menyebabkan tanah menjadi masam dan beracun. Kebakaran lahan akibat El-Nino menunjukkan semakin luas dan dampaknya yang semakin besar. El-nino pada 1982 tercatat telah mengakibatkan kebakaran lahan seluas 0,5 juta hektar lahan gambut, El-Nino pada 1997/98 mengakibatkan kebakaran lahan sekitar 1,5 juta hektar lahan gambut dari total 9,8 juta hektar lahan dan hutan, dan El-Nino pada 2015 telah mengakibatkan kebakaran sekitar 0,62 juta hektar lahan gambut dari total lahan terbakar seluas 2,18 juta hektar lahan dan hutan.

Dampak kerugian akibat asap dan kebakaran hutan dan lahan pada 1997 mencapai US\$ 4.085 juta atau Rp10,213,00 triliun (1 US\$ = Rp2.500), sedangkan kerugian akibat kebakaran hutan dan lahan pada 2015 diperkirakan mencapai US\$ 20 miliar atau setara Rp270 triliun, hampir 12 kali lipat dari kerugian pada 1997 (Noor, 2016). Degradasi lahan akibat perubahan iklim/el-Nino ini menjadi ancaman bagi pemanfaatan dan pengembangan lahan rawa dengan rating -2, dan bobot peran dan kepentingan komponen strategis eksternal ini sekitar 5% (0,05).

Degradasi Lahan akibat Salah Kelola. Degradasi lahan karena pengelolaan yang salah nampaknya masih akan terjadi, apalagi dengan kemiskinan yang terjadi akibat kegagalan panen, menyebabkan petani membakar lahan, karena tak memiliki biaya penyiapan lahan. Pemanfaatan lahan semena-mena tanpa memperhatikan kaidah-kaidah konservasi dan sifat serta watak sumber daya lahan akan semakin luas ke depan. Sistem penyiapan lahan dengan tebas-bakar (*slash & burn*) masih banyak dilakukan baik petani/pekebun perorangan maupun korporasi (perusahaan besar perkebunan) karena dipandang lebih murah, mudah, dan cepat dibandingkan dengan penyiapan tanpa bakar (PLTB). Degradasi lahan akibat salah kelola ini menjadi ancaman bagi pemanfaatan dan pengembangan lahan rawa dengan rating -3, dan bobot peran dan kepentingan komponen strategis eksternal ini sekitar 15% (0,15).

Komitmen Pemerintah Daerah/Pusat Lemah. Inkonsistensi pemerintah pusat dan/atau daerah yang memiliki rawa karena dianggap biaya mahal dan sulit dikembangkan. Anggaran pemerintah daerah lebih diarahkan untuk pembangunan sektor lain

seperti industri, pertambangan dan/atau perdagangan ketimbang pertanian.

Komitmen pemerintah baik pusat maupun daerah yang lemah dan tidak konsisten ini menjadi ancaman bagi pemanfaatan dan pengembangan lahan rawa dengan rating -2, dan bobot peran dan kepentingan komponen strategis eksternal ini sekitar 5% (0,05).

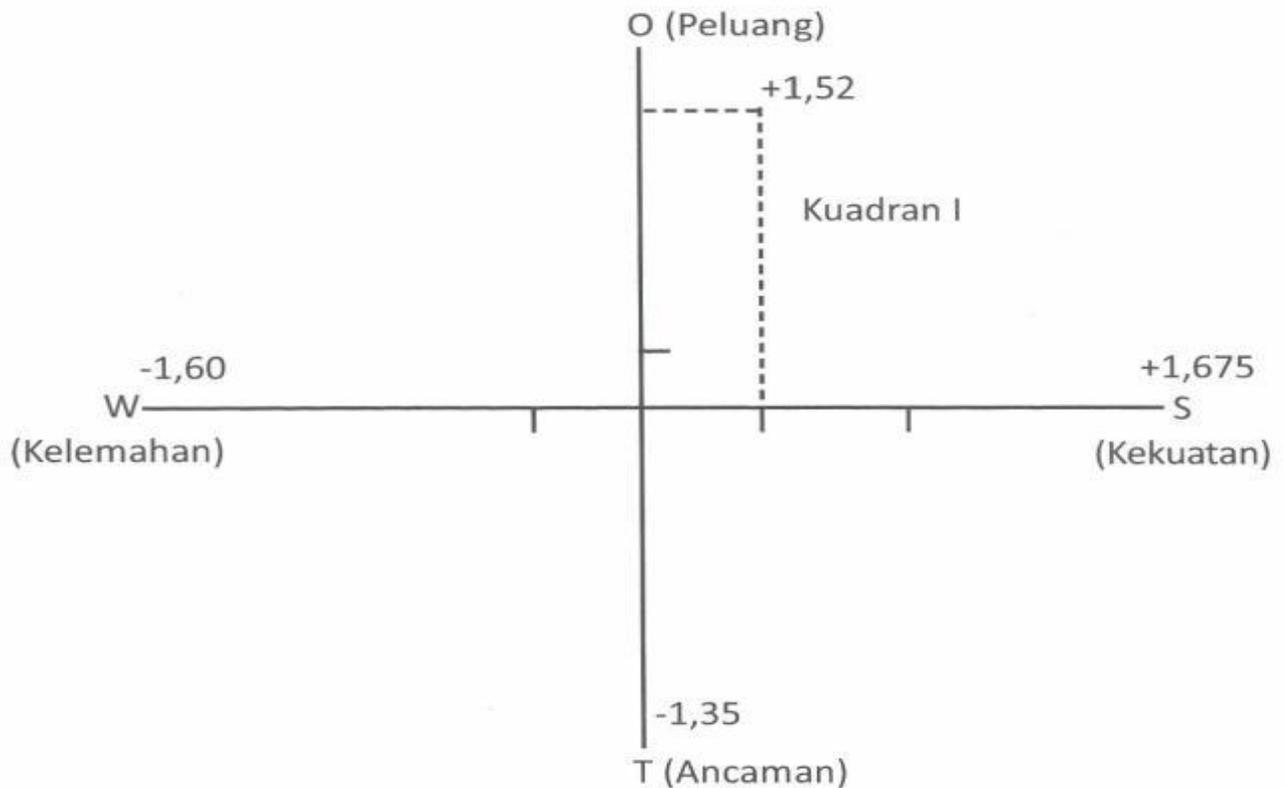
Tabel 6 menunjukkan bobot, rating, dan skor dari faktor strategis eksternal berupa peluang dan ancaman terhadap lahan rawa. Total skor faktor startegis eksternal positif dengan nilai selisih +0,175.

Tabel 6. Faktor strategis eksternal lahan rawa

No	Faktor Strategis Eksternal	Bobot	Rating	Skor
I	Peluang			
1	Permintaan pangan semakin bertambah	0,2	4	0,8
2	Konversi lahan Pertanian di Jawa	0,1	3	0,3
3	Penyangga pangan saat kondisi ekstrem	0,1	3	0,3
4	<i>Levelling off</i> produktivitas di Jawa	0,025	3	0,075
5	Prasarana mengentaskan kemiskinan	0,025	2	0,05
	Total skor Peluang (O)			1,525
II	Ancaman			
1	Kebijakan yang tidak konsisten	0,2	-3	-0,6
2	Opini dunia mengenai gas rumah kaca	0,05	-2	-0,1
3	Degradasi lahan akibat perubahan iklim	0,05	-2	-0,1
4	Degradasi lahan akibat salah kelola	0,15	-3	-0,45
5	Komitmen pem-pusat/daerah lemah	0,05	-2	-0,1
	Total Skor Ancaman (T)	1		-1,35
TOTAL SKOR				0,175

Berdasarkan perhitungan dari Tabel 1 dan 2, posisi lahan rawa dapat digambarkan pada Kuadran I yang skor faktor internal dan faktor eksternalnya positif. Berarti lahan rawa memiliki kekuatan

dan peluang yang baik (positif). Strategi yang sesuai untuk lahan rawa adalah ekspansi dalam arti pengembangan, baik dalam arti ekstensifikasi (perluasan lahan) maupun intensifikasi dengan peningkatan adopsi teknologi secara benar (Gambar 2).



Gambar 2. Posisi Lahan Rawa dalam KEKEPEN (SWOT)

Lahan rawa sebagai lahan alternatif untuk pengembangan pertanian mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan dengan agroekosistem lainnya seperti lahan kering atau tadah hujan. Keunggulan lahan rawa antara lain (1) ketersediaan lahan cukup luas, (2) sumber daya air melimpah, (3) topografi relatif datar, (4) akses ke lahan dapat melalui sungai dan sudah banyak jalan darat, (5) lebih tahan deraan iklim, (6) rentang panen panjang, khususnya padi bahkan dapat mengisi masa paceklik di daerah bukan rawa,

(7) keanekaragaman hayati dan sumber plasma nutfah cukup kaya, dan (8) mempunyai potensi warisan budaya dan kearifan lokal mendukung.

Keunggulan tersebut di atas seyogyanya dapat dijadikan modal dalam pengembangan lahan rawa. Daerah-daerah rawa yang dikembangkan petani sekarang sebagian telah menjadi sentra produksi padi, palawija, sayur, jeruk, karet, kopi, kelapa sawit dapat dijadikan teladan dan *wadah* pembelajaran. Misalnya Daerah Gambut, Anjir Muara, Terantang, Kurau, Tabunganen di Kalimantan Selatan merupakan sentra produksi padi; Tamban juga di Kalimantan Selatan adalah sentra produksi kelapa; daerah Palingkau, Anjir Serapat, Terusan di Kalimantan Tengah merupakan sentra produksi padi; Kelampangan juga di Kalimantan Tengah merupakan sentra produksi sayur; daerah Telang, Kayu Agung, Pulau Rimau, Saleh, Sugihan di Sumatera Selatan merupakan sentra-sentra produksi padi; dan hampir pada setiap provinsi terdapat daerah rawa yang telah berkembang menjadi kantong produksi pertanian seperti padi, sayur, kelapa, kakao, karet, atau kelapa sawit.

Namun juga tidak sedikit lahan rawa yang kemudian menjadi lahan telantar atau lahan bongkor sehingga menjadi semak belukar. Hanya saja tidak semua lahan rawa bongkor atau telantar tersebut disebabkan oleh kerusakan lahan, sebagian karena masalah sosial dan kepemilikan lahan seperti banyak ahli warisnya tidak lagi di tempat atau pemilikan sudah berpindah tangan menjadi milik orang kota yang cenderung membiarkan lahannya menjadi telantar. Saat ini lahan rawa yang menjadi lahan telantar atau bongkor cukup luas. Menurut Adnyana *et al.* (2005) dari 2.269.950 ha lahan rawa yang tersebar pada sepuluh provinsi terpilih hanya 1.159.456 ha yang telah dimanfaatkan secara efektif dengan tingkat produktivitas sangat beragam. Jadi, sekitar 50% lahan rawa merupakan lahan

bongkor. Khusus di lahan gambut dilaporkan terdapat sekitar 4,4 juta ha lahan gambut terdegradasi atau telantar atau sekitar 30% dari luas lahan gambut 14,90 juta ha yang sebagian besar ditumbuhi semak belukar dan kubangan bekas tambang (ICCTF-Bappenas, 2013a: 2013b)



III. SEJARAH DAN CORAK PERTANIAN LAHAN RAWA

Sistem surjan: model pertanian adaptif perubahan iklim

Istilah "rawa pasang surut" masuk dalam kosa kata bahasa Indonesia sejak 1930-an, tetapi pertanian lahan rawa dipastikan sudah ada sebelumnya. Menurut catatan sejarah, pemanfaatan rawa dimulai sejak abad ke 13 saat Raja Brawijaya dari Kerajaan Majapahit berekspansi ke Kalimantan Barat yang memerintahkan untuk membuka pemukiman dan pertanian di daerah aliran Sungai Pawan. Pada hakikatnya, upaya manusia untuk melestarikan kehidupannya, tidak ada jalan kecuali dengan penciptaan pengetahuan dan pengumpulan pengalaman (*local wisdom*) untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya yang dimilikinya sekaligus melestarikan alam dan lingkungannya untuk kehidupan yang generasi selanjutnya. Pengetahuan pada hakikatnya adalah sejarah panjang pergulatan manusia dalam "menaklukkan" alam, termasuk rawa.

Sejarah Indonesia dalam upaya mencapai swasembada pangan sangat menarik karena pangan (khususnya beras) mengandung muatan tidak saja kultural, tetapi juga muatan politik yang kental, ekonomi sebagai pemicu inflasi sehingga dapat berakibat *chaos*. Masalah pangan sering menjadi momok bagi setiap pemerintahan yang berkuasa. Bahkan jatuhnya pemerintahan banyak disebabkan oleh kegagalan pemerintah dalam menyediakan pangan yang cukup dan terjangkau untuk rakyatnya. Beberapa catatan keberhasilan dan kegagalan pemerintah dalam swasembada pangan mewarnai sejarah pertanian nasional. Pada era pemerintahan Soekarno, dikenal Program Tiga Tahun Produksi Padi (1956–1959) tetapi gagal mencapai target swasembada pada 1959 karena suasana politik yang kurang mendukung. Pada era Soeharto (1967–1985), swasembada Pangan berhasil dicapai pada 1985, tetapi hanya berumur setahun kemudian impor rata-rata 2 juta ton beras/tahun. Pada era B.J. Habibie, KH. Abdurahman Wahid, dan Megawati Soekarnoputri, impor beras setiap tahun antara 1,5–2,0 juta ton/tahun. Sementara pada era Soesilo Bambang Yudiyono swasembada pangan dicapai pada 2008, tetapi kemudian impor tetap dilakukan secara rutin. Pemerintah Joko Widodo-Jusuf Kalla (2015-2017) menargetkan swasembada pada 2017 dan mencapai Kedaulatan Pangan pada 2019.

Pertanian lahan rawa dapat dipilah berdasarkan sistem pertanian yang berkembang termasuk model dan orientasi usaha taninya. Pertanian lahan rawa dapat dibedakan antara (1) pertanian ekstensif atau tradisional, (2) pertanian intensif model transmigrasi, (3) persawahan spesifik lahan rawa, dan (4) pertanian terpadu.

3.1. PERTANIAN EKSTENSIF ATAU TRADISIONAL

Sejak ratusan tahun silam, pemanfaatan daerah rawa dilakukan oleh penduduk lokal setempat secara terbatas seperti suku Banjar di pesisir Kalimantan dan suku Bugis umumnya di pesisir Sumatera dan Sulawesi. Suku-suku asli yang hidup di sepanjang aliran sungai-sungai besar seperti Barito, Kapuas, Kahayan (di Kalimantan), Musi, Batanghari, Indragiri, Rokan, Siak, Kampar (di Sumatera) telah menunjukkan keberhasilannya dalam bercocok tanam berbagai tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan. Namun pada umumnya pemanfaatannya masih terbatas dengan menggunakan cara-cara tradisional (*indigenous knowlegde*) dengan skala hamparan yang sempit. Secara sederhana, masyarakat lokal ini menggali saluran-saluran yang disebut handil, tatah, atau parit menyorok masuk dari muara sungai besar sehingga air dapat masuk (irigasi) dan keluar (drainase) mengikuti irama gerakan pasang dan surut.

Keberhasilan masyarakat lokal setempat di atas kemudian diterapkan oleh suku-suku pendatang seperti Madura dan Jawa di beberapa tempat seperti Tamban di Kalimantan Selatan, Sumatera Selatan, Samuda-Sampit di Kalimantan Tengah (Collier *et al.*, 1979; 1982; Watson dan Willis, 1985). Di beberapa negara pengembangan lahan rawa seperti Vietnam, Malaysia, Thailand, Banglades, Filipina, Senegal, Gambia, dan Cina Daratan umumnya dengan disawahkan untuk pengembangan padi. Budi daya padi di lahan rawa ini sangat cocok karena umumnya mempunyai aras muka air tanah (*ground water level*) tidak terlalu tinggi (pada musim kemarau), genangan dangkal (pada musim penghujan), topografi datar, dan tekstur tanah halus. Beberapa komoditi perkebunan seperti nenas, sorghum, ubi kayu, karet, kelapa, kelapa sawit, mete, pisang, mangga, rambutan, dan jeruk telah menunjukkan hasil yang

baik (Noor, 2004). Komoditi yang dapat tumbuh baik umumnya mempunyai daya toleransi yang tinggi terhadap keadaan lahan dengan tingkat pH <4. Nenas paling cocok karena tahan tumbuh pada pH <3. Di beberapa negara Eropa, lahan rawa seperti lahan sulfat masam menjadi padang rumput gembala (*pastureland*) dan lahan budi daya seperti gandum, oats (*avena*), rye (*secala*), dan ubi jalar (Dent, 1986).

3.2. PERTANIAN INTENSIF POLA TRANSMIGRASI

Pertanian lahan rawa mulai berkembang di Kalimantan pada 1920 saat masih kekuasaan Belanda yang dikenal dengan kerja rodi–pembuatan jalan antara Banjarmasin-Martapura, para pekerja menyempatkan diri untuk bertanam padi di sekitarnya sehingga terbentuklah sawah-sawah rawa. Awal kegiatan pertanian di atas dilanjutkan dengan kolonisasi (pemindahan penduduk dari Pulau Jawa) ke Kalimantan pada 1936 di daerah rawa terletak di Tamban, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan. Puncak transmigrasi ke lahan rawa terjadi pada 1970-an melalui Proyek Pembukaan Persawahan Pasang surut (P4S).

Lahan rawa, khususnya pasang surut dipilih menjadi areal pertanian karena memiliki beberapa keuntungan, antara lain ketersediaan air yang melimpah, topografi nisbi datar, letak yang tidak jauh dari sungai sehingga memudahkan pencapaian dengan menggunakan alur sungai, dan pemilikan lahan bagi petani transmigran (2,0 ha/KK) memungkinkan dengan luasan cukup ideal bagi pengembangan usahatani secara mekanis.

