

IbM Penerapan Metode SRI pada Usaha Tani Padi Semi Organik di Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor

(IbM Implementation of SRI Method in Semi Organic Rice Farm in Pasarean Village, Pamijahan Subdistrict, Bogor District)

Hastuti*, Ahyar Ismail, Dea Amanda, Arini Hardjanto, Fitri Dewi Raswatie

Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

*Penulis Korespondensi: hastutisiregar@gmail.com

Diterima Maret 2018/Disetujui September 2018

ABSTRAK

Sebagian besar petani padi di Kecamatan Pamijahan bertani dengan cara tradisional dan memiliki pendapatan relatif rendah. Pendapatan rendah petani disebabkan oleh rendahnya produktivitas sehingga kesejahteraan petani juga menurun. Metode tradisional dalam budi daya juga memengaruhi lingkungan karena tingginya penggunaan pupuk kimia. Program pelayanan masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani di Kecamatan Pamijahan dengan mengenalkan metode *System of Rice Intensification* (SRI) dengan menggunakan pupuk organik. Kegiatan utamanya adalah: penguatan kelembagaan, pelatihan SRI, dan praktik budi daya (*pilot project*). Hasil yang diharapkan dari kegiatan pelayanan masyarakat ini adalah untuk meningkatkan produksi dengan menggunakan lebih sedikit input dan untuk mendapatkan harga jual lebih tinggi untuk beras organik. Langkah-langkah dalam program ini adalah perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian. Urutannya adalah: 1) Penyiapan program, terdiri dari: sosialisasi program, penguatan kelembagaan, kerja sama dengan pelatih SRI, persiapan lapangan percobaan, benih, dan peralatan pertanian; 2) Penguatan kelembagaan dengan petani padi; 3) Pelatihan metode SRI dengan pelatih dari Nagrak Organic SRI Center (NOSC) untuk mengubah pola pikir petani dan melatih petani tentang metode budi daya SRI; 4) Budi daya di lahan percobaan (650 m²), di mana petani berlatih menumbuhkan padi dengan metode SRI; 5) Penanaman di lapangan eksperimental, beras yang tidak diikat menghasilkan sekitar 65 kg atau 30–40 kg beras; dan 6) Pengawasan selama penanaman percobaan oleh dosen IPB dan aparat desa.

Kata kunci: biaya produksi, metode SRI, padi semi organik, pendapatan.

ABSTRACT

Most rice farmers in Pamijahan Subdistrict cultivate in traditional way and have relatively low income. Farmer's low income was caused by low productivity so farmer welfare also decrease. Traditional methods in cultivation also affect the environment because of high usage of chemical fertilizer. This community service program aims to increase farmer's income in Pamijahan Subdistrict by introducing System of Rice Intensification (SRI) method using organic fertilizer. The main activities are: institutional strengthening, SRI training and cultivation practice (*pilot project*). The expected outcome of this community service activity is to increase production by using less input and to get higher selling price for organic rice. There are four steps in this program is: planning, organizing, actuating and controlling. The sequence is: 1) Program preparation, consist of: program socialization, institutional strengthening, cooperation with SRI trainer, preparation of experimental field, seed and agricultural equipment; 2) Institutional strengthening with rice farmer; 3) SRI method training with trainers from Nagrak Organic SRI Center to change farmer's mindset and train farmers about SRI cultivation method; 4) Cultivation in experimental field (650 m²), where farmers practice to cultivate rice with SRI method; 5) Experimental field harvesting, unhulled rice yielded around 65 kg or 30–40 kg of rice; and 6) Supervision during the experimental cultivation by IPB lecturers and village officials.

Keywords: income, production cost, semi organic rice, SRI method

PENDAHULUAN

Kecamatan Pamijahan merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Bogor yang dicanangkan menjadi kawasan pertanian dengan lahan

sawah seluas 3.234 ha. Luas wilayah Kecamatan Pamijahan 12.532,36 ha dan berbatasan dengan Kecamatan Cibungbulang di sebelah Utara, Kecamatan Leuwiliang di sebelah Barat, Kecamatan Sukabumi di sebelah Selatan, dan Kecamatan

Tenjolaya di sebelah Timur. Salah satu desa yang terdapat di Kecamatan Pamijahan adalah Desa Pasarean yang berada pada kawasan penyangga Gunung Halimun Salak. Potensi sumber daya alam yang terdapat di Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan adalah pertanian, perikanan, dan peternakan. Pertanian (khususnya padi sawah) masih menjadi pilihan utama masyarakat Desa Pasarean sebagai sumber mata pencaharian, namun pendapatan yang diperoleh dari sektor pertanian masih relatif rendah. Upaya untuk meningkatkan pendapatan masyarakat khususnya petani mutlak diperlukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor.

