

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TENGAH TAHUN Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (PERHEPI)

Tema:

PENGELOLAAN AGRIBISNIS PANGAN POLA KORPORASI PADA LAHAN SUB OPTIMAL

Kerjasama antara :



Didukung oleh :



**PERHIMPUNAN EKONOMI PERTANIAN INDONESIA
PALEMBANG, 5-6 JUNI 2012**

Perpustakaan Nasional RI: katalog Dalam Terbitan (KDT)

PROSIDING SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TENGAH TAHUN
Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (PERHEPI)

Badan Penerbitan Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (PERHEPI), 2012

ISBN: 978-979-8420-12-2

Tim Penyunting :

Yunita
Thirtawati
Desi Aryani
Henny Malini
Selly Oktarina
Dwi Wulan Sari

Desain Sampul : Dwi Wulan Sari
Tata Letak Isi : Desi Aryani

Undang-Undang No. 19 tahun 2002
Tentang Perubahan atas Undang-Undang No.12 Tahun 1997
Pasal 44 tentang Hak Cipta

Pasal 72

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu ciptaan atau memberi izin untuk izin itu, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KATA PENGANTAR

Neraca perdagangan pertanian Indonesia secara agregasi selalu surplus, walau terdapat ketidakseimbangan kontribusi antar subsektor yang mendongkrak kinerja sektor tersebut. Surplus terjadi karena dukungan membaiknya kinerja sub sektor perkebunan terutama kelapa sawit, akan tetapi di sub sektor tanaman pangan, hortikultura, dan peternakan masih mengalami defisit dengan masih diimpornya beberapa produk-produk utamanya dengan nilai yang cukup signifikan. Beragam masalah yang terkait dengan produksi pangan dan kesejahteraan para pelakunya di Indonesia juga belum sepenuhnya dapat diatasi seperti masalah status kepemilikan lahan, kredit produksi, kapasitas dan kelembagaan di tingkat petani, ketersediaan sarana produksi, teknologi, infrastruktur pertanian, tataniaga, insentif petani, dan kebijakan publik.

Pemerintah telah memprogramkan ekstensifikasi pertanian pangan dilakukan pada lahan-lahan sub optimal yang terlantar, tidak produktif dan marjinal. Tentu ini menjadi tantangan tersendiri. Pengelolaan agribisnis pada lahan tersebut harus menyeimbangkan antara kemandirian pangan, peningkatan taraf hidup petani dan pelestarian lingkungan yang rendah emisi. Perluasan tanaman pangan dapat merupakan momentum reformasi agraria dengan mendistribusikan lahan kepada petani kecil dengan pengelolaan sistem korporasi yang berkeadilan bagi para pihak yang ikut sebagai mitra usaha, layaknya seperti sistem pengelolaan agribisnis tanaman pangan di negara-negara maju. Sistem korporasi yang dibangun dengan pola kemitraan tersebut pada prinsip untuk meningkatkan kesejahteraan petani melalui perolehan nilai tambah produk dengan pengolahan hasil atau tunda jual, kemudahan mendapatkan modal dengan biaya modal rendah, dan ketersediaan sarana produksi yang tepat dari berbagai aspek.

Melalui seminar nasional merupakan media yang tepat bagi peneliti dan perguruan tinggi untuk mengkomunikasikan kegiatan dan hasil penelitiannya. Oleh karena itu, Pengurus Pusat PERHEPI melalui PERHEPI Komda Palembang bekerja sama dengan Universitas Sriwijaya dan Pusat Pengembangan Lahan Sub Optimal melaksanakan Seminar Nasional dengan tema ; “Pengelolaan Agribisnis Pangan Pola Korporasi pada Lahan Sub-Optimal”. Kegiatan ini didukung oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan, Bank SumselBabel, PT. Medco E & P, Pemerintah Kabupaten Ogan Komering Ilir, Bulog, dan Unbara.

Hasil seminar ini dituangkan dalam bentuk prosiding, dan diharapkan prosiding ini dapat menggugah masyarakat untuk terus membangun menuju perubahan. PERHEPI Komda Palembang berkomitmen akan bekerjasama dengan berbagai pihak untuk mengimplementasikan program yang pro petani dan pro lingkungan dengan visi menuju Indonesia Berdaulat Pangan: *Better Farming, Better Business, Better Living and Better Future*. Kami mengucapkan terimakasih atas dukungan semua pihak dan pemakalah atas terlaksananya seminar. Mohon maaf kalau ada kekhilafan dan semoga kontribusinya dan prosiding ini memberikan manfaat.

Palembang, 6 Juli 2012
Ketua Perhepi Komda Palembang

Dr.Ir. Najib Asmani, M.Si.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

MAKALAH UTAMA

Perspektif Ekonomi Pertanian Berkelanjutan Sumatera Selatan Tahun 2020
GUBERNUR SUMATERA SELATAN

Upaya Peningkatan Produktivitas Pangan Menggunakan Teknologi yang Rendah Emisi pada Lahan Sub Optimal
DIRJEN TANAMAN PANGAN

Pengembangan Pola Korporasi Pertanian di Tingkat Petani Produsen untuk Mendukung Kemandirian Persediaan Beras Nasional
KEPALA BULOG

Ketersediaan dan Pengawasan Distribusi Pupuk Bersubsidi untuk Mendukung Penyediaan Pangan Nasional
DIREKTUR UTAMA PT. PUSRI

Peningkatan Kesejahteraan dan Peduli Lingkungan Masyarakat Pedesaan Sekitar Perusahaan
COMMUNITY ENHANCEMENT PT. MEDCO E&P INDONESIA-RIMAU ASSET

