

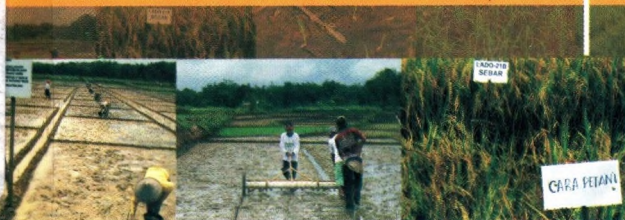
Teknologi Lado-21

Solusi Pengelolaan Padi Sawah Baru

633.18.002

ISM

t



Ismon. L
M. Prama Yufdy

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BPTP SUMATERA BARAT
2010

633.18.002
ISM
t

BK019010

TEKNOLOGI LADO-21

Solusi Pengelolaan Padi Sawah Bukaan Baru

ISBN: 978-602-8843-05-8

Penanggung Jawab :

Prama Yufdy

(Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat)

Penyusun :

Ismon. L

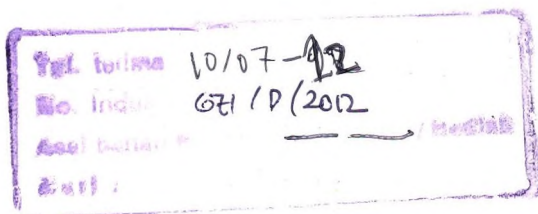
M. Prama Yufdy

Redaksi Pelaksana :

Nasrul Hosen

Harmaini

Nirwansyah



Diterbitkan oleh :

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat

Program Pengembangan Usaha Agribisnis Perdesaan (PUAP)

2010

KATA PENGANTAR

Sasaran akhir dari Program Pengembangan Usahatani Perdesaan (PUAP) adalah peningkatan pendapatan petani, hal ini dapat dicapai melalui pengembangan usaha produktif. Selama tiga tahun pelaksanaan program PUAP, sebagian besar usahatani yang dilaksanakan masih dominan bidang budidaya (On-farm) terutama tanaman padi, termasuk kawasan sawah bukaan baru.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Barat sesuai dengan tupoksinya telah merekomendasikan beberapa teknologi yang dapat diadopsi oleh petani selaku pengguna. Teknologi Lado-21 adalah alternatif teknologi budidaya padi sawah yang dapat diterapkan pada lahan sawah bukaan baru.

Buku ini menggambarkan secara rinci bagaimana penerapan Teknologi Lado-21 di lapangan. Mudah-mudahan informasi yang diberikan dapat dimengerti oleh para pengguna di lapangan baik petani, penyuluh dan para pengambil kebijakan.

Akhirnya kami mengucapkan terima kasih kepada

semua pihak yang terlibat mulai penyusunan sampai terbitnya buku ini. Semoga bermanfaat bagi petani dalam mengembangkan usahatannya.

Kepala Balai

Dr. Ir. PRAMA YUFDY, MSc

Nip. 19591010 198603 1 002

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
I. PENDAHULUAN	1
II. PERMASALAHAN LAHAN SAWAH BUKAAN BARU	3 5
III. TEKNOLOGI LADO-21	11
1. Varietas	11
2. Pengolahan tanah dan cara tanam	11
3. Sistem pengolahan air	13
4. Pemupukan	14
5. Pengendalian OPT.....	16
IV. ANALISA USAHATANI TEKNOLOGI LADO-21.....	18
V. ADOPSI DAN DAMPAK TEKNOLOGI LADO-21	19
VI. PENUTUP	22
DAFTAR PUSTAKA	24

I. PENDAHULUAN

Pemerintah selalu berupaya menggenjot produksi padi sawah dan meningkatkan ketahanan pangan nasional melalui berbagai program dan terobosan yang bersifat inovatif. Pada tahun 2007 produksi padi nasional mencapai 57,16 juta ton Gabah Kering Giling (GKG) dengan kenaikan produksi sebesar 2,70 juta ton atau 4,96% dibanding produksi tahun 2006. Diperkirakan pada tahun 2008 ini produksi padi nasional mencapai 59,99 juta ton GKP (BPS, 2008), sehingga predikat swasembada beras yang telah hilang selama satu dekade yang lalu dapat diraih kembali. Namun demikian, upaya mempertahankan swasembada beras ini pada masa datang akan semakin berat disebabkan perubahan lingkungan strategis yang sangat cepat.