Jumlah penduduk Kecamatan sebesar 146.190 jiwa dan mayoritas bekerja di sektor pertanian (BPS 2014). Kecamatan yang terdiri dari 15 desa ini memiliki komoditas utama pertanian adalah tanaman padi. Rata-rata produktivitas hasil panen padi yang dihasilkan mencapai 4,4 ton/ha. Tingkat produktivitas tersebut relatif lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata tingkat produktivitas padi seluruh kecamatan di Kabupaten Bogor Tahun 2013 yang mencapai 6,4 ton/ha (BPS 2014). Produktivitas tersebut tentu berpengaruh terhadap tingkat pendapatan petani yang akhirnya berdampak pada kesejahteraan petani yang menggantungkan hidupnya dari tanaman padi.

Permasalahan lain yang dihadapi oleh petani Kecamatan Pamijahan adalah tingginya biaya produksi dikarenakan penggunaan pupuk kimia dan pestisida yang tinggi. Jenis pupuk kimia yang umum digunakan oleh petani di Kabupaten Bogor adalah Urea, TSP, KCL, dan NPK. Tingginya biaya produksi pada akhirnya mengurangi margin keuntungan dan menyebabkan rendahnya tingkat kesejahteraan petani. Tingkat keluarga prasejahtera di Kecamatan Pamijahan menurut BPS Tahun 2014 mencapai 11.826 Kepala Keluarga (KK). Angka tersebut merupakan angka tertinggi untuk keluarga prasejahtera Kabupaten Bogor. Pertanian sebagai sektor yang paling besar menyumbang 30% sumber pekerjaan masyarakat Pamijahan harus menjadi perhatian semua pihak.

Pada awalnya petani padi di Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor masih menggunakan sistem budi daya konvensional, yaitu Panca Usaha Tani. Panca Usaha Tani merupakan sistem intensifikasi yang digalakkan oleh pemerintah pada tahun 1965 dengan tujuan untuk meningkatkan produksi padi secara cepat untuk mencapai swasembada beras (BPPP 2013).

Program intensifikasi tersebut diakui dapat berhasil meningkatkan produksi dan pendapatan petani pada masa itu, akan tetapi teknik budi daya konvensional tersebut menimbulkan kerugian secara lingkungan dan ekonomi. Para petani menyatakan bahwa padi yang dihasilkan untuk setiap kali panen lama kelamaan mengalami penurunan karena adanya degradasi kesuburan lahan (Rachmiyanti 2009). Lahan yang terdegradasi tersebut harus disikapi dengan meningkatkan pemakaian pupuk kimia untuk mencapai hasil padi yang diinginkan. Hal ini membuat biaya yang dikeluarkan oleh para petani untuk memproduksi padi menjadi meningkat, namun hal tersebut tidak sebanding dengan harga beli padi oleh konsumen. Berdasarkan hasil penelitian Syamsudin *et al.* (2009), beberapa lokasi di Jawa Barat, padi SRI ditanam secara organik tanpa menggunakan pupuk dan pestisida kimia sintetis.

Upaya untuk memperbaiki kesuburan tanah digunakan kompos yang berasal dari bahan organik. Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Desa Sukakarsa, Tasikmalaya penerapan pertanian padi organik membutuhkan kompos dalam jumlah yang sangat besar sekitar 5–10 ton/ha (Aktaviyani & Syamsudin 2008). Teknik budi daya SRI dibedakan menjadi tiga, yaitu SRI non-organik, SRI semi organik, dan SRI organik. Penanaman padi dengan metode SRI berdasarkan hasil penelitian di Cina dapat menghasilkan hingga 10–12 ton padi/ha (Qingquan 2002).

Kegiatan pengembangan masyarakat yang dilakukan di Desa Pasarean ini lebih menitikberatkan kepada teknik SRI organik karena permintaan pasar terhadap produk organik semakin tinggi dan hal tersebut menjadi peluang bagi negara-negara agraris seperti Indonesia untuk dapat meningkatkan hasil produksi pertaniannya khususnya pertanian organik (FAO 1999).

Metode SRI yang diarahkan untuk menghasilkan komoditas organik memiliki beberapa keunggulan di antaranya adalah: 1) Tanaman hemat air, selama pertumbuhan mulai dari tanam sampai panen membutuhkan air maksimum 2 cm, paling baik macak-macak sekitar 5 mm, dan pada periode pengeringan sampai tanah retak (irigasi terputus); 2) Hemat biaya, hanya butuh benih 5 kg/ha, tidak memerlukan biaya pencahutan bibit, tidak memerlukan biaya pindah bibit, tenaga tanam berkurang, dan lain-lain; 3) Hemat waktu, ditanam bibit muda 5–12 hari setelah semai (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, pupuk kandang, dan mikroorganisma lokal), begitu juga penggunaan pestisida; dan 6) Mutu benih yang lebih bagus (ketersediaan benih unggul lebih cepat karena jauh lebih banyak benih yang dapat dihasilkan oleh satu tanaman saja).

Padi yang diproduksi dari Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan dalam program ini tergolong beras semi organik. Beras semi organik merupakan beras yang bebas bahan kimia, pestisida kimia, serta rendah pupuk kimia (Sukristiyonubowo *et al.* 2011). Dikatakan beras semi organik karena lahan yang dialihkan untuk menghasilkan beras organik memerlukan waktu bertahun-tahun untuk dapat dikatakan *pure* organik (Gultom *et al.* 2014).

Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan dalam program pengabdian ini melakukan pendampingan dalam pemberdayaan kelompok tani dan mengirimkan beberapa anggota kelompok tani untuk mengikuti program pelatihan yang diberikan oleh *Nusantara Organik SRI Center* (NOSC). NOSC merupakan sebuah lembaga yang bergerak di bidang pertanian khususnya budi daya padi SRI. Sebelum diberikan pelatihan mengenai teknik budi daya dengan metode SRI, dilakukan penguatan kelembagaan kelompok tani terlebih dahulu karena kelompok tani diharapkan dapat menjadi wadah dalam penyebaran ilmu pengetahuan dan teknik budi daya dengan metode SRI. Selanjutnya, pihak NOSC bersama-sama dengan Departemen ESL mendampingi petani (kelompok tani) mengimplementasikan teknik budi daya SRI di Desa Pasarean dengan membuat *demonstration plot* (demplot) sebagai langkah awal untuk percontohan agar petani dapat benar-benar belajar dan memahami teknik budi daya padi organik dengan metode SRI.

Tujuan dari kegiatan ini adalah melakukan penguatan kelembagaan, pelatihan, serta pendampingan pengembangan padi semi organik dengan metode SRI organik, untuk mencapai tujuan tersebut perlu dibentuk terlebih dahulu tata kelembagaan yang baik pada kelompok tani di Desa Pasarean agar penyebaran informasi dapat dilakukan dengan lebih mudah. Jangka panjang, masyarakat diharapkan dapat melakukan implementasi dari metode SRI organik yang dapat meningkatkan produktivitas tanaman padi jika dilakukan dengan cara yang tepat dibandingkan dengan metode konvensional yang selama ini dilakukan. Selain dari sisi produk-

tivitas, hasil produksi (besar semi organik) yang diperoleh dengan metode SRI organik akan bernilai lebih tinggi dibandingkan dengan beras putih biasa. Kelompok tani dapat membina kerja sama dengan beberapa pihak termasuk NOSC yang akan menjamin pasar produk padi semi organik yang dihasilkan oleh petani di Desa Pasarean.

