

PENERAPAN MODEL PENGELOLAAN TANAMAN DAN SUMBERDAYA TERPADU PADI SAWAH IRIGASI DI KABUPATEN SUMEDANG

Bebet Nurbaeti, Siti Lia Mulijanti dan Taemi Fahmi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat
Jl. Kayuambon No.80 Lembang-Bandung 40391, Jawa Barat

ABSTRACT

The implementation of Integrated Crop and Resource Management (ICM) on Paddy in Sumedang District. Synergizes some technology components in ICM can increase yield and production input efficiency as well as to control environmental conservation. The assessment of ICM application on paddy was conducted at 2 places i.e. Cibereum Wetan and Cibereum Kulon villages, Cimalaka Sub District, Sumedang District during dry season 2007. In each village there were 20 farmers covering 7.5 ha areas of land. The ICM components consists of: 1) the use of modern and high yielding varieties, 2) the use of certified seeds, 3) the use of balanced nutrient on specific site, 4) the use of organic fertilization, 5) the arrangement of *Legowo* or *Tegel* planting system, 6) the planting of young seed (10-17 das) with 1-3 seedlings per hill, 7) the water management, 8) the integrated pest management, and 9) the use of thresher machine. The objectives of this assessment were to study the performance of ICM components, the improvement chance in the field level, the adoption level of users, and the development of strategy. The results showed that: 1) some farmers have not fully implemented the ICM components due to the uncertainty of new ICM technology components, especially the *legowo* planting system, 2) the implementation of ICM was able to increase yield to 15% and production input efficiency by 35-45% (using of seedling) and by 30-66% (using of fertilizer), 3) the implementation chance of ICM at farmer level can be increased through the improvement of water management by using straw or other organic matter as well as thresher machine, and 4) the development of strategy or the socialization of ICRM is done by conducting plot demonstration units in the field by extension workers in collaboration with local government

Key words: *Integrated crop management, adoption, efficiency*

ABSTRAK

Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT) padi sawah merupakan strategi pengelolaan tanaman padi yang mensinergiskan berbagai komponen teknologi yang dapat meningkatkan hasil dan efisiensi masukan produksi serta menjaga kelestarian lingkungan. Pengkajian penerapan model PTT padi sawah telah dilaksanakan di tiga kelompok tani masing-masing di Desa Cibereum Wetan dan Cibereum Kulon, Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang, pada MK I dan MK II tahun 2007 dengan jumlah petani peserta masing-masing 20 orang dengan luas areal penanaman 7,5 ha. Komponen PTT yang dikaji mencakup: 1) penggunaan varietas unggul baru berdaya hasil tinggi, 2) penggunaan benih bersertifikat, 3) penggunaan pupuk berimbang spesifik lokasi, 4) penggunaan bahan organik, 5) pengaturan tanam legowo atau tegel, 6) penanaman bibit muda (10-17 hss) dengan 1-3 bibit per lubang, 7) pengaturan pengairan, 8) pengendalian OPT secara terpadu, dan 9) penggunaan alat perontok gabah mekanis (mesin). Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui kinerja komponen teknologi, peluang perbaikan penerapan ditingkat lapangan, tingkat adopsi oleh pengguna serta strategi pengembangannya. Hasil yang dicapai adalah: 1) sebagian petani belum sepenuhnya melaksanakan PTT sesuai dengan anjuran yang disebabkan petani masih ragu untuk menerima teknologi baru, terutama dalam cara tanam legowo, 2) penerapan PTT yang dilakukan sesuai anjuran dapat meningkatkan hasil panen (GKP) 15% dan efisiensi masukan produksi terutama dalam penggunaan benih dan pupuk masing-masing 35-40% dan 30-66% bila dibandingkan dengan teknologi petani, 3) peluang penerapan ditingkat pengguna dapat ditingkatkan

melalui perbaikan aspek teknologi pengaturan air, penggunaan jerami padi atau bahan organik lain dan penggunaan alat perontok gabah, dan 4) strategi pengembangan atau pemasyarakatan model PTT tersebut adalah dengan melaksanakan unit-unit percontohan di wilayah kerja Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) bekerjasama dengan pemerintah daerah setempat.

