

PHBD PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PANEN PADI PADA SAWAH RAWAN KEKERINGAN

Billyardi Ramdhan¹, Bayu Aprianto², Nashri Sobariah², Fitriani Sri Lestari²,
Rizqi Yanwar Pauzi², Siska Wijayanti²

¹Fakultas Ilmu Keguruan dan Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sukabumi (UMMI)

¹Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Keguruan dan Pendidikan, UMMI

ABSTRAK

Desa Tanjung Sari Kecamatan Jampang Tengah Kabupaten Sukabumi merupakan salah satu wilayah yang senantiasa terancam kekeringan setiap musim kemarau datang. Kondisi ini diperparah dengan penggunaan bahan kimia dalam aktivitas pertanian seperti pupuk kimia dan pestisida yang terus meningkat. Akibat yang mulai terasa dari aktivitas pertanian yang kurang ramah tersebut adalah menurunnya produktivitas hasil panen padi setiap tahunnya. Kerugian petani semakin besar dengan semakin meningkatnya harga pupuk kimia. Tujuan dari pengabdian ini melalui Program Hibah Bina Desa Tahun 2013 adalah meningkatkan kemampuan teknis petani melalui metode SRI (*System of Rice Intencification*) dan pertanian organik untuk meningkatkan produktivitas hasil panen padi di Desa Tanjung Sari Jampang Tengah Sukabumi. Dalam merealisasikan tujuan tersebut dibuat program pembinaan dan pelatihan yang terdiri dari sosialisasi kegiatan, *Workshop* SRI dan pengelolaan pasca panen. Setelah itu dilanjutkan dengan praktek melalui program sekolah lapang dengan materi teknik pengolahan lahan yang baik dan benar, pembuatan MOL (Mikro Organisme Lokal), pembuatan kompos, pembibitan SRI dan penanamannya, pengenalan jenis pestisida nabati dan cara penggunaannya, serta manfaat melakukan pertanian organik. Dari program ini didapat peningkatan hasil panen padi pada sistem SRI sebesar 20 % dari sebelumnya (sistem konvensional). Kemampuan teknis petani dalam pertanian sistem SRI-Organik telah mampu mengatasi kekurangan pupuk, air, serta menekan penggunaan pestisida.

Kata Kunci: SRI, Pertanian Organik, Padi

PENDAHULUAN

Pulau Jawa masih menjadi penyumbang beras terbesar dalam persediaan stok pangan nasional, dan Jawa Barat menduduki posisi ketiga untuk provisi yang menghasilkan padi terbesar yaitu 358.720 ton gabah (Viva news, 2012/7/4). Namun, ternyata tidak semua wilayah di Jawa Barat mampu panen padi sepanjang tahun. Ada beberapa wilayah yang terancam kekeringan pada saat musim kemarau seperti Desa Tanjung Sari Kecamatan Jampang Kabupaten Sukabumi.

Desa Tanjung Sari berada pada ketinggian 250-600 mdpl, kondisi topografi bergelombang dan berbukit dengan rasio lahan berbukit 40%, bergelombang 45%, dan datar 15%. Suhu rata-rata 23^o-30^o C. Jenis tanah podsolik dengan pH tanah 4,5-6,5. Lahan sawah sebesar 235 Ha dan luas lahan kering sebesar 1550 Ha. Jumlah Kepala Keluarga (KK) sebanyak 1635 KK, dengan sebaran peran 225 KK pemilik lahan

pertanian, 483 KK pemilik dan penggarap, 702 KK penggarap, dan 225 KK buruh tani.

Kondisi wilayah berupa bukit yang berada lebih tinggi dari sungai sebagai sumber air serta belum adanya irigasi yang dibuat menyebabkan petani sawah di desa ini hanya mampu mengolah sawah satu kali dalam setahun selama musim hujan. Upaya yang telah dilakukan kelompok tani adalah dengan membuat saluran air melalui pipa, namun debitnya belum mampu mencukupi kebutuhan para petani untuk mengolah lahan sawah.