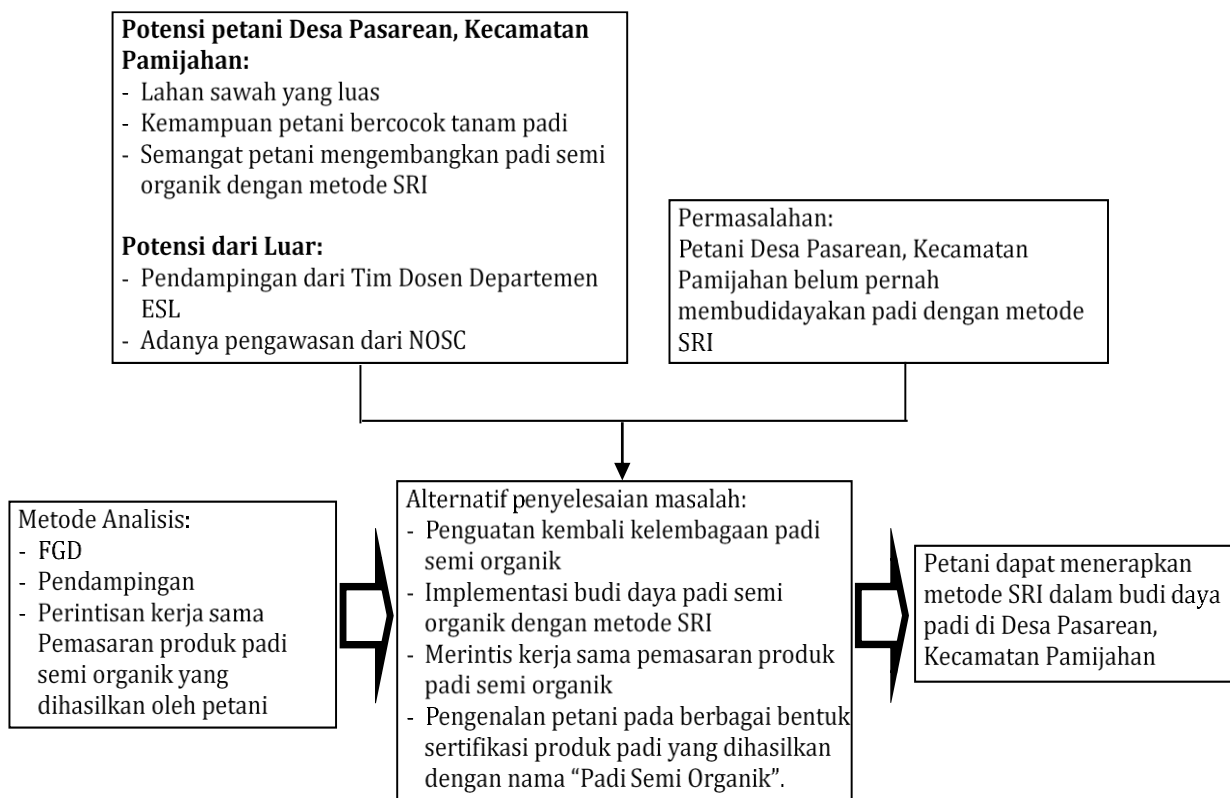
METODE PELAKSANAAN

Program kegiatan Pengabdian IbM (Iptek bagi Masyarakat) dilaksanakan di Desa Pasarean Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor. Kegiatan ini dilaksanakan selama 10 bulan, yaitu bulan Maret–Desember 2016. Berdasarkan analisis permasalahan yang telah dilakukan diketahui bahwa perlu adanya pembentukan kelembagaan pertanian dengan mengaktifkan kembali kelompok yang telah ada selama ini untuk membantu petani dalam menjalankan usahatani pada sub-sistem hulu, sub-sistem *on farm*, maupun sub-sistem hilir. Selain itu, juga disepakati bahwa budi daya padi sawah di Desa Pasarean akan ditingkatkan produktivitasnya dengan mengintroduksi metode SRI dalam teknik budi daya padi di desa tersebut.

Peningkatan produktivitas padi semi organik di Desa Pasarean ini diharapkan dapat ditingkatkan dengan mengintroduksi metode SRI, untuk itu identifikasi kegiatan yang akan dilakukan dalam kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 1. Pada kegiatan pemberdayaan ini difokuskan pada upaya memperkuat kelembagaan, pelatihan serta pendampingan pengembangan padi semi organik dengan metode SRI. Pelaksanaan kegiatan peningkatan pendapatan petani melalui pertanian padi semi organik dengan metode SRI di Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor dilakukan dengan beberapa tahapan kegiatan.

Planning

Planning (perencanaan) dalam kegiatan ini merupakan upaya menyusun langkah-langkah yang perlu dilakukan sebelum kegiatan pengembangan padi semi organik dengan metode SRI dilakukan. Tujuan dilakukannya perencanaan dalam kegiatan adalah agar pelaksanaan kegiatan dapat berjalan dengan baik, sistematis, tidak ada tumpang tindih (*overlapped*), serta sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh petani padi di Desa Pasarean. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan berupa diskusi awal dengan petani padi,



Gambar 1 Identifikasi kegiatan yang akan dilakukan.

persiapan pelaksanaan kegiatan dalam bentuk perizinan, dan juga sosialisasi.

Organizing

Organizing dalam kegiatan ini mengarahkan pada upaya pembagian kerja yang dilakukan untuk diselesaikan oleh anggota pelaksana kegiatan. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan berupa: pengorganisasian kelembagaan yang sudah ada dengan tujuan memperkuat kelembagaan pertanian yang berperan sebagai pelaksana kegiatan peningkatan pendapatan petani melalui pertanian padi semi organik dengan metode SRI di Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor dengan menggunakan metode *Focus Group Discussion* (FGD). Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah dengan FGD dan pelatihan. Kelembagaan yang dikembangkan diarahkan kepada bentuk kelembagaan sesuai dengan kebutuhan petani di Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor.

Actuating

Actuating dalam kegiatan ini adalah upaya menggerakkan para anggota kelompok tani untuk berperan secara nyata di dalam berbagai kegiatan yang dilakukan untuk pengembangan padi semi organik dengan metode SRI. Pada

tahap ini kegiatan yang dilakukan berupa: pemberian materi pelatihan budi daya padi semi organik dengan metode SRI dan aplikasi metode SRI. Setelah konsolidasi dan penguatan kelembagaan pertanian, maka tahap selanjutnya adalah melakukan pelatihan dan implementasi kegiatan. Implementasi dilakukan dengan membentuk demplot. Demplot adalah suatu metode penyuluhan pertanian kepada petani, dengan cara membuat lahan percontohan agar petani bisa melihat dan membuktikan terhadap objek yang didemonstrasikan. Kegiatan pelatihan dihadiri dan diikuti oleh berbagai *stakeholders* yang terkait dengan kondisi permasalahan peningkatan produktivitas usaha tani padi sawah pada masing-masing anggota kelompok tani, di antaranya Pemerintah Desa Pasarean, tokoh masyarakat, pengurus kelompok tani di Desa Pasarean, dan anggota kelompok tani.

Secara umum materi pelatihan untuk menghasilkan padi/beras semi organik adalah bagaimana memperkenalkan teknik budi daya dengan metode SRI dengan memanfaatkan potensi sumber daya dan lingkungan yang ada. Selain itu, untuk menghasilkan pertanian organik maka petani tidak boleh menggunakan pupuk dan pestisida kimiawi (anorganik) dan harus menggantinya dengan pupuk dan pestisida organik. Oleh karena itu, dalam materi pelatihan

petani dilatih untuk memanfaatkan dan membuat pupuk dan pestisida organik seperti pembuatannya kompos.