Kata kunci: *Pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu, adopsi, dan efisiensi*

PENDAHULUAN

Di Indonesia lahan sawah irigasi masih memegang peranan penting dalam kontribusi penyediaan pangan, khususnya padi. Akan tetapi peran lahan sawah sudah semakin rendah untuk mempertahankan penyediaan pangan tersebut. Hal ini dikarenakan beberapa faktor diantaranya lahan sawah telah banyak berubah fungsi menjadi areal non pertanian, seperti menjadi kawasan pemukiman, industri, perkantoran dan jalan raya. Selain itu, lebih dari lima tahun terakhir dirasakan adanya kecenderungan kejenuhan teknologi padi yang diindikasikan oleh adanya pelandaian produksi (*leveling off*) dan semakin turunnya total faktor produksi. Untuk menjawab sebagian permasalahan tersebut harus ada upaya terobosan teknologi dan strategi untuk peningkatan produksi.

Penerapan teknologi tepat guna dan spesifik lokasi merupakan salah satu komponen penting untuk meningkatkan hasil juga kualitas suatu komoditas yang diusahakan disuatu daerah. Akan tetapi dampak dari penerapan teknologi tidak hanya sebatas kepada hal tersebut di atas, lebih jauh diharapkan teknologi tersebut dapat menjaga kelestarian lingkungan. Badan Litbang Pertanian telah berhasil menyediakan berbagai komponen teknologi padi dan pada tahun 2002 dikembangkan melalui program Peningkatan Produktivitas Padi Terpadu (P3T). Program tersebut salah satunya menggunakan pendekatan Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT). Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT) padi sawah merupakan strategi pengelolaan tanaman padi yang mensinergiskan berbagai komponen teknologi yang dapat meningkatkan hasil dan

efisiensi masukan produksi serta menjaga kelestarian lingkungan (Badan Litbang Pertanian, 2007). Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT) merupakan suatu usaha untuk meningkatkan hasil padi dan efisiensi masukan produksi dengan memperhatikan penggunaan sumberdaya alam secara bijak. Dalam strategi penerapannya, anjuran teknologi didasarkan pada bobot sumbangan teknologi terhadap peningkatan produktivitas tanaman, baik terpisah maupun terintegrasi. Komponen teknologi PTT yang dianjurkan kepada petani adalah; 1) penggunaan varietas unggul atau berdaya hasil tinggi, 2) penggunaan benih bersertifikat, 3) penggunaan pupuk berimbang spesifik lokasi, 4) penggunaan kompos bahan organik atau pupuk kandang, 5) pengaturan tanam legowo, 6) penanaman bibit muda dengan 1-3 bibit per lubang, 7) pengaturan pengairan, 8) pengendalian gulma dan hama-penyakit secara terpadu, dan 9) penggunaan alat perontok gabah mekanis ataupun mesin (Badan Litbang Pertanian, 2007).

Dari sembilan komponen teknologi yang dianjurkan tentunya tidak harus semua diterapkan petani secara utuh, perlu disesuaikan dengan mempertimbangkan karakteristik biofisik lingkungan, tanaman, kondisi sosial ekonomi dan budaya petani, sehingga diharapkan ada efek sinergisme terhadap pertumbuhan tanaman spesifik lokasi serta dinamis dalam susunan teknologinya karena adanya sistem introduksi inovasi secara berkelanjutan (Makarim, *et al.*, 2003).

Beberapa hasil penelitian dan pengkajian peningkatan hasil padi yang diperoleh dengan penerapan PTT berbeda menurut tingkat dan skala usaha. Pada tingkat penelitian dan demonstrasi dengan luasan 1-2 ha, hasil padi

dapat meningkat rata-rata 37%. Peningkatan tersebut menjadi berkurang sekitar 27% dan 16%, masing-masing ditingkat pengkajian dengan luasan 1-5 ha dan ditingkat implementasi dengan luasan 50-100 ha (Badan Litbang Pertanian, 2007), PTT dengan berbagai komponen teknologinya telah berhasil meningkatkan produksi padi di Jawa Barat sebesar 9-16% (BPTP Jawa Barat, 2004).