Penyusutan lahan sawah produktif dari tahun ke tahun terus meningkat dan semakin tidak terkendali. Data BPS menunjukkan bahwa selama periode 1983-1993 konversi lahan sawah ke sektor non pertanian rata-rata 40.000 ha/tahun. Sedangkan pada periode 1993-2003 rata-rata menjadi 80.000 ha/tahun. Bahkan pada periode 1999 – 2002 konversi lahan sawah ke sektor non pertanian mencapai 187.720/tahun (Sutomo, 2004). Hal ini

menunjukkan bahwa laju konversi lahan sawah mengalami percepatan dan jika kecenderungan ini berlanjut akan dapat mengancam ketahanan pangan nasional.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut pemerintah berupaya mencetak sawah baru terutama diarahkan pada lahan-lahan kering di luar pulau Jawa, seperti pulau Sumatera dan Kalimantan. Tanpa adanya program cetak sawah baru (ekstensifikasi) maka harapan untuk mempertahankan swasembada beras semakin sulit untuk dicapai dan semakin jauh dari harapan. Salah satu upaya yang telah dilakukan pemerintah saat ini adalah pembangunan jaringan irigasi dan pencetakan sawah baru pada areal irigasi Batang Hari di Propinsi Sumatera Barat dan Jambi dengan target cetak sawah baru 18000 ha (Dirjentan. 1999).

II. PERMASALAHAN LAHAN SAWAH BUKAAN BARU

Persoalan yang dihadapi pada sawah bukaan baru sangat berbeda dengan sawah mapan, yaitu tingkat kesuburan tanah yang rendah yang diperparah oleh persoalan keracunan besi (Gambar 1). Pada umumnya lahan kering mengandung oksida-oksida besi yang tinggi dan penggenangan menyebabkan terjadinya perubahan perilaku dari oksida besi, dari Fe^{3+} yang tidak larut menjadi Fe^{2+} yang sangat larut. Penggenangan dapat meningkatkan kelarutan ion Fe menjadi 600 kali lipat dalam tempo 30 hari yang memunculkan masalah keracunan besi (Ponnamperuma dalam Hartatik et al. 2008). Keracunan besi merupakan momok yang sangat menakutkan petani sawah bukaan baru karena dapat menyebabkan gagal panen. Keadaan seperti ini pernah terjadi pada sawah bukaan baru di areal irigasi Batang Hari yaitu pada lahan Ultisol Ranah Baru Kecamatan Sei Rumbai dan lahan Dystropept (Inceptisol) Koto Salak Kecamatan Koto Baru, Kabupaten Dharmasraya Propinsi Sumatera Barat. Keracunan besi ini akan tetap muncul setiap musim tanam, jika lahan tidak dikelola sesuai dengan teknik pengelolaan yang tepat (Ismon, 2008).



Gambar 1. Keracunan besi dapat menyebabkan terjadinya gagal panen pada sawah bukaan baru.

Pengalaman selama ini menunjukkan bahwa sawah bukaan baru memerlukan waktu yang sangat panjang agar dapat berproduksi optimal. Tanpa pengelolaan yang tepat, maka sawah bukaan baru akan berproduksi stabil setelah 10-15 tahun (Prasetyo. 2007). Di samping itu berbagai faktor baik teknis maupun non teknis lainnya juga besar pengaruhnya terhadap keberhasilan pengelolaan sawah bukaan baru. Keadaan ini akan berdampak kurangnya animo masyarakat untuk berusaha tani padi sawah di lahan bukaan baru, disebabkan hasil yang diperoleh tidak sepadan dengan keuntungan yang diterima, bahkan secara ekonomis sering menimbulkan kerugian bagi petani.

Di Kabupaten Dharmasraya, hasil yang diperoleh petani pada sawah bukaan baru hanya berkisar 0,8 – 2,3 ton

GKP/ha/MT dengan total penerimaan hanya berkisar Rp. 2 juta sampai Rp. 5,75 juta/ha/MT, sedangkan total biaya produksi mencapai Rp. 4,5 – Rp. 5 juta/ha/MT (Ismon, dkk. 2006a).