Faktor lain yang menyebabkan semakin rendahnya kualitas lahan adalah penggunaan pupuk kimia dan pestisida. Cara tersebut digunakan petani dalam rangka mengoptimalkan hasil panen pada musim tanam yang hanya satu kali dalam setahun. Aktivitas tersebut mulai berimbas pada semakin menurunnya produktivitas hasil panen padi, dan kondisi ini belum didasari

penyebabnya oleh para petani. Rendahnya pemahaman petani mengenai sistem pertanian yang baik dikarenakan terbatasnya jumlah Penyuluh Pertanian. Sehingga mayoritas petani menggunakan pengetahuan dan sistem pengolahan sawah yang turun temurun.

SRI (*System of Rice Intencification*) adalah budidaya tanaman padi organik yang dilakukan secara intensif dan efisien dengan proses manajemen sistem perakaran yang berbasis pada pengelolaan tanah, tanaman dan air. (Nursinnah dan Taryadi 2009). Budidaya padi menggunakan SRI adalah budidaya padi yang menekankan pada manajemen pengolahan tanah, tanaman dan air melalui pemberdayaan kelompok dan kearifan lokal yang berbasis pada kegiatan ramah lingkungan. (Juanda, 2012). Di negara asalnya yaitu Madagascar, SRI terbukti mampu menjawab keterbatasan SDA seperti air, benih, pupuk serta obat-obatan pengusir hama.

Budidaya SRI mampu meningkatkan efektivitas penggunaan air serta memaksimalkan proses pertumbuhan tanaman padi. Kebutuhan akan benih lebih sedikit dibandingkan dengan konvensional karena penanamannya hanya satu butir per titik tanam. Dengan demikian bibit akan lebih cepat bertunas dan perakaran akan lebih leluasa menyebar yang memungkinkan tanaman padi lebih banyak menyerap nutrisi sehingga produktivitas pun akan lebih tinggi. Keunggulan metode SRI antara lain 1) Tanaman hemat air, Selama pertumbuhan dari mulai tanam sampai panen memberikan air maksimal 2 cm, paling baik macak-macak sekitar 5 mm dan ada periode pengeringan sampai tanah retak (Irigasi terputus). 2) Hemat biaya, hanya butuh benih 5 kg/ha. Tidak memerlukan biaya pencabutan bibit, tidak memerlukan biaya pindah bibit, tenaga tanam kurang. 3) Hemat waktu, ditanam bibit muda 5 – 7 hss, dan waktu panen akan lebih awal. 4) Produksi meningkat, di beberapa tempat mencapai 11 ton/ha. 5) Ramah lingkungan, tidak menggunakan bahan kimia dan digantikan dengan mempergunakan pupuk organik (kompos, kandang dan mikro organisme lokal),

begitu juga penggunaan pestisida menggunakan pestisida nabati.

Metode SRI yang efisien dalam penggunaan air akan lebih optimal jika dipadukan dengan sistem pertanian organik. Sistem pertanian organik ini akan menjaga kualitas tekstur dan komposisi tanah yang semakin baik. Tekstur tanah tidak akan keras, karena senantiasa diberikan kompos sebagai penggembur tanah. Secara komposisi, elektrolit tanah akan seimbang karena dibentuk melalui proses yang alami. Kondisi tersebut akan membuat organisme tanah lebih aktif sehingga porositas tanah lebih optimal. Tektur dan komposisi kandunga tanah yang baik akan menjaga pertumbuhan akar semakin optimal dan tentunya membuat tumbuhan tumbuh semakin baik.