Penyediaan Stok Nasional Berbagai Komoditi Pangan Melalui Pemberian Insentif dan Penyempurnaan Sistem Tataniaga di Tingkat Petani Produsen
KETUA UMUM PERHEPI

Peluang dan Tantangan Menuju Kedaulatan Pangan Nasional
PAKAR UNSRI PROF. FACHRURROZIE SJARKOWI, Ph.D

Pengembangan Usahatani Terpadu Pada Lahan Sub Optimal di Sumatera Selatan
PAKAR UNSRI/DR. ERIZAL SODIKIN

MAKALAH PENUNJANG

Bidang Sosial dan Ekonomi

Insentif Bagi Petani Padi Dalam Memanfaatkan Lahan Suboptimal (Lso) Untuk Mendukung Ketersediaan Pangan
Maman H Karmana 1

Pengalaman Pengembangan *Rice Estate* di Lahan Sub Optimal Telang 1 Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan
M. Yazid 9

Analisis Efisiensi Ekonomis Usahatani Kentang di Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci, Jambi Edison	13
Aplikasi Agroforestry Terhadap Pendapatan dan Kesejahteraan Petani (Studi Kasus di Desa Ngadipiro, Kecamatan Nguntorona di Kabupaten Wonogiri) Endang Siti Rahayu	18
Pengembangan Komoditi Kedelai dalam Upaya Pemanfaatan Lahan Kering dengan Penggunaan Faktor – Faktor Produksi Secara Efisien Di Kecamatan Eromoko Kabupaten Wonogiri Catur Rini Sulistyaningsih	24
Keragaan Sumberdaya Manusia Kelompok Tani dan Penyuluh Pertanian Pengaruhnya terhadap Dinamika Kelompok Tani dan Kinerja Kelompok Tani A D Murtadho	30
Analisis Prilaku <i>Move Out</i> Beras Provinsi Sumatera Selatan ke Wilayah Sumatera Bagian Selatan Yetty Oktarina.....	41
Analisis Faktor Permintaan dan Penawaran (<i>Demand Supply</i>) Rumput Laut <i>Euchema Sp</i> dan <i>Gracilaria Sp</i> dalam Menunjang Perkembangan Agroindustri Rumput Laut di Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan Mihrani.....	47
Strategi Pemasaran Rumput Laut (<i>Euchema Cottoni</i>) di Kabupaten Takalar Karma.....	53
Analisis Efisiensi Produksi Usahatani <i>Cassava</i> di Provinsi Lampung Erlina Rufaidah	61
Analisis Pendapatan dan Tingkat Kemiskinan Petani Sayuran di Kecamatan Pagar Alam Selatan Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan Nur Ahmadi	74
Dampak Kinerja Berbagai Lembaga Pertanian Terhadap Pendapatan Petani Padi Lebak di Kawasan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir Dessy Adriani	84
Strategi Pengembangan Agroindustri Keripik Singkong dalam Rangka Memperkuat Sektor Pertanian Lahan Kering di Kabupaten Karanganyar Rina Uchyani	92
Strategi Pengembangan Industri Pengolahan Pempek di Sumatera Selatan Railia Karneta	98
Keragaan Potensi Komoditi Pangan Alternatif Berbasis Agribisnis di Sumatera Selatan Chuzaimah Anwar	105

Analisis Beberapa Variabel yang Berhubungan dengan Kepuasan dan Loyalitas Pelanggan Pesticida Saponin di Kabupaten Pangkep Akmal.....	112
Pemberdayaan Petani Padi di Lahan Pasang Surut Kabupaten Banyuasin Melalui Program Pengembangan Usaha Agribisnis Perdesaan (PUAP) Umiyati Idris	119
Efisiensi Produksi Sistem Usahatani Padi pada Lahan Tadah Hujan di Kecamatan Pengandonan Kabupaten Ogan Komering Ulu Komala Sari	132
Penerapan Konsep Agribisnis dalam Upaya Mewujudkan Ketahanan Pangan Melalui Program Gerakan Peningkatan Produktivitas Pangan Berbasis Korporasi (GP3K) di Sumatera Selatan Agoes Thony	138
Optimalisasi Lahan Sawah Tadah Hujan Melalui Diversifikasi Komoditas di Bengkulu M. Mustopa Romdhon	143
Analisis Faktor Ekonomi yang Mempengaruhi Fluktuasi Luas Areal Kayu Manis serta Beralihnya Fungsi Lahan Kayu Manis Menjadi Lahan Tanaman Padi Ladang dan Tanaman Sayuran di Indonesia Sutarmo Iskandar	146
Analisis yang Mempengaruhi Alokasi Waktu Kerja Rumah Tangga Petani Kelapa (Cocos Nucifera. L) Pada Perkebunan Rakyat di Lahan Pasang Surut dengan Tipologi yang Berbeda di Provinsi Sumatera Selatan Yudhi Zuriah WP.....	157
Penganekaragaman Usahatani Jenis yang Sesuai di Lahan Sub Optimal dalam Rangka Pemenuhan Kebutuhan Hidup Keluarga Petani Secara Lebih Layak di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan Marwan Sufri	164
Analisis Determinan Stok Akhir Beras di Badan Urusan Logistik Divisi Regional Sumatera Selatan Idham Alamsyah	174
Potensi Adopsi Sistem Integrasi Sapi dan Sawit Ditinjau dari Harmonisasi Persepsi Plasma dan Inti di Lahan Pasang Surut Kabupaten Banyuasin Riswani	179
Analisis Pendapatan Petani Karet Terhadap Kebutuhan Hidup Layak di Desa Seri Kembang III Kecamatan Payaraman Ogan Ilir Desi Aryani	186
Analisis Konsumsi Pangan Pokok Beras Pada Golongan Pendapatan yang Berbeda di Palembang Provinsi Sumatera Selatan Maryati Mustofa Hakim.....	191