Dengan melihat kinerja yang cukup baik dari PTT, maka program ini perlu dikembangkan untuk diadopsi petani secara cepat dan luas. Salah satu Strategi pengembangannya dapat dilakukan dengan membuat percontohan-percontohan di tingkat petani, dilakukan dilahan petani dan petani dilibatkan secara langsung dalam pelaksanaannya, sehingga petani dapat secara langsung memahami, merasakan, menerapkan dan menginformasikan kepada petani lainnya.

METODOLOGI

Pengkajian dilakukan di Desa Cibeureum Wetan dan Cibeureum Kulon, Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang yang merupakan wilayah Laboratorium Agribisnis Prima Tani Lahan Sawah Intensif, tepatnya dilakukan di Kelompok Tani Simpay Tampomas II, Kelompok Tani Kadu dan Kelompok tani Gelatik dengan luas areal masing-masing 2,5 ha. Petani yang terlibat pada masing-masing kelompok sebanyak 20 orang Waktu pelaksanaan adalah pada musim kemarau (MK) I dan II.

Metode yang digunakan adalah aplikasi konsep PTT padi sawah yang mencakup: 1) penggunaan varietas unggul atau berdaya hasil tinggi, 2) penggunaan benih bersertifikat, 3) penggunaan pupuk berimbang spesifik lokasi, 4) penggunaan kompos bahan organik atau pupuk kandang, 5) pengaturan tanam legowo, 6) penanaman bibit muda dengan 1-3 bibit per lubang, 7) pengaturan pengairan, 8) pengendalian gulma dan hama-penyakit secara

terpadu, dan 9) penggunaan alat perontok gabah mekanis ataupun mesin. Akan tetapi pada pelaksanaannya dilapangan tidak semua komponen tersebut diterapkan oleh petani, disesuaikan dengan kondisi sosial dan tingkat kepercayaan petani pada teknologi baru. Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan observasi langsung dan wawancara semi terstruktur. Data yang dikumpulkan mencakup; penerapan komponen PTT di tingkat petani, kinerja PTT, analisa usahatani, dan respon petani serta petuga terhadap PTT. Data dianalisa secara deskriptif (Steel and Torrie, 1995)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Komponen PTT

Petani sebagai pelaku utama usahatani padi, pada awalnya (MK I) tidak seluruhnya mau mengaplikasikan model PTT pada lahan usahatannya, hal ini dikarenakan disesuaikan dengan lingkungan fisik dan sosial ekonomi petani setempat serta tingkat kepercayaan petani terhadap teknologi baru. Tingkat kepercayaan petani terhadap berhasil atau tidaknya teknologi baru memegang peranan yang cukup besar dalam penerapan Model PTT. Model PTT yang diterapkan petani dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada MK I dari 40 orang petani kooperator, belum ada (0%) yang menerapkan secara penuh ke 9 komponen tersebut, 36 orang (90,0%) menerapkan 6 komponen, dan 4 orang (10,0%) menerapkan 5 komponen. Sedangkan pada MK II dari 3 kelompok tani (80 orang), yaitu kelompok Simpay Tampomas 1, Kadu dan Gelatik, sebanyak 12 orang (31,25%) yang menerapkan 9 komponen secara utuh, 58 orang (72,2%) 6 komponen, dan 9 orang (11,25%) 5 komponen (Tabel 2).