Controlling

Controlling dalam kegiatan ini adalah upaya sistematis untuk menjamin bahwa kegiatan dilakukan sesuai dengan yang sudah direncanakan. Aktivitas yang dilakukan berupa monitoring dan evaluasi (monev). Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini berupa evaluasi pemahaman dan keterampilan petani terhadap materi pelatihan, monitoring aplikasi pelatihan yang telah diberikan, yakni berupa demplot yang dibuat di masing-masing kelompok serta pendampingan dalam pelaporan kegiatan. Kegiatan monitoring dan evaluasi ini sangatlah penting untuk menjamin keberhasilan dan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari program yang telah dan sedang dilaksanakan. Pelaksanaan kegiatan peningkatan pendapatan petani melalui pertanian padi semi organik dengan metode SRI di Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor dilakukan dengan teknik partisipatif dan pendampingan.

• **Metode partisipatif**

Partisipasi para petani padi di Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan sangat dibutuhkan dalam memecahkan permasalahan-permasalahan pertanian di daerah tersebut. Pendekatan Partisipasi para petani dalam kegiatan ini merupakan keikutsertaan masyarakat secara sukarela yang didasari oleh determinan dan kesadaran diri masyarakat itu sendiri dalam program pembangunan pertanian di Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor. Melalui pendekatan partisipatif ini diharapkan segala sesuatu mengenai program pengembangan padi semi organik dengan metode SRI dapat sesuai dengan potensi dan minat para petani padi di Kecamatan Pamijahan, sehingga keberlanjutan program/kegiatan akan lebih terjamin dan pada akhirnya akan dapat menumbuhkan rasa memiliki pada upaya pengembangan padi semi organik dengan metode SRI yang dikembangkan.

Pada kegiatan ini petani di Kabupaten Pamijahan dituntut peran sertanya dalam bentuk daya (tenaga) yang sangat dibutuhkan untuk mengaplikasikan berbagai bentuk pelatihan yang telah diberikan. Keterlibatan para petani padi secara aktif dalam setiap program dalam IbM pengembangan padi semi organik dengan metode SRI Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor dalam meningkatkan pendapatan petani,

meliputi: 1) Program pengenalan pertanian organik; 2) Program pembuatan pupuk organik; 3) Program pelatihan dasar SRI organik; dan 4) Program pendampingan produksi.

• **Pendampingan**

Kegiatan pendampingan diperlukan dalam proses *planning, organizing, actuating, dan controlling* sehingga diharapkan dapat memberikan *multiplier effect* bagi suatu wilayah, dengan demikian usaha yang dilaksanakan memberikan peningkatan produksi dan pendapatan petani padi di Desa Pasarean. Pendampingan dapat diartikan sebagai sebuah kegiatan membantu, mengarahkan dan mendukung terhadap kelompok tani padi dalam merumuskan masalah, merencanakan, melaksanakan, dan melestarikan sebuah program yang dilakukannya. Setiap langkah pendampingan dilakukan secara partisipatif, artinya selalu secara bersama-sama dan kekeluargaan. Pendampingan yang dilakukan berorientasi pada peningkatan produksi padi anggota kelompok tani yang selama ini rata-rata produktivitasnya masih rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan Kegiatan

Pada tahap persiapan kegiatan dalam program inisiasi padi semi organik dengan teknik budi daya padi SRI organik telah dilakukan beberapa kegiatan, yaitu sosialisasi kepada calon peserta program, penguatan kelembagaan peserta program, persiapan kerja sama dengan narasumber pelatihan teknik budi daya padi SRI organik, persiapan lahan, pembelian benih, dan peralatan. Calon peserta pada program ini adalah petani-petani yang tergabung dalam 2 kelompok tani di Desa Pasarean yang menjadi sasaran program. Penguatan kelembagaan kelompok tani dilakukan melalui kegiatan diskusi intensif untuk konsolidasi dan penguatan kelembagaan pertanian yang sudah ada namun tidak berjalan dengan baik di lokasi kegiatan. Penguatan kembali kelembagaan kelompok tani dilakukan agar program inisiasi padi semi organik dengan teknik budi daya padi SRI organik melalui pelatihan dan demplot dapat berjalan lancar dan terkoordinasi dengan baik. Selain penguatan kelembagaan, Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan juga melakukan koordinasi untuk kerja sama dengan pihak NOSC yang memiliki kompetensi dalam teknik budi daya padi SRI organik untuk menjadi narasumber

dalam pelatihan inisiasi padi semi organik dengan teknik budi daya padi SRI organik ini.

Pada tahap persiapan juga dilakukan persiapan lahan untuk demplot dan pembelian beberapa alat. Lahan yang disiapkan untuk demplot padi SRI organik adalah lahan sawah milik Kepala Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor dengan luas $\pm 650 \text{ m}^2$. Pembelian peralatan adalah peralatan yang dibutuhkan untuk pelatihan juga peralatan yang dibutuhkan untuk demplot. Pembelian benih yang digunakan untuk demplot padi SRI organik adalah varietas Ciherang.