Keragaan Program <i>Farmers Managed Extension Activities</i> (FMA) dan Hubungannya dengan Pendapatan Petani Itik Petelur di Desa Bukit Kecamatan Betung Kabupaten Banyuasin Sriati	196
Analisis Perilaku Petani Padi dalam Penggunaan Input Usahatani Padi Pasca Terjadinya Fragmentasi Lahan Pada Sentra Padi di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur Munajat	203
Agroeko-Korporasi Suatu Model Kemitraan Pengembangan Kelembagaan Agribisnis Padi Sistem Korporasi yang Berkelanjutan Najib Asmani	212
Karakteristik Lingkungan Sosial dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Padi Pada Ekosistem Rawa Lebak di Provinsi Sumatera Selatan Yunita.....	216
Analisis Komparatif Pengaruh Penggunaan Faktor –Faktor Produksi Terhadap Produktivitas Kelapa Sawit di Lahan Basah dan Lahan Kering Sumatera Selatan Lifianthi.....	223
Pengembangan Agribisnis Manggis untuk Memberdayakan Lahan Marginal di Kecamatan Lubuk Alung Sumatera Barat Dian Hafizah	228
Tingkat Partisipasi Petani dalam Kegiatan Lumbung Pangan dan Hubungannya Dengan Pendapatan Petani Padi di Desa Muara Baru Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir Elly Rosana	234
Identifikasi Prilaku dan Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat yang Bermukim di Sekitar Jaringan SUTT Transmisi Palembang, Sumatera Selatan Muhammad Arbi.....	243
Analisis Efisiensi Ekonomi dan Daya Saing Padi Hibrida di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah Agnes Luliana	253
Analisis Integrasi Pasar Benih Padi Inbrida Varietas Ciherang di Provinsi Lampung Suryaningsih	261
Bidang Teknik dan Budidaya	
Pemanfaatan Aliran Air pada Saluran Irigasi Sekunder untuk Memompakan Air ke Lahan Persawahan Sebagai Dukungan Bagi pengelolaan Lahan Sub-Optimal di Desa Bangun Sari Telang II - Kabupaten Banyuasin Darmawi.....	269
Kajian Keberadaan Tumbuhan Kantong Semar (<i>Nepenthes</i> Sp.) di Lahan Sub Optimal Mardhiana	275

Kajian Pertumbuhan Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i> Muell Arg.) Klon PB 260 di Elevasi Tinggi Lucy Robiartini	282
Pengaruh Perlakuan Pengelolaan Bahan Organik dalam Rotasi Tanaman Jagung Terhadap Pertumbuhan Gulma Maria Fitriana.....	287
Upaya Perbaikan Pertumbuhan dan Hasil Melon (<i>Cucumis Melon L.</i>) di Daerah Dataran Rendah Melalui Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Ammar M.....	293
Populasi Bakteri Penambat Nitroget dan Pelarut Fosfat Pada Rhiosfer Tanaman Pangan di Lahan Lebak (Kajian Awal Potensi Pengembangan Pupuk Mikroba Multiguna Untuk Tanaman Pangan di Lahan Lebak) Nuni Gofar	299
Evaluasi Dampak Aplikasi <i>Beauveria bassiana</i> terhadap <i>Menochilus sexmaculatus</i> Serangga Pemangsa <i>Aphis gossypii</i> Siti Herlinda	304
Budidaya Ikan di Ekosistem Rawa Dina Muthmainah	309
Pengaruh Tanaman Ganyong (<i>Canna Edulis</i> Ker.) Sebagai Tanaman Sela Terhadap Pertumbuhan Tanaman Karet (<i>Hevea Brasiliensis</i> Muell Arg.) Belum Menghasilkan Florence Triningtyas	313
Hubungan Kadar Air dengan Respirasi Pada Benih Karet Klon PB260 (<i>Hevea brasilliensis</i> Muell. Arg.) Zachruddin Romli Samjaya	322
RANGKUMAN DISKUSI.....	333

MAKALAH UTAMA

SISTEM PERTANIAN TERPADU, ALTERNATIF USAHATANI PADA LAHAN SUB OPTIMAL

Erizal Sodikin¹⁾

¹⁾ Staf Pengajar Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan Peneliti pada Pusat Unggulan Riset Pengelolaan Lahan Sub-Optimal

Abstrak. Luas tanah subur untuk pertanaman tanaman pangan khususnya padi semakin lama semakin berkurang. Lahan sub-optimal menjadi alternatif yang tersedia bagi pemerintah untuk mencapai target swasembada pangan khususnya padi. Salah satu lahan sub-optimal yang luasannya masih sangat luas (sekitar 20-an juta hektar) berupa lahan rawa (pasang surut maupun lebak). Sampai saat ini pengelolaan lahan rawa khususnya rawa pasang surut masih bertumpu kepada sistem usahatani monokultur yang cenderung semakin tergantung kepada pemakaian pestisida dan peralatan mekanis dalam menjalankan usahatannya. Penerapan sistem pertanian monokultur secara berkelanjutan, selain memberikan pengaruh positif khususnya dalam peningkatan produksi dan kemudahan dalam mengelola usahatannya, ternyata juga memberikan dampak negatif seperti: pencemaran ekosistem, timbulnya resistensi organisme pengganggu tanaman, penurunan diversitas penyusun ekosistem, turunnya kesuburan tanah akibat semakin berkurangnya bahan organik tanah. Dampak negatif ini jika tidak dicarikan solusinya, dikhawatirkan akan mengancam keberlangsungan sistem usahatani di lahan rawa. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah diterapkannya sistem pertanian terpadu (SPT) yang mensinergikan unsur tanaman, hewan (ternak dan ikan), dan pengolahan limbahnya dalam satu kesatuan sistem. Beberapa hasil positif penerapan SPT ini antara lain: peningkatan kesuburan tanah, peningkatan pendapatan petani, ketahanan ekonomi rumah tangga petani, penurunan pemakaian pupuk sintetis, dan peningkatan diversitas penyusun ekosistem. Mengingat karakter petani yang sudah terbentuk dan terbatasnya tenaga kerja, maka tantangan utama penerapan SPT di lahan sub-optimal adalah merubah ritme kerja, distribusi tenaga kerja dan waktu kerjanya.