Berkaitan dengan hal tersebut di atas, Direktorat Jendral Pengelolaan Lahan dan Air (Ditjen PLA) telah menyusun empat strategi kebijakan dalam melakukan perluasan areal sawah (Manan, 2007) yaitu:

1. Memanfaatkan sumberdaya alam secara optimal.

Agar sumber daya alam dapat dimanfaatkan secara optimal maka perlu dilakukan penambahan luas baku lahan sawah yaitu dengan membuka areal sawah baru yang sebelumnya belum pernah dibuka menjadi lahan pertanian. Pembukaan lahan sawah baru harus dilakukan melalui system perencanaan dan monitoring yang baik, dengan memperhatikan aspek teknis (tata ruang wilayah, tipologi lahan, iklim, sumber air, prasarana, ekosistem wilayah dan lainnya), aspek ekonomis (jenis komoditas, pengolahan dan pemasaran dan lainnya), aspek sosial budaya (keadaan

masyarakat, keberlanjutan usaha pertanian) serta pertimbangan dari aspek politik. Kondisi tersebut sangat diperlukan untuk mewujudkan pelaksanaan kegiatan perluasan areal kawasan pertanian yang optimal, efektif dan efisien serta berkesinambungan.

2. Mengembangkan kawasan.

Prioritas perluasan areal sawah berbasis komoditas harus dilakukan dalam suatu kawasan pengembangan. Dalam pengembangan kawasan pertanian harus diperhatikan potensi wilayah, infra struktur, peluang pasar dan ketertarikan antar sektor sehingga dapat memberikan manfaat ekonomi secara lebih adil dan merata antar wilayah, antar pelaku ekonomi dan antar generasi yang dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan produksi dan pendapatan petani serta perbaikan ekonomi.

3. Menggunakan pola partisipatif

Perluasan areal sawah harus dilakukan dengan pola partisipatif dengan meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dalam suatu wadah organisasi/kelompok petani yang kuat,

mandiri dan proaktif sehingga perluasan areal sawah dapat memberikan manfaat bagi masyarakat.

4. Meningkatkan koordinasi

Koordinasi terhadap semua stakeholder terkait dalam perencanaan, monitoring dan pelaksanaan perluasan areal sawah perlu ditingkatkan sehingga dapat terwujud penambahan baku lahan sawah yang efektif, efisien dan berwawasan lingkungan.

Teknologi Lado-21 alternatif mengatasi masalah sawah bukaan baru

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Barat bekerjasama dengan Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Propinsi Sumatera Barat melalui program pengembangan pertanian pada sawah cetakan baru di areal irigasi Batang Hari telah melakukan penelitian selama 4 tahun (2004 – 2008). Kegiatan dimulai dari analisis karakteristik sifat kimia lima jenis tanah pada areal irigasi Batang Hari (Dystropept, Tropaquept, Ultisol, Entisol, dan Histosol), dilanjutkan dengan percobaan rumah

kaca dan uji kalibrasi perlakuan terpilih di lapangan selama 4 MT untuk masing-masing jenis tanah. Dari rangkaian kegiatan penelitian tersebut telah didapatkan teknologi pengelolaan sawah bukan baru yang efektif, efisien, dan mudah diadopsi atau diterapkan petani di lapangan. Inovasi tersebut diberi nama ***Teknologi Lado-21 (Lingkungan Akar Di Oksidasi minimal selama 21 hari)***. Teknologi Lado-21 sangat cocok untuk mengendalikan keracunan besi pada sawah bukaan baru yang berasal dari lahan kering. Pada tahun pertama penerapan teknologi ini di areal irigasi Batang Hari mampu memberikan hasil panen rata-rata 3,8 ton GKP/ha dan cenderung meningkat pada musim tanam berikutnya. Total penerimaan Rp. 10 – 11 juta /ha/MT dengan keuntungan bersih Rp. 5 – 6 juta /ha/MT (Ismon, dkk. 2007). Disamping meningkatkan pendapatan petani, teknologi ini mampu memperpendek jangka waktu kemapanan berproduksi sawah bukaan baru dari 15 tahun menjadi hanya 1 tahun. Pada skala rumah kaca teknologi ini dapat memberikan hasil 20 kali lipat dibanding cara konvensional seperti terlihat pada Gambar 2. Sedangkan berdasarkan uji kalibrasi perlakuan Lado-21 di lapangan mampu meningkatkan hasil tiga kali lipat dibanding teknologi petani seperti terlihat dalam Gambar 3.



Gambar 2. Keragaan teknologi Lado-21 dibanding teknik irigasi berselang (Intermittent Irrigation = INT) pada percobaan rumah kaca (Ismon.dkk. 2006a).



