



POLA TANAM BERANTAI LAHAN SAWAH IRIGASI MENDUKUNG PRIMA TANI SUMATERA SELATAN



**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN SUMATERA SELATAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN**

**DEPARTEMEN PERTANIAN
2006**



POLA TANAM BERANTAI LAHAN SAWAH IRIGASI MENDUKUNG PRIMA TANI SUMATERA SELATAN



**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN SUMATERA SELATAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
DEPARTEMEN PERTANIAN**

2006

**POLA TANAM BERANTAI LAHAN SAWAH IRIGASI
MENDUKUNG PRIMA TANI SUMATERA SELATAN**

Oleh:

*S u b o w o
Triyandar Arief*

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN SUMATERA SELATAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
DEPARTEMEN PERTANIAN**

2006

KATA PENGANTAR

Pemanfaatan lahan untuk budidaya padi sawah merupakan salah satu teknologi usahatani yang efektif untuk dilakukan. Sumatera Selatan dengan curah hujan yang tinggi sepanjang tahun dan aliran sungai yang lambat dan tersebar merata merupakan wilayah potensial untuk pengembangan padi sawah. Dengan dukungan sarana irigasi, sistem produksi padi dapat diatur merata sepanjang waktu dengan pola pertanaman berantai. Pemborosan biaya produksi akibat penundakan jual tunda, penggunaan alsintan yang idle, dan keterbatasan tenaga kerja dapat dihindari.

Melalui pengelolaan pola tanam berantai ini, para petani akan saling berinteraksi dalam upaya mengefektifkan pemanfaatan sumberdaya yang ada dan memiliki peluang usaha sepanjang waktu di desa. Infrastruktur yang ada dapat dimanfaatkan secara efektif, karena intensitas pemanfaatannya lebih rendah dan merata sepanjang waktu tanpa adanya off season. Diharapkan panduan teknologi pola tanam berantai lahan sawah irigasi ini dapat memberikan nilai tambah dan peluang baru dalam melakukan usahatani di lahan sawah irigasi serta mampu meningkatkan kesejahteraan petani. Amien.

Kepala Balai,

(Dr. H. Subowo G. MS)
NIP. 080 063 223

DAFTAR ISI

Halaman

Kata Pengantar	i
Daftar isi	ii
Daftar Tabel	iii
Pendahuluan	1
Potensi Sumberdaya Lahan Sawah Irigasi di Provinsi Sumatera Selatan	4
Keragaan Usahatani Padi Sawah Irigasi di Provinsi Sumatera Selatan	9
Teknologi Pola Tanam Berantai di Lahan Sawah Irigasi Sumatera Selatan	13
Strategi Pola Tanam Berantai Lahan Sawah Irigasi Teknis Sumatera Selatan	18
1. Rancang bangunan pola tanam berantai	20
2. Pengendalian hama penyakit	25
Kesimpulan	28
Daftar Pustaka	29

DAFTAR TABEL

Halaman

Daftar Tabel	iii
Tabel 1. Analisis sistem usahatani tanaman pangan (padi) di beberapa tipologi lahan Propinsi Sumatera Selatan	10
Tabel 2. Distribusi dan tingkat produksi beras di Provinsi Sumatera Selatan tahun 2003	12
Tabel 3. Luas panen dan hasil per ha padi sawah setiap musim panen di Provinsi Sumatera Selatan tahun 2003	14
Tabel 4. Luas lahan sawah irigasi teknis di Provinsi Sumatera Selatan tahun 2004	16
Tabel 5. Jenis hama-penyakit tanaman padi sawah dan musuh alami (predator)	26

PENDAHULUAN

Posisi geografi Indonesia yang terletak di kawasan vulkanik tropika basah merupakan sumberdaya spasial yang sangat potensial untuk pengembangan pertanian. Meskipun demikian kegiatan pertanian masih banyak menghadapi hambatan dalam mengembangkan usahatani yang berdaya saing dan menguntungkan. Pemanfaatan sumberdaya alam yang ada belum sepenuhnya didayagunakan secara optimal. Teknologi yang tersedia belum mampu secara spesifik mengakomodasi potensi spesifik wilayah dalam memberikan nilai tambah. Pola tanam yang dikembangkan lebih banyak mengacu pada dinamika ketersediaan sumberdaya alam khususnya pola pasokan air dari curah hujan. Sementara untuk wilayah yang telah dibangun jaringan irigasi (sawah irigasi teknis) yang berorientasi menjamin ketersediaan air untuk pertanian sesuai kebutuhan, juga masih mengacu pada pola tanam seperti halnya sawah tadah hujan maupun lahan kering yang sangat tergantung pada curah hujan.

Keberadaan sumberdaya air yang disediakan melalui pembangunan sarana irigasi perlu ditingkatkan nilai fungsinya, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan daya saing. Konsentrasi kegiatan usahatani dengan jenis kegiatan yang sama

dalam waktu yang bersamaan, seperti kegiatan pengolahan tanah dan panen raya yang selama ini terjadi dan kurang menguntungkan dapat dihindari. Arifin (2006) mengingatkan bahwa total produksi padi tidak menjamin ketersediaan beras sepanjang tahun, karena hampir 70% panen raya padi berada pada bulan Mei dan sisanya pada bulan September dan Oktober. Sementara pada sisa waktu lainnya tidak melakukan kegiatan (menganggur). Alokasi tenaga kerja maupun pemanfaatan alat-alat pertanian dan infrastruktur menjadi tidak efektif meskipun memerlukan biaya perawatan yang mahal. Biaya produksi pertanian menjadi mahal dan harga jual produk murah, sehingga sulit bersaing dengan produk-produk import.