Sejak 1969–1972 daerah rawa dibuka dengan target seluas 5,25 juta ha melalui P4S didukung oleh program transmigrasi, yaitu penempatan penduduk dari wilayah yang padat Pulau Jawa,

Nusa Tenggara, dan Bali ke tempat yang jarang penduduknya di Pulau Kalimantan, Sumatera, Sulawesi, dan Papua, termasuk lahan rawa sebagai lokasi penempatan (Dir. Rawa dan Pantai, 2006). Lahan rawa yang telah dibuka kemudian dicetak menjadi sawah-sawah rawa oleh pemerintah untuk ditanami padi-padi varietas unggul yang berumur lebih pendek dan produktivitas lebih tinggi. Teknologi budi daya padi rawa yang umum dilakukan masyarakat setempat dengan varietas padi lokal yang berumur panjang secara bertahap mengalami pergeseran. Introduksi teknologi budi daya padi varietas unggul di lahan rawa pada awalnya melalui varietas IR-42 pada awalnya tahun 1970-an lalu bergeser berganti Ciherang, Margasari masih mendominasi pada 2000-an di lahan rawa, sekarang berganti dengan INPARA yang mulai berkembang, khususnya di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah. Penggunaan varietas unggul ini membuka peluang bagi masyarakat tani di lahan rawa untuk meningkatkan produksi melalui intensifikasi seperti penggunaan pemilihan varietas unggul produksi tinggi dan berumur relatif pendek, pemupukan berimbang, ameliorasi, pengolahan tanah dengan traktor, pengaturan jarak tanam, pemeliharaan bibit, pengendalian gulma, hama, dan penyakit tanaman, dan lain sebagainya.

Melalui transmigrasi pola tanam dan diversifikasi komoditas berkembang, lahan rawa yang umumnya difokuskan untuk budi daya padi berkembang polikultur dengan tanaman palawija dan hortikultura seperti jagung, kedelai, tomat, cabai, dengan menerapkan sistem surja (Nursyamsi et al., 2014). Bahkan beberapa daerah rawa menjadi sentra produksi palawija dan sayuran, hanya saja masih berskala kecil atau sebatas keluarga dan belum bersifat agribisnis.

3.3. MODEL PERTANIAN PADI LAHAN RAWA LUMBUNG PANGAN (*RICE ESTATE*)

Pertanian tradisional dan/atau transmigrasi mempunyai corak dan orientasi masih sederhana yang ditujukan hanya untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Umumnya usaha tani sebagai mata pencaharian dilakukan dengan mengutamakan modal sendiri atau keluarga, cara budi daya sangat sederhana, input terbatas, dan tenaga kerja dari keluarga. Pola usaha tani petani lokal umumnya seragam hanya mengandalkan padi sebagai tanaman utama, sedangkan petani transmigran lebih variatif selain padi juga mengusahakan tanaman palawija, sayuran, dan hortikultura lainnya seperti jeruk, pisang, dan sebagainya. Peluang usaha tani multikultur dan diversifikasi tanaman di lahan rawa mempunyai peluang dengan sistem surjan (Nursyamsi *et al*, 2014).

Gagasan tentang model pertanian lahan rawa secara luas sebagai lumbung pangan (*rice estate*) dilontarkan pada waktu penyusunan rencana Pengembangan Lahan Gambut (PLG) Sejuta Hektar, Kalimantan Tengah pada 1995/1996. Dalam model pertanian ini tiga unsur utama antara petani (pelaku), ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek), dan sistem produksi (termasuk pemasaran) dikelola dalam satu sistem pertanian terpadu (*integrated management*). Sistem pertanian terpadu mempunyai corak orientasi pada pertanian modern berbasis iptek dan pasar yang menguntungkan sehingga memberikan tingkat kesejahteraan petani yang lebih baik. Hanya saja proyek PLG ini kemudian dihentikan yang sampai sekarang menyisakan “luka” di kalangan pengembang rawa dan masyarakat Kalimantan Tengah.

3.4. MODEL PERTANIAN BIOINDUSTRI (*FOOD ESTATE*)

Sistem pertanian bioindustri adalah pertanian yang terintegrasi (*integrated farming system*), yaitu memadukan antara kegiatan pertanian, peternakan, dan lainnya yang didasarkan pada konsep daur-ulang biologis (*biological recycling*). Sistem pertanian bioindustri bersifat holistik dalam memandang penggunaan tanah untuk produksi pertanian dengan tujuan untuk mengurangi penggunaan input luar agribisnis (input kimia) yang diarahkan pada upaya introduksi teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan partisipatif dengan mengoptimalkan pemanfaatan potensi sumber daya lokal (Viaux, 2007; Kariada, 2012). Menurut Agus (2013), *Integrated Farming System* adalah sistem pertanian yang diarahkan pada upaya memperpanjang siklus biologis dengan mengoptimalkan pemanfaatan hasil samping pertanian dan peternakan, yaitu setiap mata rantai menghasilkan produk baru yang memiliki nilai ekonomis. Jadi, keterpaduan meliputi pelaku, komoditas, maupun organisasi usaha taninya.

Usaha tani berbasis tanaman memberikan hasil samping berupa pakan bagi usaha tani peternakan. Demikian pula sebaliknya, usaha peternakan memberikan hasil sampingan berupa pupuk kompos atau pupuk kandang bagi usaha tani tanaman. Usaha peternakan selain itu juga dapat menghasilkan gas untuk keperluan rumah tangga. Usaha pertanian menjadi satu kesatuan antara usaha tani tanaman pangan, perkebunan, dan peternakan dan/atau perikanan sehingga bersifat bebas limbah (*zero waste*) dan berkelanjutan (*sustainable*).



IV. KEBIJAKAN PENGEMBANGAN LAHAN RAWA

Anjir (canal) membuka isolasi daerah rawa

Pembukaan lahan rawa mengambil tempat khusus sejak 1969, yaitu awal Pelita I, pemerintah melalui Proyek Pembukaan Persawahan Pasang Surut (P4S) (1969–1984) mulai melaksanakan pembukaan secara besar-besaran lahan pasang surut di Sumatera (Lampung, Sumsel, Riau, dan Jambi) dan Kalimantan (Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Selatan) dengan melibatkan berbagai lembaga termasuk perguruan tinggi sekaligus melakukan penelitian dan pengembang sebagai pendukung bagi pengembangan rawa ke depan. Sebelumnya kolonial Belanda telah menjajaki rawa secara terbatas untuk kolonisasi, pembukaan lahan rawa dilakukan pada 1920 secara skala kecil, misalnya daerah Anjir Tamban, Anjir Serapat, dan Kertak Hanyar dan Gambut, khusus di Kalimantan Selatan. Tenaga kerja atau petani didatangkan dari Pulau Jawa untuk mendukung pengembangan pertanian di wilayah baru tersebut.

Secara runtut, kebijakan pengembangan rawa dapat dipilah secara periodik menurut rencana pemerintah atau penguasa dimulai (1) era pra kemerdekaan tahun 1920–1945, (2) era kabinet Soekarno tahun 1956–1958, (3) era kabinet Soeharto, (4) era kabinet BJ. Habibie, (5) era kabinet Abdurrahman Wahid, dan (5) era kabinet Megawati, (6) era kabinet Susilo Bambang Yudiyono, dan (7) era kabinet Joko Widodo

4.1. ERA PRA KEMERDEKAAN (1920-1945)

Pengembangan rawa dapat diruntut dari abad ke 13 Masehi era Kerajaan Majapahit. Raja Prabu Jaya sebagai keturunan Raja Brawijaya dari Kerajaan Majapahit pada zamannya dicatat telah mengadakan ekspansi dengan pembukaan lahan rawa untuk pemukiman dan pertanian di daerah aliran Sungai Pawan, Kalimantan Barat. Kemudian dilanjutkan oleh pemerintah Belanda yang tercatat dari 1920-an telah melakukan kolonisasi (sekarang disebut dengan transmigrasi) dengan menempatkan orang-orang Jawa di rawa-rawa Kalimantan tepatnya daerah Tamban (1936) dan Serapat serta pembukaan jalan sepanjang 40 km dari Banjarmasin-Martapura, yaitu daerah rawa Aluh-aluh, Kurau, Gambut (1920). Waktu itu orang-orang Jawa dipaksa untuk membuka lahan rawa secara konvensional dan menanaminya dengan tanaman kelapa dan karet. Daerah Tamban dikenal sebagai sentra produksi kelapa di Kalimantan Selatan, sedangkan daerah Serapat, Aluh-aluh, dan Gambut menjadi sentra produksi padi. Daerah Serapat yang dulunya merupakan daerah karet sejak 1920-an mengalami kebakaran hebat (El-Nino) sehingga beralih menjadi sawah yang juga dikenal sebagai sentra produksi padi.

4.2. ERA KABINET SOEKARNO (1956–1958)

Pembukaan rawa pertama secara terencana dan massal di Indonesia digagas oleh Ir. Pangeran Mohammad Noor yang menjabat sebagai Menteri Pekerjaan Umum dan Tenaga (1956–1958) yang disebut dengan Proyek *Dredge, Drain, and Reclamation*, yaitu menghubungkan dua sungai besar dengan membangun kanal sehingga akses ke lahan rawa dapat mudah dilakukan. Gagasan ini pada awalnya direncanakan meliputi pembuatan kanal (anjir) antara Banjarmasin-Pontianak (760 km) dan Palembang-Tanjung Balai (850 km). Pemerintah dalam bidang pertanian telah mencanangkan *Rice Project*, yaitu *Rencana Tiga Tahun Produksi Padi* untuk mencapai swasembada pangan 1958. Namun, karena kondisi politik yang kurang menguntungkan, rencana di atas gagal. Rencana pembangunan anjir tidak terlaksana keseluruhan, hanya beberapa anjir (kanal) yang dibangun, antara lain menghubungkan Sungai Barito (Kalimantan Selatan) dengan Kapuas Murung (Kalimantan Tengah), yaitu meliputi Anjir Serapat (28,5 km), Anjir Tamban (25,3 km), dan Anjir Talaran (26 km); antara Sungai Kahayan dan Sungai Kapuas Murung (Kalimantan Tengah) yaitu Anjir Basarang (24,5 km), Anjir Kelampayan (20 km), dan beberapa anjir lainnya di Sumatera dan Kalimantan Barat. Dengan dibangunnya anjir tersebut, daerah rawa berkembang dengan tambahan dibuatnya *handil-handil, tatah*, atau parit yang menjorok dari anjir ke pedalaman tegak lurus di kanan kiri sepanjang anjir oleh masyarakat setempat, termasuk juga dibuat sepanjang aliran sungai-sungai maka wilayah rawa memungkinkan untuk dikembangkan lebih luas. Pada era ini, wilayah rawa yang berkembang hanya di sekitar sepanjang anjir menjorok masuk 2–3 km sebatas kemampuan masyarakat membuat handil masuk ke dalam. Namun handil-handil yang dibuat masyarakat sekarang

telah bertambah panjang mencapai 5–10 km masuk dari muara anjir.

Pada masa yang bersamaan, Prof. Dr. Schophuys (1952) mulai merencanakan pembangunan polder di daerah lebak Alabio, pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Negara - Anak Sungai Barito, Kalimantan Selatan seluas 6.500–7.000 hektar dan polder daerah pasang surut Mentaren, tepian Sungai Kahayan, Kalimantan Tengah seluas 3.000 hektar dan beberapa polder lainnya di Sumatera. Pembangunan polder, khususnya polder Alabio tersebut di atas menghadapi banyak kendala selain fisik juga masyarakat yang menjebol tanggul hingga pada 1972 dilakukan pemberhentian pembiayaan. Kemudian sejak 2010 pembangunan polder Alabio tersebut dilanjutkan lagi dengan perbaikan dan penambahan bangun air dan saluran-saluran serta rumah pompa. Dalam kesempatan panen raya padi di Desa Hambuku Hulu pada 2 Oktober 2015, Menteri Pertanian menyatakan pembangunan Polder Alabio perlu diteruskan yang akan disediakan dana sebesar Rp50 Milyar pada tahun 2016.

4.3. ERA KABINET SOEHARTO (1969–1995)

Kondisi pangan yang sangat memprihatinkan pada dekade 1970 karena pemerintah telah mengimpor beras cukup besar, sekitar 2 juta ton beras sehingga cukup menguras devisa Negara. Oleh karena itu, pemerintah orde baru waktu itu berupaya segera meningkatkan produksinya melalui pembukaan lahan rawa yang direncanakan sekitar 5,25 juta ha untuk sekaligus mendukung program transmigrasi dalam waktu 15 tahun. Disusunlah Proyek Pembukaan Persawahan Pasang Surut (P4S) di bawah koordinasi Menteri Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik yang dijabat oleh

Prof. Dr. Ir. Sutami untuk pembukaan lahan rawa di Kalimantan dan Sumatera umumnya. Melalui proyek P4S ini telah berhasil dibuka sekitar 1,24 juta hektar lahan rawa yang terdiri atas 29 skim jaringan tata air dengan sistem garpu (UPT) di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah dan 22 skim jaringan tata air dengan sistem sisir (UPT) di Sumatera dan Kalimantan Barat. Beberapa daerah rawa yang telah dibangun di atas telah berkembang menjadi kota-kota kabupaten, kecamatan, bahkan kota provinsi yang menjadi sentra produksi pertanian dan pusat-pusat pertumbuhan. Tabel 7 menunjukkan luas lahan rawa yang dibuka sepanjang 25 tahun kabinet Soeharto (orde baru: 1970–1994) per tahapan PELITA (Pembangunan Lima Tahun). Dari luas 900.000 hektar yang dibuka, di antaranya 715.000 hektar berada di lahan rawa pasang surut dan siasnya 185.000 hektar adalah lahan rawa lebak. Pengembangan perluasan lahan rawa untuk pertanian dan transmigrasi di atas berhasil menempatkan penduduk sebanyak 1.717.610 KK dari target sebanyak 2.000.000 KK.

Tabel 7. Luas lahan rawa yang dibuka sepanjang 25 tahun kabinet Presiden Soeharto (orde baru: 1969–1994) per tahapan PELITA

No.	Periode PELITA/ Tahun	Luas Lahan yang Dibuka (ha)	Jumlah Penduduk yang Transmigrasi (KK)	
			Pemerintah	Spontan
1	Pelita I (1969–1973)	59.907	46.286	-
2	Pelita II (1974–1978)	268.997	84.639	-
3	Pelita III (1979–1983)	418.003	364.977	169.497
4	Pelita IV (1984–1989)	98.998	502.221	-
5	Pelita V (1990–1994)	54.088	180.000	370.000
	Total	900.000	1.178.113	539.497

Sumber: Noor (1996)

Masalah pangan kembali menjadi perhatian seiring dengan impor yang cukup besar pada 1995. Impor beras Indonesia meningkat sejak 1990-an, padahal sebelumnya (1985) diakui oleh Badan Pangan Dunia (FAO) berhasil swasembada pangan. Indonesia ingin menjadi “gudang pangan dunia”, maka Presiden Soeharto meminta Menteri Pekerjaan Umum pada waktu itu yang dijabat oleh Dr. Radinal Muchtar dan menteri terkait lainnya untuk menyusun pembukaan sejuta hektar lahan rawa yang dikenal dengan Proyek Pengembangan Lahan Gambut (PLG) Sejuta Hektar di Kalimantan Tengah dengan terbitnya Keppres No. 82 Tahun 1995 dan Keppres No. 83 Tahun 1995. Namun, Proyek PLG Sejuta Hektar ini dalam perkembangannya dihentikan pada 1999 seiring dengan berakhirnya masa kekuasaan pemerintahan Presiden Soeharto.

Permasalahan yang dihadapi sekarang adalah semakin luasnya lahan *bongkor* atau lahan tidur di daerah rawa yang diperkirakan mencapai 600–800 ribu hektar. Hampir 50% dari lahan yang dibuka pada kawasan PLG Kalimantan Tengah juga terancam menjadi lahan tidur. Sebagian besar jaringan tata air yang telah dibangun pada periode 1970–1995 sudah banyak yang mengalami kemunduran dan kerusakan, termasuk di kawasan PLG yang rusak karena pencurian terhadap besi-besi dan kayu-kayu penyusun bangunan air yang dilakukan masyarakat, sehingga fungsi jaringan tata air dari kawasan PLG di atas belum sepenuhnya operasional. Tabel 8 menunjukkan luas dan peruntukan lahan berdasarkan analisis potensi dan kendala dalam pengembangan PLG Sejuta Hektar yang telah disusun oleh Tim Pokja dan konsultan pemerintah Belanda (Team EMRP, 2008). Kawasan PLG Sejuta Hektar (1,4 juta hektar) dibagi dalam zone pengelolaan air masing-masing untuk konservasi dan budi daya terbatas sebanyak tiga zone (zone I, II, dan III) seluas

1,12 juta hektar dan pengembangan pertanian sebanyak enam zone (zone IV sampai IX) dengan luas 337 ribu hektar (Tabel 8).

Tabel 8. Luas pembagian zone pengelolaan air
Kawasan PLG Sejuta Hektar, Kalteng, 2008

No	Unit Pengelolaan	Luas Areal (ha)
1	Zone I : Konservasi dan Budi daya Terbatas	360.852
2	Zone II : Konservasi dan Budi daya Terbatas	355.457
3	Zone III : Konservasi dan Budi daya Terbatas	408.937
4	Zone IV : Pengembangan Unit Pantai	42.535
5	Zone V : Pengembangan Unit Jenamas	46.227
6	Zone VI : Pengembangan Unit Dadahup	39.316
7	Zone VII: Pengembangan Unit Lamunti	41.565
8	Zone VIII : Pengembangan Unit Palingkau	40.953
9	Zone IX : Pengembangan Unit Kapuas Kuala	126.448
	Total	1.462.296

Sumber: Team MP-EMRP (2008)

Berbeda dengan lahan irigasi, air dapat diatur semaunya, maka di lahan rawa air yang mengatur kita. Oleh karena itu, apabila keliru dalam perkiraan musim, tidak jarang usaha taninya akan mengalami gagal panen. Pengembangan lahan rawa tidak lebih adalah pekerjaan mengatur air sehingga diperlukan pembuatan saluran atau kanal, tanggul, pintu air, tabat, dan sebagainya yang bertujuan agar ketersediaan air untuk tanaman dapat terpenuhi dan sekaligus lahan dapat mempertahankan kebasahan tanahnya. Kekeringan di lahan rawa dapat menurunkan produktivitas lahan akibat berubahnya sifat dan watak tanah setelah deraan kekeringan.