Identifikasi dan Penguatan Kelembagaan Desa Mitra

Mitra pada kegiatan ini adalah petani yang berasal dari Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor. Proses identifikasi mitra adalah tahapan untuk memastikan peserta yang terlibat dalam program ini. Peserta merupakan petani yang tergabung dalam 2 kelompok tani sasaran desa mitra Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan yang memiliki komitmen untuk mengikuti pelatihan serta mengelola lahan demplot. Terdapat 15 orang petani yang berkomitmen dan dapat bekerja sama dengan baik dalam pelaksanaan program pelatihan penerapahan metode SRI pada budi daya padi organik. Penguatan kelembagaan dilakukan melalui diskusi dan monitoring yang dilakukan berkala sesuai dengan waktu yang telah disepakati bersama baik oleh Departemen ESL maupun NOSC.

Pelatihan Budi Daya SRI

Pelatihan budi daya SRI dilakukan oleh tim dari NOSC yang terdiri dari Iwan Setiaji selaku *General Manager* NOSC Nagrak Sukabumi, Titin Suhartini sebagai *trainer*, dan Junisa Dewi Mutiara sebagai asisten *trainer*. Peserta yang mengikuti pelatihan sebanyak 20 orang yang merupakan petani di Desa Pasarean. Petani yang mengikuti pelatihan harus berkomitmen untuk mengikuti pelatihan sampai selesai selama empat hari dan hadir tepat waktu. Pelatihan dimulai pukul 08.00–15.30 WIB di Desa Pasarean. Selama empat hari pelatihan, tim dari NOSC memberikan materi tentang metode SRI, bahan dan alat yang digunakan untuk memulai budi daya SRI dan juga tayangan motivasi agar petani memiliki semangat untuk melakukan budi daya SRI.

Pelatihan budi daya SRI juga menjadi sarana diskusi antara *trainer* dengan petani terkait dengan perubahan cara bertani dari sistem an-

organik menjadi organik. Setelah pelatihan ini selesai, petani langsung dihadapkan pada praktik lapang agar ilmu yang dipelajari selama pelatihan dapat langsung diaplikasikan. Bentuk-bentuk pelatihan yang diberikan berupa: praktik sifat fisik tanah, uji tekstur tanah, dan pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL). Aplikasi praktik sifat fisik tanah dapat dilihat pada Gambar 2, aplikasi praktek uji tekstur tanah dapat dilihat pada Gambar 3, sedangkan aplikasi pembuatan MOL dapat dilihat pada Gambar 4.

Pembuatan Demplot

Target utama dalam program pelatihan budi daya SRI di Desa Pasarean, adalah pembuktian



Gambar 2 Praktik sifat fisik tanah.



Gambar 3 Praktik uji tekstur tanah.



Gambar 4 Praktik pembuatan MOL.

hasil pelatihan yang dilakukan dengan meng-aplikasikannya di lahan demplot seluas 650 m². Pembuatan demplot diawali terlebih dahulu dengan dibentuknya kelompok, yang disepakati sebagai ketua kelompok adalah H. Uki dan wakil ketua adalah Hamdan. Pembuatan demplot mulai dengan melakukan olah lahan yang akan dijadikan lahan demplot, yang juga merupakan prinsip dasar SRI organik pertama.

Petani harus menguasai prinsip dasar dari SRI organik dalam aplikasi SRI organik, ada 8 prinsip dasar SRI organik, dimana prinsip dasar pertama sampai dengan kedelapan saling berhubungan erat. Setelah petani memahami 8 prinsip dasar SRI organik, maka langkah selanjutnya adalah mencoba melakukan dilahan demplot (*denfarm*), dengan atau tanpa pendamping. Beberapa pengalaman di lapangan, menyimpulkan bahwa alur untuk keberhasilan aplikasi SRI organik adalah pelatihan, sosialisasi, percontohan (demplot atau *denfarm*) dan pendampingan.

Program pelatihan di lahan demplot sawah Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan ini diharapkan berdampak positif terhadap petani setempat dan menjadi momentum semangat untuk berorganik khususnya SRI organik. Hasil kegiatan pembuatan demplot dapat dilihat dari 8 (delapan) prinsip dasar SRI Semi organik yang dijabarkan pada Tabel 1.

Berdasarkan aplikasi penanaman padi SRI di Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor dapat dibuktikan bahwa bertani padi semi organik dengan metode SRI organik adalah bertani dengan biaya yang murah dan mudah karena banyak sekali poin-poin pekerjaan yang dapat dilakukan dan disediakan secara mandiri. Dengan demikian, biaya usaha tani dapat ditekan serendah mungkin. Bertani atau berbudidaya apapun dilakukan dengan tidak intensif. Bertani dengan memanfaatkan sumber daya alam sekitar, selain dapat menekan biaya produksi, juga menghasilkan produk yang semi

Tabel 1 Hasil kegiatan pembuatan demplot berdasarkan 8 prinsip dasar SRI semi organik

