

Rekonstruksi Peningkatan Produktivitas Padi melalui Pengembangan Metoda SRI di Provinsi Jawa Barat

oleh:

(Dede Rohmat¹, Suardi Natasaputra², Yakub Siahaan³, Edi Rustandi⁴)

Abstrak

System of Rice Intensifications (SRI) dipandang sebagai salah satu jawaban atas permasalahan dan tantangan dalam upaya peningkatan produksi dan produktivitas tanaman padi. Telah banyak kajian dan tulisan yang membahas SRI, mulai dari aspek karakteristik SRI, tata tanam, pemberian air, pemupukan, pemeliharaan, hingga aspek social, ekonomi dan budaya.

Beberapa studi dan tulisan terbaru yang terkait dengan SRI dan disajikan pada seminar KNI-ICID Komda Jabar pada tanggal 23 – 24 November 2007 di Bandung antara lain adalah (1) Rancangan operasional irigasi untuk pengembangan SRI; (2) Kearifan ekologi pada daerah-daerah irigasi dataran tinggi di Sumatera Barat; (3) Pemberian air irigasi cara gilirian dalam rangka efisiensi di Wilayah Sungai Citarum; (4) Kajian aspek pemberian air dan mekanisme penyediaan hara pada budidaya tanaman padi – Pola SRI; (5) Peningkatan efisiensi irigasi melalui pengembangan irigasi hemat air dalam budidaya padi Metode Sistem of Rice Intensification (SRI).

Hasil kajian yang disajikan dalam tulisan tersebut memberikan gambaran bahwa Metoda SRI potensial untuk dijadikan solusi alternatif dalam rangka meningkatkan produksi dan produktivitas padi di Jawa Barat. Namun dalam implementasi secara luas, Metoda SRI tentu tidak mudah, memerlukan rekonstruksi pendekatan dan kebijakan dari berbagai pihak terkait. Hal ini lah yang akan dikemukakan dalam tulisan ini.

Kata kunci : rekonstruksi, produktivitas, padi, SRI, Jabar

¹ Anggota ICID Jabar, Lektor Kepala, pada Jurusan Pendidikan Geografi FPIPS UPI, Bandung, Jln Dr. Setyabudhi No 229 Bandung 40154, Hp 08156415481 atau 0811210726, email: rohmat_dede@yahoo.com

² Anggota ICID Jabar, Ka Sub Din Bina Teknis, Dinas PSDA Jabar, Jln. Braga No 137 Bandung, Hp: 0811223214, email : suardi_n@yahoo.co.id

³ Anggota ICID Jabar, CV Lagadar, Jl. Sukanaga No 20 Bandung, Hp : 08112284065; email: cilacap_11@yahoo.com

⁴ Anggota ICID Jabar, PT Jasacont, Bandung, Hp: 081321166049.

1. Analisis Situasi

Menurut data Direktorat Jendral Sumber Daya Air, Direktorat Irigasi, hingga tahun 2005 luas baku irigasi 7,2 juta ha, 6,7 juta ha di antaranya sudah terbangun dan sisanya 0,5 juta ha belum terbangun. Dari Jumlah yang sudah terbangun 1,5 juta ha di antaranya rusak (0,34 juta ha rusak berat dan 1,16 juta ha rusak ringan) sedangkan 5,2 juta ha dalam kondisi baik, namun dari jumlah yang kondisi baik ini 0,3 juta ha belum berupa sawah, dan 4,9 juta ha sudah berupsa sawah (lihat Gambar 1).



Sumber : Dirjen SDA, Dir Irigasi (2005)

Berdasarkan data tersebut pada tahun 2005, luas areal sawah yang potensial berproduksi optimal sekitar 4,9 juta ha atau sekitar 68 %. Jika asumsi rata-rata produktivitas padi per ha per musim adalah 5 ton GKG (Gabakali Kering Giling) dan dalam setahun diasumsikan 2 kali panen, maka produksi padi Indonesia dalam satu tahun adalah 49.000.000 juta ton GKG, atau setara dengan 31 juta ton beras. Angka ini diperoleh dengan asumsi bahwa luas lahan sawah optimal tersebut berproduksi seluruhnya (luas panen optimal), namun pada kenyataannya untuk memperoleh produksi padi dari seluruh luas lahan optimal tersebut sangat sulit dilakukan. Sebagai pendekatan optimis, anggap saja dalam satu tahun 80 % luas lahan sawah mampu berproduksi. Hal ini sama artinya bahwa produksi beras nasional per tahun sekitar 25 ton beras per tahun.