Pembangunan dan pengembangan daerah rawa berjalan seiring dengan komitmen pemerintah. Pengembangan daerah rawa sebagai lumbung pangan masa depan sangat strategis, meskipun barangkali tidak sedikit perbaikan yang diperlukan baik fisik maupun non fisik, termasuk sosial ekonomi dan budaya masyarakat yang harus dibenahi dan dikembangtumbuhkan. Potensi lahan rawa yang maha luas dan sumber daya manusia Indonesia yang cukup besar merupakan modal utama yang sangat memungkinkan, selain kondisi lingkungan dan perkembangan teknologi yang menjadi pendukung sudah cukup tersedia.

4.4. ERA KABINET B.J. HABIBIE (1997–2000)

Proyek Lahan Gambut Sejuta Hektar (*Mega Rice Estate Project*) di Kalimantan Tengah (1995–1999) mengalami banyak hambatan dan dihentikan pada 1999. Presiden B.J. Habibie mendapatkan “tekanan” dari dalam negeri dan dunia internasional untuk melanjutkan Proyek PLG Sejuta hektar di atas. Atas inisiatif negara dibentuklah Tim Pengembangan Lahan Basah yang ditugaskan untuk mengadakan evaluasi terhadap kinerja PLG Sejuta hektar di atas sejak dari awal pembukaan sampai terakhir. Hasil evaluasi tim mengusulkan untuk penghentian Proyek PLG di atas dengan terbitnya Keppres No 80 Tahun 1999. Tim evaluasi memandang lebih banyak dampak negatifnya dari Proyek PLG terhadap masyarakat dan lingkungan hidup dibandingkan dampak positifnya. Proyek PLG Sejuta Hektra masuk ke dalam penanganan KAPET (Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu) DAS Barito, Kahayan dan Kapuas (BAKAKAP). Penghentian Proyek PLG di atas menyisakan “luka” bagi masyarakat Kalimantan Tengah dan para transmigran yang telanjur ditempatkan di lokasi.

Kawasan PLG sebetulnya mempunyai prospek menjadi kawasan yang maju karena mempunyai keunggulan antara lain (1) terletak antara dua kota yang merupakan pusat pertumbuhan dan pelayanan, yaitu Palangkaraya (ibu Kota Kalimantan Tengah) dan Banjarmasin (ibu Kota Kalimantan Selatan); (2) termasuk wilayah tropika yang mempunyai produksi biomassa sangat besar, keanekaragaman hayati yang tinggi dan keunggulan komparatif lebih tinggi dibandingkan kota lainnya; dan (3) potensi hutan atau kawasan lindung dan konservasi cukup luas, selain kawasan budi daya pertanian yang cukup beragam.

4.5. ERA KABINET KH. ABDURAHMAN WAHID (2001–2002)

Selama kepemimpinan KH. Abdurahman Wahid tidak ada kebijakan untuk rawa secara khusus. Masa kepemimpinannya yang sangat singkat sehingga belum ada kebijakan tentang rawa yang khusus. Padahal impor beras dikenal mengalami puncaknya pada masa kepemimpinan KH. Abdurahman Wahid dengan pangsa impor 5,8 juta ton.

4.6. ERA KABINET MEGAWATI SOEKARNOPUTRI (2002–2004)

Presiden Megawati sempat berkunjung ke kawasan PLG Sejuta Hektar di Kalimantan Tengah pada 2003 untuk melihat langsung kondisi lahan yang terbengkalai, namun belum sempat memberikan arah dan kebijakan untuk pengembangan lebih jauh.

4.7. ERA KABINET SUSILO BAMBANG YUDOYONO (2004–2014)

Terbitnya Inpres No. 2 Tahun 2007 yang menyatakan adanya rehabilitasi dan revitalisasi kawasan PLG Sejuta Hektar di Kalimantan Tengah secara bertahap sejak 2007–2011. Pemerintah provinsi Kalimantan Tengah merencanakan kerjasama dengan pemerintah Australia dan beberapa perusahaan pertanian/perkebunan untuk membuka kembali sekitar 100 ribu hektar lahan PLG di atas menjadi *rice estate*. Melalui Tim Konsultan EMRP (*ex Mega Rice Project*), telah disusun *Master Plan* untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi Eks PLG di Kalimantan Tengah pada 2007. Hasil penyidikan dan penelitian Tim EMRP di atas telah dibukukan dalam laporan utama dan beberapa laporan teknis yang berjudul *Master Plan for the Rehabilitation and Revitalisation of Ex Mega Rice Project Area in Central Kalimantan*. Dalam kesempatan penetapan Inpres No 2/2007, presiden Susilo Bambang Yudoyono berkunjung untuk panen padi di lahan rawa Dadahup Blok A2, Kabupaten Kapuas (Kalteng) pada 2006. Namun implementasi dari kebijakan Inpres No. 2 Tahun 2007 untuk bidang pertanian mengalami banyak masalah, terkait dengan masalah ganti rugi dan lainnya.

Pada 2010 pemerintah di bawah koordinasi Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) telah membentuk Tim Koordinasi Penyusunan Perencanaan Nasional Pengelolaan Lahan Rawa Berkelanjutan yang terdiri atas 10 Kementerian dan Lembaga Negara, antara lain Kementerian Kehutanan, Lingkungan Hidup, Kelautan dan Perikanan, Pertanian, Nakertrans. PU, LIPI, Bakosurtanal, PPN/Bappenas, dan LAPAN. Telah dilakukan sejumlah diskusi, konsinyasi, dan pengumpulan data sekunder dan primer untuk membuat kesepakatan-kesepakatan dalam pemahaman dan penyusunan kerangka kerja kebijakan (*policy framework*). Kegiatan ini didukung dana dari Bank Dunia melalui

Proyek Water Management for Climate Change Mitigation and Adaptive Developmnet in Lowland in Indonesia (WACLIMAD) dan telah menghasilkan beberapa dokumen arahan kebijakan dan strategi pengembangan lahan rawa. Pada 2013 Kementerian Pertanian di bawah Direktorat Prasarana dan Sarana Pertanian (PSP) telah menyusun Cetak Biru (Blue Print) tentang Pengembangan Kawasan PLG untuk pertanian, tetapi sebatas dokumen saja karena tidak ada tindak lanjut dalam bentuk program aksi secara nyata.

4.8. ERA KABINET JOKO WIDODO (2015–2019)

Dalam pemerintahan Joko Widodo, Pembangunan Pertanian di bawah Menteri Pertanian Dr. Ir. H. Andi Amran Sulaiman, MS. sejak awal melancarkan Program atau Upaya Khusus Padi, Jagung, dan Kedelai untuk mencapai swasembada pada 1917 yang disingkat dengan Upsus Pajeli. Pemerintah merencanakan optimalisasi lahan dan mekanisasi pertanian secara luas, termasuk di lahan rawa. Dalam Rapat Kerja Nasional Pembangunan pada 2015 telah dikemukakan tentang rencana pada 2014 (1) rehabilitasi jaringan irigasi tersier 460 ribu hektar, (2) optimalisasi lahan 240 ribu hektar, dan dilanjutkan pada 2015 tentang rencana (1) rehabilitasi jaringan primer dan sekunder 1,45 juta hektar, (2) rehabilitasi jaringan tersier 1,54 juta hektar, (3) optimalisasi lahan seluas 500 ribu hektar, dan (4) bantuan benih, pupuk, dan alsintan (alat mesin pertanian) antara lain pompa air, traktor, alat tanam, dan alat panen (Kementan, 2014).

Pada kesempatan panen raya di Desa Wapeko, Distrik Animha, Kabupaten Merauke, Papua pada 10 Mei 2015 yang lalu, Presiden Jokowi menyatakan untuk membangun sentra produksi pangan nasional di Merauke. Mulai 2015 sebagai tahap awal dilakukan

pengembangan tanaman padi seluas 270 ribu hektar, kemudian disusul pengembangan tahap dua seluas 285 ribu hektar pada 2016, tahap tiga seluas 250 ribu hektar pada 2017, dan selanjutnya sehingga tersedia lahan seluas 1,0–1,2 juta hektar. Dengan produktivitas 4,0 t GKG (gabah kering giling)/ha dan IP 160, maka dapat diperoleh tambahan produksi 6,5–7,5 juta ton gabah atau 4–5 juta ton beras. Target produksi ini jauh lebih dari cukup untuk swasembada pangan bahkan berpeluang menjadikan Indonesia sebagai eksportir pangan dunia.

Dinamika perkembangan lahan rawa dan pertanian tidak lepas dari suasana politik dan pemerintahan. Pergantian pemerintahan dan perebutan pengaruh antara partai politik menyebabkan melemahnya hasrat untuk merealisasikan rencana sentra produksi padi di atas, komitmen pemerintah tersandera oleh kekuatan partai yang sangat kental di era pemerintahan selanjutnya (2003–2014). Akibatnya, lahan PLG tinggal cerita dari masa ke masa, rencana untuk membangkitkan kembali lahan PLG ini selalu kandas. Kekhawatiran dari kegagalan PLG di Kalimantan Tengah inilah yang masih membayangi dan merisaukan hati sanubari seiring dengan hasrat untuk menjadikan Merauke sebagai sentra produksi pangan nasional di atas. Belajar dari kegagalan PLG, maka diharapkan Merauke tidak senasib dengan PLG di Kalimantan Tengah di atas.

Lima pilar yang perlu diperhatikan dalam pengembangan rawa di wilayah baru adalah (1) tentang status lahan, (2) sumber daya manusia, (3) infrastruktur, (4) kelembagaan, dan (5) deregulasi. Status atau kepemilikan lahan ini terkait kuat dengan sistem budaya dan adat yang perlu diperhatikan secara seksama untuk menghindari keterasingan bagi penduduk lokal dan kecemburuan sosial di kemudian hari. Diperlukan model pendekatan yang berbeda dengan umumnya di Jawa atau wilayah lainnya—perlu tata guna lahan spesifik. Sumber daya manusia meliputi jumlah

maupun kualitas sumber daya manusia yang berperan nantinya sebagai tenaga kerja sangat menentukan keberhasilan. Tenaga kerja yang diperlukan harus mempunyai kemampuan yang andal dalam memanfaatkan teknologi maju yang dianjurkan mau tidak mau penerapan sistem mekanisasi dan penggunaan alat mesin pertanian dan inovasi teknologi budi daya modern menjadi sebuah keniscayaan. Teknologi memerlukan tenaga terampil dan kreatif. Misalnya dukungan sistem pengelolaan air diperlukan untuk peningkatan produksi, intensitas pertanaman, dan diversifikasi tanaman. Pada kasus Merauke, ketersediaan air pada musim kemarau merupakan kendala, terutama saat pengolahan tanah dan tanam.

Infrastruktur utama dan pendukung utama terkait dengan prasarana dan sarana usaha tani seperti jalan usaha tani, jalan desa, bangunan air, rumah pompa, pintu air, dan jaringan/saluran irigasi dan drainase, alsintan dari pra panen (traktor) sampai pasca panen, benih, pupuk, dan obat-obatan sebagai sarana produksi. Infrastruktur pendukung adalah prasarana dan sarana publik seperti jalan antardesa/kecamatan, gedung sekolah formal (SD, SMP, SMA, PT) dan informal (kursus, pelatihan); puskesmas/rumah sakit; bengkel alsintan; bank, koperasi dan lembaga keuangan lainnya, dan lain sebagainya. Sedangkan kelembagaan petani maupun pendukung yang dimaksud adalah kelompok tani atau gabungan kelompok tani, kelompok P3A, kelompok pengendalian HPT, kelompok arisan/koperasi/yasinan/adat penting dalam peranannya untuk saling tukar menukar informasi dan memupuk sikap tolong menolong (gotong royong) seperti saat pekerjaan pengolahan tanah, tanam, panen, dan sebagainya. Kelembagaan petani perlu dibangun karena juga berperan untuk menjadi tempat saling diskusi untuk memecahkan berbagai masalah sosial, ekonomi, dan lingkungan. Kelembagaan pendukung yang terkait

produksi dan distribusi antara lain kelembagaan permodalan, penyuluhan, pelatihan, penyimpanan, perawatan, pengemasan, dan pendistribusian serta pemasaran. Adapun regulasi yang terkait dengan pertanian dan khususnya rawa, masih banyak yang perlu dibenahi dalam upaya untuk memberi peluang kepada masyarakat petani agar dapat percepatan dalam meningkatkan produksi dan pendapatan.

Dalam rangka memajukan lahan rawa dan mendorong produksi padi nasional, berturut-turut Menteri Pertanian melakukan panen raya pada 10 dan 11 Agustus 2015 di lahan rawa pasang surut, yaitu Desa Karang Buah dan Terusan Mulya. Hasil panen Desa Karang Buah, Kecamatan Belawang, Kabupaten Barito Kuala, Kalsel menghasilkan ubinan sebesar 4,5 t GKG/ha untuk varietas Margasari dan 6,7 t GKG/ha untuk varietas Inpara 2, sedangkan di Desa Terusan Mulya, Kecamatan Bataguh, Kabupaten Kapuas, Kalteng menghasilkan 7,5 t GKG/ha varietas padi hibrida Sembada. Pada 2 Oktober 2015, di tengah terik kemarau dan kabut asap, Menteri Pertanian melakukan panen raya di lahan rawa lebak, Polder Alabio, Desa Hambuku Hulu, kecamatan Sungai Padang, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalsel dan menghasilkan ubinan 6,48 t GKG/ha varietas Mekongga.



V. KOMPLEKSITAS PERMASALAHAN LAHAN RAWA

Generasi penerus daerah rawa

5.1. LAHAN DAN KEPEMILIKAN LAHAN

Lahan dan kepemilikan merupakan masalah utama dalam pembangunan pertanian umumnya, termasuk lahan rawa. Alih fungsi lahan, termasuk alih komoditas di lahan rawa sudah menunjukkan gejala yang semakin intens. Keadaan ini sebagian dinyatakan kurang sehat karena memberikan dampak yang kurang baik terhadap produksi maupun sosial masyarakat petani secara luas atau kawasan, apabila tidak dikendalikan. Alih kepemilikan dan penyempitan pemilikan lahan usaha tani akibat waris mewaris dari bapak/ibu ke anak sehingga fragmentasi lahan juga menunjukkan gejala umum di lahan rawa sehingga terjadi peningkatan jumlah petani gurem yang memiliki lahan sempit.

Luas pemilikan antara petani lokal setempat pada awalnya lebih luas dibandingkan pendatang (transmigran), namun dalam perkembangannya tidak selalu bahkan para transmigran dapat lebih luas dibandingkan petani lokal. Pada mulanya pemilikan lahan di lahan rawa oleh petani lokal setempat cukup luas dengan saat penduduk masih sangat jarang dan sistem pemilikan masih longgar. Para Kepala Padang yang diberi amanah oleh masyarakat sebagai pemimpin dalam pengaturan bidang tanah tidak membatasi penguasaan sesuai dengan kemampuan atau usahanya dalam membuka hutan atau semak yang masih alamiah, sehingga satu keluarga petani dapat memiliki 5 sampai 10 ha dalam bentuk sawah atau kebun. Pemanfaatan lahan rawa ini sangat tergantung pada kondisi, apabila cukup dekat dengan sungai dan lebih rendah maka digunakan untuk sawah atau tanaman semusim, tetapi apabila jauh dan relatif tinggi maka digunakan untuk kebun dengan berbagai tanaman tahunan seperti jeruk, rambutan, karet, dan sebagainya.

Pemilikan luas lahan usaha tani oleh para transmigran ditentukan pemerintah antara 2,0–2,25 ha, masing-masing 0,25 ha untuk pekarangan dan perumahan, 1,0 ha untuk usaha tani padi yang disiapkan oleh pemerintah, dan 1,0 ha untuk tanaman tahunan seperti karet atau lainnya yang dibuka sendiri. Pemilikan lahan setelah 2–3 tahun sering terjadi pengalihan karena sebagian transmigran pulang kembali ke daerahnya karena berbagai alasan, sehingga petani yang rajin dan kuat dapat membeli tanah dari tetangganya yang pulang hingga pemilikan lebih luas. Kasus ini sering ditemui baik di Kalimantan, Sumatera, Sulawesi, dan juga Papua. Hasil penelitian Junaedi (2013) dan SPI (2013) menunjukkan bahwa pemilikan lahan di rawa lebak Sumatera lebih sempit dibandingkan rawa pasang surut (Tabel 9).

Tabel 9. Kepemilikan lahan, produktivitas, dan pendapatan usaha tani di lahan rawa

Tipologi Rawa	Luas Pemilikan (ha/KK)	Produktivitas (t GKG/ha)	Pendapatan	
			Usaha tani (Rp/ha)	Keluarga (Rp/thn)
Pasang Surut	2.14	3.42	8.950.000,-	19.153.000,-
Lebak	1.24	2.67	7.350.000,-	9.114.000,-

Sumber: Junaedi (2013) dan SPI Sumsel (2013)

Pendapatan petani di lahan rawa ditentukan oleh luas pemilikan dan produktivitas lahan, sedangkan produktivitas dipengaruhi banyak faktor, antara lain keterbatasan dalam sarana penunjang, input produksi, dan akses terhadap permodalan.

Perkembangan desa menjadi kota juga berpengaruh pada pemilikan lahan. Jual beli tanah juga terjadi di lahan rawa sehingga petani yang ada di desa hanya menjadi penggarap, sementara pemiliknya berada di kota. Kondisi ini mengakibatkan sulitnya introduksi teknologi karena pemilik tidak mau tahu, sementara penggarap kurang berani mengambil risiko untuk penerapan teknologi yang dianjurkan. Sebagian pemilik juga tidak jarang enggan mengikuti anjuran yang diterapkan, terlebih apabila membutuhkan modal atau input tambahan seperti pupuk, benih, dan sebagainya. Permasalahan rendahnya adopsi teknologi oleh petani di lahan rawa masih belum terpecahkan karena selain aspek teknis, aspek sosial ekonomi dan budaya cukup banyak berpengaruh.

5.2. KUALITAS DAN PENDIDIKAN

Pemahaman petani tentang daerah rawa masih sangat terbatas, khususnya para transmigran yang berasal dari agroekosistem lahan kering atau tadah hujan, sehingga konsep usaha pertanian lahan kering lebih mendominasi para petani di lahan rawa. Petani sebagai pelaku utama dalam usaha tani di lahan rawa sangat dipengaruhi oleh kualitas atau tingkat pengetahuan, keterampilan, kemauan, keuletan, dan kerja sama dalam kegiatan usaha taninya. Oleh karena itu, pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung keberhasilan usaha pertanian di lahan rawa baik dari aspek teknis maupun aspek sosial ekonomi. Pendidikan selain penggerak perubahan, memperkaya teknik dan sosial budaya, dan membantu dalam membuat keputusan yang tepat dan cepat.