Kondisi iklim di Indonesia bagian barat setiap tahun umumnya mengalami 2 musim, yaitu musim hujan pada bulan Oktober - Maret dan musim kemarau pada bulan April - September mengakibatkan konsentrasi kegiatan usahatani tidak berlangsung sepanjang tahun. Setiap musim hujan terjadi kegiatan usahatani yang padat, baik untuk pengadaan tenaga kerja ataupun kebutuhan sarana - prasarana produksi serta penanganan pasca panen. Sebaliknya di musim kemarau masyarakat tani tidak memiliki aktivitas yang cukup dan cenderung mengalami pengangguran. Pada saat musim tanam dan panen tenaga kerja di pedesaan sangat kurang dan harus mendatangkan

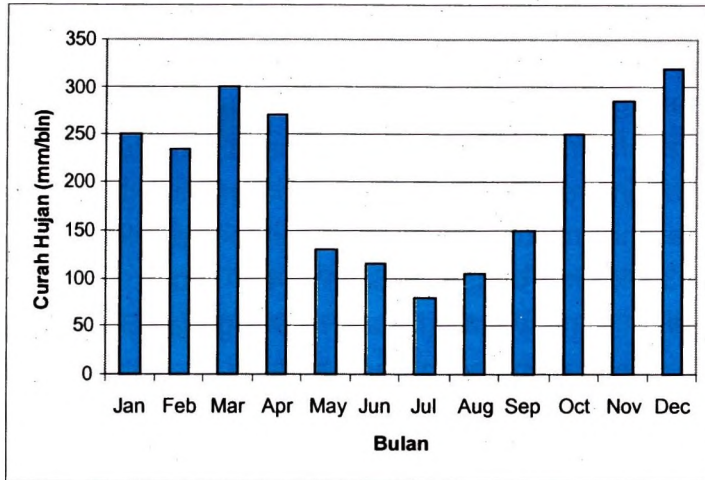
dari wilayah lain, sedang saat musim kemarau masyarakat desa harus mencari nafkah di perkotaan. Akibatnya terjadi mobilisasi petani sangat tinggi setiap musimnya yang tentunya juga memerlukan biaya transportasi yang tidak sedikit dan tidak efektif bagi petani tersebut. Bahkan dengan kondisi yang ada akhirnya muncul pemikiran penggunaan alat dan mesin pertanian (alsintan) untuk mengantisipasi kelangkaan tenaga kerja tersebut. Namun dengan pola sebaran sistem usahatani yang terkonsentrasi tersebut penggunaan alsintan menjadi tidak efektif (idle). Waktu guna alsintan hanya pada saat-saat tertentu dan kemampuan mengoperasikan alat juga rendah, sehingga mudah rusak dan biaya pemeliharaan yang mahal. Demikian pula pada kenyataannya meskipun pemilikan lahan petani sempit, namun pada saat kegiatan pengolahan lahan maupun panen petani juga tidak mampu menanganinya sendiri dan harus mendatangkan tenaga dari luar.

Penyebaran aktivitas kegiatan usahatani yang merata sepanjang tahun bagi masyarakat tani di pedesaan penting untuk diupayakan. Pengelolaan usahatani di lahan sawah irigasi yang dibangun dalam upaya memberikan tambahan pasokan air irigasi memiliki peluang untuk dapat diupayakan mampu memberikan lapangan kerja bagi petani sepanjang waktu di pedesaan. Tersedianya lapangan kerja di pedesaan akan mampu memberikan jaminan hidup bagi masyarakat dan pengeluaran biaya yang tidak perlu dapat dikurangi, sehingga dapat memberikan perbaikan kesejahteraan petani di pedesaan.

POTENSI SUMBERDAYA LAHAN SAWAH IRIGASI DI PROVINSI SUMATERA SELATAN.

Provinsi Sumatera Selatan terletak di lereng timur bagian selatan pulau Sumatera antara 1° - 4° LS dan 102° - 108° BT dengan luas 9.716.800 ha. Sumberdaya lahan Sumatera Selatan yang berada di lereng sebelah timur deretan pegunungan Bukit Barisan mengarah ke utara membentuk lereng tunggal sampai pada Selat Malaka (Selat Bangka). Arah lereng tunggal ke utara dan berada di lintang selatan memberi peluang pasokan sinar matahari sebagai sumber energi fotosintesa untuk produksi pertanian cukup besar. Selain itu sebagian besar Sumsel beriklim basah (tipe hujan A) dengan curah hujan tahunan >2.000 mm dan bulan kering hanya pada bulan Juli namun masih memiliki curah hujan >50 mm (Gambar 1). Hamparan sumberdaya lahan Sumatera Selatan yang luas dengan arah lereng tunggal dan memiliki curah hujan tinggi tanpa bulan tanpa hujan sangat potensial untuk pengembangan pertanian. Ritung *et al.* (2004) menyatakan bahwa Sumatera Selatan merupakan wilayah potensial kedua setelah Papua untuk pengembangan sawah

dengan luas lahan 1,4 juta ha di dataran rendah dan 0,01 juta ha di dataran tinggi.



Gambar 1. Sebaran rata-rata curah hujan bulanan selama 10 tahun terakhir di Sumatera Selatan.

Di bagian selatan sebagai lereng atas merupakan daerah perbukitan dengan luas 769.000 ha (7,70%) dan ketinggian 100 m dpl. Lereng tengah sebagian besar berombak sampai berbukit dengan luas 3.107.000 ha mempunyai tinggi tempat 25 - 100 m dpl. Di bagian tengah dengan fisiografi berombak sampai datar banyak terdapat sungai dengan pola aliran sejajar dan berair sepanjang tahun. Pada daerah ini terdapat wilayah persawahan teknis dengan sarana irigasi dari Waduk Upper Komerling dan juga

beberapa bendung swadana yang dibangun sendiri oleh masyarakat setempat. Soeprattohardjo dan Suhardjo (1978) menyampaikan bahwa di pantai timur pulau Sumatera, termasuk provinsi Sumatera Selatan memiliki gradien elevasi sungai yang rendah, sehingga aliran air sungai lambat dan sungai-sungai lebih lama menahan air. Tertahannya air disungai lebih lama, potensial untuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber irigasi di lahan sawah.