Di pihak lain, jika diasumsikan penduduk Indonesia sebesar 220 juta jiwa (tahun 2005), maka kebutuhan beras nasional mencapai 29 juta ton beras per tahun, atau terdapat deficit antara produksi dan kebutuhan sekitar 4 juta ton. Diprediksi deficit kebutuhan ini akan

semakin besar, manakala mempertimbangkan kondisi actual lahan sawah saat ini. Hal ini berkenaan dengan beberapa fakta lapangan berikut, antara lain:

- (1) Produktivitas lahan sawah dari tahun ke tahun diprediksi terus menurun akibat kejenuhan tanah dan penurunan kualitas lahan
- (2) Inefisien air irigasi, sehingga luas areal tanam lebih rendah dari peruntukan air irigasi
- (3) Kegagalan tanam/panen akibat gangguan alamiah seperti serangan hama dan musim

System of Rice Intensifications (SRI) yang saat ini banyak dikembangkan diharapkan merupakan salah satu jawaban atas kondisi actual kebutuhan beras nasional saat ini. SRI dipandang mampu memberikan produktivitas lahan yang tinggi dan berkelanjutan, efisien dalam pemberian air, dan mampu mengendalikan hama penyakit tanaman secara alamiah dan ramah lingkungan.

2. Lingkup Kajian

Pembahasan makalah ini, akan memfokuskan pada beberapa tulisan sebagai hasil riset, pengembangan gagasan dan pemikiran serta pengalaman lapangan, yang semuanya telah diseminarkan. Kemudian akan dikaji sejauhmana peluang, tantangan dan kendala dalam implementasinya di lapangan, sekaligus akan ditawarkan beberapa solusi dalam upaya rekonstruksi peningkatan produktivitas padi, khususnya untuk Provinsi Jawa Barat sebagai salah satu lumbung padi nasional.

3. Review Hasil Kajian dan Referensi SRI Terdahulu

a) Rancangan Operasional Irigasi untuk Pengembangan SRI

Dedi Kusnadi Kalsim, dkk. (2007) melakukan penelitian di rumah kaca bertujuan untuk mencari cara pemberian air optimum, nilai ETC dan Kc tanaman padi varietas Ciherang. Penelitian dilakukan dengan rancangan percobaan faktorial terdiri dari: (a) perlakuan jenis pupuk yakni (i) pupuk kompos, (ii) pupuk anorganik; (b) perlakuan irigasi yakni (i) metoda SRI Jabar, (ii) SRI Gorontalo, (iii) konvensional.

Kemudia penelitian dilanjutkan di lapangan dengan partisipasi kelompok tani bertujuan untuk mendapatkan nilai EMA⁵ dari SRI dan non-SRI. Untuk itu dipilih tiga buah petakan dengan perlakuan: (a) Petak 1 metoda SRI dengan cara pengairan berdasarkan petani, (b) Petak 2 metoda SRI dengan cara pengairan berdasarkan perhitungan, (c) Petak 3 metoda non-SRI dengan cara pengairan petani. Pengukuran hujan harian dengan penakar hujan, pengukuran volume air irigasi dilakukan dengan mengukur debit air (alat ukur segi-tiga Thompson) dan lama pemberian air dengan jam tangan, pengukuran ETc dengan lysimeter terbuka dan perkolasi dengan perkolasimeter.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa

- (1) Jika cukup tersedia pupuk organik maka metoda SRI-Jabar⁶ dengan kondisi air macak-macam dan pengeringan secara berkala memberikan hasil tertinggi (56,4 g GKG/rumpun) dibandingkan dengan metoda genangan SRI-Gorontalo⁷ (37,3 g GKG/rumpun) ataupun konvensional⁸ (46,8 g GKG/rumpun). Jika tidak tersedia pupuk organik, maka pupuk anorganik dapat digunakan dengan irigasi konvensional yakni pengelolaan air genangan 5 cm kontinyu.
- (2) Ditinjau dari aspek hemat air, maka metoda SRI-Jabar memperlihatkan nilai EMA tertinggi sebesar 1,27 kg GKG/m³ air, sedangkan pada sistim konvensional baik dengan pupuk organik maupun anorganik nilai EMA sekitar 0,9 kg GKG/m³ air. Dengan kata lain efisiensi manfaat air metoda SRI-Jabar adalah 1,27 kali dari metoda konvensional. Jumlah air yang dikonsumsi hanya untuk Evapotranspirasi saja.
- (3) Pada SRI-Jabar dengan pupuk organik, keperluan air untuk ETc (mm/hari) pada setiap tahap pertumbuhan (a) awal, (b) vegetatif, (c) pembungaan, (d) pengisian bulir, (e) pematangan adalah sebesar: (a) 1,6 mm/hari, (b) 3,5 mm/hari, (c) 7,1 mm/hari, (d) 6,6 mm/hari, dan (e) 2,6 mm/hari. Total keperluan ETc dalam semusim 445 mm. Nilai koefisien tanaman⁹ (Kc) pada setiap pertumbuhan tanaman: (a) 0,32 , (b) 0,71 , (c) 1,58 (d) 1,50 , (e) 0,59.