METODOLOGI PELAKSANAAN

Pelaksanaan pengabdian ini dimulai dengan identifikasi masalah melalui observasi untuk menghimpun informasi wilayah. Hasil observasi dijadikan dasar untuk merancang program guna menyelesaikan masalah penurunan produktivitas hasil panen padi. Secara garis besar, program yang disusun berupa pengembangan Sumber Daya Manusia. Metode yang digunakan antara lain penyampaian materi dan praktek serta upaya penyadaran. Penyampaian materi dilakukan di ruangan dengan menghadirkan narasumber, praktek dilakukan di lahan pertanian berupa sistem sekolah lapang di bawah bimbingan para fasilitator, dan upaya penyadaran dilakukan secara berkelanjutan dari awal program sampai akhir program dalam bentuk pendampingan serta diskusi akan manfaat program serta kerugian dari metode lama yang tidak ramah lingkungan. Secara lebih terinci program pengabdian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Program dan Indikator Keberhasilan

No	Kegiatan	Indikator Keberhasilan
1	Sosialisasi kegiatan	Seluruh Ketua Kelompok Tani, PPL, Kades dan Gapoktan ikut berpartisipasi

2	Workshop SRI dan Pengelolaan Pasca Panen	Peserta mempunyai gambaran tenis SRI dan pasca panen serta aktif saat di lapangan hingga mampu mempraktekannya.
3	Pelatihan membuat pupuk organik	Petani menggunakan pupuk organik 50% dalam setiap budidaya padi.
4	Lomba SRI	Petani mendemonstrasikan tahapan menanam padi menggunakan metode SRI
5	Sekolah Lapang	Peserta berkelompok mengolah lahan percobaan (demplot) untuk praktek SRI dan mampu memecahkan masalah selama praktek
6	Penguatan Keterampilan	Petani mampu membuat dan menyediakan kebutuhan yang diperlukan dalam pertanian sawah secara SRI.
7	Penguatan kelompok SRI	Terjalin komunikasi antar kelompok SRI dan memiliki program unggulan bersama
8	Pendampingan SRI	60% petani dapat memecahkan masalah budidaya metode SRI

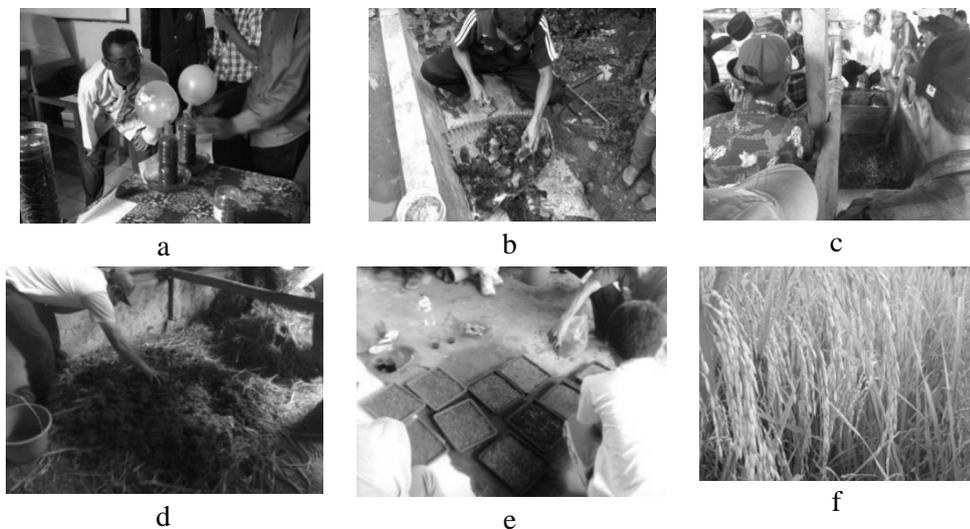
Realisasi program-program di atas dilaksanakan dalam 4 bulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Realisasi Program

Pelaksanaan program peningkatan produktivitas hasil padi melalui metode SRI dan pertanian organik dilaksanakan dalam waktu 4 bulan dengan dilakukan beberapa penyesuaian teknis dari konsep awal agar lebih mudah diterima oleh petani. Adapun rangkaian kegiatan yang dilakukan antara lain:

Sosialisasi, kegiatan ini dilaksanakan pada minggu ke 1 di Balai Desa dengan melibatkan kelompok tani Desa Tanjung Sari (Gambar 1a). Peserta yang hadir dalam kegiatan ini sebanyak 40 orang yang terdiri dari: petani, pejabat desa, dan buruh tani. Kegiatan ini bertujuan memberikan informasi tentang program yang akan diadakan serta agenda pelaksanaan program yang akan dilaksanakan. Hasil dari kegiatan ini semua peserta yang diundang dapat hadir dan menyambut baik kegiatan yang akan dilaksanakan. Akan tetapi muncul jarak antar rumah peserta yang berjauhan, menyebabkan sulitnya untuk dapat berkumpul di Balai Desa. Untuk menyamakan jarak antar rumah peserta, maka pertemuan berikutnya disepakati akan dilaksanakan di kampung tengah yaitu Rawa Seel.