Saat ini provinsi Sumatera Selatan memiliki lahan baku irigasi 343.652 ha dengan 285.137 ha sudah dimanfaatkan sebagai lahan persawahan (Dinas PU Pengairan Sumsel, 2000). Sumber air pengairan selain dari bendung yang telah dibangun juga dari saluran irigasi alam yang tersebar cukup banyak dan merata di Sumatera Selatan.

Pemanfaatan lahan untuk budidaya padi sawah dapat menurunkan kekukuhan tanah (soil strength) dan memperluas permukaan kontak, sehingga akar tanaman dapat mudah menyerap hara dan tumbuh lebih baik (Ghildyal, 1978). Perlakuan penggenangan pada padi sawah juga akan meningkatkan kelarutan P, sehingga akan tersedia bagi tanaman. Akibatnya penggunaan lahan untuk padi sawah merupakan alternatif yang tepat efektif dalam kegiatan usaha tani dan memberikan pendapatan yang baik bagi petani. Selain itu tersedianya lahan sawah di wilayah ini juga dapat berfungsi sebagai pengendali

sedimen (*sedimen trap*), sehingga dapat mencegah pendangkalan badan-badan air dibawahnya yang merupakan daerah rawa. Lahan sawah memiliki multifungsi dalam bentuk mitigasi banjir, mengendalikan erosi dan sedimentasi, pendaur ulang sumberdaya air, mitigasi peningkatan suhu udara, penampung dan pendaur ulang sampah organik, mengurangi kadar nitrat air tanah, detoksifikasi kelebihan unsur hara dan residu pestisida, serta penambat karbon (Agus dan Irawan, 2004).

Masalah yang masih dihadapi pada lahan sawah irigasi ini antara lain adalah (1) intensitas pertanaman (IP) masih rendah, (2) pada saat penyiapan lahan dan panen raya yang berlangsung serentak mengalami kekurangan tenaga kerja dan sulit memperoleh saprodi, (3) penggunaan alat mesin pertanian (traktor, RMU, box drier), tenaga kerja maupun infrastruktur tidak efektif, karena dalam 1 tahun hanya digunakan ± 3 bulan saat tanam dan panen, (4) harga jual gabah merosot saat panen raya dan penyediaan benih sangat kurang saat tanam serentak, dan (5) sistem tunda jual hasil padi tidak memberikan nilai tambah yang layak dan bahkan membutuhkan biaya tambahan, karena pemerintah menetapkan harga dasar sebagai penyangga sehingga harga gabah relatif sama.

Mengingat ketersediaan air hujan dan debit air maupun sebaran sungai di Sumsel yang cukup merata, pendekatan dengan

sistem panen serentak yang selama ini dilakukan seperti halnya untuk sawah tadah hujan menjadi sangat kurang menguntungkan. Alternatif yang dapat ditempuh dapat dilakukan dengan sistem pertanaman berantai sepanjang waktu. Melalui sistem ini sebaran penggunaan air, curahan tenaga kerja, penggunaan alsintan, dan dukungan infrastruktur dari setiap wilayah kesatuan air irigasi dapat dimanfaatkan secara merata sepanjang waktu. Demikian pula tidak perlu adanya panen raya dan pendekatan jual tunda, dan kepada investor dapat melakukan transaksi setiap saat tanpa adanya kekawatiran terjadinya stagnasi produksi. Efektivitas usahatani menjadi lebih tinggi dan petani akan memperoleh harga jual produk yang baik, utamanya saat terjadinya *off season* untuk produksi padi di lahan kering ataupun lahan sawah tadah hujan lainnya. Untuk itu perlu dilakukan pencetakan sawah irigasi teknis baru di Sumatera Selatan dan beberapa wilayah lahan kering datar yang memiliki akses air sungai/irigasi untuk dibangun bendung dan saluran irigasi.

KERAGAAN USAHATANI PADI SAWAH IRIGASI DI PROVINSI SUMATERA SELATAN

Hasil pengkajian usahatani tanaman pangan (padi) di Provinsi Sumatera Selatan tanpa memperhitungkan biaya pengadaan infrastruktur di beberapa tipologi lahan oleh BPTP Sumsel menunjukkan bahwa hanya usahatani padi sawah di lahan irigasi dan lahan pasang surut yang dapat memberikan hasil memadai (Tabel 1). Sedang di lahan rawa lebak paling rendah dan di lahan kering berfluktuasi yang tergantung dari intensitas tanam dan kemiringan lereng. Sementara tingkat produksi lahan sawah irigasi tertinggi dan lahan rawa pasang surut terendah. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani padi sawah dengan target kuantitas hasil di lahan sawah irigasi merupakan sistem usahatani yang cukup baik untuk dikembangkan di wilayah Provinsi Sumatera Selatan. Menurut Setyawan dan Warsito (1999) berpendapat bahwa tanah sawah di Tugu Mulyo provinsi Sumatera Selatan didominasi oleh kaolinit dan masih memiliki kandungan basa-basa dan cadangan hara cukup tinggi. Dengan kondisi seperti ini konstruksi pembentukan sawah akan mudah dan daya dukung kesuburan tanah untuk produksi sawah masih cukup tinggi.