Gambar 3. Keragaan teknologi Lado-21 dibanding cara petani pada pengujian di lapangan pada tanah Inceptisol (Ismon, dkk. 2007)



Gambar 4. Keragaan teknologi Lado-21 dibanding cara petani pada pengujian di lapangan pada tanah Ultisol (Ismon, dkk. 2007)

III. TEKNOLOGI LADO-21

Teknologi Lado-21 meliputi beberapa aspek budidaya, yaitu penggunaan varietas yang sesuai, pengolahan tanah yang tepat, pemupukan yang berimbang, sistem pengairan yang sesuai, dan pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) secara terpadu. Pengelolaan pemberian air merupakan komponen yang sangat menentukan dalam mengatasi permasalahan sawah bukaan baru.

1. Varietas

Tidak ada satupun varietas padi yang tahan terhadap cekaman Fe yang tinggi, namun demikian dari hasil uji 15 varietas unggul dengan penerapan teknologi Lado-21 pada sawah bukaan baru berkadar besi tinggi diperoleh beberapa varietas yang memberikan hasil yang lebih tinggi dibanding varietas lain, yaitu : Batang Piaman, Batang Lembang, IR 66, IR64, Punggur, Sintanur dan Ciujung (Ismon, dkk.2006b).

2. Pengolahan tanah dan cara tanam

Pengolahan tanah dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu olah tanah kering dan olah tanah basah. Pada pengolahan tanah kering lahan diolah sempurna dengan

dua kali bajak dan satu kali garu. Benih ditanam dengan sistem tugal dengan jarak tanam 20×20 cm sebanyak 5-7 biji per lubang. Sedangkan pada pengolahan tanah basah, lahan dibajak satu kali dan dihaluskan sampai melumpur, penanaman dapat dilakukan dengan cara tanam benih langsung (Tabela) atau tanam pindah dengan umur bibit muda (15-17 hari) sebanyak 2-3 batang/rumpun. Tabela dapat dilakukan dengan cara sebar langsung, cicil dan larikan atau menggunakan alat tabela (Atabela) seperti terlihat pada Gambar 4. Cara tanam cicil 3-5 biji/lubang tanam memberikan hasil yang lebih tinggi dibanding cara tanam sebar langsung maupun tanam pindah.



Gambar 4. Tanam benih langsung dengan Atabela dan tanam cicil padi pada sawah bukaan baru.

3. Sistem pengelolaan air

Pengelolaan air merupakan komponen teknologi yang paling menentukan dalam mengendalikan keracunan besi. Meskipun pupuk diberikan dalam jumlah yang cukup, tetapi apabila cara pengelolaan air kurang tepat maka keracunan besi akan tetap muncul. Keracunan besi sesungguhnya merupakan penyakit fisiologis akibat kelaparan (*deficiency*) hara makro N, P, K, Ca, dan Mg yang parah disebabkan hara ini tidak dapat diserap oleh akar karena perakarannya tidak berfungsi dengan baik akibat terselimuti oleh oksida-oksida besi.

Pengaturan air dilakukan dengan cara menjaga lahan dalam keadaan lembab (kapasitas lapangan) pada fase awal pertumbuhan tanaman. Jika tidak ada hujan, maka lahan dapat digenangi selama 12 jam dan dibiarkan kembali kering dengan sendirinya. Pengeringan dengan cara membuang air ke luar petakan tidak boleh dilakukan, karena akan menyebabkan unsur hara N, K, Ca, dan Mg akan terbawa keluar petakan dan akan memperparah terjadinya keracunan besi. Pada keadaan kapasitas lapangan (*field capacity*) komposisi air dan oksigen dalam tanah relatif seimbang. Penetrasi oksigen yang cukup dari udara akan menciptakan lingkungan

perakaran selalu berada dalam keadaan oksidatif dan besi berada dalam bentuk Fe^{3+} yang tidak larut dan tidak berbahaya bagi tanaman. Perkembangan perakaran akan lebih sempurna dan penyerapan hara akan lebih tinggi sehingga pada fase berikutnya tanaman akan toleran terhadap cekaman kelarutan Fe yang tinggi. Penggenangan dimulai paling cepat setelah tanaman berumur 21 hari dengan ketinggian air 5-7 cm sampai tanaman berumur 45-50 hari. Selanjutnya sawah dikeringkan kembali selama 7-10 hari sehingga petakan dalam keadaan kapasitas lapangan. Keadaan demikian akan mempercepat turunnya kadar Fe^{2+} menjadi Fe^{3+} dalam tanah sehingga tidak lagi menimbulkan keracunan (Ismon, dkk. 2006). Pengeringan dilakukan dengan cara menutup pintu air masuk dan lahan dibiarkan kering dengan sendirinya dan bukan dengan cara pencucian atau membuang air ke luar petakan sawah. Setelah tanaman berumur 55 hari lahan kembali digenangi sampai 15 hari menjelang panen.