Penelitian Rina (2012); Rina dan Nursyamsi (2013) di lahan rawa pasang surut dan Noorginayuwati *et al.* (2010) di lahan rawa lebak menunjukkan bahwa rata-rata umur petani rawa antara 44–49 tahun di lahan rawa pasang surut dan 42–46 tahun di rawa lahan lebak dengan tingkat pendidikan 7–8 tahun di rawa pasang surut dan 5,5–8 tahun di rawa lebak (Tabel 10). Pendidikan petani di lahan rawa yang masih rendah ditambah dengan pengetahuan bertani yang semata-mata didapat hanya dari orang tua atau nenek moyang yang diturunkan secara turun temurun, menyebabkan perubahan sikap untuk menjadi petani maju sangat sulit karena masih kuat dan kentalnya tradisi dan adat yang dipertahankan. Sekalipun berbagai inovasi teknologi telah ditawarkan, adopsi dan implementasi di lapang memerlukan waktu dan sangat lambat.

Tabel 10. Profil petani di lahan rawa pasang surut dan lebak

Karakteristik Petani	Lahan Rawa Pasang Surut	Lahan Rawa Lebak
Umur petani (tahun)	43,68-49,00	42,50- 46,46
Pendidikan (tahun)	7,46-8,18	5,50-7,86
Luas pemilikan lahan (ha)	2,14-2,49	0,70-1,03
Pendapatan Keluarga (Rp juta /tahun)	18,44-20,85	21,86-23,03

Sumber: Rina (2012); Rina dan Nursyamsi (2013); Noorginaywati *et al* (2010)

Komponen sumber daya manusia yang terlibat dalam pengelolaan lahan rawa dapat dipilah dalam tiga kelompok pemeran utama, yakni: (1) petani pengelola lahan, (2) penyuluh sebagai sumber teknologi, dan (3) pelaksana teknis meliputi pengambil kebijakan, perencana, dan pengembang. Peningkatan atau optimalisasi lahan rawa dipengaruhi oleh tiga komponen di atas. Petani sebagai ujung tombak, penyuluh pendorong, dan pelaksana teknis sebagai pendukung. Oleh karena itu, peran masing-masing perlu bersinergi. Misalnya, keterbatasan tenaga penyuluh baik secara kualitatif maupun kuantitatif yang berperan dalam meningkatkan pengetahuan dan menyampaikan teknologi para petani menjadi terkendala. Dalam hal kualitas, keterlibatan pemerintah daerah dalam rekrutmen penyuluh perlu memperhatikan bidang ahli (pertanian, perikanan, peternakan, perkebunan) yang ditekuni sehingga dapat mengembangkan rawa sesuai potensi yang tersedia setempat.

5.3. INFRASTRUKTUR PENDUKUNG

Infrastruktur utama di lahan rawa adalah bangunan air dan jalan. Bangunan air meliputi saluran primer, sekunder, tersier sampai kuarter, rumah pompa dan pintu-pintu air baik di

tingkat, sekunder, tersier maupun kuarter. Kunci keberhasilan pengelolaan lahan rawa sebenarnya terletak pada kemampuan dalam pengelolaan airnya. Hanya saja, sebagian besar lahan rawa tidak menerapkan pengelolaan air yang memadai. Sebagian infrastruktur di lahan rawa terkait dengan pengelolaan air tidak atau belum memenuhi sebagai pengelolaan air yang baik dan tepat.

Pengembangan infrastruktur di lahan rawa perlu terencana dengan baik dan perlu memperhatikan sifat dan watak tanah yang antara lain mudah amblas (*subsiden*), porositas tinggi, mudah mengerut dan memuai, dan rawan korositas (*karat*). Model-model pintu air selain perlu memperhatikan jenis dan kondisi tanah juga perlu memperhitungkan ketinggian genangan musiman, ketinggian muka air atau tipe luapan air, sehingga pintu air yang dibangun dapat operasional dan fungsional dalam waktu yang relatif lama. Selain itu, ke depan dalam rangka pengembangan jaringan perlu memperhatikan daya jangkau atau rambatan pasang sehingga tidak terjadi titik air mati (*dead water*) di tengah saluran atau ujung saluran akibat air yang harusnya dibuang ke saluran sekunder untuk digelontor kembali masuk ke saluran sekunder saat pasang kembali, sehingga harapan terjadinya penyegaran (*flushing*) dengan memanfaatkan gerakan pasang tidak berlangsung dengan lancar.

Model pintu air juga perlu dibuat sedemikian rupa agar bagi masyarakat yang memanfaatkan saluran sebagai sarana lalu lintas perahu atau kapal tidak bermasalah. Sementara ini, kebanyakan saluran tidak berfungsi sebagai penyimpan air karena juga dimanfaatkan sebagai sarana lalu lintas perahu sehingga pemasangan pintu tabat menjadi masalah dengan masyarakat pengguna saluran sebagai jalan lalu lintas atau sarana angkutan.

5.4. SARANA PRODUKSI, TENAGA KERJA, DAN TEKNOLOGI

Dukungan sarana produksi seperti bibit unggul, pupuk, dan obat-obatan serta alat dan mesin pertanian sangat penting dan mutlak dalam usaha pertanian di lahan rawa. Petani lokal setempat seperti di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah umumnya masih menggunakan sistem pertanian ‘banih tahun’, yaitu menggunakan sistem penyiapan lahan dengan *tajak puntal hambur* dengan padi varietas lokal yang berumur 9–11 bulan, tanpa perawatan, tanpa pupuk, dan hasil gabah rendah 2–3 t/ha. Hampir 90% petani di lahan rawa menerapkan hanya tanam sekali setahun (IP 100). Sekalipun berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan IP 180 (pola *sawit dupa*: varietas padi lokal-varietas padi unggul) atau IP 200 (varietas padi unggul-varietas padi unggul) lebih menguntungkan (Noor dan Saragih, 1995; Rina dan Noor, 2000), tetapi petani belum dapat menerima dengan berbagai alasan.

Faktor-faktor yang memengaruhi minat petani dalam menerapkan IP 180 atau IP 200 antara lain (1) tingginya serangan hama, terutama tikus dan burung pipit pada tanam periode Oktober–Maret; (2) muka air atau genangan yang masih tinggi sehingga bibit mati tenggelam, (3) tenaga kerja yang terbatas karena mengandalkan tenaga keluarga, terumata pada saat penyiapan lahan dan tanam (4) investasi modal untuk benih, pupuk, dan obat-obatan pada tanam periode varietas unggul cukup tinggi, dan (5) preferensi masyarakat terhadap padi varietas unggul masih rendah, antara lain rasa nasi pulen, harga lebih rendah, dan pasar terbatas. Oleh karena faktor-faktor di atas belum sepenuhnya dapat dikuasai atau dikendalikan, maka petani banyak memilih hanya tanam sekali setahun (IP 100).

Walaupun demikian, dalam lima tahun terakhir ini beberapa lokasi lahan rawa pasang surut seperti di daerah Terantang,

Kabupaten Barito Kuala (Kalsel), daerah Terusan, Kabupaten Kapuas (Kalteng), yang menjadi lokasi panen raya Menteri Pertanian pada Agustus 2015 yang lalu, petani dalam bentuk hamparan telah berhasil menerapkan IP 200. Kedua lokasi di atas diuntungkan karena dekat dengan muara sungai, termasuk rawa pasang surut tipe luapan B. Kedua lokasi ini dapat dijadikan tempat pembelajaran baik bagi petani, penyuluh, maupun petugas teknis dalam mengorganisasi atau mengelola petani dalam meningkatkan produksi dan pendapatannya melalui optimalisasi lahan. Penerapan IP 200 di daerah rawa Sumatera juga sudah sejak lama seperti di Telang, Kab. Banyuasin, Sumatera Selatan.

5.5. KELEMBAGAAN DAN PEMASARAN HASIL

Kalau gedung, kantor, dan laboratorium adalah bangunan fisik sebagai tempat kegiatan, maka kelembagaan adalah bangunan non-fisik atau sosial sebagai tempat pelayan untuk petani. Pelayanan kepada petani dapat berupa penyuluhan, pelatihan, pemberian modal, pengelolaan tenaga kerja, pemasaran, termasuk kelompok tani, gapoktan (gabungan kelompok tani), kelompok P3A (Persatuan Petani Pemakai Air), dan lain sebagainya.

Menurut Syahyuti (2004), kelembagaan usaha pertanian meliputi kelembagaan (1) pemerintah, (2) komunitas, dan (3) swasta. Ketiganya kelembagaan tersebut dapat sebagai representatif secara turun temurun kekuatan politik dipegang pemerintah, sosial dipegang komunitas, dan ekonomi dikuasai swasta sehingga masing-masing memiliki peran masing-masing yang harus dijalankan secara ideal. Konfigurasi kekuatan antara ketiganya merupakan pembentuk dasar suatu sistem sosial. Harus dipahami bahwa masyarakat dan wilayah tidak selalu homogen. Perbedaan iklim, kesuburan tanah, kondisi sosial ekonomi,

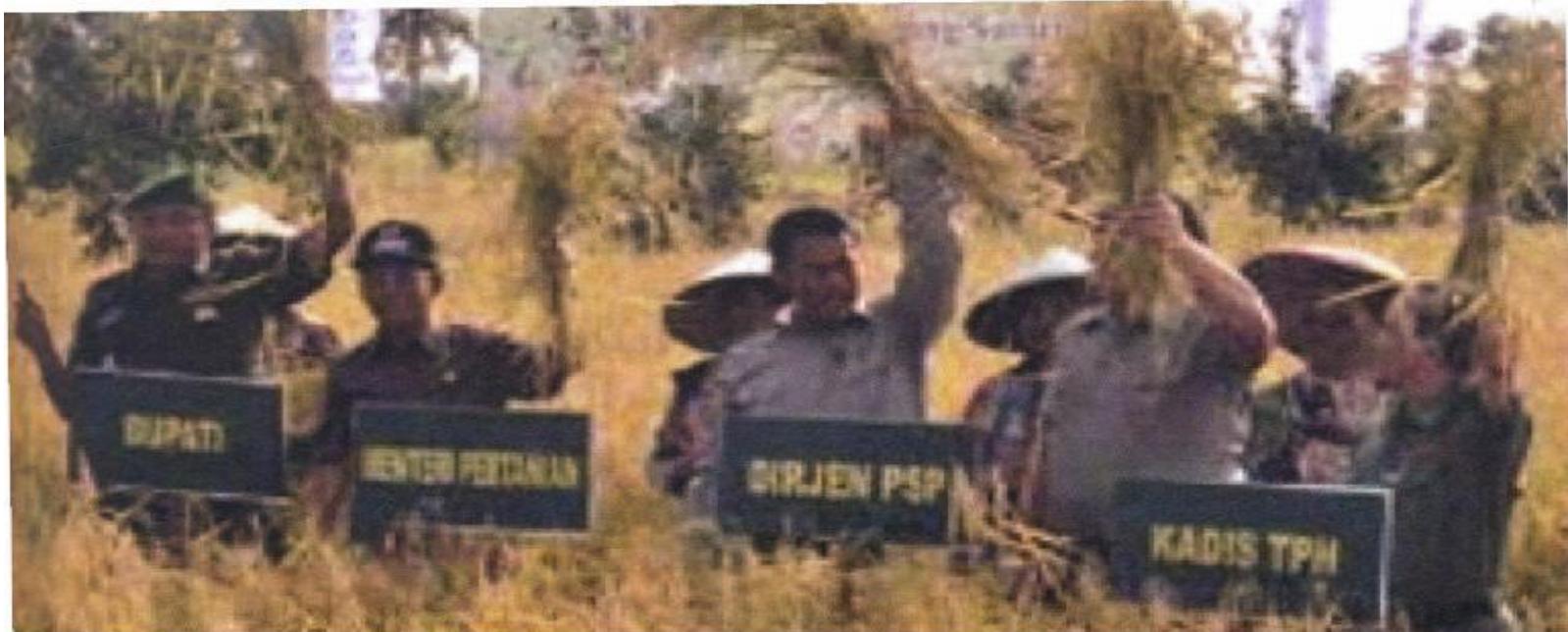
dan sebagainya yang melatar-belakangi perbedaan tersebut menyebabkan munculnya kepentingan dan kebutuhan yang spesifik, yang pada gilirannya juga membutuhkan kelembagaan yang spesifik.

Kelembagaan dapat muncul atau terbentuk karena desakan kebutuhan, tetapi ada juga sebagai hasil inisiasi secara internal yaitu dibentuk oleh masyarakat dan hasil introduksi oleh pihak eksternal (pemerintah, swasta, donor, LSM, dll). Dalam rangka pengembangan dan pemanfaatan lahan rawa untuk pertanian, diperlukan kelembagaan yang spesifik tergantung dimensi ruangnya meliputi posisi, lokasi, dan dimensi waktu. Pada dasarnya, kelembagaan yang diperlukan dalam pengembangan rawa yaitu (1) keuangan dan permodalan; (2) transportasi dan pemasaran; (3) penyuluhan dan percontohan, dan (4) penelitian dan pengembangan.

Lembaga keuangan dan permodalan sangat penting untuk membantu petani dalam ekstensifikasi dan intensifikasi pengelolaan lahan rawa untuk peningkatan produksi dan perluasan usaha tani. Petani umumnya lebih senang menggunakan lembaga keuangan non-formal dalam membantu keperluan modal dan investasi seperti rentenir, karena lebih mudah dan tidak memerlukan jaminan sekalipun dengan tingkat bunga yang tinggi. Lembaga transportasi dan pemasaran merupakan salah satu faktor pendukung untuk membantu petani dalam meningkatkan nilai tambah hasil pertanian. Biaya transportasi yang dikeluarkan petani hampir 40–50% dari harga jual barang yang diproduksi. Lembaga penyuluhan dan percontohan juga merupakan salah satu faktor pendukung dalam meningkatkan produktivitas lahan melalui perbaikan teknologi budi daya dan pengelolaan lahan. Penyuluhan saja tidak cukup, karena petani memerlukan bukti nyata di lapangan sehingga diperlukan juga

unit-unit percontohan untuk praktik-praktik di lapangan. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan akselerasi bagi pemerolehan pengetahuan kepada masyarakat petani melalui contoh langsung di lahan yang serupa dengan milik mereka, yang menghadapi problem serupa dengan problem keseharian mereka. Lembaga penelitian dan pengembangan diperlukan untuk memperoleh model-model dan teknologi yang terbaik dalam mengatasi masalah sehingga memungkinkan para petani bersama-sama peneliti mendesain sendiri, tentunya dengan cara-cara mereka teknologi inovatif yang dikembangkan. Arah penelitian dan tindak lanjut pengembangan benar-benar berorientasi pada pemenuhan kebutuhan petani dan penyelesaian problema-problema yang mereka hadapi dalam usaha tani (Fatah, 2011). Ditetapkannya pemberian perlindungan terhadap petani dalam bentuk asuransi pertanian berdasarkan Permentan No 40 Tahun 2015 dapat diharapkan membantu petani dalam meningkatkan produksi dan kesejahteraan petani (Irianto, 2015).

Kondisi kelembagaan petani di lahan rawa sangat memprihatinkan baik dari segi jumlah maupun kualitas. Dukungan kelembagaan bagi usaha tani di lahan rawa sangat terbatas. Misalnya saja rasio antara penyuluh dan luas daerah layanan sangat tidak seimbang. Seorang penyuluh di lahan rawa pasang surut Sumatera Selatan mempunyai daerah layanan 1.250 ha untuk petani sebanyak 176 jiwa. Demikian juga di lahan pasang surut di Riau dan Kalimantan Selatan seorang penyuluh mempunyai daerah layanan masing-masing 1.619 ha untuk petani sebanyak 339 jiwa dan 1.727 ha untuk petani sebanyak 450 jiwa (Noor, 1996). Selain itu, penguatan sarana dan prasarana penyuluhan, para penyuluh juga perlu dibekali ilmu pengetahuan tentang lahan rawa yang mendalam dalam upaya peningkatan produksi dan pendapatan petani.



VI. PEMBELAJARAN DARI KEBERHASILAN PETANI

Lahan rawa “harta karun yang terpendam”

Keberhasilan usaha tani di lahan rawa tidaklah semudah sebagaimana “membalik telapak tangan”. Para petani pioner seperti para transmigran yang menempati lahan rawa pada 1970–1980 menceritakan kondisi awal saat mereka ditempatkan di lahan rawa seperti “orang buangan” berada di tengah-tengah alas (hutan), tanpa listrik, tanpa air bersih, jauh dari kota, tidak ada angkutan, akses ke kota melewati sungai, masih berjalan kaki menuju pelabuhan/halte, sarang nyamuk, lintah, tikus, dan babi yang mengganggu tanaman, dan sebagainya. Barangkali hanya karena di Jawa tidak punya lahan, sementara di Kalimantan atau Sumatera diberikan lahan seluas 2,25 ha, maka mereka terpaksa bertahan.

Hanya mereka yang berjiwa petani tulen dapat bertahan, selebihnya mereka yang bukan petani yang amatiran biasanya lambat laun meninggalkan lokasi atau menjual lahannya kepada orang kampung setempat atau tetangganya sesama transmigran. Beruntung mereka yang sekarang, anak-anak transmigran generasi kedua atau ketiga yang menjadi pewaris tidak merasakan pahit

getirnya merintis dalam menjadikan lahan rawa agar produktif pada awal-awal pembukaan lahan rawa. Kita perlu apresiasi kepada mereka baik petani maupun penyuluh dan aparat teknis yang membentuk lahan rawa sekarang menjadi andalan bagi masa depan. Tujuan transmigrasi utamanya adalah perbaikan nasib petani, pengurangan kepadatan penduduk di Pulau Jawa, dan sekaligus perluasan areal pertanian untuk meningkatkan produksi pangan nasional. Uraian berikut merupakan rekam jejak pengembangan pertanian di lahan rawa yang berciri spesifik dari beberapa lokasi terpilih dengan komoditas yang berbeda-beda.