Tabel 1. Analisis sistem usahatani tanaman pangan (padi) di beberapa tipologi lahan Propinsi Sumatera Selatan

Tipologi lahan	Produksi GKP	Nilai B/C	Pustaka
1.Sawah irigasi	6,96 ton/ha	1,58	Raharjo, <i>et al.</i> 2003
2.Rawa Lebak	5,63 ton/ha	0,46 - 0,52	Waluyo, <i>et al.</i> 2003 ¹⁾
3.Rawa Pasang Surut (Pasut)	4,98 ton/ha	0,97 - 1,11	Zakiah, <i>et al.</i> 2003
4.Lahan kering (padi gogo)	5,25 ton/ha	0,32 - 1,11	Waluyo, <i>et al.</i> 2003 ²⁾

Hasil inventarisasi distribusi dan tingkat produksi beras pada tahun 2003 juga didapatkan bahwa pada kabupaten yang memiliki lahan sawah irigasi mengalami surplus produksi beras (Tabel 2). Surplus beras terjadi di Kabupaten OKU, OKI, MURA, MUBA dan Banyuasin yang sebagian wilayahnya berupa lahan sawah irigasi, sementara kabupaten/kota lainnya mengalami kekurangan (minus). Namun yang menjadi masalah wilayah-wilayah yang mengalami surplus beras ini justru menjadi wilayah kantong-kantong kemiskinan di Sumatera Selatan, seperti OKI dan Banyuasin. Keadaan ini menunjukkan bahwa pada wilayah sawah irigasi meskipun memiliki tingkat produksi beras tinggi namun belum mampu mensejahterakan masyarakat/petani. Hal ini terjadi antara lain sebagai akibat sistem produksi yang dilakukan masih mengacu pada pola tanam dengan didasarkan pada pola curah hujan, sehingga biaya produksi tinggi dan harga jual produk rendah. Pendayagunaan ketersediaan sumberdaya air irigasi yang

tersedia sepanjang tahun di lahan sawah irigasi merupakan potensi daya saing spesifik wilayah (spasial) yang dapat memberikan nilai tambah bagi produk yang dihasilkan. Sistem produksi padi tanpa mengenal musim merupakan langkah strategis yang dapat dilakukan. Melalui sistem ini lahan sawah irigasi teknis dapat diatur waktu produksinya dan disebar merata sepanjang tahun untuk seluruh kawasan wilayah irigasi sesuai daya dukung yang ada. Waktu produksi pada saat ditempat lain tidak berproduksi (*off season*) akan memperoleh harga jual yang lebih baik. Dari gambaran ini menunjukkan bahwa pengembangan sawah irigasi dengan pola tanam berantai merata sepanjang tahun sangat potensial untuk dapat memberikan dukungan yang baik bagi Provinsi Sumatera Selatan sebagai lumbung pangan dan mensejahterakan petani.

Tabel 2. Distribusi dan tingkat produksi beras di provinsi Sumatera Selatan tahun 2003

Kabupaten/ Kota	Produksi Padi (ton)	Padi konsumsi (ton) *	Konversi dalam beras (ton)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Konsumsi (ton) **)	Surplus/minus beras (ton)	Tipologi lahan
OKU	433.390	355.380	224.600	1.096.609	142.559	82.041	Sawah Irigasi
OKI	511.492	419.423	265.075	986.152	128.200	137.875	Irigasi + lebak
Muara Enim	118.583	97.238	61.454	611.702	79.521	-18.006	Tadah hujan
Lahat	119.158	97.709	61.752	530.304	68.939	-7.187	Tadah hujan
MURA	178.724	146.554	92.622	461.809	60.035	32.587	Sawah Irigasi
MUBA	145.876	119.618	75.599	445.756	57.948	17.650	Rawa pasut
Banyuasin	421.480	345.614	218.428	693.615	90.170	128.258	Rawa pasut
Palembang	14.357	11.773	7.440	1.287.841	167.419	-159.979	Rawa lebak
Prabumulih	1.814	1.487	940	125.763	16.394	-15.409	Tadah hujan
Pagar Alam	2.281	18.270	11.546	111.665	14.516	-2.970	Tadah hujan
Lubuk Linggau	10.190	8.356	5.280	176.578	21.785	-16.504	Tadah hujan
Total	1.977.345	1.621.422	1.024.739	6.518.791	847.422	177.296	

Keterangan :

- Produksi dikurangi 10% untuk bibit, pakan ternak, susut, rusak -ddigudang dan 8% untuk koreksi lahan
- Diasumsikan kebutuhan beras per kapita per tahun sebesar 130 kg

TEKNOLOGI POLA TANAM BERANTAI DI LAHAN SAWAH IRIGASI SUMATERA SELATAN.

Pola tanam yang berkembang di masyarakat tani Sumatera Selatan saat ini sebagian besar masih mengacu pada pola tanam yang berlaku secara nasional dengan pola mengikuti sebaran curah hujan. Sebagian besar wilayah lahan sawah irigasi telah dilakukan pertanaman dengan indeks pertanaman (IP) 200, yaitu di awal musim hujan 1 kali (panen Januari – April) dan akhir musim hujan 1 kali (panen Mei – Agustus) (Tabel 3). Sistem pertanaman dilakukan secara serentak, baik saat tanam maupun panen. Hal ini dilakukan agar memudahkan dalam pengaturan tata air, pendampingan oleh petugas lapangan dan memudahkan dalam mengendalikan hama-penyakit yang mungkin timbul.

Permasalahan yang dihadapi petani adalah dalam mengalokasikan tenaga kerja kurang terakomodasi secara proporsional dalam setiap tahunnya. Petani umumnya sangat sulit mendapatkan tenaga kerja untuk menangani kegiatan usahatani. Ketergantungan dengan penggunaan alsintan ataupun pestisida semakin berat/kuat meskipun memerlukan biaya yang mahal dan sulit dalam pemeliharaan. Sementara pada saat tidak berusahatani (*off season*) petani harus mencari lapangan kerja di tempat lain dengan pendapatan yang tidak jelas. Penggalan kegiatan usahatani di pedesaan untuk penyaluran

Tabel 3. Luas panen dan hasil per ha padi sawah setiap musim panen di provinsi Sumatera Selatan tahun 2003