4. Pemupukan

Takaran pupuk ditentukan berdasarkan hasil analisis tanah di laboratorium. Pada musim tanam pertama pupuk P dan K diberikan 1,5 kali dosis berdasarkan hasil

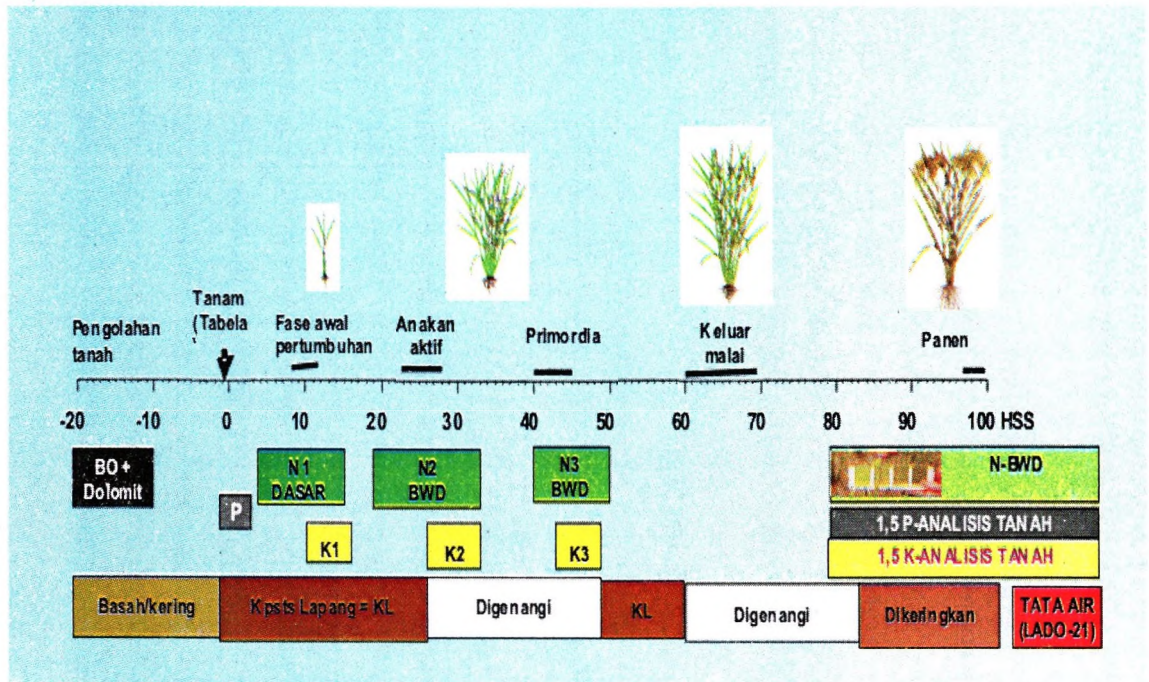
analisis tanah. Pada MT 2 dan seterusnya pupuk P dan K diberikan dengan takaran satu kali dosis berdasarkan hasil analisis tanah. Sedangkan pupuk dasar N diberikan 50 kg Urea/ha pada umur 10 hari setelah tanam dan pupuk susulan diberikan berdasarkan hasil pembacaan bagan warna daun (BWD). Untuk lahan irigasi Batang Hari dengan jenis tanah Ultisol, pada MT-I pupuk P dan K diberikan dengan dosis 187 kg SP-36/ha dan 100 kg KCl/ha. Pupuk P diberikan seluruhnya saat tanam dan pupuk K diberikan 2-3 kali pemberian, yaitu 1/3 dosis saat tanam dan 1/3 dosis berikutnya bersamaan dengan pemberian pupuk susulan N kedua dan ketiga. Takaran pupuk P dan K akan semakin berkurang pada MT berikutnya, yaitu MT-II 150 kg SP-36/ha dan 75 kg KCl/ha, dan mulai MT-III pupuk P dan K hanya diberikan 75 kg SP-36/ha dan 50 kg KCl/ha (Ismon, dkk. 2006a; 2006b; 2008). Seluruh jerami pada setiap musim tanam dikembalikan ke lahan baik dalam bentuk segar atau dalam bentuk kompos dan tidak dibenarkan melakukan pembakaran jerami setelah panen. Pupuk organik, baik berupa pupuk kandang maupun kompos jerami, diberikan dengan takaran 1-2 t/ha bergantung kepada kandungan C-organik dalam tanah. Jika kadar C-organik

< 2% diberikan 2 ton pupuk kandang/ha. Jika hasil analisis tanah menunjukkan kejenuhan Al dalam tanah > 40% dan kandungan Ca dan Mg kurang dari 2 cmol⁽⁺⁾/kg diberi kapur yang mengandung Ca dan Mg tinggi yaitu Dolomit dengan takaran 1-1,5 ton/ha/3MT atau 300-500 kg/Ha/MT (Ismon, dkk. 2008).