⁵ EMA: Efisiensi Manfaat Air (water used efficiency) = Berat kg GKG/Total air yang digunakan (m³)

⁶ SRI-Jabar: kompos 5~10 ton/ha, irigasi batas atas 2 cm dan batas bawah kering kapasitas lapang

⁷ SRI-Gorontalo: metode SRI yang diterapkan di Gorontalo oleh Nippon Koei, irigasi batas atas genangan (2-3 cm) dan batas bawah kondisi macak-macam. Pupuk anorganik diberikan sebanyak tiga kali menggunakan pupuk Urea, SP-36, dan KCl.

⁸ Konvensional: pupuk anorganik, genangan kontinyu 5~10 cm sampai periode pengisian bulir

⁹ ETo dihitung dengan metoda Penman-Monteith menggunakan Cropwat ver 4.1.

- (4) MT₂ 2005/2006 merupakan musim kering yang parah dimana ketersediaan air irigasi dan hujan sekitar 120 - 186 mm per musim, petak SRI masih mampu menghasilkan 5 ~ 6 ton GKG/ha, sedangkan petak non-SRI hanya menghasilkan 4,6 ton GKG/ha. Perbandingan produksi SRI/Non SRI = 1,20
- (5) MT₁ 2006/2007 ketersediaan air irigasi dan hujan sekitar 1.790 mm per musim, petak SRI menghasilkan 6,24 ton GKG/ha, sedangkan petak non-SRI hanya menghasilkan 5,9 ton GKG/ha. Perbandingan produksi SRI/Non SRI = 1,05
- (6) MT₂ 2006/2007 ketersediaan air irigasi dan hujan sekitar 460 ~ 812 mm per musim, petak SRI menghasilkan 7,5 ton GKG/ha¹⁰, sedangkan petak non-SRI hanya menghasilkan 6,2 ton GKG/ha. Perbandingan produksi SRI/Non SRI = 1,21.

b) Kearifan Ekologi pada Daerah-Daerah Irigasi Dataran Tinggi

Bicara tentang efisiensi irigasi biasanya cenderung berbicara daerah irigasi untuk dataran rendah. Dalam hal ini irigasi tradisonal dengan kearifan local yang berkembang di dataran menengah dan dataran tinggi kurang mendapat perhatian. Ekaputra (2007) mengangkat topic ini dalam kaitanya dengan mengembangkan SRI. Garis besar gagasan dan pemikiran yang dikemukakan diambil dari pengalamannya di Sumatera Barat, tepatnya penggunaan teknologi tradisional yang disebut “*Paraku*”¹¹.

“*Paraku*” merupakan salah satu alat bagi air yang efisien dan dapat membagi air secara adil. Pencapaian produktivitas lahan pertanian tidaklah semata-mata suatu kegiatan teknis saja, tetapi juga bersinggungan dengan perilaku manusia (organisasi petani) agar pemanfaatan air tepat jumlah dan waktunya. *Paraku* ini memiliki nilai kontrol yang sangat tinggi pada kondisi daerah yang memiliki ketersediaan air yang sangat terbatas maupun yang berfluktuasi. Teknologi ini membantu dalam mencegah petani untuk memblokade air yang berlebih-lebihan yang berakibat pembagian air tidak merata.

Penelitian terdahulu (Ekaputra,1997), menunjukkan bahwa tiap-tiap petani memiliki saluran sendiri-sendiri dengan kerapatan saluran berkisar 200 m/ha sampai 300 m/ha, jauh lebih tinggi yang dianjurkan oleh ICID (*International Commision on Irrigation and Drainage*) adalah 50 m/ha. Dengan teknologi seperti itu intensitas tanam diareal tersebut bisa

¹⁰ Hasil ubinan SRI-Organik di desa Babojong, Cianjur waktu panen perdana oleh Presiden Soesilo Bambang Yudhoyono, pada 30 Juli 2007 adalah 8,7 ton GKG/ha, var. Sintanur, 41 malai/rumpun, panjang malai 25,1 cm, 215,7 bulir gabah per malai.

¹¹ Erigas “ Upaya Meningkatkan Efisiensi Distribusi Air Irigasi, Peluang Penggunaan Paraku Dalam Skala Lebih Luas. Visi irigasi indonesia Vol 13 1997.

dilakukan dengan serentak, antara kawasan hulu, tengah dan hilir dengan intensitas tanam antara 2 kali setahun sampai 5 kali dalam dua tahun. Dengan kata lain koefisien intensitas tanam mencapai 2 sampai 2,5.