Ada peningkatan adopsi yang cukup signifikan pada MK II. Hal ini dikarenakan secara umum Model PTT telah membuktikan mempunyai kinerja yang baik apabila dilakukan sesuai dengan kondisi wilayah dan sesuai

Tabel 1. Inovasi Teknologi Model Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu Padi Sawah di Desa Cibeureum Wetan dan Cibeureum Kulon, Kabupaten Sumedang. 2007

| No | Komponen Teknologi | Teknologi |
|----|-------------------------------|---|
| 1. | Varietas | ▪ Ciharang, Cigeulis, Mekongga, dan Situ Bagendit |
| 2. | Benih | ▪ Benih bersertifikat dan berkualitas (diperoleh dari BB-Padi- Sukamandi) ▪ Penggunaan benih 15-20 kg/ha |
| 3. | Persemaian Bibit Tanam Pindah | ▪ Luas persemaian 4% dari luas pertanaman (250 m ² /ha). ▪ Dipupuk sebanyak 10% dari dosis urea yang akan digunakan pada pertanaman. |
| 4. | Penyiapan Lahan | ▪ Tanah diolah sempurna menggunakan traktor kemudian dicangkul dengan kedalaman 20 cm atau lebih dan diratakan. ▪ Diaplikasikan pupuk organik 1,5-2 t/ha yang berasal dari jerami |
| 5. | Penanaman | ▪ Bibit umur muda 11-15 hari di persemaian ▪ Sistem tanam jarak legowo (2, 3, 4); jarak tanam 12,5 cm x 25 dengan jarak longkrang 50 cm ▪ Jumlah bibit 1-3 batang/rumpun |
| 6. | Pemupukan | ▪ Berdasarkan hasil analisa tanah menggunakan Soil Test Kit ▪ Urea berdasarkan hasil pengukuran menggunakan Bagan Warna Daun (BWD), Rata-rata 200 kg/ha ▪ SP36 Rata-rata 100 kg/ha ▪ KCl Rata-rata 50 kg/ha |
| 7. | Pengairan | ▪ Dilakukan pengairan berselang sesuai dengan kebutuhan tanaman |
| 8. | Pengendalian OPT | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gulma <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umur 25 HST; penyiangan dengan tangan dan landak (gasrok) ▪ Umur 35 dan 45 HST; penyiangan dengan landak ▪ Hama dan Penyakit <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Pratanam:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanaman serempak setiap musim: sudah ada penjadwalan untuk semai dan tanam ▪ <u>Persemaian :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengamatan secara rutin terutama untuk gejala serangan tikus dan tungro ▪ <u>Fase Vegetatif:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengamatan dengan Metoda Sekolah Lapang ▪ Menerapkan sistem tanam legowo dan pemupukan Nitrogen (Urea) sesuai kebutuhan ▪ Memantau perkembangan hama dan penyakit secara berkala, terutama untuk hama wereng coklat, pengerek batang, tungro dan penyakit hawar daun bakteri ▪ Mengendalikan hama dan penyakit dengan pestisida bila sudah melebihi ambang ekonomi ▪ <u>Vase Generatif:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memantau perkembangan hama dan penyakit, terutama walang sangit dan hawar daun bakteri ▪ Apabila populasi telah melebihi ambang ekonomi, kendalikan dengan pestisida anjuran |
| 9. | Panen dan Pascapanen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Panen dan Perontokan</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanaman dipanen sesuai dengan umur varietas; standar umum malai kunig mencapai 95% ▪ Umur malai 30-35 hari setelah berbunga rata ▪ Menggunakan sabit biasa, sebagian sabit bergerigi ▪ Perontokan dilakukan segera; menghindari penumpukan gabah di sawah sampai beberapa hari ▪ <u>Perawatan Gabah Basah</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penjemuran gabah menggunakan alas tikar bambu, plastik dan terpal ▪ Pembalikan setiap 2 jam ▪ Penyimpanan gabah dalam karung goni atau plastik dengan kadar air 14%. |

anjuran petugas, sehingga hasilnya dapat dirasakan oleh petani.