Gambar 1. Pelaksanaan program pelatihan SRI-Organik di DesaTanjung Sari Jampang Tengah Sukabumi yang terdiri dari sosialisasi (a), pembuatan MOL (b-c), pembuatan kompos (d), penyemaian bibit di baki (e), dan hasil panen SRI yang cukup memuaskan (f).

(Sumber: Dokumentasi Tim PHBD)

Workshop SRI dan Pengelolaan Pasca Panen, dilaksanakan pada minggu ke dua di Balai Desa. Peserta yang hadir 40 orang yang sama dengan kegiatan pertama. Tujuan dari kegiatan ini adalah menjelaskan pengertian, hakikat, dan teknik pertanian SRI. Pada kesempatan ini peserta juga melakukan diskusi tentang keefektifan teknik SRI dan perbandingannya dengan teknik konvensional yang selama ini dianut masyarakat. Setelah melalui kegiatan ini, 75% peserta menyetujui untuk meaksanakan program SRI dan pertanian organik, sedangkan 25% masih ragu. Keraguan beberapa orang petani dikarenakan terlalu banyaknya perubahan cara bertani padi dibandingkan dengan kebiasaannya serta tidak yakin bahwa program ini bisa tuntas sesuai program. Upaya yang ditawarkan bahwa pendampingan yang berkala akan senantiasa dilakukan sampai tuntas dan peserta yang belum yakin dapat melihat proses peserta yang akan melaksanakan SRI.

Pelatihan membuat pupuk organik, dilakukan di dusun rawa seel, tempat berkumpul kelompok tani (Gambar 1b-c). Kegiatan yang dilakukan berupa membuat Mikro Organisme Lokal (MOL) sebagai stater pembuatan pupuk organik, dan pembuatan kompos dari limbah jerami. Kegiatan dilakukan secara teoritis dan praktek langsung. Kegiatan praktek dibagi menjadi 8 kelompok yang berhasil membuat MOL dan kompos sendiri-sendiri.

Lomba SRI dan sekolah lapang, peserta dibagi menjadi 2 kelompok yang mengerjakan 2 demplot. Hal ini dilakukan, karena musim kemarau yang parah, sehingga hanya ada 2 demplot yang dapat digunakan. Masing-masing kelompok mengolah sawah secara organik dengan mencampur kompos pada saat pembajakan. Pembibitan dilakukan pada wadah baki di atas kapas, dan pada saat penanaman bibit dipindahkan pada saat biji

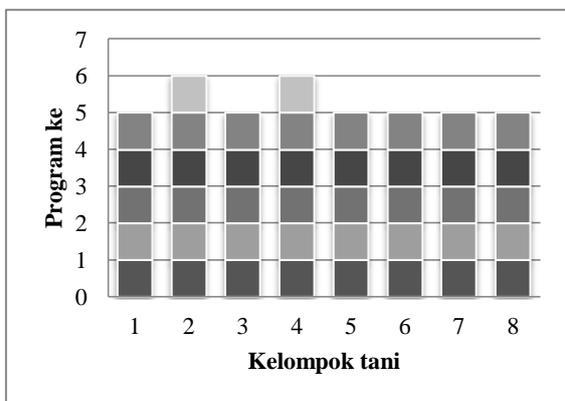
masih menempel diambil secara hati-hati tanpa merusak akar, tandur ditanam satu-dua bibit pada titik tanam, serta kondisi air macak-macak sehingga bibit tidak terendam air. Para peserta secara serius dan bersemangat melakukan kegiatan ini.