Paraku hanya merupakan alat distribusi air yang diletakkan di cabang-cabang saluran. Air irigasi yang dimanfaatkan petani yang melalui *paraku* diatur sesuai dengan besar *takuak* yang proporsinya disepakati dan kemudian selalu ditegaskan melalui musyawarah petani yang dipimpin oleh *Tuo Banda* (pengurus bandar). Lebar *takuak* tidak boleh diganti, kecuali atas keputusan bersama melalui musyawarah petani.

“*Paraku*” merupakan perwujudan dari pengetahuan lokal, yang dikondisikan kepada fisik-teknis dan sosial kelembagaan setempat yang dapat dinilai dari aspek optimasi pemanfaatan air irigasi yang berada pada tingkat yang cukup optimal. Hal ini ditunjukkan oleh azas proporsional antara lebar pintu air dengan luas areal layanannya, dan kinerja irigasinya sudah cukup memadai. Dengan kata lain alat bagi “*paraku*” telah dapat berfungsi sebagai alat pengontrol berbagai variabel lingkungan irigasi¹² untuk pencapaian nilai optimasi penggunaan dalam pemanfaatan sumberdaya air. Disamping itu teknologi ini juga hanya menghendaki biaya operasi yang minimal¹³.

Jadi, sistem alat bagi air “*paraku*” telah berkontribusi untuk pemecahan masalah pembangunan terutama dibidang irigasi, khususnya dengan menemukan strategi pengelolaan air irigasi dengan menggunakan teknologi alat bagi air secara hemat, yang mungkin cocok dengan lingkungan perbukitan sebagaimana di Sumatera Barat.

Sistem ‘*Paraku*’, sangat cocok untuk mendukung program sistem pertanian SRI (*System of Rice Intensification*) dimana, pemberian air pada sistem pertanian SRI tidak digenangi, tapi sampai batas macak-macam, sehingga sistem irigasi yang dibutuhkan adalah irigasi terputus-putus (*intermittent irrigation*). Berdasarkan kondisi ini sistem irigasi “*paraku*” mudah dikontrol dan dikendalikan pada setiap bangunan baginya.

c) Pemberian air irigasi cara giliran dalam rangka efisiensi di WS Citarum

Guna menjamin pemberian air irigasi, setiap awal tahun disusun rencana pemberian air irigasi berdasarkan Rencana Tanam. Rencana teknis pemberian air irigasi disiapkan oleh

¹² Lihat penjelasan mengenai prinsip Hidronomika pada bagian terdahulu.

¹³ Sifat teknologi *paraku* yang membagi air secara otomatis dan proporsional tidak menghendaki intensitas monitoring dan pengaturan yang tinggi.

Kepala Seksi dengan Pengamat dalam bentuk Rencana Tanam dan Rencana Golongan Pemberian Air. Pembagian golongan waktu tanam (waktu tanam dibagi dalam 3 s.d 5 golongan waktu tanam untuk menghindari penumpukan puncak kebutuhan air waktu pembasahan tanah awal garap pada suatu waktu bersamaan) (Andrijanto (2007). Pada kondisi debit air di sumber air kurang dari debit air rencana maka dilakukan irigasi cara giliran.

Nisbah Irigasi	Giliran Irigasi
60 % - 80 %	Gilir berselang (3-4 hari)
40 % - 60 %	Gilir gelontor (2-3 hari) dengan kombinasi penggelontoran.
Kurang dari 40 %	Gilir giring dengan penggiringan air di areal gilir petak yang bersangkutan oleh petugas bersama petani setempat.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Daerah Irigasi (DI) Cileuleuy, Daerah Irigasi Selatan Jatiluhur, yang masuk dalam daerah kerja Perum Jasa Tirta II, pelaksanaan gilir giring mampu memberikan efisiensi pemberian air sebesar 53,7% (Santoso,1983).

Pemberian air irigasi secara terputus-putus 4 – 5 hari pada tanah alluvial di daerah Pantura tidak menyebabkan terjadi hari cekaman air; membutuhkan air 800 – 900 mm/ha/musim, sehingga menghemat air 30 – 40 % dan meningkatkan efisiensi pemakaian pupuk urea 25 – 50 % (Justika Baharsyah dan Fagi, 1995). Pengertian selama 10 hari menjelang pembangunan mampu mengurangi penggunaan air irigasi sampai 25 % dan meningkatkan produksi sebesar 20 % (Partowijoto, 2001)

Disamping efisiensi terhadap pemberian air, pemberian air irigasi cara giliran juga memberikan manfaat sampingan, yakni (1) mengurangi pelepasan gas metane ke udara yang berdampak pada peningkatan efek rumah kaca (penelitian UNDP di Vietnam), dan (2) mengurangi penyebaran penyakit malaria (penelitian untuk tesis PhD Jumba, J.di Tanzania).