Kabupaten/ Kota	Januari-April		Mei - Agustus	September- Desember		Jumlah Luas Panen per tahun	
	Luas (ha)	Hasil (ton/ha)	Luas (ha)	Hasil (ton/ha)	Luas (ha)	Hasil (ton/ha)	Luas lahan (ha)
OKU	45.060	41,89	43.827	38,02	11.557	40,51	100.444
OKI	16.931	37,56	68.623	35,62	40.711	40,51	126.265
Muara Enim	4.564	36,52	5.229	43,65	14.105	38,87	23.898
Lahat	10.426	37,08	10.916	37,02	7.350	34,07	28.692
MURA	13.622	37,65	7.660	36,09	15.283	38,24	36.565
MUBA	14.754	35,71	1.976	32,00	17.270	38,36	33.999
Banyuasin	52.633	35,68	50.919	30,65	19.180	38,16	122.732
Palembang	29	35,09	1.947	25,36	2.946	38,90	4.922
Prabumulih	-	-	-	-	384	31,55	384
Pagar Alam	1.841	38,69	2.340	35,58	1.738	31,41	5.919
Lubuk Linggau	771	37,95	577	35,99	1.392	35,49	2.740
Total	160.630	37,95	194.014	35,03	131.916	38,10	486.566

tenaga kerja secara berkesinambungan sepanjang waktu penting untuk dilakukan. Alokasi pemanfaatan waktu petani lebih produktif sesuai dengan kemampuan dan ketersediaan sumberdaya yang ada di pedesaan. Pengembangan teknologi usahatani dengan pola tanam berantai di lahan sawah irigasi teknis dengan air tersedia sepanjang tahun merupakan jawaban yang tepat untuk menciptakan lapangan kerja abadi di pedesaan.

Saat ini di Sumatera Selatan telah dibangun sawah irigasi teknis dan setengah teknis seluas 45.381 ha seperti tercantum dalam Tabel 4. Lahan sawah teknis adalah lahan sawah yang pengaturan tata air sepenuhnya dapat dikendalikan oleh jaringan irigasi yang telah dibangun. Sedang lahan sawah irigasi setengah teknis, hanya sebagian jaringan irigasinya yang dapat dikendalikan untuk pengaturan pasokan air dan sebagian lainnya masih sangat tergantung pada curahan air hujan. Pasokan air hujan di lahan pertanian Sumatera Selatan pada prinsipnya dapat tersedia sepanjang tahun. Demikian pula halnya yang terjadi pada lahan sawah irigasi teknis ataupun irigasi setengah teknis.

Tabel 4. Luas lahan sawah irigasi teknis di Provinsi Sumatera Selatan tahun 2004

Kabupaten/ Kota	Teknis (ha)	½ Tenis (ha)	Jumlah (ha)
OKU	-	350	350
OKI	1.000	-	1.000
Muara Enim	-	2.706	2.706
Lahat	70	4.256	4.535
MURA	6.993	1.598	8.591
MUBA	-	-	-
Banyuasin	-	-	-
Palembang	-	-	-
OKU Selatan	-	1.142	1.145
OKU Timur	23.362	2.266	25.628
Ogan Ilir	-	-	-
Prabumulih	-	50	50
Pagar Alam	-	900	900
Lubuk Linggau	90	86	476
Total	22.015	13.366	45.381

Sumber: BPS Sumatera Selatan (2006): Sumatera Selatan Dalam Angka 2004

Tersedianya air sepanjang waktu di lahan sawah irigasi teknis memiliki peluang untuk dapat diusahakan dalam usahatani padi sawah sepanjang waktu dengan menggunakan sistem tanam berantai. Dengan penyesuaian pertanaman ini maka kegiatan usahatani di lahan sawah irigasi teknis dapat diupayakan kegiatan sepanjang waktu, sehingga tidak pernah terjadi akumulasi kegiatan usaha tani pada saat tertentu dan pada saat yang lain terjadi pengangguran.

Pemanfaatan lahan untuk padi sawah secara terus menerus sepanjang tahun tidak ditemukan pengaruh negatif yang nyata sebagaimana yang terjadi pada usahatani tanaman pangan pada lahan kering (Agus dan Irawan, 2004). Selanjutnya dikatakan di Jepang mengkonversi usahatani lahan kering menjadi lahan sawah secara rutin merupakan upaya petani untuk menanggulangi masalah-masalah akibat pertanian monokultur pada lahan kering.

Pembangunan sarana irigasi untuk memasok air di lahan pertanian merupakan langkah yang baik untuk menjamin berlangsungnya kegiatan usahatani. Lahan sawah irigasi dengan fasilitas pasokan air terkendali merupakan sumberdaya yang penting untuk dimanfaatkan secara maksimal, sehingga memiliki nilai tambah dan daya saing positif bagi petani.

Disadari bahwa selama ini dengan sistem usahatani yang hanya mengandalkan secara langsung pasokan air dari curah hujan banyak menemui resiko kegagalan. Selain disebabkan tidak menentunya waktu dan jumlah curahan air hujan, juga terbatasnya tenaga kerja serta sarana pendukung dan harga jual produk rendah akibat terjadinya kelebihan pasokan (over supply). Pengaturan pemanfaatan air perlu disesuaikan dengan dinamika ketersediaan pasokan air yang mampu dialirkan, baik jumlah maupun waktu ketersediaannya.

Pengembangan teknologi usahatani dengan pola tanam berantai merupakan jawaban yang dapat meningkatkan efektivitas dan nilai tambah usahatani di lahan sawah irigasi teknis di Sumatera Selatan.

STRATEGI POLA TANAM BERANTAI LAHAN SAWAH IRIGASI TEKNIS SUMATERA SELATAN.