Penguatan Keterampilan, kegiatan ini bekerjasama dengan OISCA Sukabumi *Training Center* dengan jumlah peserta 21 peserta. Peserta mendapatkan materi secara teoritis dan praktek tentang pembiakan bakteri dan pembuatan pestisida nabati. Dari kegiatan ini diharapkan petani sudah tidak tergantung pada pestisida kimia.

Penguatan Kelompok Tani SRI, dilakukan beberapa kali dengan tujuan agar tetap terjalin komunikasi antar petani SRI dan dapat turut aktif mensosialisasikan SRI ke petani lainnya. Pendampingan SRI, kegiatan ini dilakukan setiap 2 minggu sekali sejak dimulainya perlombaan SRI dan sekolah lapang. Berdasarkan hasil pendampingan ada beberapa temuan, seperti matinya beberapa bibit, teknik pengairan yang masih salah, dan keterlambatan memberikan pupuk kandang. Namun secara keseluruhan 62,5 % peserta sudah dapat mengaplikasikan SRI dengan baik.

2. Pencapaian Program

Pencapaian program dapat dilihat pula dari partisipasi kelompok tani yang pada awalnya berjumlah 8 kelompok. Tidak semua kelompok sampai tuntas mengikuti setiap tahapan program SRI, hanya 2 kelompok yang menuntaskan seluruh program (Gambar 2). Akan tetapi 2 kelompok yang melaksnaka sampai tuntas terlibat juga beberapa anggota peserta dari kelompok lainnya. Hambatan terbesar dari pelaksanaan program ini adalah kekeringan pada demplot yang ada. Sehingga hanya 2 demplot yang dapat digunakan untuk praktek SRI.



Gambar 2. Ketuntasan Program yang Dilakukan oleh Kelompok Tani

Lokasi 2 demplot yang digunakan masing-masing berada di Rawa seel seluas 2 are dan di Cibangkong 3 are. Dari hasil demplot ini didapat kenaikan hasil panen sekitar 20%. Dalam 1 are lahan sawah menggunakan metode konvensional, petani mendapatkan gabah 40 Kg, sedangkan setelah menggunakan metode SRI dipadukan pertanian organik mendapatkan hasil 57 kg. Pada tahap transisi dari pengelolaan non organik menuju organik akan terjadi peningkatan jumlah panen secara dinamis, karena semakin lama kondisi tanah akan semakin baik.

Tabel 2. Perbandingan sistem SRI dan Konvensional per 1 are

Kriteria Perbandingan	SRI	Konvensional
Air	Macam-macam	tergenang
Benih	0,5 Kg	5 Kg
Tandur	Satu titik 1-2 benih	Satu titik 5-10 benih
Benih siap tandur	Kotiledon masih menempel	Kotiledon sudah lepas
Preparasi benih	Ditanam di kapas, diambil dengan memotong kapas sehingga akar tetap utuh dan tanpa pemotongan daun.	Ditanam di semaian, diambil dengan di cabut langsung tanpa memperhatikan kondisi akar, dan daun dipotong.
Pupuk	Organik	Kimia
Umur	31 hari	37 hari
Jumlah Anakan	30	20
Hasil Gabah	57 Kg	40 Kg

(Sumber: Hasil Pengolahan data Tim PHBD, 2015)

Sistem SRI menekankan pada cara menjaga agar pertumbuhan akar padi tidak terganggu dan dapat tumbuh dengan baik. Pengairan yang macak-macam ditujukan untuk menjaga ketersediaan oksigen dalam tanah dan tidak terjadi pembusukan karena tergenang air. Cara persemaian dalam baki dengan pengaturan

Keterangan:

Program Ke 1: Pengerahuan SRI

Program ke 2 : Pemecahan masalah SRI

Program ke 3 : Pembuatan MOL

Program ke 4 : pembuatan kompos

Program ke 5 : Pembuatan pestisida nabati

Program ke 6 : Praktek SRI

Gambar 2. Pencapaian Program untuk setiap Kelompok Tani.