Kata kunci: sistem pertanian terpadu, usahatani, diversitas, keberlanjutan, lahan sub-optimal

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pertanian modern, yang dimulai dengan adanya revolusi hijau (green revolution) tahun 1960-an, mengarahkan sistem pertanian ke sistem monokultur dengan input energi sintetis yang semakin dominan. Sistem pertanian ini selain memberikan dampak positif ternyata juga menyebabkan dampak negatif yang semakin lama semakin besar terhadap ekosistem global. Pencemaran bahan beracun yang berasal dari pupuk sintetis dan pestisida mengakibatkan pengaruh negatif bagi kesehatan manusia, hewan dan lingkungan hidup, semakin meningkatnya resistensi hama, penyakit dan gulma, serta semakin tingginya tingkat pencemaran air tanah maupun sungai oleh senyawa nitrat.

Sistem pertanian seperti ini juga memberi kontribusi yang besar terhadap penurunan diversitas spesies hewan maupun tumbuhan yang pada akhirnya akan menurunkan tingkat ketahanan ekosistem suatu wilayah. Ekosistem yang sebelumnya sangat kompleks menjadi semakin sederhana sehingga keberlanjutan sistem pertanian menjadi terancam, karena dalam kaidah ekologi, semakin rendah diversitas suatu ekosistem, maka semakin rentan ekosistem itu terhadap perubahan/serangan faktor luar.

Di sisi lain di era globalisasi saat ini isu tentang keberlanjutan suatu sistem pertanian semakin meningkat yang menurut Bradley (2010) meliputi aspek: resistensi terhadap herbisida, turunnya struktur tanah akibat turunnya kandungan bahan organik, turunnya kesuburan tanah sehingga menyebabkan meningkatnya pengeluaran untuk pupuk sintetis,

ketidak-stabilan harga yang semakin meningkat, perubahan iklim global, serta perubahan sentimen (preferensi) konsumen.

Kecenderungan sistem pertanian tersebut di atas tidak hanya terjadi di lahan subur tetapi juga di lahan marginal atau lahan sub-optimal yang saat sekarang gencar digarap dalam upaya untuk mencapai swasembada beras dan ketahanan pangan nasional. Untuk Sumatera Selatan lahan sub-optimal yang dimanfaatkan untuk tanaman padi di sebagian besar berupa lahan rawa baik rawa pasang surut maupun rawa lebak.

2. PERMASALAHAN DAN TANTANGAN LAHAN RAWA

Permasalahan utama dalam memanfaatkan lahan rawa untuk pertanian menurut Tim Sintesis Kebijakan, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Kementan adalah bagaimana mengelola dan mempertahankan produktivitas tanaman yang dibudidayakan (Tim Sintesis Kebijakan, 2008). Hal ini terkait dengan karakteristik lahan rawa yang tidak subur yang dicirikan oleh rendahnya pH tanah, bahan organik rendah kekurangan unsur makro NPK dan unsur mikro Cu, Zn, serta keracunan Al, Fe dan Sulfat.

Lahan rawa sudah sejak lama dikembangkan tapi sampai saat ini keberhasilan dalam mengangkat perekonomian masyarakat yang tinggal di lahan ini relatif belum memuaskan, hal ini terbukti dengan masih banyaknya lahan terlantar dan ditinggalkan oleh pemiliknya akibat produktivitas lahan yang menurun dan rusak, serta kecilnya pendapatan petani di lahan ini. Di Sumatera Selatan sendiri pemanfaatan lahan rawa secara intensif sudah dilakukan sejak tahun 1985, dimulai dengan masuknya Proyek Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa - Swamps dengan basis kegiatan di Karang Agung Ulu (Ismail, *et al.* 1993), yang saat sekarang sebagian arealnya sudah beralih fungsi menjadi kebun sawit.

Permasalahan lain di lahan rawa (khususnya rawa lebak) selain kendala sifat fisik/kimia tanah, juga permasalahan ketersediaan pakan bagi ternak yang mereka usahakan atau gembalakan, terutama di saat lahan penggembalaan tersebut tergenang. Suplai pakan ternak masih mengandalkan sumber pakan rerumputan segar yang terkadang tidak selalu tersedia dan dari kualitas pakan juga kurang baik.

Usahatani tanaman pangan di lahan marginal pasang surut pada umumnya bersifat monokultur, sistem ini tidak selamanya memberikan keuntungan yang memadai; risiko kegagalan tinggi (akibat gangguan hama dan penyakit, perubahan iklim dan dinamika harga), margin keuntungan juga relatif kecil akibat tidak berimbangannya antara kenaikan harga saprodi dan harga jual produk.