Urutan prinsip	Hal yang dilakukan	Hasil
Prinsip ke-1	Olah lahan, kompos 7 ton/ha: Kedalaman > 25 cm Kedalaman < 25 cm	Gembur, pertumbuhan baik padat, dan pertumbuhan kurang maksimal
Prinsip ke-2	Uji benih dengan larutan garam	Uji benih sudah baik, tetapi benih yang digunakan kurang memenuhi syarat, karena masa kedaluwarsa tinggal 2 hari.
Prinsip ke-3	Persemaian kering	Persemaian sudah cukup baik, akan terlihat dampak dari kualitas benih yang kurang memenuhi syarat, karena menjelang kedaluwarsa
Prinsip ke-4	Jarak tanam lebar	Jarak tanam menggunakan jarak 25 x 25 cm
Prinsip ke-5	Tanam	Tanam tunggal, usia bibit 10 hari, cara tanam sudah baik. Dari tanam satu tumbuh anakan antara 15 sampai dengan 30 batang, malai produktif rata-rata 10 batang, jumlah bulir per malai rata-rata 221 butir, berat per 1.000 bulir adalah 30,2 g. Potensi panen adalah: $10 \times 221/30,2 = 73,18$ g/rumpun 1 ha = 160.000 rumpun Potensi panen: $160.000 \times 73,18 = 11.708$ ton/ha Potensi kehilangan 50%: $11.780 \times 50\% = 5,89$ ton/ha
Prinsip ke-6	Pengairan macak-macak	Pengairan berselang, cukup memenuhi syarat.
Prinsip ke-7	Penyiangan dan aplikasi MOL	Penyiangan dilakukan 4 kali pada hari ke-10, 20, 30, dan 40. Penyiangan ke-2 dan ke-3terlambat dilakukan,berdampak pada terlambatnya aplikasi MOL. Aplikasi MOL P & K juga tidak sesuai jadwal sehingga proses pembungaan dan pengisian bulir tidak sesuai jadwal.
Prinsip ke-8	Aplikasi pestisida nabati	Terjadi gangguan hama dan penyakit di antaranya: 1. Bercak daun sempit, diatasi dengan aplikasi pestisida nabati bawang putih dan tembakau. 2. Belalang, diatasi dengan aplikasi pesnab tithonia diversifolia dan bawang putih. 3. Walang sangit, diatasi dengan bawang putih, tembakau, dan daun sirsak. 4. Burung pipit, diatasi dengan bawang putih dan tithonia diversifolia. Potensi serangan burung pipit lebih dari 40%.

organik. Hal ini sejalan dengan pengembangan pertanian berkelanjutan. Menurut Yudono *et al.* (2014) pertanian berkelanjutan adalah kegiatan pertanian yang mempertimbangkan setidaknya 3 aspek, yaitu a) Meningkatkan produksi dan pendapatan yang layak bagi petani; b) Memberikan kesempatan bekerja bagi petani; dan c) Mempertahankan lahan tetap produktif dan tidak tercemar limbah tanaman dan pestisida. Pertanian organik selalu memanfaatkan bahan lokal yang ada di tempat. Bahan lokal setempat yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan MOL adalah keong mas, daun petai, buah-buahan, bonggol pisang, dan sabut kelapa. Berikut dokumentasi pembuatan demplot budi daya padi semi organik dengan metode SRI organik.

Aplikasi pengolahan demplot budi daya padi semi organik dengan metode SRI, dapat dilihat pada Gambar 5–12.

Pemanenan

Tahap akhir yang dilakukan dari proses budi daya adalah pemanenan. Berdasarkan hasil panen diperoleh data yang terkumpul serta pengamatan di lapangan adalah sebagai berikut:

- Hasil real panen adalah 65 kg dengan luas lahan 650 m².
- Jumlah anakan rata-rata adalah 22 anakan per rumpun
- Jumlah malay produktif rata-rata adalah 10 malay, dengan jumlah bulir per malai adalah rata-rata 221 bulir.



Gambar 5 Benih yang digunakan.



Gambar 8 Pembuatan jarak tanam 25 x 25 cm.



Gambar 6 Lahan demplot.



Gambar 9 Proses penanaman.



Gambar 7 Olah lahan, perataan, dan persemaian.



Gambar 10 Proses penyiangan 10 HST.

- Potensi panen adalah:
 - Malay produktif x jumlah bulir per malai $10 \times 221 = 2.210$ bulir
 - Berat padi per rumpun adalah (berat per 1.000 bulir adalah 30,2 g) bulir: $1.000 \times 30,2 = 66,74$ g/rumpun.
 - Jarak tanam adalah 25×25 cm dengan demikian jumlah populasi padi per hektar adalah 160.000 rumpun.
 - Potensi panen adalah: jumlah rumpun x berat padi per rumpun
 $160.000 \times 66,74 \text{ g} = 10,678 \text{ kg/ha} \times 30\% = 7,74 \text{ ton/ha}$
 30% adalah pengurangan terhadap potensi kehilangan bulir padi pada saat menjelang panen, panen, sampai penggilingan.
- Pupuk yang digunakan adalah kompos dengan konversi 7 ton/ha dan MOL, keong mas, daun petai, buah-buahan, bonggol pisang, dan sabut kelapa.