5. Pengendalian OPT

Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan dengan konsep penerapan PHT. Bila serangan sudah berada di atas ambang ekonomi maka dilakukan pengendalian dengan pestisida ramah lingkungan. Penyiangan dilakukan sesuai dengan keadaan pertumbuhan gulma di lapangan. Jika pertumbuhan gulma cukup padat dan ketersediaan tenaga kerja terbatas maka pengendalian gulma dapat menggunakan herbisida yang sesuai seperti Saturn-D dan Recestar.

Sebagai acuan penerapan Teknologi Lado-21, dapat dipedomani model yang telah disusun sedemikian rupa agar dapat dipahami dengan mudah oleh para petugas, penyuluh, kontak tani dan petani (Gambar 5).



Gambar 5. Model Penerapan Teknologi Lado-21 Pada Sawah Bukaan Baru Berkadar Besi Tinggi (Ismon, 2006)

IV. ANALISA USAHATANI TEKNOLOGI LADO-21

Penerapan teknologi Lado-21 secara tepat dan benar dapat meningkatkan hasil 2-3 kali lipat dibanding cara konvensional. Keuntungan yang diperoleh cukup tinggi mencapai Rp. 8.8 juta/ha/MT. Aplikasi teknologi ini di tingkat petani pada musim tanam pertama memberikan rata-rata hasil 3.5 t/ha/MT dengan tingkat keuntungan bersih mencapai Rp. 6 juta/ha/MT atau Rp. 18 juta/ha/tahun (Tabel 1).

Tabel 1. Analisis usahatani Lado-21 dibanding cara konvensional

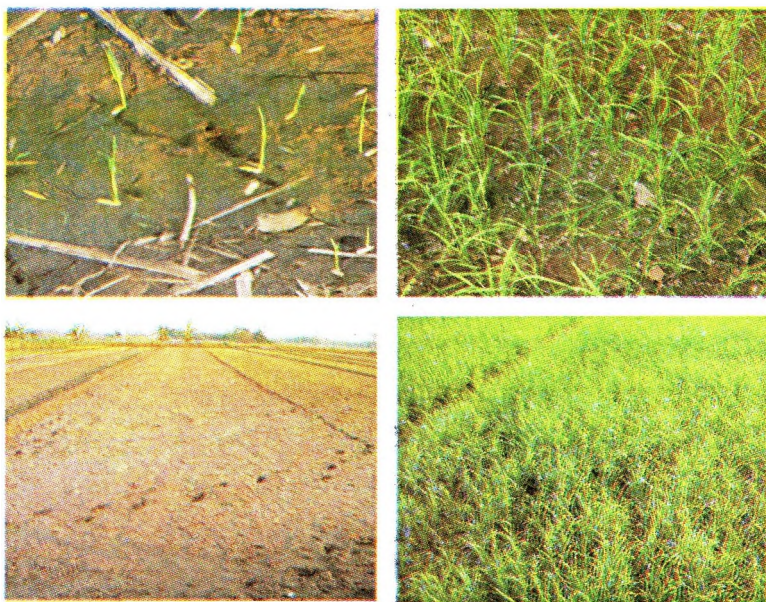
Variabel Produksi	Hasil Penelitian Lado-21	Adopsi Lado-21 oleh Petani	Cara Konvensional
Hasil gabah (kg/ha)	4.689,00	3.487,00	1.800,00
Harga/kg (Rp)	2.750,00	2.750,00	2.750,00
Nilai Hasil Panen (Rp/ha)	12.894.750,00	9.589.250,00	4.950.000,00
Biaya Produksi (Rp/ha)	4.062.500,00	3.557.500,00	4.210.000,00
Keuntungan (Rp/ha)	8.832.250,00	6.031.750,00	740.000,00
R/C	3,17	2,70	1.18
B/C	2,17	1,70	0.18
Biaya/kg gabah (Rp/kg)	866,39	1.020,22	2.338,89