Karakteristik lain penyebab rendahnya produktivitas usahatani di daerah rawa adalah terkait faktor lingkungan dan efisiensi energi. Usahatani di daerah rawa mempunyai tingkat keberlanjutan rendah akibat bahan organik tanah yang rendah; pencemaran air dan tanah dari bahan kimia beracun pestisida dan herbisida; tingginya input energi sintetik pupuk kimia; meningkatnya resistensi organisme pengganggu tanaman (OPT), yang berdampak pada penurunan diversitas organisme dan musuh alami.

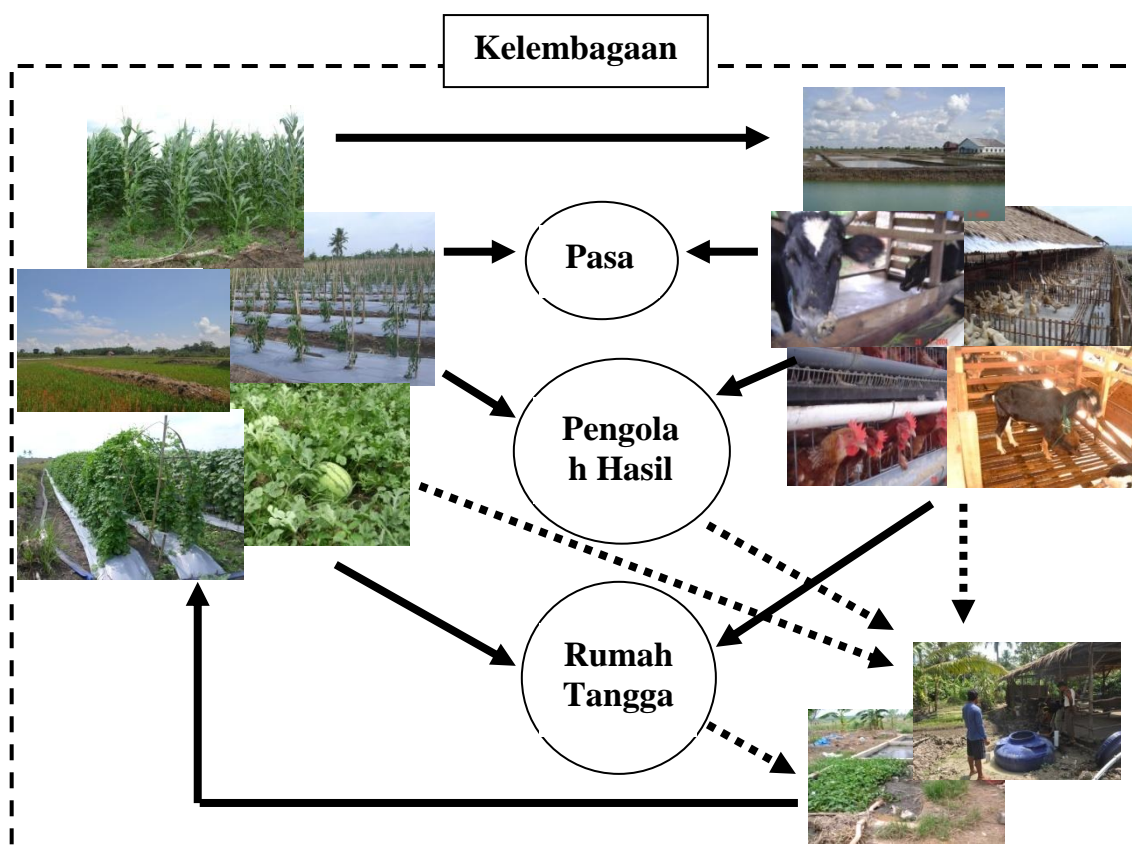
Lahan pekarangan petani daerah pasang surut di sisi lain belum dimanfaatkan secara maksimal. Sebagian besar lahan ini ditanami tanaman tahunan (kelapa dan pisang) serta ternak unggas (itik/ayam/bebek) yang tidak tertata dengan baik.

Untuk mengatasi masalah pengelolaan lahan di daerah rawa khususnya rawa pasang surut dan rawa lebak sebagaimana yang diuraikan di atas, maka diperlukan sistem produksi pertanian yang disatu sisi lebih memberikan keuntungan dan pendapatan yang tinggi bagi petani dan keluarganya, dan ramah terhadap lingkungan, serta menjamin keberlanjutan sistem budidaya pertanian itu sendiri di sisi yang lain. Sudah saatnya “Green Revolution” yang dimulai tahun 1960-an itu diganti oleh paradigma baru khususnya dalam proses produksi tanaman pangan dengan “Evergreen Revolution” sebagaimana yang dikemukakan oleh (Nageswaran *et al.*, 2009), yaitu suatu sistem pertanian yang lebih mengarah kepada penerapan prinsip ekologi, ekonomi, dan kesetaraan sosial. Salah satu sistem pertanian yang dapat memenuhi keinginan tersebut dikenal dengan istilah Sistem Pertanian Terpadu (SPT).

3. SISTEM PERTANIAN TERPADU SEBAGAI SOLUSI

Banyak definisi yang diberikan tentang Sistem Pertanian Terpadu (SPT) atau dalam bahasa Inggris lebih dikenal dengan istilah *Integrated Farming System - IFS* (lihat Prajitno, 2009, Nageswaran *et al.*, 2009). Dari banyak definisi tersebut, maka secara umum dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan SPT adalah suatu sistem pertanian yang memadukan unsur tanaman (termasuk aspek tanaman hutan) dengan unsur hewan (peternakan atau perikanan) sedemikian rupa sehingga dua unsur ini menjadi bersinergi satu dengan yang lainnya, sehingga dalam sistem ini akan terjadi suatu siklus biologis antara kebutuhan tanaman berupa pupuk dan kebutuhan ternak/ikan berupa pakan. Dari sisi ekonomi integrasi kegiatan usahatani yang saling berkomplemen dianggap ekonomis karena adanya pembagian beban biaya dan pensiklus-ulangan masukan-masukan pertanian. Sebagai ilustrasi sistem pertanian terpadu ini dapat di lihat pada gambar berikut, yang memvisualisasikan berbagai kemungkinan kombinasi integrasi tanaman dengan ternak/ikan serta aspek penunjangnya.