6.1. PENGEMBANGAN PADI

Padi merupakan tanaman yang banyak ditanam di lahan rawa baik oleh penduduk lokal setempat maupun transmigran. Transmigran diperintahkan untuk menanam padi sebagai tanaman utamanya pada lahan yang dibagikan seluas 1,0 ha khusus untuk lahan usaha tani padi (Lahan I), sedangkan 1,0 ha lahan untuk tanaman tahunan sering dibiarkan karena ketidak-cukupan tenaga untuk membersihkan dan menanaminya. Petani transmigran juga memanfaatkan sebagian lahan pekarangannya (0,25 ha) untuk ditanami padi.

Perbedaan antara petani lokal setempat dan transmigran dalam mengusahakan lahan usaha taninya antara lain (1) varietas padi yang dibudidayakan, (2) alat dan cara yang digunakan dalam penyiapan lahan, (3) teknik budi daya dari cara persemaian, tanam, sampai panen dan pasca panen, dan (4) penjemuran, penyimpanan, pembersihan sampai penjualan. Konsekuensi dari pemilihan varietas padi lokal oleh masyarakat lokal, maka umumnya indeks pertanaman hanya satu kali per tahun (IP100) dengan sistem

tanam pindah yang disebut *taradak*, *ampak*, *lacak*, dan/atau tanam. Daerah rawa pasang surut yang sekarang berkembang untuk menerapkan dua kali tanam setahun (IP 200) antara lain UPT. Terantang, Kabupaten Barito Kuala (Kalsel), Terusan Raya, Kabupaten Kapuas (Kalteng), Belanti, Kabupaten Kapuas (Kalteng), Pangkoh, Kabupaten Pulang Pisau (Kalteng), Telang, Kab. Banyuasin (Sumsel), dan Kayu Agung, Kab Ogan Komiring (Sumsel).

UPT. Terantang, Kec. Mandastana, Kab. Barito Kuala (Kalsel) adalah rawa pasang surut yang dibuka sejak 1982 dengan sistem garpu yang terdiri atas empat desa, yaitu desa Karang Buah, Karang Indah, Karang Bunga, dan Karang Dukuh. Luas sawah pasang surut di Kecamatan Mandastana ini sekitar 4.558 ha, tersebar di atas empat desa di atas mempunyai 47 tersier sebelah kanan dan 39 tersier pada sebelah kiri. Jarak antartersier antara 150–300 m dan lebar antara 2,5–3,0 m. Penduduk yang menempati daerah rawa ini berasal dari Madiun, Kediri, DI Yogyakarta, dan Jawa Barat ditempatkan 106 KK pada 1985 menjadi 175 KK pada 2003 sebagai transmigran. Pada awalnya daerah rawa ini hanya dapat dijangkau melalui sungai sebelum dibangunnya jalan Sungai Gampa-Banjarmasin. Tipologi lahan daerah ini termasuk lahan potensial dan sebagian sulfat masam, pH rendah (pH 3,5–5,0), kedalaman pirit 60–100 cm, lapisan gambut tipis 0–40 cm, kahat hara makro (N, P, K, Ca, Mg) dan hara mikro (Cu, Zn), kadar Al, Fe dan H₂S tinggi, KTK rendah, dan basa-basa tertukar rendah.

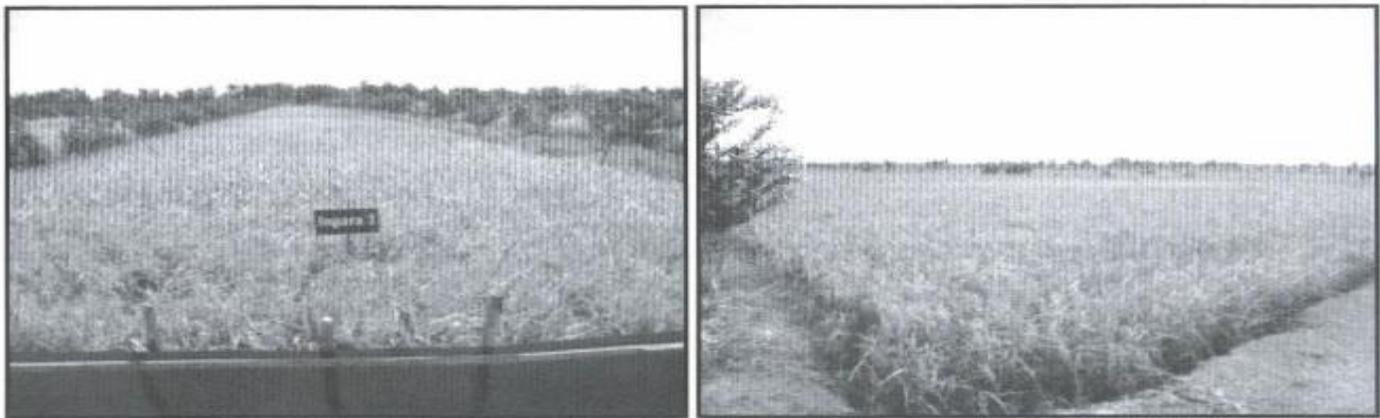
Menurut Mulyo Sudarto (Komunikasi Pribadi, 2013)–Ketua Kelompok Tani “Orange Village”, pada awalnya sekitar 1985 kehidupan transmigran di UPT Trantang ini sangat menderita. Hasil padi hanya dicapai 1–2 t GKG/ha. Sekarang berhasil menjadi wilayah padi dan jeruk siam, terdapat sekitar 11.000 hektar jeruk dengan sistem surjan pada 2014 dari 500 hektar awalnya

pada 2003. Sekitar 75% jeruk siam diproduksi Kab. Barito Kuala (terbesar di UPT Terantang). Peningkatan luas areal pertanaman jeruk di lahan rawa ini dirangsang oleh harga yang cukup baik sehingga mempunyai daya kompetitif yang tinggi. Pendapatan atau keuntungan petani dari jeruk mencapai Rp8,9 juta/ha/tahun, sementara dari padi hanya mencapai Rp2,1–,31 juta/ha/tahun.

UPT Terusan, Kecamatan Selat, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah dibuka pada 1981 dengan sistem garpu, luas areal sawah 3.099 hektar dari luas baku keseluruhan 4.400 ha. Transmigran daerah Terusan berasal dari Bali, Jawa Barat, dan Nusa Tenggara. Daerah rawa Terusan ini sekarang terbagi menjadi empat desa, yaitu Desa Terusan Raya, Terusan Mulya, Terusan Karya, dan Terusan Makmur. Jarak lokasi 20 km dari kota Kuala Kapuas, belum mempunyai akses dari darat, hanya dapat dicapai melalui sungai dengan perahu atau kapal. Tipologi lahan daerah ini termasuk potensial dan sebagian lahan sulfat masam, kemasaman tinggi (pH 3,5–4,5), kedalaman pirit 60–100 cm, lapisan gambut tipis 0–40 cm, kahat hara makro (N, P, K, Ca, Mg) dan mikro (Cu, Zn), kadar Al, Fe, dan H₂S tinggi, KTK rendah, dan basa-basa tertukar rendah. UPT Terusan Tengah ini termasuk tipe luapan B dan sebagian tipe luapan C mempunyai 15 saluran primer (9 saluran di antaranya kondisi baik), 220 saluran sekunder (77 baik), tersier sangat banyak (tetapi tidak tercatat), 2 bangunan (pintu) beton dan 65 ulin (30 di antaranya baik).

Sejak 2000, daerah ini berkembang pesat seiring dengan meningkatnya pengetahuan dan pengalaman petani dalam menyiasati watak dan perilaku rawa berkat dukungan pembinaan dan penyuluhan oleh para petugas, khususnya PPL yang masih muda yang berasal dari daerah setempat. Terusan berhasil dalam menerapkan padi dua kali tanam setahun (IP 180–200) dengan menggunakan varietas lokal-unggul atau varietas unggul-unggul,

sekarang menanam padi hibrida sistem jarwo (jajar legowo 1:2) seluas 2.000 ha dengan hasil ditaksir antara 5–7 t GKG/ha. Hasil penelitian Rina *et al.* (2010) menunjukkan dengan menerapkan SLPTT (Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu) diperoleh penerimaan sebesar Rp8,56 juta/ha/tahun, apabila dikurangi dengan biaya tunai Rp2,82 juta/ha/tahun maka diperoleh pendapatan atau keuntungan Rp5,73 juta/ha/tahun dengan nisbah R/C 3,02. Selain bertanam padi, sebagian petani juga beternak sapi, kambing, ayam, dan juga memelihara ikan. Keberhasilan petani di UPT Terantang dan UPT Terusan sekadar contoh yang juga dapat kita temukan di daerah lainnya tersebar di Nusantara. Replikasi atau perluasan wilayah pengembangan dengan model atau pola pengembangan di atas mestinya dapat untuk mendorong peningkatan produksi pangan nasional. Hanya saja diperlukan gerakan seperti Bimas yang bersifat masal dan dukungan semua pihak.



Gambar 3. Penampilan padi di lahan rawa pasang surut Desa Karang Bunga (UPT Terantang), dan Desa Terusan Mulya (UPT Terusan), 2015 (Dok.M.Noor Balittra)

6.2. PENGEMBANGAN JAGUNG DAN KEDELAI

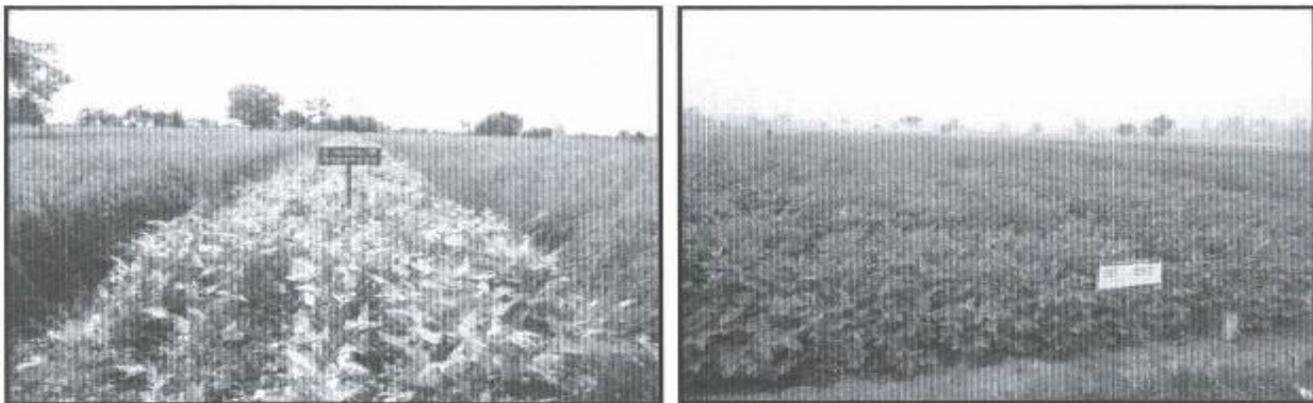
Jagung dan kedelai merupakan tanaman kedua (*secondary crops*). Tanaman jagung dan kedelai di lahan rawa tidak seluas tanaman padi karena hanya sebagai komoditas tambahan (ekstra). Pertumbuhan jagung dan kedelai di lahan rawa mengalami hambatan karena kondisi tanah yang terlalu lembab atau genangan akibat luapan pasang pada lahan rawa pasang surut dan/atau banjir kiriman pada lahan rawa lebak. Penanaman jagung dan kedelai di lahan rawa hanya berupa petak-petak kecil, namun akan bertambah luas apabila terjadi kemarau panjang (El-Nino). Penanaman jagung dan kedelai di lahan rawa umumnya dilakukan dengan sistem surjan, yaitu pola campuran sistem sawah pada bagian bawah (*sunkenbed*) yang ditanami padi dipadukan dengan bagian atas yang ditinggikan (*raise bed*) yang ditanami tanaman lahan kering (palawija) sehingga tanaman lahan keringnya tidak tergenang, tidak terluapi pasang dan/atau tidak ada kelembaban (Nursyamsi *et al.*, 2014).

Daerah rawa yang menjadi sentra pengembangan jagung dan kedelai (palawija) hampir tidak ada sekarang karena penanaman tidak bersifat permanen, tidak kontinyu, berskala sempit, dan terpecah (spot-spot). Penanaman jagung dan kedelai ini banyak ditemui pada daerah pengembangan ternak sapi seperti Desa Kelampangan, Kodya Palangka Raya (Kalteng).

Daerah rawa yang berkembang sekarang dulu merupakan daerah rawa yang kalau musim hujan tergenang dan musim kemarau kekeringan, tanaman tubuh merana sebelum mendapatkan berbagai input, termasuk pencampuran tanah mineral dan pemberian kapur pada 1980–1985. Jagung dan kedelai di lahan rawa berkembang pesat pada pertengahan tahun dasa warsa 1980-an, karena harga yang cukup baik.

Sejak 1990-an, tingginya harga sarana produksi seperti pupuk dan obat-obatan, minat petani untuk mengusahakan tanaman palawija ini merosot. Gejala ini tidak saja di lahan rawa, tetapi menyeluruh di seluruh agroekosistem, khususnya kedelai seiring dengan masuknya kedelai impor (Noor *et al.*, 2015). Kebanyakan lahan usaha tani jagung dan kedelai berubah komoditas menjadi perkebunan atau kembali ke padi sehingga mengalami penyusutan. Beberapa daerah yang dulunya menjadi sentra kedelai di lahan rawa pasang surut seperti Pinang Habang, Tarantang, Simpang Jaya, Sei Seluang, Sei Muhur, Belawang, dan Sakalagun (Kab. Barito Kuala, Kalsel); Pangkoh, Lamunti (Kab. Kapuas, Kalteng), Kayu Agung, Telang, (Kab. Banyuasin), Rasau, Kab. Pontianak dan Kubu Raya (Kalbar) pada 1990-an berubah menjadi kebun karet dan kelapa sawit (BALITTRA, 1993). Produktivitas jagung di lahan rawa berkisar 2,0–2,5 t pililan kering/ha (Rahman *et al.*, 2013), sedangkan kedelai sekitar 1,2–1,7 t biji kering/ha (BALITTRA, 2015).

Upsus Pajale membangkitkan kembali usaha tani jagung dan kedelai di lahan rawa. Hanya saja petani masih merasa khawatir karena harga yang belum stabil sehingga merugi.



Gambar 4. Pertumbuhan kedelai pada sistem surjan (MH) dan hamparan (MK) di lahan rawa pasang surut, Desa Sidomulyo, Kec. Anjir Tamban, Kabupaten Kapuas (Kalteng), 2015 (Dok. M.Noor dan Wahida Annisa/Balittra)

6.3. PENGEMBANGAN SAYUR-MAYUR

Usaha tani sayur-mayur di lahan rawa berkembang seiring dengan permintaan pasar yang semakin meningkat. Sistem budi daya sayur mayur di lahan rawa juga menerapkan sistem surjan, yaitu sistem sawah pada bagian bawah (*sunkenbed*) dan sistem guludan (tembokan) bagian atas yang ditinggikan (*raise bed*) yang ditanami tanaman sayur mayur (Nursyamsi *et al.*, 2014). Upaya khusus pemerintah mendorong peningkatan produksi sayur-mayur seperti cabai dan bawang melalui perluasan areal dan intensifikasi secara nasional disambut pemerintah daerah untuk memanfaatkan lahan rawa, termasuk lahan gambut.

Petani di lahan rawa sudah sejak lama memanfaatkan lahan rawa untuk pengembangan sayuran seperti cabai, tomat, kubis, terung, mentimun, kacang panjang seledri, dan sebagainya secara terbatas dengan luasan sempit, sesuai permintaan pasar. Petani di desa Rasau (Kalbar) dan Kelampangan (Kalteng) berbagi petak untuk menanam sayuran di lahan usaha taninya sehingga panen sepanjang hari atau minggu karena khawatir tidak terserap pasar dan menghindari terjadinya gejolak harga yang dapat merugikan petani. Kerja sama antarpetani untuk menghindari terjadinya produksi berlebih sangat baik sehingga harga stabil. Usaha tani bawang merah dan cabai di lahan gambut Kereng Bengkirai, Kota Madya Palangkaraya menunjukkan keuntungan yang cukup besar (Tabel 11). Tabel 12 menyajikan hasil analisis biaya dan pendapatan dari usaha tani sayur mayur di lahan rawa, khususnya lahan gambut.