Sedangkan rendahnya aplikasi komponen teknologi PTT pada tahap awal (MK I) oleh petani disebabkan oleh sifat inovasi dan sifat

Penerapan Model Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu Padi Sawah Irigasi di Kabupaten Sumedang (Bebet Nurbaeti, Siti Lia Mulijanti dan Taemi Fahmi)

Tabel 2. Penerapan Model Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu padi sawah di Desa Cibeureum Wetan dan Cibeureum Kulon, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang, 2007

| No. | Komponen Teknologi | Adopter | | | |
|-----|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | MK I (n=40) | | MK II (n=80) | |
| | | Jumlah (orang) | Persentase (%) | Jumlah (orang) | Persentase (%) |
| 2. | 9 Komponen: 1) penggunaan varietas unggul berdaya hasil tinggi, 2) penggunaan benih bersertifikat, 3) penggunaan pupuk berimbang spesifik lokasi, 4) penggunaan kompos bahan organik atau pupuk kandang, 5) pengaturan tanam legowo, 6) penanaman bibit muda dengan 1-3 bibit per lubang, 7) pengaturan pengairan, 8) pengendalian gulma dan hama-penyakit secara terpadu, dan 9) penggunaan alat perontok gabah mekanis | 0 | 0 | 12 | 15,0 |
| 3. | 6 komponen: 1) penggunaan varietas unggul berdaya hasil tinggi, 2) penggunaan benih bersertifikat, 3) penggunaan pupuk berimbang spesifik lokasi, 4) pengaturan tanam legowo, 5) penanaman bibit muda dengan 1-3 bibit per lubang, 6) pengendalian gulma dan hama-penyakit secara terpadu | 36 | 90,0 | 58 | 72,5 |
| 4. | 5 komponen: 1) penggunaan varietas unggul berdaya hasil tinggi, 2) penggunaan benih bersertifikat, 3) penggunaan pupuk berimbang spesifik lokasi, 4) pengaturan tanam legowo, 5) pengendalian gulma dan hama-penyakit secara terpadu. | 4 | 10,0 | 9 | 11,25 |

adopter dari para petani, serta perilaku pengantar perubahan (petugas lapang) yang masih ragu untuk menerima teknologi baru. Penyebaran inovasi teknologi yang lambat di tingkat petani diduga karena belum adanya metode yang tepat untuk mengakselerasi inovasi teknologi akibat adanya *bottleneck* antara segmen rantai pasok inovasi pada sistem penyampaian dan subsistem penerima (Mundy, 2000).

Adopsi teknologi perlu upaya akselerasi melalui metode diseminasi yang tepat dan sesuai dengan inovasi teknologi yang akan dikembangkan agar produktivitas meningkat. Disamping itu, diperlukan implementasi inovasi yang memberikan hasil nyata bukti) di lapangan serta kelembagaan yang mendukung terwujudnya sistem dan usaha agribisnis untuk meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Salah satu metode percepatan adopsi dan inovasi

teknologi tersebut adalah melalui Program Rintisan dan Akselerasi Pemasarakatan Inovasi Teknologi Pertanian (Prima Tani) (Deptan, 2006).

Kinerja Model PTT di Tingkat Petani

Dari hasil observasi selama padi tumbuh di pertanaman, bahwa tanaman padi yang dikelola dengan Model PTT menunjukkan pertumbuhan lebih bagus dibandingkan dengan pertanaman padi milik petani yang tidak dikelola dengan model PTT. Hal ini dikarenakan komponen teknologi yang diterapkan memberikan kinerja yang baik, diikuti oleh kesiapan dan semangat dari petani dalam melaksanakan kegiatan secara sungguh-sungguh dan melaksanakan sesuai dengan anjuran, serta didukung dengan adanya SL Swadaya, sehingga

segala kemungkinan yang terjadi dapat diketahui secara dini.