d) Pemberian air dan mekanisme penyediaan hara pada SRI

Rohmat dan Suardi (2007) melakukan observasi terhadap implementasi SRI di Kabupaten Bandung. Observasi dilakukan untuk mencari perbandingan volume pemakaian air secara alamiah sebagaimana yang dilakukan oleh petani, baik pada SRI maupun Non SRI pada hamparan yang sama. Disamping itu mencoba menggali beberapa alasan teoritis tentang pemakaian pupuk organik dan kemanfaatannya. Hasil observasi menunjukkan bahwa kebutuhan air untuk metode SRI jauh lebih sedikit dari pada kebutuhan air untuk Non SRI. Kebutuhan air untuk metode SRI/ha/periode tanam adalah 2.000.000 liter sedangkan pada metode Non SRI memerlukan 5.500.000 liter. Kebutuhan air untuk metode SRI sekitar 60 % lebih hemat dari pada kebutuhan air Metode Non SRI.

Dalam hal pemberian pupuk organik, diketahui bahwa proses yang terjadi pada tanah yang mendukung penguraian pupuk organik menjadi sumber hara tanaman adalah (1) dekomposisi asam amino yang terdapat dalam bahan organik menjadi senyawa nitrogen (amonium, nitrat dan sejenisnya); (2) kehilangan asam amino dan senyawa nitrogen di atas, dapat terjadi karena hanyut oleh run off dan/atau pencucian (Leaching); (3) proses volatilisasi, asam amino yang terdapat dalam organik oleh organisme diubah menjadi NH_4^+ (ammonium) melalui proses amonifikasi. Amonium yang terbentuk, melalui proses nitrifikasi diubah menjadi bentuk nitrit dan nitrat oleh bakteri nitrobacter. Pada tanah bereaksi masam dan aerasi terbatas nitrat dan nitrit yang terbentuk dapat direduksi menjadi gas N_2O dan N_2 dan hilang ke atmosfer; (4) ketersediaan N dalam bentuk N-total dari dekomposisi bahan organik pada tanah yang beraerasi dan drainase cukup baik cukup efektif; (5) cara pemberian air pada sistem SRI (macak-macak) dan sistem tanam legowo, membantu memperbaiki aerasi tanah sehingga proses dekomposisi bahan organik menjadi hara, khususnya hara Nitrogen menjadi lebih efektif.

e) Peningkatan efisiensi irigasi melalui pengembangan irigasi hemat air dalam SRI

Penelitian mengenai efisiensi irigasi melalui pengembangan irigasi hemat air dalam SRI dilakukan oleh Soekrasno, dkk. (2007). Satu tahapan penelitian dilaksanakan pada 31 petak percobaan yang dilakukan di laboratorium lapangan di Kecamatan Cikarang Timur, Kabupaten Bekasi dari bulan Desember 2006 sampai Mei 2007. Petak berukuran 20 X 8 m². Penelitian menggunakan rancangan percobaan Acak Kelompok dengan lima kali ulangan. Perlakuan dalam percobaan merupakan kombinasi antara alternatif teknik pemberian air dan pengelolaan pupuk organik (kompos jerami padi) dan pupuk anorganik.

Berturut-turut perlakuan percobaan yang mewakili perlakuan di percobaan 120 pot adalah A untuk K3N0A1, B untuk K0N1A2, C untuk K3A3N1, D untuk K3N0A4 dan E untuk K3N0A5. Dalam penelitian ini terdapat lima perlakuan metode SRI modifikasi yaitu SRI Murni, SRI Modifikasi 1 (tanpa kompos dan pupuk K, Urea berdasarkan BWD, 75 kg/ha SP36), SRI Modifikasi 2 (7,5 t/ha kompos, Urea berdasarkan BWD, 75 kg/ha SP36, tanpa K), SRI Modifikasi 3 (7,5 t/ha kompos, tanpa NPK), dan SRI Modifikasi 4. Selain perlakuan metode SRI modifikasi diatas, dilakukan juga perlakuan metode konvensional, rancangan yang digunakan merupakan perlakuan air dengan kedalaman genangan 2 cm dan genangan sesuai kebiasaan petani, sedangkan pupuk yang digunakan disesuaikan dengan penggunaan pupuk yang biasa diterapkan petani di lahannya. Masing-masing perlakuan menggunakan tiga kali ulangan, dengan luas masing-masing sebesar 200 m².