Gambar 5. Panen bawang merah oleh Wakil Gubernur Kalteng dan pejabat pusat dan pertumbuhan cabai di lahan rawa gambut, Kereng Bengkirai, Kalteng, 2014 (Dok. M.Noor Balittra)

Tabel 11. Analisis usaha tani (per hektar) bawang merah dan cabai di lahan rawa gambut, Kereng Bengkirai, Kalteng, 2014

Komoditas	Produksi (ton)	Penerimaan (Rp)	Biaya Total (Rp)	Keuntungan (Rp)	R/C
Bawang Merah	10,8	324.000.000	81.001.096	242.998.904	4,00
Cabai	2,0	30.000.000	9.000.000	21.000.000	2,33

Sumber: Sinar Tani 15-21 Jan 2014; 22-28 Jan 2014; Sains Indonesia 26/Feb 2014

Tabel 12. Analisis usaha tani sayuran di lahan rawa gambut (0,1 ha)

Komoditas	Produksi (ton)	Penerimaan (Rp)	Biaya (Rp)	Keuntungan (Rp)	R/C
Tingkat petani					
Terung	631,0 kg	631.009	441.707	189.303	1,43
Waluh	750,0 kg	750.000	429.000	321.000	1,75
Kacang Panjang	928,5 kg	1.392.713	793.044	599.669	1,76
Cabai Rawit	200,0 kg	2.000.000	1.243.000	757.000	1,61
Pare	375,0 kg	1.125.000	495.000	630.000	2,27

Tabel 12. Analisis usaha tani sayuran di lahan rawa gambut (0,1 ha)
(lanjutan)

Komoditas	Produksi (ton)	Penerimaan (Rp)	Biaya (Rp)	Keuntungan (Rp)	R/C
Kangkung	600,0 kg	1.349.175.	7 75.599	573.576	1,74
Sawi	660,5 kg	2.444.775.	1.070.180	1.374.595	2,28
Bayam	8,333 kg	12.499.500	6.250.000	6.249.500	2,00
Kucai	3,333 kg	9.999.000	6.107.139	3.891.861	1,64
Seledri	2,775 kg	22.200.000	7.829.440	14.370.560	2,83
Bawang Daun	2,775 kg	24.975.000	7.427.065	17.547.935	3,36
Lidah Buaya	5.,138 kg	4.624.200	2.882.600	1.741.600	1,60
Hasil Penelitian					
Tomat	3,598	8.995.000	2.675.050	6.319.950	3,36
Cabai	1,197	5.985.000	2.532.286	3.452.714	2,36
Mentimun	3,132	7.830.000	2.034.943	5.795.057	3,84
Terung	2,583	5.166.000	1.881.393	3.284.607	2,74

Sumber: Kompilasi Rina dan Noorginayuwati (2012)

6.4. PENGEMBANGAN HORTIKULTURA

Perkembangan hortikultura di lahan rawa sangat bersifat spesifik lokasi, ditentukan oleh sikap dan pengalaman petani. Misalnya jeruk siam Banjar di lahan rawa pasang surut UPT Terantang yang luasnya mencapai 9.000 ha menjadi sentra jeruk yang pemasarannya sampai ke Pulau Jawa bermula diawali dengan beberapa kegagalan. Namun berkat kegigihan petani dengan semakin dipahaminya sifat dan watak dari lahan rawa pasang surut, dengan berbagai perbaikan pengelolaan dan bantuan teknis dari penyuluh (Dinas pertanian) akhir meraih keberhasilan. Jeruk

siam juga berkembang di Kalimantan Barat, Mamuju Utara dan Tanjung Jabung barat (Jambi) berkat upaya gigih dan kerja keras petani. Demikian juga beberapa usaha tani hortikultura seperti nenas di Desa Basarang Kab. Kapuas (Kalteng), Siak, Indragiri (Riau); rambutan di Desa Talaran, Kab. Barito Kuala, kakao di Desa Silapangkang, Kab. Mamuju (Sulbar) mempunyai karakteristik dan upaya yang spesifik lokasi dari petani dalam menyiasati lahan rawa dan kondisi pasar sehingga dapat berkembang dan berkelanjutan. Hasil analisis usaha tani padi+jeruk siam+sayur (cabai) secara nyata dapat meningkatkan pendapatan petani. Bahkan pendapatan dari jeruk menjadi andalan bagi petani lahan rawa pasang surut di Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan (Tabel 13).

Tabel 13. Analisis usaha tani padi, jeruk siam dan cabai di lahan rawa pasang surut, Desa Karang Indah, Kab.Barito Kuala, Kalsel

Komoditas	Biaya (Rp/ha)	Penerimaan (Rp/ha)	Keuntungan (Rp/ha)	R/C rasio
Padi lokal	856.000	2.910.000	2.054.000	3,40
Jeruk (surjan)	1.162.000	10.070.00	8.908.000	8,67
Cabai (surjan)	810.000	1.500.000	690.000	1,85
Jumlah	2.828.000	14.480.000	11.652.000	4,93
Padi unggul 2 x	3.794.000	6.984.000	3.190.000	1,84
Jeruk (surjan)	1.162.000	10.070.000	8.908.000	8,67
Cabai (surjan)	810.000	1.500.000	690.000	1,85
Jumlah	5.766.000	18.554.000	12.788.000	3,21

Sumber: BALITTRA (2004)



Gambar 6. Jeruk dan kakao di lahan rawa gambut, Desa Sukamaju, Kec. Dapurang, Kab. Mamuju Utara (Sulbar), 2009 (Dok. M.Noor Balittra)

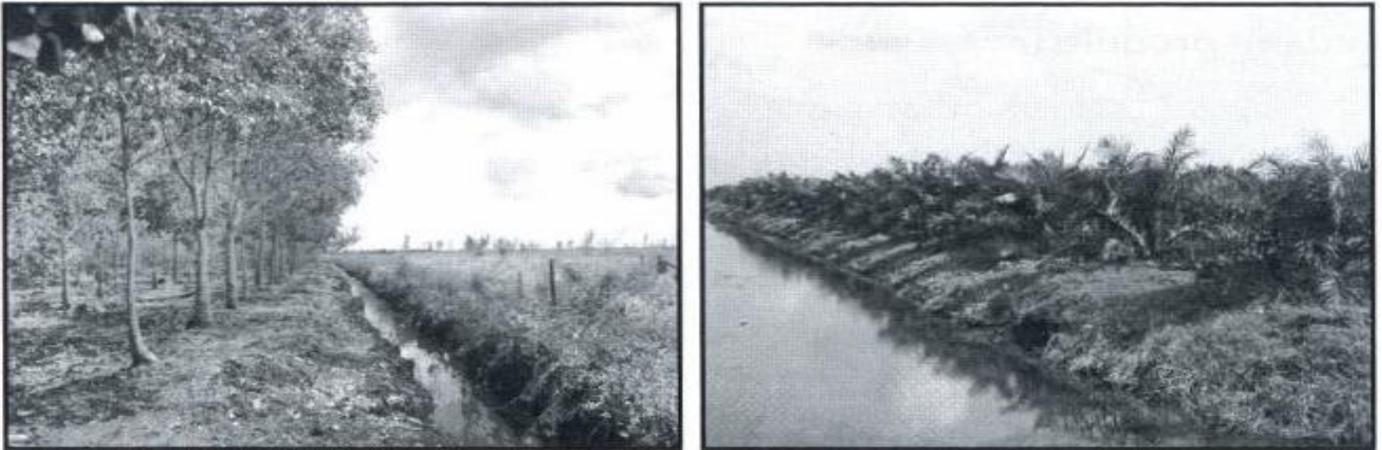
6.5. PENGEMBANGAN TANAMAN TAHUNAN

Perkembangan tanaman perkebunan di lahan rawa mempunyai historis sangat kuat yang dapat ditelusuri dari era sebelum kemerdekaan, yaitu masa penjajahan Belanda. Areal perkebunan karet dan kelapa sawit Indonesia merupakan terluas di dunia. Di lahan rawa sendiri tanaman perkebunan berkisar 2,5 juta hektar yang tersebar secara luas di lima provinsi, yaitu Sumatera Selatan, Riau, Jambi, Kalimantan Barat, dan Kalimantan Tengah. Komoditas ini berkembang pesat di lahan rawa sejak 1977 dengan dikeluarkannya pola Perusahaan Inti Rakyat (PIR) yang meliputi PIR-Lokal, PIR-Khusus, dan PIR Berbantuan. Prospek perkebunan kedua komoditi ini semakin cerah, oleh karena itu diarahkan menjadi usaha agribisnis yang berdaya saing tinggi, menyejahterakan, berwawasan lingkungan, dan berkelanjutan. Hanya saja harga sering bergolak karena masih kuatnya pengaruh dan dominasi negara konsumen dalam bisnis perdagangan,

sementara negara produsen seperti Indonesia hanya menguasai bidang produksinya.

Karakteristik lahan rawa berdasarkan ketinggian tempat dari permukaan air laut, kondisi iklim, keadaan tanah, dan kesesuaian lahan untuk tanaman karet dan kelapa sawit cukup sesuai sampai sesuai marjinal. Produktivitas rata-rata kelapa sawit di lahan rawa tergolong rendah, namun dengan inovasi teknologi dapat mencapai antara 20–24 ton TBS/ha/tahun (umur 10 tahun). Produktivitas kelapa sawit di lahan gambut mencapai antara 19–25 ton TBS/ha/tahun. Produktivitas karet di lahan rawa berkisar 450–550 kg/ha/tahun lebih rendah dari rata-rata umum. Pengelolaan yang baik dapat meningkatkan produktivitas karet di lahan rawa atau gambut menyamai hasil di tanam mineral rata-rata mencapai 400–450 kg baku/ha/tahun (umur 6 tahun) dan meningkat mencapai 1.200 kg/ha/tahun (umur 9 tahun).

Perkebunan karet dan kelapa sawit mempunyai peran penting dalam perekonomian nasional sebagai penghasil devisa dan pengentasan kemiskinan. Pengembangan perkebunan dua komoditas ini di lahan rawa diharapkan dapat secara signifikan meningkatkan taraf kesejahteraan masyarakat. Perkembangan komoditas karet dan kelapa sawit ini mempunyai dampak yang luas, antara lain terhadap (1) sektor usaha lainnya atau kesempatan kerja, (2) pemerataan dan distribusi pendapatan, dan (3) ramah lingkungan atau pertanian/perkebunan berkelanjutan.



Gambar 7. Karet di lahan rawa desa Jabiren, Kab. Kapuas dan kelapa sawit dilahan rawa Desa Lamunti, Kab. Kapuas (Kalteng), 2012 (Dok. M.Noor Balittra)



VII. STRATEGI PENGEMBANGAN LAHAN RAWA KE DEPAN

Menjadikan rawa sebagai lumbung pangan

Indonesia pernah mencapai swasembada pangan pada 1984. Namun setelah itu kembali menjadi negara importer beras terbesar di dunia. Impor Indonesia setelah masa swambada setiap tahun meningkat rata-rata antara 1–2 juta ton. Puncak impor terjadi pada 1998 mencapai 5,8 juta ton bertepatan saat krisis ekonomi dunia. Indonesia kembali swasembada pada 2008, namun tidak berumur lama kembali menjadi pengimpor sampai 2015, walaupun dalam rangka untuk cadangan beras nasional (CBN) artinya berjaga-jaga apabila terjadi penurunan produksi akibat alam (El-Nino). Hal ini juga terkait untuk stabilitas keamanan dan pertahanan nasional karena pangan tidak saja sebagai komoditas dalam arti ekonomi, tetapi juga politik.

Hanya saja, ketergantungan dengan impor yang tidak terkendali dapat menyebabkan masuknya Indonesia dalam perangkap pangan yang mengancam kedaulatan nasional. Impor terjadi disebabkan oleh antara lain (1) kebutuhan dalam negeri yang amat besar sejalan dengan penambahan jumlah

penduduk, (2) rangsangan harga pasar internasional yang relatif rendah, serta kadang dalam bentuk bantuan impor dari negara eksportir, dan (3) produksi dalam negeri yang tidak mencukupi. Dalam politik perdagangan global, konsumen (seperti Indonesia) merupakan pasar yang amat besar dan diincar oleh produsen luar negeri sehingga tergantung terhadap pasokan dari luar negeri. Permasalahan pangan menjadi lebih kompleks karena terkait dengan politik dan bisnis di dunia internasional.

Lahan rawa dalam konteks sebagai wadah produksi pangan, khususnya padi terbukti sangat besar dan potensial. Teladan yang dikemukakan di atas pada bab sebelumnya menunjukkan bahwa keberhasilan pengembangan lahan rawa sebagai lumbung pangan atau penyumbang produksi padi dalam mendukung meraih kedaulatan pangan sangat terkait dengan petani, pemerintah, swasta dalam bentuk kerja samanya secara terpadu, sinergi, dan saling menguntungkan.

7.1. PENGUATAN KAPASITAS PETANI

Petani adalah pelaku utama dalam usaha tani yang bertindak sebagai produsen, konsumen, juga sebagai manajer pengelola mulai dari penyiapan lahan sampai pemasaran hasil. Oleh karena itu, petani selain harus menguasai tentang pengetahuan dan teknologi budi daya; pengelolaan tanah, air, dan tanaman; pengelolaan sarana produksi (*input*); proses dan pengolahan hasil; pengelolaan hasil (*output*) dan pemasaran. Peran petani menjadi paling depan dalam peningkatan produksi atau pencapaian swasembada pangan dan terkait dengan peran tersebut petani memerlukan dukungan moril dan materil. Namun dalam penguasaan pasar dan harga petani

sangat lemah sehingga daya tawar kurang, sehingga pasar dan harga sangat ditentukan oleh pedagang baik skala daerah maupun pusat.

Dalam uraian sebelumnya, petani di lahan rawa dikatakan selain serba terbatas baik pengetahuan, modal dan investasi, infrastruktur, dan kelembagaan pendukung seperti penyuluhan, permodalan, pemasaran, dan sebagainya, maka diperlukan optimalisasi menyangkut penguatan peran petani meliputi perbaikan ilmu pengetahuan dan teknologi budi daya serta pengembangan sosial ekonomi; perbaikan dan bantuan infrastruktur dalam pengelolaan air, tanah dan tanaman, termasuk bantuan prasarana dan sarana produksi (benih, pupuk, obat-obatan); pembentukan dan pengembangan kelembagaan internal petani dan eksternal. Dalam hal ini, langkah dan strategi yang diperlukan antara lain:

- (1). Pendidikan dan pelatihan bagi petani baik menyangkut aspek teknologi budi daya, pengelolaan lahan, maupun aspek sosial ekonomi pertanian.
- (2). Pembinaan dan peningkatan perangkat kelembagaan petani baik internal (seperti kelompok tani dan sejenisnya) maupun eksternal (seperti pengolahan hasil, perbengkelan, pemasaran dan sejenisnya).
- (3). Penggalian kearifan budaya lokal untuk memperkaya inovasi teknologi masa depan yang adaptif dan *acceptable* bagi petani.

7.2. DUKUNGAN INFRASTRUKTUR

Sejarah pembukaan lahan rawa sebagaimana dikemukakan di bab sebelumnya menunjukkan dalam rangka untuk menciptakan kondisi agrofisik lahan yang stabil. Dukungan infrastruktur dalam menjadikan lahan rawa produktif dan sumber pertumbuhan ekonomi sangat vital dan esensial. Keberhasilan petani seperti

dikemukakan di atas tidak lepas dari dukungan infrastruktur utamanya, didorong kemudian oleh sikap dan tekad petani yang kuat untuk maju. Infrastruktur utama adalah jaringan tata air baik makro maupun mikro dan jalan akses masuk dari luar ke lokasi. Daerah rawa yang belum memiliki infrastruktur jaringan tata air dan jalan yang memadai masih cukup luas. Jaringan tata air secara periodik perlu pemantauan dan penyesuaian karena sifat lahan rawa yang dinamis dan rapuh. Prinsip-prinsip umum dan model pengelolaan air di lahan rawa pasang surut dan rawa lebak telah dikemukakan sebelumnya. Selain pemerintah yang mempunyai wewenang dalam pengupayaan atau pembangunan infrastruktur ini, masyarakat petani dan pengguna juga perlu memperhatikan sistem pengelolaan, perawatan, pengamanan, dan pengoptimalan fungsi dari infrastruktur yang dibangun tersebut. Dalam hal ini, langkah dan strategi yang diperlukan antara lain:

- (1). Pembangunan atau perbaikan infrastruktur berupa jaringan tata air dan jalan akses dari luar ke lokasi sesuai dengan kebutuhan dan fungsi.
- (2). Pembinaan dan penguatan kelembagaan petani dan aparat setempat dalam pemeliharaan dan optimalisasi fungsi jaringan tata air dalam perbaikan lahan dan peningkatan produksi.

7.3. DUKUNGAN KEBIJAKAN DAN KOMITMEN PEMERINTAH

Pemerintah baik sebagai perencana, pelaksana, dan pengawas yang terdiri atas eksekutif, legeslatif, dan yudikatif mempunyai peran sebagai motivator, fasilitator, dan regulator bagi pengembangan pertanian di lahan rawa. Peran pemerintah sebagai motivator adalah memberikan dukungan moril dan

semangat (spirit) dalam bentuk penerangan dan pendidikan untuk menarik minat bagi para generasi muda dan masyarakat dalam memperkuat pertanian, sedangkan peran fasilitator dapat dalam bentuk penyediaan prasarana dan sarana pertanian dalam kaidah-kaidah tepat jumlah, kualitas, dan waktu. Adapun peran pemerintah sebagai regulator dalam bentuk kebijakan-kebijakan yang dalam konteks pertanian lahan rawa berkomitmen untuk memperkuat pertanian rakyat menuju pertanian modern dari pertanian yang bersifat tradisional dan gurem. Pemerintah harus dapat memberi peluang bagi berkembangnya pertanian rakyat secara berkelanjutan, tanpa menghambat perkembangan pertanian korporasi.

Dalam perkembangan terakhir, terkesan bahawa pertanian rakyat tenggelam karena masuknya korporasi. Petani tertarik bekerja pada perusahaan sebagai buruh dengan meninggalkan lahan usaha taninya tanpa ditanami atau terbengkalai. Oleh karena itu, pengawasan oleh pemerintah terhadap perkembangan kondisi sosial dan budaya petani dengan masuknya investor pertanian di lingkungan masyarakat pedesaan. Dalam hal ini, langkah dan strategi yang diperlukan antara lain:

- (1). Penyaluran bantuan prasarana dan sarana (meliputi benih, pupuk, obat-obatan, termasuk alat mesin pertanian) secara efisien dan efektif.
- (2). Pembangunan dan perbaikan infrastruktur pertanian (meliputi jaringan tata air, jalan desa, jalan usaha tani, bengkel pertanian, dan gudang dan lantai jemur) yang fungsional.
- (3). Pengembangan regulasi dan kebijakan sehingga mendorong perkembangan pertanian lahan rawa secara berkelanjutan.

7.4. PENGUATAN PARTISIPASI KORPORASI PERTANIAN

Korporasi pertanian atau multinational corporations (MNC) yang dimaksud di sini adalah perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam bidang pertanian yang beroperasi di dua atau lebih negara. MNC merupakan kumpulan perusahaan yang berasal dari negara yang berbeda yang bergabung melalui ikatan strategis bersama. Korporasi pertanian atau MNC datang tidak selalu buruk, juga tidak selalu baik. Hanya saja kebanyakan korporasi pertanian atau MNC lebih memilih di bagian hulu dari sistem produksi seperti penyediaan benih, pupuk, obat-obatan (pestisida, insektisida, herbisida), alsintan (traktor, *seed transplanter*, *combine harvester*). Kondisi sekarang tiga MNC sektor pangan terbesar dan tujuh produsen lainnya menguasai 68% bisnis bibit pada tingkat global, juga menguasai sarana produksi lain seperti obat-obatan. Keuntungan yang mereka peroleh meningkat dari 19% pada 2011 menjadi 495 pada 2012 (Refi dan Falahi, 2014). Padahal yang paling krusial adalah bagian hilir dalam sistem produksi, yaitu pengolahan hasil, penyimpanan, dan pengemasan (*pakagging*). Peningkatan produksi tanpa diikuti distribusi yang baik, maka tujuan untuk menyejahterakan petani ibarat kata “jauh panggang dari api”.