Lahan sawah irigasi teknis merupakan salah satu sumberdaya lahan pertanian yang memiliki sarana irigasi teknis untuk memenuhi pasokan air bagi lahan pertanian dalam jumlah yang cukup pada waktu diperlukan. Peruntukan air irigasi ini selain untuk memenuhi kebutuhan tanaman secara langsung juga diperlukan untuk pengolahan tanah. Bahkan tingkat kebutuhan untuk pengolahan tanah dan tanam dengan tinggi genangan 10 cm ($\pm 1.000 \text{ m}^3/\text{ha}$) selama 2 hari merupakan titik kebutuhan tertinggi dan krusial saat ini. Untuk penanaman dan pemeliharaan dapat dilakukan dengan sistem genangan permanen dengan tinggi genangan 5 cm ($\pm 500 \text{ m}^3/\text{ha}$) apabila tersedia air cukup (musim hujan) atau secara irigasi terputus (intermittent irrigation) apabila mengalami keterbatasan air (musim kemarau).

Penggenangan air secara terus menerus sedalam 5 – 7 cm merupakan praktek usahatani padi sawah terbaik dalam rangka efisiensi penggunaan air, pengendalian gulma dan efisiensi pemupukan (Bhuiyan, 1980). Sementara Abbas dan Abdurachman

(1985) mendapatkan bahwa pemberian air pada padi sawah secara macak-macak memberikan hasil gabah tidak berbeda nyata dengan perlakuan penggenangan secara terus menerus. Hal ini penting karena dengan perlakuan penggenangan akan terjadi penyanggaan pH tanah dalam kondisi disekitar netral, sehingga ketersediaan hara fosfat akan lebih optimal. Selanjutnya setelah masuk pada tahap pemasukan kebutuhan pasokan air cukup sampai pada kapasitas lapang (kadar air tanah 40%) sampai panen.

Sumber air berasal dari tampung air permukaan yang mengalir dari wilayah diatasnya melalui badan air sungai, sehingga fluktuasi pasokan sangat tergantung pada besarnya curah hujan dan kapasitas tampung waduk. Debit air sungai mengalami peningkatan di saat terjadi hujan dan menurun saat musim kemarau. Berdasarkan curah hujan yang ada pasokan air mengalami penurunan pada saat musim kemarau yang terjadi antara bulan Mei sampai Agustus dengan curah hujan terendah pada bulan Juni. Sehubungan dengan kondisi fisiografis Sumatera Selatan yang memiliki gradien ketinggian yang cukup tajam antara daerah perbukitan dengan wilayah datar di bagian tengah, maka kapasitas tampung waduk umumnya cukup besar dan pada saat musim kemarau pasokan air untuk irigasi hanya sedikit mengalami

penurunan. Untuk itu pengaturan pola tanam berantai potensial diterapkan di lahan sawah irigasi.

Pendekatan teknologi pola tanam berantai di lahan sawah irigasi agar dapat berjalan dengan baik dan lestari maka hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Rancang-bangun pola tanam berantai .

Sasaran pengembangan pola tanam berantai adalah dalam upaya memanfaatkan semaksimal mungkin keberadaan sumberdaya air agar dapat dimanfaatkan sepanjang tahun. Dengan pemanfaatan ini dapat meningkatkan nilai tambah dan daya saing sumberdaya dalam mendukung produksi pertanian. Sumberdaya air irigasi teknis umumnya dirancang dengan pembuatan bendungan/ waduk/ dam dengan kapasitas sesuai dengan kemampuan tampung air dan luasan lahan target yang akan diairi. Sistem pelepasan/pengaliran air untuk pertanaman padi sawah yang efektif dan murah dilakukan dengan menggunakan tarikan grafitasi. Agar pemanfaatan air efektif dan memiliki nilai tambah, maka pola tanam mengikuti kemampuan pasokan air dari bendung dan curah hujan yang ada serta mempertimbangkan nilai jual produk yang dihasilkan.

Selama 1 tahun dilakukan penanaman padi terus menerus sebanyak 3 kali tanam (IP 300) dengan interval

tanam 4 bulan sekali. Bahkan Las *et al.*, (1991) menyatakan bahwa lahan kering di wilayah pulau Sumatera dapat ditanami 3 kali setahun. Pada bulan pertama diperlukan genangan air ± 10 cm untuk pengolahan tanah dan tanam serta mengurangi tumbuhnya gulma. Selanjutnya pada bulan ke-2 dan ke-3 yang telah berada pada fase awal reproduksi/generatif dilakukan penggenangan air setinggi 5 cm atau secara irigasi terputus agar dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air. Pada bulan ke-4 telah berada pada fase pemasakan sampai panen kebutuhan air cukup mencapai kapasitas lapang (kadar air $\pm 40\%$) agar pemasakan biji lebih cepat dan memudahkan dalam panen. Untuk itu pola tanam yang layak untuk dikembangkan pada wilayah lahan sawah irigasi yang memiliki kemampuan memasok air sepanjang tahun dapat dirancang seperti pada gambar 2.

Pola tanam	Bulan											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												
E												
F												
G												
H												
I												
J												
K												
L												



: Fase pengolahan tanah dan tanam, genangan 10 cm ($1000 \text{ m}^3/\text{ha}$)



: Fase vegetatif/pemeliharaan, genangan 5 cm/ irigasi terputus



: Fase pemisahan – panen, air pada kapasitas lapang (kadar air 40%)

Gambar 2. Pola tanam berantai dan pengaturan kebutuhan air lahan sawah irigasi teknis dalam satu kawasan daerah aliran waduk sepanjang tahun

Pada pola tanam, ini lahan sawah dapat digunakan untuk produksi padi sepanjang tahun untuk seluruh kawasan aliran dengan membagi pola tanam sebanyak 12 pola tanam sesuai dengan data dukung yang ada, terutama dari data sebaran curah hujan bulanan (Gambar 1). Pengaturan pengelolaan lahan dengan berdasarkan paket pola tanam yang telah disusun, maka masing-masing lahan perlu mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:

- Pola sebaran curah hujan bulanan, pada saat bulan dengan curah hujan rendah (bulan Juli) pola tanam yang memerlukan air tinggi (pengolahan tanah dan tanam) ditempatkan pada lahan yang dekat dengan bendung (hulu) dengan luasan lahan sesuai dengan kemampuan pasokan airnya (lebih sempit), seperti pada pola tanam C, G, dan K. Hal ini penting untuk mengurangi laju kehilangan air dalam perjalanan. Saluran irigasi sebaliknya pada pola tanam yang bulan tersebut berada pada fase generatif ditempatkan pada lahan yang jauh dari sumber air (hilir) dan usahakan memiliki luasan yang tinggi. Panen pada bulan kering umumnya memiliki harga jual produk hasil panen harga jual produk hasil panen cukup tinggi (*off season*) seperti pada pola tanam D, H, dan L.
- Tingkat produktivitas, pada saat musim dengan kemampuan produksi tinggi dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pertanaman dengan luas lahan garapan lebih besar. Hal ini

penting agar tingkat produksi dan pendapatan petani dapat lebih baik.