Penerapan sistem pertanian yang memadukan unsur tanaman dengan ternak menurut Devendra (1993) dalam Diwyanto, K. *et al.* (2002) akan memberikan beberapa keuntungan yaitu: 1) diversifikasi penggunaan sumberdaya produksi, 2) mengurangi terjadinya resiko gagal, 3) efisiensi penggunaan tenaga kerja (tenaga kerja wanita dapat dimanfaatkan secara lebih optimal), 4) efisiensi penggunaan komponen produksi, 5) mengurangi ketergantungan masukan energi dari luar, 6) sistem ekologi lebih lestari dan melindungi lingkungan hidup, 7) meningkatkan output, dan 8) mengembangkan rumah tangga petani lebih stabil.



Gambar 1. Visualisasi sistem pertanian terpadu (dimodifikasi dari Sodikin, 2004)

Untuk meningkatkan jenis produk dan produksi pertanian maka panen (misal untuk tanaman jagung, kedelai, kacang tanah, dan lain-lain) tidak hanya menitikberatkan pada biji-

bijian saja tapi juga memanfaatkan produk samping dari hasil panen seoptimal mungkin. Batang jagung, jerami, batang kedelai, bungkil kelapa sawit dan lain-lain bila dimanfaatkan sebagai pakan ternak yang dari situ akan merupakan bahan baku yang baik untuk menghasilkan pupuk organik padat dan cair yang sangat dibutuhkan untuk tanah-tanah khas di luar Jawa khususnya Sumatera Selatan yang tanahnya sebagian besar merupakan jenis Ultisol atau Kambisol.

Dengan memperpanjang rantai makanan atau pakan melalui siklus biologi maka produksi komoditi pertanian dapat ditingkatkan dan sekaligus dapat memperbaiki tekstur dan kesuburan tanah. Dengan demikian produktivitas lahan dapat dipertahankan atau bahkan ditingkatkan, dan pendapatan petani tidak hanya tergantung kepada luas lahan tapi lebih tergantung kepada panjangnya mata rantai siklus biologi karena setiap mata rantai menghasilkan produk baru yang memiliki nilai ekonomi (Choliq, 2003). Selain itu hal yang juga penting adalah terjadi siklus tanpa limbah yang terbuang (*zero waste cycle*), karena setiap limbah yang dikeluarkan dari suatu cabang atau subsistem usahatani akan dimanfaatkan sebagai salah satu masukan penting bagi usahatani lainnya. Dengan demikian akan tercipta pula pengembangan pembangunan pertanian yang berkelanjutan (*sustainable*) yang menurut Suratmo (2003) mempunyai komponen yang meliputi: manajemen hara tanah, rotasi pertanaman, karakteristik ekologis dan agronomis, perbaikan kualitas tanaman melalui pemuliaan tanaman, pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman, dan peranan ternak dan kotoran yang dihasilkannya.

Pada sistem pertanian terpadu ini dapat dilakukan integrasi siklus biologi dan variasi produk jual sesuai dengan variasi jangka waktu pemanenan. Pemanenan jangka panjang dicerminkan dengan ternak sapi, pemanenan jangka menengah dapat berupa jagung, tanaman hortikultura atau ikan dan pemanenan harian dapat dilakukan untuk budidaya unggas (ayam atau itik yang diambil telurnya). Dengan adanya pola budidaya harian, bulanan, tahunan dan seterusnya diharapkan masyarakat mempunyai aktivitas atau kesibukan yang permanen dan memungkinkan mereka untuk menabung (Choliq, 2003). Kemampuan menabung ini diharapkan akan meningkatkan daya tahan masyarakat secara sosial dan ekonomi.

Mengingat perbedaan agroekosistem satu kawasan dengan kawasan lain dan latar belakang sosiokultural masyarakat setempat yang juga berbeda, maka pemilihan jenis ternak/ikan dan tanaman yang sesuai mutlak dilakukan. Akan sangat mungkin model pertanian terpadu terjadi variasi antara satu kawasan dengan kawasan lainnya, kombinasi komoditas yang dipilih sifatnya juga sangat dinamis (*flexible*) tergantung kepada minat petani dan potensi lahan yang ada, sehingga tidak tertutup kemungkinan beberapa petani justru diarahkan untuk menggarap industri pengolahannya (Sodikin, 2003). Faktor lain yang juga menjadi pertimbangan adalah kemampuan dan ketersediaan tenaga kerja yang ada per keluarga atau kelompok yang dapat terlibat dalam pertanian terpadu ini.

Sistem pertanian terpadu ini pada akhirnya akan berhasil menurut Sodikin (2003) jika ada suatu sistem pengorganisasian yang baik di dalam kelompok tani yang menerapkan sistem ini. Pengorganisasian yang baik ini berupa lembaga yang dapat menghimpun segala bentuk usaha tani yang ada dengan prinsip pengelolaan yang memperhatikan aspek budidaya, pengolahan hasil, sampai aspek pemasarannya. Dalam kaitan ini perguruan tinggi sangat mungkin untuk melakukan peranannya membina dan menjadi konsultan (tim asistensi) bagi pelaksanaan sistem usaha tani ini.