Cara-cara korporasi memanfaatkan lembaga multilateral seperti IMF, WTO, dan Bank dunia atas nama globalisasi mengajukan tawaran pembentukan pasar bebas yang mulai dengan serangkaian hutang luar negeri. Sebuah strategi yang pada akhirnya membuat Negara berkembang mengalami ketergantungan investasi. Akibatnya intervensi pemerintah dibatasi dan pelaku bisnis memegang kendali berbagai area publik yang semula dikuasai Negara seolah-olah terjadi pengambil-alihan secara diam-diam atau “*silent take over*” (Refi dan Falahi, 2014).

Keuntungan korporasi seyogya harus dapat juga dinikmati oleh petani dengan sistem kerja sama yang saling menguntungkan. Berangkat dari kondisi petani yang serba terbatas seperti dikemukakan di atas, maka dengan harga-harga sarana produksi yang terus meningkat, petani semakin terpuruk. Bantuan-bantuan yang diberikan pemerintah dalam bentuk subsidi juga hanya sedikit berimbas kepada petani, lebih banyak dinikmati oleh para korporasi. Dalam hal ini, langkah dan strategi yang diperlukan antara lain:

- (1). Peningkatan pelibatan korporasi pertanian yang lebih intens dalam proses produksi pertanian dengan membangun pabrik-pabrik sarana produksi tersebar di lokasi-lokasi sentra produksi.
- (2). Pelibatan korporasi pada titik krusial, tidak hanya memfokuskan pada bagian hilir.
- (3). Pengembangan regulasi dan kebijakan sehingga mendorong perkembangan pertanian lahan rawa secara modern dan berkelanjutan berbasis kerja sama kemitraan antara petani dan koporasi pertanian yang saling menguntungkan.

7.5. PENGUATAN KELEMBAGAAN DAN SISTEM KEMITRAAN

Petani sebagai pelaku utama, pihak pemerintah sebagai pelindung sekaligus perencana, pelaksana, dan pengawasan pembangunan pertanian, dan pihak swasta sebagai mitra pemerintah memerlukan kerja sama yang *solid* dalam upaya pembangunan pertanian. Sementara ini, kemitraan pemerintah dengan petani sebatas pemberian bantuan dalam bentuk fisik berupa benih, pupuk, obat-obatan, alsintan tanpa diikuti dengan sistem pengelolaan dan pengawasan yang memadai sehingga

berjalan tidak efisien dan efektif seluruhnya. Cerita pupuk yang beralih tangan, dijual, dan diselundupkan bukan rahasia umum. Cerita benih yang terlambat sampai di tempat, kualitas yang kurang baik sehingga dijadikan barang konsumsi oleh petani sudah sering diceritakan petani. Demikian juga bantuan ternak yang sering dijual, sakit, atau mati karena kelalaian dan sebagainya menunjukkan bahwa pengelolaan dan pengawasan menjadi unsur penting dalam kemitraan antarpemerintah dan petani.

Pihak swasta (korporasi) dituntut pemerintah ikut berperan atau ambil bagian dalam upaya peningkatan produksi pangan dan pencapaian kedaulatan pangan. Namun beberapa kesulitan sering muncul karena pihak swasta berpendapat antara lain (1) penanam modal dalam usaha tani, khususnya pangan kepada petani tidak banyak mendatangkan keuntungan secara ekonomi bahkan merugi, sementara korporasi mensyaratkan adanya keuntungan dalam setiap kegiatannya; (2) kepercayaan atau citra petani di mata pihak swasta rumit dan kompleks, berhadapan dengan masyarakat petani yang sangat beragam tidak mudah; (3) jaminan keamanan dan insentif yang diberikan pemerintah kepada pihak swasta tidak ada sehingga semangat dan minat pihak swasta setengah hati.

Penanganan pangan memang memerlukan keterpaduan karena berbagai kepentingan terlibat, sementara antarkementerian atau sektor bahkan sub-sektor terkait masih sulit bekerja sama. Kepentingan ekonomi, politik, ekologi (lingkungan) adakalanya saling berhadapan sehingga diperlukan jalan kompromi untuk mendapatkan manfaat yang sebesar-besarnya bagi rakyat, bukan untuk partai atau golongan dalam meningkatkan pamor dan citra. Demikian juga dengan pihak korporasi, pemerintah harus mempunyai kejelasan dan ketegasan bahwa kepentingan sosial adakalanya mesti didahulukan dari kepentingan ekonomi terkait dengan kepentingan nasional.



VIII. PENUTUP

Kedaulatan Pangan memperkuat Kedaulatan Rakyat

Kedaulatan pangan nasional akan terkait dengan tiga aspek pokok, yaitu (1) pasokan atau tingkat produksi pangan nasional, (2) konsumsi atau tingkat kebutuhan terkait dengan jumlah penduduk, dan (3) distribusi atau jaminan pemerataan dan kemampuan setiap penduduk untuk dapat mengakses baik dari segi harga maupun kemudahan mendapatkan. Aspek pasokan atau kemampuan produksi pangan dalam negeri ditentukan oleh luasan lahan yang tersedia (areal intensifikasi dan ekstensifikasi) untuk tanaman pangan dan tingkat teknologi yang tersedia. Aspek konsumsi dipengaruhi oleh laju pertumbuhan penduduk dan implementasi program diversifikasi pangan. Aspek distribusi dipengaruhi oleh prasarana dan sarana transportasi serta jaminan harga untuk dapat dijangkau oleh masyarakat secara umum.

Lahan rawa dengan berbagai sifat dan kendalanya dapat dikembangkan sebagai sumber pertumbuhan produksi padi, palawija, sayur-mayur, hortikultura, dan tanaman tahunan dengan berbasis pada ilmu pengetahuan, teknologi, kearifan lokal

yang didukung oleh infrastruktur, dan kelembagaan internal dan eksternal pertanian. Petani sebagai pelaku utama, pemerintah sebagai motivator, fasilitator, regulator, dan kontrol serta korporasi dapat bermitra dalam pembangunan pertanian lahan rawa untuk mencapai kedaulatan pangan nasional.

Langkah dan strategi pengembangan lahan rawa untuk pertanian mendukung kedaulatan pangan ke depan yang diperlukan antara lain (1) pendidikan dan pelatihan bagi petani baik menyangkut aspek teknologi budi daya, pengelolaan lahan, maupun aspek sosial ekonomi pertanian; (2) pembinaan dan peningkatan perangkat kelembagaan petani baik internal maupun eksternal; (3) penggalian kearifan budaya lokal untuk memperkaya inovasi teknologi masa depan yang adaptif dan *acceptable* bagi petani; (4) penyaluran bantuan prasarana dan sarana secara efisien dan efektif; (5) pembangunan dan perbaikan infrastruktur pertanian yang fungsional; (6) pengembangan regulasi dan kebijakan sehingga mendorong perkembangan pertanian lahan rawa secara berkelanjutan. Peningkatan pelibatan korporasi pertanian yang lebih intens dalam proses produksi pertanian dengan membangun pabrik-pabrik sarana produksi tersebar di lokasi-lokasi sentra produksi, (7) Pelibatan korporasi pada titik krusial, tidak hanya difokuskan pada bagian hilir, (8) Pengembangan regulasi dan kebijakan sehingga mendorong perkembangan pertanian lahan rawa secara modern dan berkelanjutan berbasis kerja sama kemitraan antara petani dan koporasi pertanian (swasta) yang saling menguntungkan.

DAFTAR PUSTAKA

- AARD-LAWOO. 1990. Paper Workshop on Acid Sulphate Soils in The Humid Tropics, November, 20-22, 1990. AARD-LAWOO. Bogor/Jakarta. 392 p.
- Adnyata, M.O. IGM. Subiksa, DKS Swastika, dan H. Pane. 2005. Analisis Kebijakan Pengembangan Tanaman Pangan di Lahan Marginal : Lahan Rawa. Laporan Puslibangtan. Bogor.
- Agus, A. 2013. Jihad penegakan kedaulatan pangan. Dalam Ali Agus et al (eds). *Jihad Menegakan Kedaulatan Pangan: Suara dari Bulak Sumur*. Yogyakarta: GMU press. Hlm 1–8.
- Anggoro, 2013. Jihad kedaulatan pangan dalam bingkai penciptaan keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif. Dalam Ali Agus et al (eds). *Jihad Menegakan Kedaulatan Pangan: Suara dari Bulak Sumur*. Yogyakarta: GMU press. Hlm 11–25.
- BALITTRA, 2009. *State of The Art dan Grand Design Pengembangan Lahan Rawa*. Bogor: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- BALITTRA, 2011. Setengah Abad Balittra: Rawa Lumbung Pangan Menghadapi Perubahan Iklim. 71 hlm. Banjarbaru: Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa.

- BALITTRA, 2013. *Laporan Tahunan*. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Tahun 2012. Banjarbaru: Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. .25 hlm.
- BALITTRA, 2015. *Laporan Tahunan*. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Tahun 2014. Banjarbaru: Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa.
- BBSDLP, 2011. Inovasi Teknologi Sumberdaya Lahan untuk Pertanian Berkelanjutan. *Laporan Tahunan*. Bogor: BBSDLP-Balitbangtan.
- BBSDLP, 2014. Sumberdaya Lahan Pertanian Indonesia: Luas, Penyebaran dan Potensi..Laporan Teknis 1/BBSDLP/2014. Edisi ke-1. Bogor: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. 56 Hlm.
- Collier, W.L. 1982. Lima puluh tahun transmigrasi spontan dan transmigrasi pemerintah di tanah rawa Kalimantan. *Dalam* J. Hardjono (ed.). Transmigrasi dari Kolonisasi sampai Swakarsa. Jakarta: Gramedia.
- Dent, D. 1986. Acid Sulphate Soils: A Baseline for Research and Development. Wageningen: ILRI Publ. No. 39. 204 p.
- Ditjentan, 2007. Kebijakan Pengembangan Lahan rawa dalam Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. Makalah Pros. Sem. Nas. Pertanian Lahan Rawa, 3–4 Agustus 2007 di Kuala Kapuas, Kalimantan Tengah.
- Dir. Rawa dan Pantai. 2006. Pengelolaan Rawa di Indonesia. Direktorat Rawa dan Pantai. Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta. 205 hlm.
- Euroconsult, 1986. Nation-wide Study of Coastal and Near-coastal Swamps Land in Sumatra, Kalimantan and Irian Jaya. *Executive Report* Dir. Gen. Of Water Res. Dev. Min of Public Work, Jakarta and Euroconsult. Arnhem/BIEC. Bandung.

- Haryono, 2012. Lahan Rawa; Lumbung Pangan Masa Depan Indonesia. Jakarta: IAARD Press. 142 hlm.
- Iman, M.I., dkk. 1990. Penelitian sistem usaha tani di lahan pasang surut. *Dalam* M. Syam. M. Sabrani, dan A. Musaddad (ed). Sistem Usha Tani di Lima Agro Ekosistem. Bogor: Puslitbangtan.
- Ismail, I.G., dkk. 1993. Sewindu Penelitian Pertanian di Lahan Rawa, Kontribusi dan Prospek Pengembangan. Bogor: Badan Litbang Pertanian.
- ICCTF-Bappenas. 2013a. Atlas Lahan Gambut Terdegradasi Pulau Sumatera Skala 1:250.000. *Indonesia Climate Change Trust Fund (ICCTF)*-Bappenas. Balitbangtan. Kementerian Pertanian. 22 hlm.
- ICCTF-Bappenas. 2013b. Atlas Lahan Gambut Terdegradasi Pulau Kalimantan dan Papua. Skala 1:250.000. *Indonesia Climate Change Trust Fund (ICCTF)*-Bappenas. Balitbangtan. Kementerian Pertanian. 21 hlm.
- Irianto, G. 2015. Asuransi Pertanian. Kompas, edisi 29 Oktober 2015. Jakarta: Berita Harian Umum.
- Khudori, 2008. Ironi Negari Beras. Yogyakarta: Insist Press. 366 hlm.
- Kementerian Pertanian (Kementan). 2014. Panduan Pengelolaan Berkelanjutan Lahan Gambut Terdegradasi. Neneng L. Nurida dan Wihardjaka (editor). Jakarta: Badan Litbang Pertanian. 64 Hlm.
- Kompas, 26 Mei 2015. Kawasan Industri: Mengikis Kesenjangan. Hlm 17. Jakarta: Harian Umum Nasional.

- Malik, H. 2014. Melepas perangkap impor Pangan, Model pembangunan kedaulatan pangan di Kabupaten Kaur, Bengkulu. Jakarta: Penerbit LP3ES. 335 hlm.
- Mamat H. Suwanda dan M. Noor. 2014. "Kebijakan Pemanfaatan Lahan Rawa Pasang Surut untuk Mendukung Kedaulatan Pangan Nasional". Jurnal Sumberdaya Lahan Edisi Khusus Karakteristik dan Variasi Sumberdaya Lahan Pertanian, Des 2014. Hlm 31-40. Bogor:
- Noorginayuwati, S. Saragih, dkk. 2010. Kajian kearifan lokal usahatani jeruk. *Dalam* Pemanfaatan dan Pelestarian Lahan Gambut di Sulawesi Barat. *Laporan Akhir Hasil Penelitian Sinta Anggaran Tahun 2009*. Banjarbaru: Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa.
- Noor, M. 1996. *Padi Lahan Marjinal*. Jakarta: Penebar Swadaya. 213 hlm.
- Noor, M. 1999. Rontoknya tajuk meranti, tumbangnya rumpun padi. Opini Bagian II-Habis. Barito Pos, 16–22 Maret 1999. Banjarmasin: Berita Mingguan Umum.
- Noor, M. 2004. *Lahan Rawa: Sifat dan Pengelolaan Tanah Bermasalah Sulfat Masam*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 241 hlm.
- Noor, M. 2015. Teknologi pengelolaan lahan rawa untuk pertanian yang produktif, inklusif, dan ekologis. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2015, Palembang 8–9 Oktober 2015.
- Noor, M dan S. Saragih. 1997. Peningkatan produktivitas lahan pasang surut dengan perbaikan sistem pengelolaan air dan tanah. Dalam Prosiding Simposium Tanaman Pangan III : Kinerja Penelitian Tanaman Pangan. Buku 6. Bogor: Puslitbangtan.

- Noor, M. dan A. Rahman. 2015. Biodiversiti dan kearifan lokal dalam budidaya tanaman pangan mendukung kedaulatan pangan: Kasus di lahan rawa pasang surut. *Dalam* Prodising Seminar Nasional Biodiversitas; pemanfaatan Sumber Daya Hayati untuk Ketahanan Pangan Berkelanjutan. Vol 4:1, hlm 51-57. Surakarta: FMIPA UNS.
- Noor, M dan D. Nursyamsi. 2013. “Jeruk Siam Banjar: Andalan Petani Lahan Rawa Pasang Surut” dalam *Majalah Sains Indonesia* 21/ September: 90–92.
- Noor, M, dkk. 2014. Karakteristik dan kesesuaian lahan rawa pasang surut untuk tanaman kedelai. *Dalam* Khairil Anwar *et al.* (eds). *Kedelai Lahan Rawa Pasang Surut: Mendukung Swasembada Pangan & Bioindustri*. Jakarta: IAARD Press.
- Noor, M., Y. Lestari dan M. Alwi. 2005. “Teknologi Peningkatan Produktivitas Lahan Gambut”. *Laporan Akhir Hasil Penelitian*. Banjarbaru: Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa.
- Notohadiprawiro, T. 1979. *Tanah Estuarin: Watak, Sifat, Kelakuan dan Kesuburannya*. Dep. Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta.
- Nurmalina, R. 2007. *Model Ketersediaan Beras yang Berkelanjutan untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional*. Disertasi Program Doktor, IPB.
- Nursyamsi, D, dkk. 2014. *Sistem Surjan: Model pertanian Lahan Rawa Adaptif Perubahan Iklim*. Jakarta: IAARD Press.
- Rahman, A., dkk. 2011. Prospek dan Strategi Pengembangan Sistem Budidaya dan Agribisnis Tanaman Jagung di Lahan Rawa: Peluang dan Kendala. *Dalam* Soenartiningih *et al.* (ed.). *Pros Sem Nasional Tanaman Serealia Pekan Serealia Nasional*

2010 15-25. Bogor/Maros: Puslitbangtan- Balai Penelitian Serealia. ISBN 978-979-8940-29-3.