Tanaman yang siap dipanen dan juga hasil panen penerapan metode SRI pada budi daya padi semi organik di Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor dapat dilihat pada Gambar 13.

Hasil produksi padi semi organik dengan metode SRI di Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor belum maksimal sebagaimana di sebutkan oleh Uphoff dan Fernandes dalam Agusmiati (2010) yang menyatakan bahwa keuntungan penerapan metode SRI adalah mampu mencapai hasil panen yang lebih tinggi (peningkatannya mencapai 50–200% dengan hasil 4–8 ton/ha.

Pendampingan

Pendampingan dilaksanakan oleh tim dengan memberikan pelatihan dan kunjungan langsung ke petani di Desa Pasarean. Kunjungan dilakukan minimal dua kali sebulan. Pada tiap kunjungan tersebut dilakukan diskusi terkait dengan aplikasi materi teknik budi daya padi semi organik dengan metode SRI organik. Petani juga menyampaikan hambatan yang didapat selama pengolahan tanah. Permasalahan yang muncul di antaranya adalah terjadi gangguan hama dan penyakit. Berdasarkan hal tersebut, tim melakukan tindakan dengan memberikan pengarahan dan mencontohkan. Selanjutnya, petani melakukan yang telah disarankan. Kegiatan pendampingan yang dilakukan oleh Departemen ESL dan juga NOSC dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 11 Proses penyiangan ke 2, 20 HST.



Gambar 12 Profil padi > 20 HST, yaitu > 6 anak.



Gambar 13 Proses pemanenan.



Gambar 14 Pendampingan oleh Departemen ESL dan NOSC kepada petani padi semi organik.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian IBM di Desa Pasarean Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor yang berfokus pada penguatan kelembagaan kelompok tani, peningkatan pengetahuan, dan pelatihan mengenai teknik/metode budi daya padi SRI organik kepada petani telah mampu membentuk kelembagaan berupa kelompok kerja yang menerapkan metode SRI pada budi daya padi semi organik. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan pengetahuan dan keterampilan baru bagi petani di Desa Pasarean dalam hal budi daya tanaman padi. Adanya pelatihan budi daya SRI membuat petani tertarik untuk mengaplikasikan metode SRI di musim tanam selanjutnya. Tidak hanya untuk menanam padi, petani juga tertarik untuk menanam tanaman lain seperti buah-buahan dengan sistem pertanian organik karena bahan dan alat yang murah dan mudah didapat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusmiati W. 2010. Pengaruh Budi daya System Of Rice Intensification (SRI) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi Sawah Di Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Bogor. [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Aktaviyani S, Syamsudin TS. 2008. Pertanian Padi Organik Sebagai Salah Satu Solusi Menuju Terwujudnya Ketahanan Pangan dan Kesehatan Masyarakat. Dalam: *Prosiding Simposium Nasional Mahasiswa Pascasarjana Tahun 2008 Tema: 100 tahun Kebangkitan Nasional dalam berbagai perspektif*. Yogyakarta (ID), 16–17 Mei 2008. Hal 311–320.
- [BPPP] Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2013. Kalender Tanam Terpadu: Penelitian, Pengkajian, Pengembangan, dan Penerapan. Kementerian Pertanian. Jakarta (ID): IAARD Press.
- [FAO] Food and Agriculture Organization. 1999. Committee on Agriculture 15th Edition: Organic Agriculture. Roma (IT): FAO.
- Gultom L, Winandi R, Jahroh S. 2014. Analisis Efisiensi Teknis Usaha tani Padi Semi Organik di Kecamatan Cigombong, Bogor. *Jurnal Informatika Pertanian*. 23(1): 7–18. <https://doi.org/10.21082/ip.v23n1.2014.p7-18>
- Qingquan Y. 2002. The System of Rice Intensification and its Use with Hybrid Rice Varieties in China. In: *Proceedings International Conference Assessments of System of Rice Intensification*, CIIFAD, 109–111.
- Rachmiyanti I. 2009. Analisis Perbandingan Usaha tani Padi Organik Metode System of Rice Intensification (SRI) Dengan Padi Konvensional (Kasus: Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat). [Skripsi]. Bogor (ID): Insitut Pertanian Bogor.
- Sukristiyonubowo R, Wiwik H, Sofyan A, Benito HP, Neve SD. 2011. Change from Conventional to Organic Rice Farming System: Biophysical and Socioeconomic Reasons. *International Research Journal of Agricultural Science and Soil Science*. 1(5): 172–182.
- Syamsudin TS, Aktaviyani S. 2009. Penerapan Pemupukan pada Pertanian Padi Organik Dengan Metode System of Rice Intensification (SRI) di Desa Sukakarsa Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Agroland*. 16(1): 1–8.
- Yudono P, Maas A, Sumardiyono C, Yuwono T, Masyhuri. 2014. Pengantar Ilmu Pertanian. (Ed. Triwibowo Yuwono). Yogyakarta (ID): Penerbit Gadjah Mada University Press.