- Nilai jual hasil padi, pada saat nilai jual padi tinggi (*off etalik*) dapat dilakukan pertanaman dalam skala usaha yang lebih luas sesuai daya dukung yang ada. Tingginya harga jual petani dapat memperoleh pendapatan yang lebih tinggi.
- Penentuan luasan sebaran lahan garapan dari masing-masing pola tanam hendaknya juga mempertimbangkan kelayakan/ketersediaan alat mesin pertanian (alsintan) yang ada. Pemanfaatan alsintan dapat didayagunakan secara efektif dan tidak mengalami etalik, sehingga pengelolaannya menjadi lebih murah, terawat dan tidak mudah rusak.
- Potensi serangan hama-penyakit, serangan hama-penyakit pada lahan sawah juga dipengaruhi oleh musim dan fase pertumbuhan tanaman. Pada bulan-bulan serangan tinggi sebagian besar tanaman diusahakan tidak berada pada fase pertumbuhan yang rentan terhadap serangan hama-penyakit tersebut.

Dari pertimbangan di atas selanjutnya dilakukan pengaturan pola tanam dari masing-masing posisi pemilikan lahan. Sehubungan dengan pemilikan lahan dari seluruh hamparan yang berada dalam satu wilayah pengairan dari sumber air waduk yang sama dimiliki oleh banyak orang, maka pengaturan pola tanam ini

perlu dilakukan secara partisipatif melalui kesepakatan bersama seluruh pemilik lahan agar dalam pelaksanaannya dapat berjalan dengan baik. Faktor pemerataan keuntungan dengan permasalahan yang ada perlu dipertimbangkan, sehingga seluruh penggarap lahan memperoleh manfaat dengan pendapatan yang lebih baik dari paket pola tanam yang harus dilakukan.

2. Pengendalian hama-penyakit.

Pengembangan pola tanam dengan orientasi pemanfaatan sumberdaya air secara maksimal dengan pengaturan pola tanam sepanjang tahun dan tersebar dalam satu kesatuan kawasan daerah aliran sungai/irigasi memberikan kondisi ekosistem wilayah mengalami keseragaman sepanjang waktu. Peluang munculnya serangan hama-penyakit sangat potensial terjadi. Pengembangan predator/musuh alami dari organisme hama-penyakit tersebut perlu diupayakan agar dapat terkendali secara alami. Beberapa serangan hama-penyakit yang akan muncul di lahan sawah intensif dan jenis predator serta tanaman inang predator yang mampu mengendalikan organisme pengganggu tersebut seperti tercantum pada Tabel 5.

Tabel 5. Jenis hama-penyakit tanaman padi sawah dan musuh alami (predator).

No.	Jenis hama penyakit	Fase serangan	Predator	Inang predator
1.	Tikus sawah	Vegetatif - generatif	Burung hantu, Kucing, Anjing, Garangan, Rase, Ular tikus, Ular kobra.	Tanaman pekarangan/sangkar
2.	Wereng batang	Vegetatif	Kumbang tanah, Kepinding air, Capung jarum, laba-laba bulan, <i>Cyrtorhinus, sp</i> ; <i>Phaederus, sp</i> ; <i>Coccinella, sp</i> . Parasit: <i>Gonatocers, spp</i> ; <i>Anagrus optabilis</i>	Rerumputan berbunga, <i>Sesbania rostrata</i> , <i>Flemingia congesta</i>
3.	Wereng daun	Vegetatif	Belalang antenna panjang, Kepinding air, Capung jarum, <i>Tetragnatha, sp</i> ; <i>Phaederus, sp</i> ; <i>Coccinella, sp</i> ; <i>Cyrtorhinus, sp</i> . Parasit: <i>Gonatocers, spp</i> ; <i>Anagrus optabilis</i> .	Rerumputan berbunga, <i>Sesbania rostrata</i> , <i>Flemingia congesta</i> .
4.	Penggerek batang	Vegetatif - generatif	<i>Conocephallus longipennis</i> , <i>Mesovellia vitigera</i> , <i>Lycosa pseudoannulata</i> , <i>Oxyopes, sp</i> ; <i>Tetragnatha, sp</i> ; <i>Phaederus, sp</i> ; <i>Coccinella, sp</i> ; <i>Ophionea, sp</i> . Parasit: <i>Tetrastichus, sp</i> ; <i>Telenomus rowani</i> , <i>Trichogramma, sp</i> .	Rerumputan berbunga <i>Sesbania rostrata</i> , <i>Flemingia congesta</i>
5.	Walang sangit	Awal generatif	<i>Conocephalus longipennis</i> , <i>Tetragnatha, sp</i> .	Rerumputan berbunga <i>Sesbania rostrata</i> , <i>Flemingia congesta</i>