- Refi, W dan Z.Palahi. 2014. *Desa Cosmopolitan: Globaliasi dan Masa Depan Kekayaan Indonesia*. Jakarta: Change Publication. 198 hlm.
- Rina, Y, dkk. 2007. "Karakteristik sistem usahatani di lahan lebak (Kasus Desa Banua Kupang Kab Hulu Sungai Tengah)". dalam Pros. Sem. Pertanian Lahan Rawa. 3-4 Agustus 2007. Kapuas: Kerjasama Balitbangtan dengan Pemkab Kapuas Kalimantan Tengah.
- Rina, Y, dkk. 2008. "Analisis Ekonomi dan Keunggulan Kompetitif Komoditas Pertanian di Lahan Lebak". *Laporan Akhir Hasil Penelitian Tahun Anggaran 2008*. Banjarbaru: BBSDLP. Balittra.
- Rina, 2012. Keragaan adopsi komponen teknologi pengelolaan tanaman terpadu di lahan rawa. Dalam M. Melati, S. Arifin Aziz, D. effendi et al (eds). Prosiding Simposium dan Seminar Bersama PERAGI-PERHORTI-PERIPI-HIGI. Mendukung Kedualatan Pangan dan Energi yang Berkelanjutan. Hlm 553-558. IPB ICCC Bogor, 1-2 Mei 2012. Dep Agro & Horti IPB bekerja sama dengan PAI, PHI, PIPI dan HIGI.
- Rina, Y. dan Noorginayuwati. 2012. "Sosial dan Ekonomi Petani di Lahan Gambut". Hlm 217–247. *dalam* M. Noor et al (eds). *Lahan Gambut: Pemanfaatan dan Pengembangannya untuk Pertanian*. Yogyakarta: Kanisius.
- Rina, Y dan H. Syahbuddin. 2013. Zona kesesuaian lahan rawa pasang surut berbasis keunggulan kompetitif komoditas. *Jurnal SEPA*. Vol 10 No 1. September 2013: 103–117.
- Rina, Y. dan D. Nursyamsi. 2013. Financial Analysis of Citrus Farming on Sorjan System at Tidal Swampland. 351–368. *In*

Edi Husen *et al* (Eds). Proceedings International Workshop on Sustainable Management of Lowland for Rice Production. Banjarmasin 27–28 September 2012. Indonesian Agency for Agricultural Research and Development Ministry of Agriculture

- Sains Indonesia 26, Feb 2014. “Cabai, Bonus menggiurkan dari Lahan Rawa”. Hlm 61–63. *Majalah Bulanan Nasional*. Jakarta
- Sinar Tani 15–21 Jan 2014. “Manisnya Budidaya Pepaya di Lahan Gambut”. Hlm 13. *Tabloid Mingguan Kementerian Pertanian Jakarta*. www.tabbloidsinartani.com
- Sinar Tani 22–28 Jan 2014. “Panen Bawang di Lahan Gambut: Kalkulasi Analisa Usaha Tani”. Hlm 4. *Tabloid Mingguan Kementerian Pertanian Jakarta*. www.tabbloidsinartani.com
- Subagyo, A. 2006. Karakteristik lahan rawa pasang surut dan lebak. *Dalam Didi Ardi S et al. (eds.). Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. Hlm. : 99–116.
- Supriyo, A. dan A. Jumberi. 2007. “Kearifan budaya lokal dalam budidaya padi di lahan pasang surut”. dalam Mukhlis et al (eds). *Kearifan Lokal Pertanian di Lahan Rawa*. Bogor/ Banjarbaru: BBSDLP- BALITTRA. Hlm 45–62.
- Syachyuti, 2004. *Tiga Puluh Konsep Penting dalam Pembangunan Pedesaan dan Pertanian*. Jakarta: Penerbit PT. Bina Rena Pariwara. 262 Hlm.
- Tampubulon, S.H.M., dkk. 1991. Kajian aspek sosial ekonomi dan kelembagaan pengembangan usaha tani terpadu lahan rawa pasang surut di Sumatera Selatan. *Dalam Suwran T. Herawti, dan IG. Ismail (eds). Pros. Sem Penelitian Lahan Pasang Surut dan Rawa*. SWAMPS-Puslitbangtan. Bogor.

- Wahyunto, S. Ritung dan H. Subagjo. 2003. Peta Sebaran Gambut dan Kandungan Karbon Pulau Kalimantan/ Map of Peat Distributions and Carbon Contents of Kalimantan (Buku 2). Wetlands International-Canadian International Development Agency (CIDA) – Wildlife Habitat Canada. Bogor.
- Wahyunto, S. Ritung, dan H. Subagyo. 2004. Peta Sebaran Lahan Gambut, Luas dan Kandungan Karbon di Kalimantan. Buku 1, Edisi Pertama. Wetlands International-Indonesia Programme. Bogor.
- WACLIMAD, 2012. Lowland Definition. Working Paper 1. Water Management for Climate Change Mitigation and Adaptive Management Development (WACLIMAD) in Low Land. Bappenas.-Euroconsult MatMAcDonald. GOI-World Bank. Jakarta.
- Yudohusodo, S. 2014. Keluar dari Impor Pangan. Kolom Opini. *Harian Umum Kompas*, edisi Jumat, 28 Maret 2014, Hlm 6.

GLOSARI

D

- Daur ulang rantai proses antara satu komponen atau hasil kegiatan dengan komponen atau hasil kegiatan lainnya yang saling terkait dan menjadi satu kesatuan perputaran (siklus)
- Degradasi keadaan penurunan fungsi akibat perubahan biofisik, kimia, hayati sumber daya alam atau sumber daya lahan.
- Drainase upaya mengeluarkan air (pengatusan) dari lahan usaha tani atau daerah pertanaman
- Dr berlebihan kondisi drainase yang tidak terkendali sehingga menjadikan lahan kerkeringan akibat menurunnya tinggi muka air <50 cm dari permukaan tanah

E

- El-Nino fenomena iklim berupa kekeringan atau kemarau

F

- Food estate* pertanian tanaman pangan yang besar dan luas dalam satu kesatuan pengelolaan secara modern

G

- Gurem petani yang mempunyai kepemilikan lahan <0,5 ha sehingga tidak kunjung sejahtera

I

Integrated farming sistem pertanian yang memadukan atau terpadu baik antarsektor dengan sektor lainnya maupun antara subsektor pada sektor yang sama dalam satu kesatuan kegiatan yang saling berhubungan

Input masukan dapat berupa sarana produksi seperti bibit, pupuk, bahan amelioran, obat-obatan pestisida atau berupa teknologi, alat-alat, dan mesin pertanian.

K

Konservasi cara atau kegiatan yang bertujuan mempertahankan atau menjaga sumber daya alam atau lingkungan sehingga jasa lingkungan tetap lestari

L

Lebak wilayah ekosistem rawa (pedalaman) yang dipengaruhi oleh adanya genangan minimal 50 cm dan lama genangan minimal 3 bulan, topografi cekungan, dan bebas dari pengaruh gerakan pasang air laut/sungai

L. dangkal daerah rawa lebak yang mempunyai genangan <50 cm selama <3 bulan

L. tengahan daerah rawa lebak yang mempunyai genangan 50–100 cm selama 3–6 bulan

L. dalam daerah rawa lebak yang mempunyai genangan 100–200 cm selama >6 bulan

L. sangat dalam daerah rawa lebak yang mempunyai genangan >200 cm selama >6 bulan

O

Over drainage kondisi drainase yang berlebihan akibat dalam dan banyak atau rapatnya saluran yang dibangun

P

Pasang surut gerakan naik turunnya air permukaan atau air tanah akibat gaya tarik benda-benda langit antara bumi dan bulan (*tidal swamps*)

P. besar identik dengan pasang purnama, yaitu pasang tinggi yang terjadi bertepatan bulan purnama pada setiap tanggal 14–15 atau 1–2 pada bulan qomariah (*spring tide*)

P. ganda pasang yang terjadi setiap hari pada antara tanggal 3 sampai dengan 13 dan 16 sampai 29, pasang terjadi dua kali dalam 24 jam dengan waktu yang tidak tetap, tergantung posisi jarak bulan dan bumi (*neap tide*)

Pirit senyawa FeS_2 yang bersifat labil, apabila teroksidasi menghasilkan ion-ion H^+ dan SO_4 sehingga menimbulkan kemasaman (pH 2-3)

R

Reklamasi pembukaan lahan dengan membangun jaringan saluran tata air dalam skala luas (*skim*) untuk kepentingan pertanian.

Rice estate pengembangan budi daya padi secara luas dengan menerapkan sistem pengelolaan modern yang terpadu

S

Surjan	sistem pertanian yang memadukan antara sistem sawah dan tegalan sehingga terdapat peluang diversifikasi komoditas pada sebidang lahan
Swasembada	kemampuan memenuhi kebutuhan pangan dari produksi dalam negeri.

T

Tabat	sistem/cara untuk menjaga atau mengatur tinggi muka air dengan memasang pintu (tabat) pada muara saluran (<i>dam overflow</i>)
Tabukan	bagian sawah atau tanah yang diturunkan/ digali dalam pembuatan surjan
Tukungan	bagian tanah yang ditinggikan untuk meletakkan bibit
Tipe Luapan	pembagian daerah rawa pasang surut berdasarkan tinggi luapan pasang
T. Lupapan A	daerah rawa pasang surut yang terluapi oleh pasang purnama maupun ganda
T. Luapan B	daerah rawa pasang surut yang terluapi oleh pasang purnama saja
T. Luapan C	daerah rawa pasang surut yang tidak terluapi pasang, tetapi tinggi muka air <50 cm
T. Luapan D	daerah rawa pasang surut yang tidak terluapi pasang, tetapi tinggi muka air >50 cm

BIODATA PENULIS

Herman Subagio, Ir, MS. Dr.

dilahirkan pada 5 Juni 1960 di Probolinggo (Jatim). Menyelesaikan Pendidikan S1 Jurusan Budidaya di Fakultas Pertanian Unida Malang, S2 Jurusan Sosiologi Pascasarjana UGM, dan S3 Jurusan Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian pada Pascasarjana IPB. Mengikuti berbagai kursus, antara lain ISTA Rules and Breeding for Wheat Development di Izmir Turki (2013), Management and Research Development di Mealbourne, Australia (2012), Diklat PIM Tingkat III di Ciawi, Bogor (2011); Developing Integrated Nutrient Management Option for Deelivery di Los Banos, Philipina (2001); Traning of Trainers untuk Pemberdayaan Program Aksi Masyarakat (1999), Statistics in Agriculture di Univ. Reading London UK (1990), dan Maize Improvement di CIMMYT Mexico (1987).



Pengalaman jabatan sebagai Ketua Kelji Sosial Ekonomi dan Kebijakan Balai Penelitian Aneka Kacang dan Umbi-umbian Malang (2008) BPTP Jawa Timur di Malang (2005), Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Tengah di Sigi Palu (2011), Kepala Balai Penelitian Serealia di Maros, Sulsel (2012), dan Kepala Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Agustus 2014 – sekarang). Jabatan fungsional Peneliti Madya bidang Sosial Ekonomi sejak 2005. Karya tulis tersebar pada berbagai jurnal, prosiding, *bulletin*, baik dalam maupun luar negeri. Mendapatkan tanda jasa Satya Lencana Karya Satya XX.

Izhar Khairullah, Ir. MP. Dr.

dilahirkan di Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan pada 29 Desember 1968. Menyelesaikan pendidikan S1 jurusan Budidaya Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru (1992), pendidikan S2 program studi Agronomi pada Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru (2005), dan pendidikan S3 pada program studi Ilmu Pertanian minat Agronomi, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (2012). Pada 1996 mengikuti pelatihan “*Introduction to New Developments in GXE Analysis and Interpretation of Results*” di Bogor yang dilaksanakan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (Puslitbangtan) bekerjasama dengan *International Rice Research Institute* (IRRI). Pada Agustus 2003 ditugaskan untuk mengikuti training “*Rice Breeding Course: Planning Rice Breeding Program for Impact*” yang diselenggarakan oleh IRRI di Los Banos, Laguna, Filipina. Turut melepas varietas unggul Margasari, Martapura, dan Inpara-3, serta varietas unggul lokal Siam Mutiara dan Siam Saba. Tercatat sebagai anggota Perhimpunan Agronomi Indonesia (PERAGI), Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI), dan Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI). Jabatan fungsional sebagai Peneliti Madya bidang Budidaya Tanaman pada Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa.



Muhammad Noor, Ir, MS. Dr.

dilahirkan pada 21 November 1957 di Banjarmasin (Kalsel). Menyelesaikan pendidikan S1 pada Fakultas Pertanian Jurusan Ilmu Tanah Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta (1985), S2 pada Fakultas/Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (1989), dan S3 pada Program Doktor UGM Yogyakarta (2004).



Dikukuhkan sebagai Profesor Riset bidang Kesuburan Tanah dan Biologi Tanah oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) pada 11 Desember 2014 sebagai Profesor Riset ke 451. Karya tulis buku teks antara lain (1) Padi Lahan Marjinal (1996, penerbit Penebar Swadaya Jakarta), (2) Pertanian Lahan Gambut (2001, Kanisius Yogyakarta), (3) Lahan Rawa: Sifat dan Pengelolaan Tanah Bermasalah Sulfat Masam (2004, Rajawali Pers Jakarta), (4) Rawa Lebak: Ekologi, Pemanfaatan dan Pengembangannya (2007, Rajawali Pers Jakarta), (5) Lahan Gambut: Pengembangan, Konservasi dan Perubahan Iklim (2010, GMU Press Yogyakarta), (6) Lahan Rawa: Penelitian dan Pengembangan ditulis bersama dengan Dr. Ir. Haryono, M.Sc., Dr. Ir. Muhrizal Sarwani, M.Sc. dan Dr. Ir. Haris Syahbuddin, DEA (2012, IAARD Press Jakarta); (7) Sistem Surjan: Model Pertanian Lahan Rawa Adaptif Perubahan Iklim ditulis bersama dengan Dr. Ir. Dedi Nursyamsi, M.Agr dan Dr. Ir. Haryono, M.Sc. (2012, IAARD Press, Jakarta); dan (8) Debat Gambut: Ekonomi, Ekologi, Politik dan Kebijakan (2016, GMU Press Yogyakarta). Karya tulis lainnya tersebar dalam berbagai jurnal, prosiding, *bulletin*, *booklet*, majalah, dan laporan ilmiah. Mendapatkan anugerah Agro Inovasi sebagai Inovator Luar Biasa Bidang Hak Cipta dan Merek oleh Menteri Pertanian pada 2011. Pemenang Kedua Lomba Karya Tulis Opini dalam rangka Hari Ulang Tahun Sinar Tani ke-36 pada 2006. Kerap menulis berbagai

opini dan menjadi nara sumber pada berbagai pelatihan lingkup Kementerian Pertanian, Pekerjaan Umum, Lingkungan Hidup, Kehutanan, dan Transmigrasi, Perusahaan Perkebunan Swasta, dan beberapa Lembaga Swadaya Masyarakat (NGO) serta mengajar dan membimbing mahasiswa tingkat sarjana dan pascasarjana pada beberapa perguruan tinggi negeri. Menjabat sebagai Peneliti Utama bidang kesuburan tanah dan biologi tanah pada Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa.

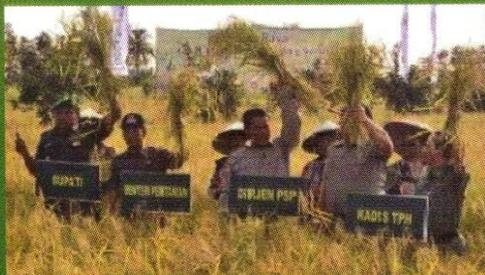
Wahida Annisa Yusuf, SP. M.Sc. Dr.

dilahirkan pada tanggal 07 Januari 1977 di Banjarmasin (Kalsel). Menyelesaikan pendidikan S1 jurusan Ilmu Tanah pada Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru (1999), pendidikan S2 program studi Ilmu Tanah pada Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (2010), dan pendidikan S3 program studi Ilmu Pertanian minat Ilmu Tanah pada Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (2014). Mengikuti berbagai kursus, antara lain “*Peningkatan Kapasitas Diplomasi dan Negosiasi Badan Litbang Pertanian Menghadapi Isu-Isu Pertanian dalam Perundingan Internasional*” di Ciawi, Bogor (2014); Basic Training Course “*Pendugaan Emisi GRK dari Lahan Gambut*” di Palangkaraya (2014) yang dilaksanakan oleh Indonesia-Japan REDD+ Project (IJ-REDD+ Project); “*Synthetic Aperature Radar MAP RICE Training*” di Bogor (2014); Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Rawa Pada Pengelolaan Ekosistem Lahan Gambut di Bandung (2014). Karya tulis tersebar pada berbagai jurnal, prosiding, serta *bulletin*. Tercatat sebagai anggota Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI). Jabatan fungsional sebagai Peneliti Muda bidang Kesuburan Tanah dan Biologi Tanah pada Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa.



PERSPEKTIF PERTANIAN LAHAN RAWA

Mendukung Kedaulatan Pangan



Kata pangan atau beras sering melekat dalam setiap program pembangunan. Misalnya ada program *Rentjana Tiga Tahun Produksi Beras* pada era Soekarno, *Swasembada Pangan* pada era Soeharto, *Ketahanan Pangan* pada era Susilo Bambang Yudiyono, dan *Kedaulatan Pangan* pada era Joko Widodo sekarang. Pertanian lahan rawa sebenarnya diarahkan dan cocok

untuk tanaman pangan, khususnya sawah (padi). Persawahan dan budidaya padi di lahan rawa dikenal sudah sejak lama bahkan saat belum dikenalnya bibit unggul, pupuk, irigasi dan mekanisasi. Keberhasilan petani tradisional diatas, memberikan inspirasi bagi pemerintah untuk membuka lahan rawa secara luas. Lahan rawa yang tersebar pada 17 provinsi (Sumatera, Kalimantan, dan Papua) dengan luas sawah (eksisting) sekitar 1,05 juta hektar, indeks pertanaman (IP) 100, dan produktivitas 4-5 t GKG/ha diperkirakan baru menyumbang berkisar 4-5 juta ton GKG/tahun, belum termasuk tanaman palawija, sayur-mayur, hortikultura dan tanaman perkebunan. Luas lahan rawa yang sesuai untuk pertanian antara 10-12 juta hektar. Sumbangan produksi pertanian dari lahan rawa dapat ditingkatkan melalui optimalisasi lahan dan perluasan areal yang potensial. Ke depan daerah rawa perlu didorong untuk menjadi pusat-pusat industri pertanian (bioindustrial) dengan pengembangan terpadu antara pertanian, industri, lingkungan dan perdagangan untuk percepatan agar kesenjangan (*gap*) antara Indonesia Barat dan Timur tidak semakin jauh. Panen raya padi yang dipimpin Menteri Pertanian baru-baru ini di Desa Karang Buah (Kalsel), Desa Terusan Mulya (Kalteng) keduanya lahan rawa pasang surut dan Desa Hambuku Hulu (Kalsel) lahan rawa lebak memberikan petunjuk semakin pentingnya lahan rawa ke depan. Hasil panen yang dicapai masing-masing 4,5-6,7 t GKG/ha di Karang Buah; 7,5 t GKG/ha di terusan Mulya, dan 6,48 t GKG/ha di Hambuku Hulu menunjukkan prospek yang sangat menjanjikan. Buku ini memotret pengembangan pertanian lahan rawa secara komprehensif, mengemukakan tentang pangan, penduduk dan petani dalam perspektif lahan rawa (Bab 1); pengertian dan potensi lahan rawa (Bab 2); sejarah dan corak pertanian lahan rawa (Bab 3); kebijakan pengembangan lahan rawa (Bab 4); kompleksitas permasalahan dan pemecahan (Bab 5); strategi dan pendekatan pengembangan ke depan (Bab 6); dan harapan tercapainya rawa sebagai sumber kemakmuran (Bab 7). Buku ini layak dan patut dibaca para pembuat kebijakan, pemerhati dan peminat pertanian, khususnya lahan rawa.



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Jalan Ragunan No. 29, Pasarminggu, Jakarta 12540
Telp.: 021 7806202, Faks.: 021 7800644