Hasil penelitian adalah sebagai berikut:

- (1) Perlakuan kombinasi teknik pengairan, aplikasi kompos, mol pertumbuhan dan pemupukan N nyata berpengaruh terhadap rata-rata jumlah anakan per rumpun.
- (2) Perlakuan kombinasi teknik pengairan, aplikasi kompos, mol pertumbuhan dan pemupukan N sangat nyata berpengaruh terhadap rata-rata jumlah malai per rumpun.
- (3) Terdapat pengaruh yang sangat nyata (highly significant) kombinasi teknik pengairan, aplikasi kompos, mol pertumbuhan dan pemupukan nitrogen. Rata-rata hasil gabah GKG dari perlakuan A atau metode SRI murni yaitu 3.202,5 kg/ha. Teknik pengairan pada perlakuan B dan C ternyata memberikan rata-rata hasil gabah GKG nyata lebih tinggi masing-masing yaitu 6.579,3 kg/ha dan 6.828,9 kg/ha nyata lebih tinggi dibanding rata-rata hasil gabah dari perlakuan cara petani murni yang menghasilkan gabah dengan rata-rata 5.537,5 kg/ha GKG. Bila dibandingkan antara perlakuan A, D dan E tampak bahwa perlakuan D yaitu penggenangan air 2 cm dengan batas bawah 80% jenuh lapang selama fase vegetatif diikuti dengan penggenangan air 2 cm dan batas bawah jenuh lapang nyata meningkatkan rata-rata hasil yaitu 4.000,8 kg/ha GKG bila dibanding rata-rata hasil gabah dari perlakuan A (SRI murni) dan perlakuan E masing-masing yaitu 3.202,5 kg/ha GKG dan 3.241,5 kg/ha GKG. Rata-rata hasil gabah dari perlakuan cara petani dengan pengairan selang 3 hari yaitu 4.480,4 kg/ha GKG relatif lebih rendah dibanding rata-rata hasil gabah dari perlakuan cara petani murni.
- (4) Diantara perlakuan A, D dan E yang kesemuanya menggunakan kompos dengan takaran 10 t/ha dan frekuensi aplikasi mol pertumbuhan yang sama, maka perbedaan

rata-rata hasil gabah lebih banyak ditentukan oleh faktor teknik pemberian air. Pada prinsipnya pengeringan petakan sawah percobaan sampai mencapai batas bawah 80% jenuh lapang baik selama fase vegetatif dan reproduktif ternyata mampu meningkatkan hasil gabah dibanding tanah yang relatif sering digenang air (cara petani).

- (5) Metode pengairan SRI murni memerlukan konsumsi air total sebanyak 395,8 mm dan lebih rendah pada perlakuan modifikasi SRI yaitu perlakuan B menunjukkan rata-rata konsumsi air total 366,9 mm. Pada perlakuan cara petani murni (tenik pengairannya) menunjukkan rata-rata konsumsi air total 423,2 mm. Petani lebih menyukai genangan air lebih dari 2 cm dan jarang sekali melakukan pengairan (mengandalkan hujan). Pada batas bawah 60% jenuh lapang seperti pada perlakuan C dan E tampak tingkat konsumsi air totalnya relatif agak banyak dikarenakan adanya keretakan tanah.
- (6) Efisiensi manfaat air irigasi merupakan nisbah antara hasil gabah (GKG) dan konsumsi air total dengan satuan (kg GKG/m³). Teknik pengairan metode SRI menunjukkan rata-rata efisiensi manfaat air irigasi yaitu 0,999 kg GKG/m³ air dan paling tinggi ditemukan pada perlakuan B yaitu dengan pola genangan air 2 cm disertai batas bawah 80% jenuh lapang yaitu 1,868 kg GKG/m³. Irigasi cara petani menunjukkan rata-rata efisiensi manfaat air irigasi 1,310 kg GKG/m³. Perbedaan nilai efisiensi manfaat air irigasi lebih didominasi oleh tingkat produktivitas tanaman.

4. Formulasi permasalahan dalam Pengembangan SRI

Hasil kajian yang disajikan dalam tulisan tersebut memberikan gambaran bahwa Metoda SRI potensial untuk dijadikan solusi alternatif dalam rangka meningkatkan produksi dan produktivitas padi di Jawa Barat. Namun dalam implementasi secara luas, Metoda SRI tentu tidak mudah, memerlukan rekonstruksi pendekatan dan kebijakan dari berbagai pihak terkait. Beberapa masalah dan kendala yang berpeluang muncul, antara lain adalah :

- (1) Praktek SRI dari satu daerah ke daerah lain, satu tempat ke tempat lain, atau satu petani ke petani lain, sangat variatif terutama dalam aspek pemberian air (kuantitas, cara dan jadwal), dan pemberian pupuk (jenis, komposisi, cara, jadwal dan kuantitas). Variasi tersebut berkembang sesuai dengan aspirasi, pengetahuan dan pemahaman petani, ketersediaan sumber daya, kondisi lahan, dan iklim mikro setempat. Variatifnya praktek SRI merupakan salah satu kendala dalam memasyarakatkan lebih luas metoda

ini, terutama untuk para penyuluh pertanian lapangan atau relawan lain yang bergerak dalam pengembangan SRI.