4. BEBERAPA CONTOH POSITIF PENERAPAN SPT

SPT ini walaupun dinilai sangat menguntungkan, tetapi menurut Prajitno (2009), sistem ini pengembanganannya mengalami kemandegan, hanya terbatas konsep, salah satu penyebabnya adalah karena pengembangannya sepotong-potong dan belum diterapkan secara terintegrasi.

Walaupun demikian, beberapa informasi tentang aspek positif penerapan sistem pertanian terpadu di berbagai tipologi lahan dan hasil yang didapatnya perlu dihargai dan hasil ini dapat dijadikan sebagai pelajaran (*lesson learned*) dalam mengembangkan sistem ini di lahan sub-optimal.

Hasil kajian selama beberapa tahun terhadap sistem pertanian terpadu berbasis tanaman jagung-ternak di Agro Tekno Park (ATP), Payakabung Sumatera Selatan sebagaimana yang di kemukakan oleh Munandar (2008) menunjukkan bahwa sistem ini secara signifikan berdampak positif dan secara ekonomis lebih menguntungkan, yaitu masing masing menghasilkan keuntungan 2 - 4 juta/ha, dengan nilai R/C ratio 1,66 untuk usahatani jagung hijauan pakan, dan sekitar Rp. 5 juta, dengan nilai R/C ratio 1,65 untuk usahatani produksi biji dan berangkasan. Penerapan sistem pertanian terpadu berbasis tanaman jagung-ternak secara signifikan dapat meningkatkan produksi jagung dan kesuburan tanah lahan sub optimal (marginal). Selama 6 tahun penerapan sistem pertanian terpadu, rata-rata produksi jagung mengalami peningkatan dari 2,1 t/ha pada tahun pertama menjadi 5,18 t/ha pada tahun ke empat dan 5,79 t/ha pada tahun kelima, sedangkan komponen kesuburan tanah yang meningkat adalah pH tanah, kandungan C-organik, C/N rasio, hara P, dan Ca, sementara kandungan hara N dan K tidak mengalami perubahan.

Pengkajian sistem usahatani terpadu padi-kedelai/sayuran- ternak di lahan pasang surut di Kabupaten Kapuas yang dilakukan oleh Susilawati dkk dari BPTP Kalimantan Tengah menunjukkan bahwa penerapan teknologi usahatani terpadu atau model introduksi dapat meningkatkan produksi komoditas kedelai sebesar 0,45 t/ha (13,3%), padi 1,2 t/ha (44,4%), jagung sebesar 1,1 t/ha (26,2%), kacang panjang sebesar 0,75 t/ha (15%), dan ternak sebesar 37 kg per siklus pemeliharaan (Susilawati, *et al.*, 2005).

Penerapan sistem usahatani terpadu jagung – sapi potong di lahan sawah di desa Sangiang, Kecamatan Banjaran, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat, ternyata mampu meningkatkan pendapatan petani hingga 40 % serta efisiensi penggunaan hijauan makanan ternak sampai 4 – 5 kali lipat. Pada sistem ini dalam kurun waktu 4 bulan, setiap 5 sapi potong menghasilkan 6,6 ton kotoran sapi, yang dapat menghasilkan 2,6 ton pupuk kompos kandang matang, yang mampu memenuhi pupuk organik bagi 1 hektar lahan jagung (Anonim, 2009 *dalam* Prajitno, 2009).

Contoh lain tentang keberhasilan penerapan SPT ini adalah ditunjukkan oleh Kelompok Tani Subak Guama di Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan, Bali, yang melibatkan 544 petani pada luasan sawah 179 hektar (Prajitno, 2009). Kelompok ini memelihara 700 ekor sapi dan ratusan ekor babi, yang kotorannya diolah menjadi pupuk organik. Dari usaha ini penggunaan pupuk urea dapat dikurangi dari 225 kg/ha menjadi 150 kg/ha, sedangkan rata-rata produksi padi yang mereka tanam meningkat dari 5 ton/ha gkp (gabah kering panen) menjadi 8 ton/ha gkp.

5. TANTANGAN DALAM PENERAPAN SISTEM PERTANIAN TERPADU

Akibat penerapan sistem pertanian monokultur yang berlangsung lama dengan intensitas ketergantungan akan input produksi (saprodi) berbahan sintetis dan peralatan mekanis, menyebabkan pekerjaan petani menjadi lebih ringan. Kondisi ini diduga menjadi salah satu penyebab terbentuknya karakter petani pada sistem budidaya monokultur berkarakter relatif lebih “santai”. Oleh karena itu tantangan terbesar dari penerapan SPT ini lebih kepada merubah karakter petani, di samping aspek teknis dalam mencari kombinasi SPT yang sesuai dengan agroekosistemnya. Beberapa tantangan tersebut adalah:

- Merubah ritme kerja petani yang biasanya terfokus kepada 1 atau 2 komoditi dan aspek (misal tanaman atau ternak saja) menjadi ke banyak aspek yang meliputi aspek tanaman dan hewan (ternak/ikan), dan aspek pengolahan limbah serta pengolahan hasilnya.
- Peningkatan pengetahuan petani yang sebelumnya hanya menguasai iptek satu komoditas (tanaman misalnya) ke iptek berbagai komoditas (ternak, ikan, pengolahan limbah dlsb)
- Alokasi waktu (manajemen waktu), dengan penerapan sistem pertanian terpadu maka selain ritme kerja, petani juga dituntut untuk dapat mengalokasikan waktunya sesuai dengan peruntukan dan

sifat dari masing-masing aspek, misalnya kapan waktu pemberian pakan, berapa lama waktu yang dialokasikan.

- Pengaturan pembagian beban kerja antar anggota kelompok tani jika sistem dikelola oleh kelompok tani, atau antar anggota keluarga jika SPT dikelola oleh suatu keluarga.