V. ADOPSI DAN DAMPAK TEKNOLOGI LADO-21

Setelah berakhirnya kegiatan cetak sawah baru melalui Batang Hari Irrigation Project (BHIP) yang dinanai oleh JBIC (Japan Bank for International Cooperation) pada tahun 2008, maka saat ini Kabupaten Dharmasraya mentergetkan pencetakan sawah baru seluas 200 ha/th melalui kegiatan BLM petani peserta program cetak sawah baru. Irigasi Batang Hari yang telah selesai dibangun pada tahun 2008 yang lalu mampu mengairi sawah seluas 20000 ha. Namun potensi ini baru termanfaatkan pada lahan cetak sawah baru yang telah terealisasi seluas 6000 Ha. Melalui program cetak sawah baru yang dilaksanakan setiap tahunnya diharapkan pada tahun 2020 Kabupaten Dharmasraya merupakan daerah yang akan menjadi lumbung beras Nasional. Kegiatan diseminasi teknologi Lado-21 telah dilaksanakan dalam bentuk pengujian, demplot, dan temu lapang sejak tahun 2006 lalu, melalui kegiatan Pengembangan Sistem Pertanian Areal irigasi Batang Hari melibatkan seluh petani peserta program cetak sawah baru.

Teknologi Lado-21 telah diadopsi secara baik oleh sebagian besar petani peserta cetak sawah baru yaitu sekitar

80% dari 4000 ha total luas cetak sawah baru irigasi Batang Hari (Gambar 6). Pekerjaan cetak sawah sampai saat ini masih berlangsung yaitu denag target 300 ha/tahun. Dari hasil beberapa kali kegiatan Temu Lapang yang diikuti oleh petani calon peserta program cetak sawah baru diperkirakan pada masa datang adopsi teknologi ini akan mencapai 100 % dari areal sawah cetakan baru.



Gambar 6. Adopsi teknologi Lado-21 oleh petani. Sampai tanaman berumur 21 hari lahan dibiarkan dalam keadaan kapasitas lapangan, sehingga tanaman terhindar dari keracunan besi.

Melalui 11 kali kegiatan temu lapang yang telah dilaksanakan, teknologi Lado-21 akhir tahun 2008 telah diadopsi secara baik oleh petani, yaitu sekitar 80% dari 4.500 ha total luas cetak. Keuntungan kumulatif yang diperoleh petani peserta program cetak sawah baru ini diperkirakan mencapai Rp. 54,285,750,000.00 /tahun.

Hal lain yang tidak kalah menarik dari penerapan teknologi ini adalah penghematan penggunaan air mencapai 40%. Tidak dapat dipungkiri, saat ini air sudah merupakan sumberdaya yang ketersediaannya semakin terbatas. Bahkan tidak tertutup kemungkinan pada masa yang akan datang air merupakan sumberdaya yang bernilai ekonomi tinggi. Dari aspek sosial, emosi petani akan mudah terpancing manakala air untuk sawah mereka dicuri oleh petani lain, atau di halangi masuk ke petakan sawah mereka. Penerapan teknologi Lado-21 juga terbukti dapat meredam perselisihan atau konflik horizontal yang disebabkan perebutan air antar petani dalam satu hamparan.

VI. PENUTUP

Lado-21 merupakan perbaikan cara pengelolaan lahan, air, dan teknik budidaya untuk meningkatkan produktifitas lahan sawah bukaan baru. Penerapan teknologi ini mampu mengatasi permasalahan utama lahan kering yang dijadikan sawah yaitu masalah keracunan besi dan defisiensi hara. Sawah bukaan baru akan berproduksi stabil setelah 15 tahun pengelolaan yang terus menerus dengan tingkat hasil yang selalu lebih rendah dari sawah mapan. Hasil gabag yang diperoleh petani pada sawah bukaan baru hanya berkisar 0,8 – 2,3 ton GKP/ha/MT dengan total penerimaan hanya berkisar Rp. 2 juta sampai Rp. 5,75 juta/ha/MT, sedangkan total biaya produksi mencapai Rp. 4,5 – Rp. 5 juta/ha/MT. Penerapan teknologi Lado-21 secara tepat dan benar dapat meningkatkan hasil 2-3 kali lipat dibanding cara konvensional. Keuntungan yang diperoleh cukup tinggi mencapai Rp. 8.8 juta/ha/MT. Aplikasi teknologi ini di tingkat petani pada musim tanam pertama memberikan rata-rata hasil 3.5 t/ha/MT dengan tingkat keuntungan bersih mencapai Rp. 6 juta/ha/MT atau Rp. 18 juta/ha/tahun. Teknologi ini juga mampu memperpendek jangka waktu kemapanan berproduksi sawah bukaan baru