- (2) Pengembangan implementasi metoda SRI menuntut pengembangan pengetahuan, pemahaman, keterampilan, kreatifitas, dan inovasi petani dalam budidaya tanaman. Dalam hal ini, terdapat aspek perubahan perilaku/budaya petani dalam berbudidaya tanaman padi sawah, dan ini memerlukan waktu dan upaya yang panjang
- (3) Pendekatan SRI adalah pendekatan ekologi, sehingga efek ekologisnya tidak akan signifikan jika dilakukan oleh petani secara individu. Fakta lapangan menunjukkan bahwa luas lahan garapan petani rata-rata sempit (<0,25 ha).
- (4) SRI masih dipandang sebagai teknik budidaya yang padat tenaga kerja dan perlu keuletan ekstra dari petani.
- (5) Peningkatan produktivitas padi dengan Metoda SRI perlu waktu. Fakta menunjukkan bahwa pada lahan yang semula non SRI menjadi SRI, perlu sekitar minimal 2 tahun untuk memperoleh produktivitas yang cukup baik. Hal ini berkaitan dengan adaptasi dan pemulihan tanah. Pemahaman petani sangat penting di sini.
- (6) Pertanian padi sawah masih bersifat partial-monokultur, belum bersifat pertanian terpadu. Kebutuhan pupuk organik akan menjadi kendala utama manakala SRI dikembangkan tanpa memperhatikan keterpaduannya dengan pengembangan peternakan (dalam hal ini) guna pemenuhan kebutuhan pupuk organik.
- (7) Kebijakan yang tegas dan terarah, serta fasilitasi dari pemerintah dan pihak terkait dirasakan belum memadai, belum menyeluruh, dan belum menyentuh semua lapisan pelaku budidaya dan tataniaga padi SRI.

5. Rekonstruksi Pendekatan dan Implementasi Metoda SRI

Berdasarkan sejumlah permasalahan dan kendala di atas, maka pengembangan metoda SRI untuk meningkatkan produktivitas padi dalam rangka mendukung produksi dan stok beras nasional masih harus melalui jalan panjang. Beberapa pertimbangan dan solusi yang ditawarkan antara lain adalah:

- (1) Penting untuk dilakukan upaya merumuskan standar (standarisasi) metoda SRI. Standarisasi ini dirumuskan dengan tetap mengakomodasi kondisi lahan dan iklim mikro setempat. Sangat mungkin, standarisasi SRI dirumuskan dalam bentuk paket-paket teknologi SRI. Beberapa langkah yang diperlukan untuk mencapai standarisasi metoda SRI adalah :

- a) Kajian formulasi karakteristik SRI yang saat ini telah dan sedang dilakukan oleh petani di berbagai daerah/tempat dalam hubungannya dengan variasi kondisi lahan, iklim, persepsi/pengetahuan/pemahaman petani. Kajian ini sangat penting, untuk merumuskan variasi praktek SRI dengan kondisi lahan (tanah) dan iklim setempat.
 - b) Kajian pemupukan spesifik dan mendalam, baik dalam hal jenis dan bahan dasar pupuk, komposisi, metoda pembuatan, jumlah, jadwal pemberian, dan kandungan kimiawi, serta karakteristik fisik pupuk. Pupuk dan pemupukan organik merupakan aspek penting dalam SRI.
 - c) Kajian mengenai hubungan antara pemberian air dan pemupukan dengan perubahan/perbaikan lahan (tanah) dan mekanisme penyediaan hara. Perbaikan pertumbuhan vegetatif dan produktivitas tanaman, merupakan resultante dari perbaikan kondisi tanah dan mekanisme penyediaan hara.
- (2) Pendidikan, pelatihan, kursus, penyuluhan harus tentang SRI kepada petani, tokoh tani, penyuluh lapangan, dan pihak terkait harus dilakukan secara berkesinambungan dan terarah dalam rangka pengembangan pengetahuan, pemahaman, keterampilan, kreatifitas, dan inovasi petani, tokoh tani, petugas lapangan dan pihak terkait dalam budidaya tanaman padi Metoda SRI. Pelatihan yang telah dilakukan saat ini, baiknya diteruskan dengan beberapa penyempurnaan dan penajaman pada pendekatan, metoda, peserta, dan kurikulumnya.
 - (3) Implementasi Metoda SRI harus dilakukan dengan pendekatan SRI hamparan, minimal secara bersamaan dalam hamparan tertier. Pendekatan ini sangat penting, sebab jika dilakukan oleh petani secara individu hasilnya tidak akan signifikan. Lahan sekitar yang tidak menerapkan SRI akan sangat berpengaruh pada lahan SRI. Dampak pupuk, pertisida, air, hama/penyakit dan lain-lain adlah variable yang sangat mempengaruhi ekologis hamparan lahan sawah.
 - (4) Perlu rekaya teknolgi tepat guna yang mampu mengakomodasi kebutuhan budidaya padi SRI,mulai dari pengaturan kebutuhan air, pengolahan tanah, penanaman, pemeliharaan, hingga penanganan panen dan pasca panen. Keterlibatan perguruan tinggi dan lembaga penelitian dan pengembangan sangat urgen dalam hal ini.
 - (5) Subsidi bagi petani yang mengembangkan SRI merupakan insentif yang baik untuk dipertimbangkan. Alasannya adalah pada tahap awal pengembangan SRI diperlukan pendorong dan kompensasi atas pemahaman, kemauan, dan keuletan mereka. Sangat