Tantangan ini tentunya dapat diselesaikan dengan melakukan proses transformasi sistem bertani dari sistem monokultur ke SPT melalui percontohan dan penyuluhan yang bersifat berkesinambungan. Dukungan kebijakan dari pemerintah juga merupakan hal lain yang dapat memacu keberhasilan pengembangan SPT ini. Sementara kelangkaan tenaga kerja dapat ditanggulangi melalui kerja gotong royong dalam kelompok taninya atau melalui peningkatan etos kerja individu penyusun keluarga maupun anggota kelompok taninya.

6. PENUTUP

Situasi global saat sekarang dicirikan adanya perubahan iklim dunia, peningkatan kebutuhan pangan penduduk dunia yang tidak seimbang dengan peningkatan produksi pangannya, turunnya daya dukung sumber daya alam, semakin melemahnya tingkat pertambahan produksi tanaman pangan, semakin berkembangnya industri berbasis kimia sintetis. Kondisi ini menyadarkan manusia untuk mencari berbagai alternatif terobosan yang tentunya diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan global tersebut, sehingga sistem produksi pertanian dapat berlangsung secara lebih berkelanjutan dan dapat diwarisi ke generasi berikutnya.

Mengingat karakteristik ekosistem dan lahannya, pengembangan lahan sub-optimal rawa yang saat ini menjadi target pengembangan pertanian khususnya untuk menunjang pencapaian target swasembada beras nasional, hendaknya dikelola dengan memperhatikan aspek ekologis dengan menerapkan Sistem Pertanian Terpadu (SPT) secara kontinyu dan didukung oleh kebijakan pemerintah. Dengan menerapkan SPT ini diharapkan sistem produksi di kawasan ini dapat berlangsung secara berkesinambungan disamping mampu meningkatkan kesejahteraan petani dan menjamin ketahanan pangan keluarganya.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Bradley, R., 2009. Integrated farming system, the past or future. A report for Nuffield Australia farming scholars. 45 p.
http://www.nuffieldinternational.org/rep_pdf/1287487491Robert_Bradley_final_report.pdf ., diakses tanggal 25 Mei 2012.
- Cholih, A. U. 2003. Bio-Cyclo-Farming untuk meningkatkan pendapatan petani dan kesuburan lahan. Prosiding Seminar Lokakarya Nasional “Pembangunan Pertanian Berkelanjutan dalam Era Otonomi Daerah dan Globalisasi”, Fakultas Pertanian Univ. Tridianti 2 – 3 Mei 2003. Hal. M2-1 s/d M2-10
- Diwyanto, K., B. R. Prawiradiputra, D. Lubis. 2002. Integrasi tanaman-ternak dalam pengembangan agribisnis yang berdaya saing, berkelanjutan dan berkerakyatan. *Wartazoa* Vol. 12 No. 1 Th. 2002. Hal 1 - 8
- Ismail, I. G., T. Alihamsyah, W. Adhi, Suwarno, T. Herawati, R. Thahir, D. E. Sianturi, 1993. Sewindu Penelitian Pertanian di Lahan Rawa, Kontribusi dan Prospek Pengembangan. Proyek Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa – Swamps II. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. 128 hal.
- Munandar. 2008. Productivity of Corn and its relationship with soil fertility on Integrated Farming System. Proceeding of National Seminar Soil Science Society of Indonesia. Palembang.
- Nageswaran, M., E. Selvaganapathy, V. R. Subbiah, S. Nair., 2009. Demonstration and replication of Integrated Farming System at Chidambaram. MS Swaminathan Research Foundation, Chennai. 79 p. <http://www.mssrf.org/ecotech/ebook/et-pub-09.pdf>., diakses tanggal 25 Mei 2012.
- Prajitno, D., 2009. Sistem pertanian terpadu sebagai model pembangunan pertanian berkelanjutan di tingkat petani. Pidato pengukuhan jabatan Guru Besar pada Fakultas

- Pertanian, Universitas Gadjah Mada. 20 halaman.
http://www.rudifebriamansyah.webege.com/web_documents/prajitno.pdf, diakses 30 Mei 2012.
- Sodikin, E., 2003. Peluang pertanian organik Indonesia di era globalisasi. Prosiding Seminar Lokakarya Nasional “Pembangunan Pertanian Berkelanjutan dalam Era Otonomi Daerah dan Globalisasi”, Fakultas Pertanian Univ. Tridinanti 2 – 3 Mei 2003. Hal. 1C.1-1 s/d 1C.1-7.
- Sodikin, E. 2004. Sistem pertanian terpadu, optimalisasi pemanfaatan lahan. Makalah seminar kenaikan jabatan ke Lektor Kepala, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, 16 hal.
- Suratmo, F. G., 2003. Pembangunan Pertanian Berkelanjutan (Sustainable Agricultural Development). Prosiding Seminar Lokakarya Nasional “Pembangunan Pertanian Berkelanjutan dalam Era Otonomi Daerah dan Globalisasi”, Fakultas Pertanian Univ. Tridinanti 2 – 3 Mei 2003. Hal M1-1 s/d M1-9.
- Susilawati, M. Sabran, R. Ramli, D. Djauhari, Rukayah, dan Koesrini. 2005. Pengkajian sistem usahatani terpadu padi-kedelai/ sayuran-ternak di lahan pasang surut. J. PPTP. 8(2): 176-191.
- Tim Sintesis Kebijakan, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian; Kementan, 2008. Pemanfaatan dan Konservasi Ekosistem Lahan Rawa Gambut di Kalimantan. Pengembangan Inovasi Pertanian 1 (2), hal 149 – 156.