dari 15 tahun menjadi hanya 1 tahun terutama pada lahan kering berkadar besi tinggi seperti Ultisol dan Inceptisol (Typic Dystropepts). Hal lain yang tidak kalah menarik dari penerapan teknologi ini adalah penghematan penggunaan air mencapai 40%. Tidak dapat dipungkiri, saat ini air sudah merupakan sumberdaya yang ketersediaannya semakin terbatas. Bahkan tidak tertutup kemungkinan pada masa yang akan datang air merupakan sumberdaya yang bernilai ekonomi tinggi. Dari aspek sosial, emosi petani akan mudah terpancing manakala air untuk sawah mereka dicuri oleh petani lain, atau di halangi masuk ke petakan sawah mereka. Penerapan teknologi Lado-21 juga terbukti dapat meredam perselisihan atau konflik horizontal yang disebabkan perebutan air antar petani dalam satu hamparan.

Daftar Pustaka

- BPS, 2008. Sumatera Barat Dalam Angka. Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- Dirjentan. 1999. Konsep Pengembangan Pertanian pada Proyek Irigasi Batanghari. Makalah disampaikan pada Workshop Nasional Pembangunan Pertanian dalam Rangka Pelaksanaan Kegiatan Irigasi Batanghari, Padang 5 Maret 1999, 17 hal.
- Hartatik. W., Sulaeman, dan A. Kasno. 2007. Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Ameliorasi Sawah Bukaan Baru. *Dalam* Tanah Sawah Bukaan Penyunting F. Agus, Wahyunto, dan D. Santoso. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Ismon. L. 2008. Cerita sukses (*success stories*) pengembangan hasil penelitian lahan sawah bukaan baru areal Irigasi Batang Hari (2004-2008). Makalah disampaikan pada Workshop Teknologi Pengelolaan Lahan Sawah Bukaan Baru Areal Irigasi Batang Hari. Hotel UMEGA Gunung Medan, Dharmasraya 23-24 Oktober 2008. (Tidak dipublikasikan).
- Ismon. L., Iis Syamsiah, Syafei, dan Kairul Zen. 2006 a. Laporan Hasil Penelitian Pengelolaan Keracunan Besi Pada Padi Sawah Bukaan Baru Areal Irigasi

Batang Hari. Laporan hasil Penelitian Pot MT1. *Kerjasama antara BH-ADO Dipertahorti Sumbar dengan BPTP Sumatera Barat.*

Ismon. L., Iis Syamsiah, Syafei, dan Kairul Zen. 2006 b. Laporan Hasil Penelitian Pengelolaan Keracunan Besi Pada Padi Sawah Bukaak Baru Areal Irigasi Batang Hari. Laporan hasil Penelitian Uji Varietas pada lahan Ultisol. Kerjasama antara BH-ADO Dipertahorti Sumbar dengan BPTP Sumatera Barat.

Ismon. L., Iis Syamsiah, Syafei, dan Kairul Zen. 2007. Laporan Hasil Penelitian Lapangan Pengelolaan Keracunan Besi Pada Padi Sawah Bukaak Baru Areal Irigasi Batang Hari. Kerjasama antara BH-ADO Dipertahorti Sumbar dengan BPTP Sumatera Barat.

Manan, H. 2007. Strategi dan arah program pencetakan sawah baru. *Dalam* Seminar Nasional Sumberdaya Lahan dan Lingkungan. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian

Prasetyo.B.H. 2007. Genesis Tanah Sawah Bukaak Baru *Dalam* Tanah Sawah Bukaak Penyunting F. Agus, Wahyunto, dan D. Santoso. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.

Ritung, S dan N. Suharta. 2007. - Sebaran dan potensi pengembangan lahan sawah bukaan baru. Halaman 5-24 *dalam* Tanah Sawah Bukaan. Penyunting F. Agus, Wahyunto, dan D. Santoso. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.

Sutomo, S. 2004. Analisa data konversi dan prediksi kebutuhan lahan. Hlm. 135-149 *dalam* Hasil Round Table II Pengendalian Konversi dan Pengembangan Lahan Pertanian. Direktorat Perluasan Areal, Ditjen Bina Produksi Tanaman Pangan. Departemen Pertanian, Jakarta.

ISBN: 978-602-8843-07-2



SEKRETARIAT PUAP

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat

Jl. Khatib Sulaiman No. 7 Padang

Telp/Fax. 0751-7051579

e-mail: puapsumbar@yahoo.com