(Sumber: Hasil Pengolahan data Tim PHBD)

Perbandingan Metode Konvensional dengan SRI-Organik

Budidaya padi dengan sistem SRI dapat dikatakan sebagai hal yang baru dan asing di Desa Tanjung Sari ini, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama meyakinkan kepada petani akan kelebihan dari metode SRI. Upaya yang dilakukan untuk menyakinkan masyarakat dengan melakukan pendekatan langsung dan intensif kepada petani terutama tokoh kelompok tani. Kesulitan petani dalam menerima metode SRI dikarenakan banyak teknik-teknik yang sangat jauh berbeda (tabel 2).

jarak agar kecambah memiliki perakaran yang baik dan tidak terjadi kompetisi (Gambar 2e). Cara pengambilan benih dengan memotong kapas untuk memastikan akar tidak rusak yang dapat menyebabkan masuknya penyakit. Benih diambil dalam kondisi masih menempel kotiledon agar jaringan meristemnya masih

aktif tumbuh. Selain itu tanpa pemotongan daun agar tidak ada fase perbaikan jaringan akibat pemotongan. Tandır pada setiap titik tanam terbatas hanya 1-2 bibit untuk menghindarkan kompetisi pada saat pembentukan anakan sehingga dapat membentuk anakan yang lebih banyak, hal ini berimbang pula pada jumlah bibit semaian hanya 10 % dari biasanya. Dengan metode SRI di atas jelas hasilnya akan meningkat, dari metode konvensional 40 Kg per are menjadi 57 Kg per are menggunakan SRI-Organik (Gambar 2f).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil pelaksanaan program ini dapat disimpulkan bahwa petani sudah dapat memahami pengelolaan lahan dan memanfaatkan lahan sawah yang kekurangan air. Terjadinya peningkatan produktivitas padi yang dilihat dari hasil panen lahan percontohan telah membuat petani menjadi optimis dan semangat untuk mengembangkan SRI. Selain itu dengan pendekatan yang intensif dan pemberian pemahaman yang baik kepada petani telah mengubah sudut pandang petani dalam melakukan budidaya padi organik yang mereka sangka susah justru menjadi lebih menarik dan lebih mudah.

Saran

SRI ini dapat menjadi solusi untuk meningkatkan produktivitas padi, namun belum banyak masyarakat yang mengetahui dan mau melaksanakan sistem SRI ini. Diperlukan peran serta akademisi, birokrasi, dan masyarakat untuk senantiasa meningkatkan kemampuan teknis pertanian nasional kita lewat SRI sehingga diharapkan

dalam mencapai Swasembada pangan yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Masyarakat dan Petani Desa Tanjung Sari Jampang Tengah Kabupaten Sukabumi yang telah menjadi mitra pengabdian, Direktorat Pendidikan Tinggi melalui Program Hibah Bina Desa tahun 2013, serta tim PHBD Himpunan Mahasiswa Pendidikan Biologi UMMI yang telah melaksanakan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Juanda, Bambang. 2012. *Rancang Bangun Sistem Insentif untuk Meningkatkan Pendapatan Petani, Efisiensi Penggunaan Air dan Ketahanan Pangan*. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI). 17 (2): 83-89.
- Pusat Pelatihan Kewirausahaan Sampoerna. *Teknik dan Budidaya Penanaman Padi. System of Rice Intensification (SRI)*. Pasuruan: Sampoerna Foundation..
- Mutakin, Jenal. *Budidaya Dan Keunggulan Padi Organik Metode Sri (System of Rice Intensification)*.
- Nursinah dan Taryadi. 2009. *Penerapan SRI (System of Rice Intensification) sebagai Alternatif Budidaya Padi Organik*. CEFARS: Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah. Vol. 1 (1).
- Uphoff, Norman. 2008. *The System of Rice Intensification (SRI) as a System of Agricultural Innovation*. Jurnal Tanah dan Lingkungan. 10 (1): 27-40 .
- VIVA news. 2012. "Lima provinsi penghasil beras tertinggi". VIVA news. (4 Juli 2012).