mungkin, pada tahap awal ini petani mengeluarkan modal lebih untuk memulai budidaya padi SRI

- (6) Pengembangan budidaya padi SRI harus dibarengi dengan pengembangan pertanian terpadu, dibarengi oleh pengembang peternakan yang jenis dan volumenya mampu mendukung peningkatan ekonomi petani dan/atau kotorannya mampu mensuplai kebutuhan pupuk organik. Jika sulit dikembangkan suatu pertanian terpadu, dalam hal ini, dapat pula dijalin kemitraan antara petani dan peternak agar kebutuhan pupuk organik terjamin secara berkesinambungan.
- (7) Rekonstruksi pendekatan dan implementasi Metoda SRI yang disebutkan dari point (1) sampai dengan point (6) hanya akan dapat diwujudkan jika didukung oleh kebijakan yang tegas dan terarah, serta fasilitasi pemerintah dan pihak terkait yang memadai, menyeluruh, dan menyentuh semua lapisan pelaku budidaya dan tataniaga padi SRI. Hal lain adalah perlindungan kepastian harga yang berpihak pada petani, dan perlindungan kepastian pemasaran, dan perlindungan atas kepastian ketersediaan saran produksi padi SRI merupakan variabel keberhasilan pengembangan SRI.

6. Kesimpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa implementasi secara luas, Metoda SRI mengandung beberapa masalah dan kendala sebagaimana diuraikan pada Sub Kajian 5 (Formulasi permasalahan dalam Pengembangan SRI). Berdasarkan sejumlah permasalahan dan kendala tersebut diperlukan suatu rekonstruksi guna mendukung dan memfasilitasi pengembangan metoda SRI untuk meningkatkan produktivitas padi dalam rangka mendukung produksi dan stok beras nasional jangka pendek dan jangka panjang. Sejumlah solusi rekonstruksiyang ditawarkan sebagaimana disajikan pada Sub kajian 6 (Rekonstruksi Pendekatan dan Implementasi Metoda SRI). Mudah-mudahan menjadi bahan pertimbangan dan bermanfaat. Amien.

Referensi

- Andrijanto, (2007), *pengalaman perum jasa tirta ii dalam pemberian air irigasi cara giliran dalam rangka efisiensi di wilayah sungai citarum*, Rapat Tahunan dan Seminar Komite Nasional Indonesia ICID, Bandung, 23 – 24 November 2007
- Kusnadi Dedi Kalsim, Yushar, Subari, Marasi Deon, Ahmad Hanhan, (2007), *Rancangan Operasional Irigasi untuk Pengembangan SRI (Irrigation Operational Design for SRI Development)*, Rapat Tahunan dan Seminar Komite Nasional Indonesia ICID, Bandung, 23 – 24 November 2007
- Ekaputra Eri Gas, (2007), *Kearifan Ekologi pada Daerah-Daerah Irigasi Dataran Tinggi di Sumatera Barat (Ecological Wisdom of Farmers in Hill-Irrigation Systems in West Sumatra)*, Rapat Tahunan dan Seminar Komite Nasional Indonesia ICID, Bandung, 23 – 24 November 2007.
- Rohmat Dede, Suardi Natasaputra, (2007), *kajian aspek pemberian air dan mekanisme penyediaan hara pada budidaya tanaman padi – pola sri*, Rapat Tahunan dan Seminar Komite Nasional Indonesia ICID, Bandung, 23 – 24 November 2007.
- Soekrasno. S , Yushar, Marasi Deon Joubert, Dewi Arifianty Agustina, (2007), *peningkatan efisiensi irigasi melalui pengembangan irigasi hemat air dalam budidaya padi metode sistem of rice intencification (sri)*, Rapat Tahunan dan Seminar Komite Nasional Indonesia ICID, Bandung, 23 – 24 November 2007.