Tabel lanjutan

6.	Kepinding tanah	Vegetatif - generatif	<i>Conocephalus longipennis</i> , <i>Solenopsis geminata</i> (semut). Parasit: <i>Telenomus</i> , sp. (Tabuhan). <i>Psix lacunatus</i> (Tabuhan).	Rerumputan berbunga <i>Sesbania rostrata</i> , <i>Flemingia congesta</i>
7.	Ulat grayak	Vegetatif	<i>Lycosa</i> , sp; <i>Oxyopes javanus</i> Parasit: <i>Snellenius manilae</i> , <i>Telenomus rowani</i> , <i>Trichogramma</i> , sp.	Rerumputan berbunga <i>Sesbania rostrata</i> , <i>Flemingia congesta</i>
8.	Ganjur (<i>Orseolia</i> , sp)	vegetatif	<i>Tetragnatha</i> , sp.	Rerumputan berbunga <i>Sesbania rostrata</i> , <i>Flemingia congesta</i>

Agar predator tetap mampu berkembang sepanjang waktu, maka pada saat tanaman padi selesai dipanen atau telah berada pada fase generatif keberadaan tanaman inang predator dapat menggantikan habitat tanaman padi yang telah dipanen sebagai tempat berlindung predator. Apabila gejala serangan hama-penyakit padi mulai muncul, tanaman inang predator dipanen/dibabat agar predator dapat berpindah ke tanaman padi untuk menyerang hama-penyakit. Untuk itu tanaman inang sebaiknya dari jenis tanaman yang tahan pangkas dan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak atau dapat dimanfaatkan untuk kepentingan lain/dipanen.

Tanaman inang dapat ditanam di sepanjang pematang sawah atau di atas tanggul sungai saluran irigasi. Apabila tanaman inang berupa tanaman pohon / tanaman keras dapat ditanam di

pekarangan rumah atau di kebun sekitar persawahan dengan dikelola sesuai dengan fungsinya sebagai tanaman inang predator.

KESIMPULAN

Provinsi Sumatera Selatan dengan curah hujan yang tinggi sepanjang tahun dan laju aliran sungai lambat memiliki potensi untuk pengembangan padi sawah irigasi dengan pola tanam berantai. Dengan pola tanam berantai selain mampu memberikan lapangan kerja bagi petani di pedesaan sepanjang tahun, juga dapat meningkatkan efisiensi usahatani, memperbaiki harga jual produk, dan meningkatkan pendapatan petani.

Untuk meningkatkan efektivitas penerapan pola tanam berantai dalam menentukan luasan dan posisi lahan dari masing-masing pola tanam perlu memperhatikan potensi produksi, harga jual hasil, ketersediaan alsintan, dan potensi serangan hama-penyakit. Masalah pengendalian serangan hama-penyakit dapat diatasi melalui pendekatan biokontrol dengan memaksimalkan peran organisme pemangsa/predator dan menyediakan tanaman inang predator disekitar lahan untuk berlindung saat tidak tersedia tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas dan A. Abdurachman. 1985. *Pengaruh pengelolaan air dan pemngolahan tanah terhadap efisiensi penggunaan air padi sawah di Cihea, Jawa Barat*. Pemb. Pen. Tanah dan Pupuk, 4 : 1 – 6.
- Agus, F., dan Irawan. 2004. *Alih guna dan aspek limngkungan lahan sawah. Dalam, Tanah Sawah dan Teknologi Pengelolaannya (Agus, F. et al., eds). Puslitbang Tanah dan Agroklimat, p: 305 – 328.*
- Arifin, B. 2006. *Hasil Padi 54,7 juta ton, Pemerintah harus Jaga System Produksi dan Distribusi*. Kompas, 4 Juli 2006, page 18.
- Bhuiyan, S.I. 1980. *Water allocation, distribution, and use criteria for irrigation syatem design and management, In Report of a Planning Workshop on Irrigation Water Management (IRRI, ed). IRRI, p: 139 – 157.*
- Ghildyal, B.I. 1978. *Effects of Compaction and Puddling on Soil Physical Properties and Rice Growth. In Soil and Rice. The IRRI Press, page: 317 – 336.*
- Las, I., A.K Makarim, A. Hidayat, A.S. Karama, dan I. Manwan. 1991. *Peta Agroekologi Utama Tanaman Pangan di Indonesia.*
- Patrick, W. H.Jr., and C.N. Reddy. 1978. *Chemical Changes in Rice Soils. In Soil and Rice. The IRRI Press, page 361–379.*
- Raharjo, B. ,A.Subendi dan Yustisia. 2003. *Teknologi budidaya padi di lahan irigasi. TeknologiBudidaya Komoditas Unggulan Sumatera Selatan. P : 59 - 72.*

- Ritung, S., A. Mulyani, B. Kertiwa, dan H. Suhardjo. 2004. Peluang perluasan lahan sawah. *Dalam*, Tanah Sawah dan Teknologi Pengelolaannya (Agus, F. *et al.*, eds). Puslitbang Tanah dan Agroklimat, p: 225 – 249.
- Setyawan, D., dan Warsito. 1999. Komposisi mineral tanah-tanah yang telah lama disawahkan di daerah Tugu Mulyo, Sumatera Selatan. *Jur. Tanah Tropika IV* (8): 131 – 138.
- Soepraptohardjo, M., and H. Suhardjo. 1978. Rice Soils of Indonesia. *In* Soil and Rice. The IRRI, p: 99 – 110.
- Waluyo, I.W Supartha dan R. Dewi. 2003¹). Teknologi budidaya padi di lahan rawa lebak. *Teknologi Budidaya Komoditas Unggulan Sumatera Selatan*. P:41-57.
- Waluyo, Suparwoto dan S. Pramudyati. 2003²). Teknologi budidaya padi di lahan kering. *Teknologi Budidaya Komoditas Unggulan Sumatera Selatan*. P : 73 - 87
- Zakiah, *et al.*, 2003. Teknologi budidaya padi di lahan pasang surut. *Teknologi Budidaya Komoditas Unggulan Sumatera Selatan*. P : 11 - 28.

A landscape photograph showing a field of tall grass in the foreground, leading up to a bright, hazy horizon. The sky is a mix of yellow and green, suggesting a sunrise or sunset. A small, dark object is visible in the upper center of the sky.

ISBN : 978-979-97841-7-9