Selama pertanaman tumbuh di lapangan terdapat serangan Tungro dan Tikus di beberapa petakan dengan intensitas serangan masih rendah (< 5%) sehingga tidak mengganggu terhadap kondisi pertanaman. Tindakan pengendalian yang dilakukan oleh petani yaitu; untuk Tungro dengan cara pengendalian secara mekanis (rumpun yang terserang Tungro dicabut dan ditanam dalam tanah) (Widiarta, *et al.*, 2003), sedangkan untuk Tikus dengan pengendalian kimiawi yaitu menggunakan kepiting kecil yang dilumuri dengan pestisida Alley. Kepiting yang sudah diberi pestisida disimpan di tempat-tempat dimana ada lubang tikus.

Varietas padi yang digunakan dalam pengkajian ini adalah varietas unggul baru yaitu Varietas Mekongga, Situ Bagendit, Ciherang dan Cigeulis, pada umumnya merupakan varietas tahan rebah, tahan hama/penyakit, produksi tinggi, rasa nasi disukai masyarakat, dan berumur genjah (BB Padi, 2006).

Varietas padi merupakan salah satu teknologi utama yang mampu meningkatkan produktivitas tanaman padi dan merupakan teknologi yang paling mudah diadopsi petani. Penemuan berbagai varietas unggul baru terus berkembang terutama untuk mencari varietas yang memenuhi tingkat produktivitas tinggi, tahan hama dan penyakit, serta berumur genjah. Parameter varietas terdiri atas penggunaan varietas unggul baru (VUB) dan benih berlabel. VUB mempunyai keuntungan dan kesesuaian yang tinggi dengan tingkat kerumitan yang sangat rendah. Varietas merupakan faktor utama dalam peningkatan produktivitas padi apabila ditunjang oleh teknologi budidaya lain yang bersifat sinergis terhadap keberhasilan peningkatan produktivitas padi (Las, 2002).

Benih bermutu merupakan salah satu faktor penentu dalam usaha peningkatan produksi padi. Benih bermutu ditentukan oleh faktor genetik dan faktor fisik. Faktor genetik benih bermutu dari varietas unggul mempunyai

beberapa keuntungan yaitu: produksi tinggi, tahan terhadap hama penyakit tertentu, dan respon terhadap kondisi pertumbuhan. Sedangkan faktor fisik yaitu: kemurnian tinggi, presentase daya tumbuh tinggi, bebas dari kotoran dan biji gulma, bebas dari insek dan hama penyakit, serta kadar air biji rendah (12-14%).

Dari ke empat varietas (Mekongga, Situ Bagendit, Ciherang dan Cigeulis) yang ditanam dengan menerapkan Model PTT, varietas Mekongga dan Situ Bagendit memperlihatkan pertumbuhan lebih bagus dibandingkan dengan Varietas Cigeulis dan Ciherang. Hal ini telah menarik minat petani, baik petani peserta Prima Tani maupun Non peserta Prima Tani untuk mengembangkan kedua varietas tersebut, sehingga rencana kedepan kedua varietas ini akan dimasukkan dalam program penangkaran benih.

Hasil gabah kering panen (GKP) dari 4 varietas padi (Mekongga, Situ Bagendit, Ciherang dan Cigeulis) yang ditanam dengan model PTT memperlihatkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lokal Midun dan IR 64 yang ditanam dengan kebiasaan petani (non PTT), terutama varietas Mekongga yang memberikan hasil paling tinggi (Tabel 3). Potensi hasil ini tidak terlepas dari ketahanan terhadap hama dan penyakit. Varietas Mekongga mempunyai sifat inovasi keuntungan nisbi (*relative advantage*) lebih tinggi dibanding dengan varietas lain, dengan produktivitas lebih tinggi. Disamping itu mempunyai kesesuaian (*compatibility*) yang sangat tinggi terhadap pasar yang dicirikan oleh bentuk gabah panjang ramping, rasa nasi pulen sehingga tidak mengalami penurunan harga jual. Pada aspek kerumitan (*complexity*), penanganan Varietas Mekongga sebagai pengganti IR-64 tidak ada masalah secara teknis.

Tabel 3. Rataan Produksi Padi dengan Penerapan Model PTT di Desa Cibeureum Wetan dan Cibeureum Kulon Kecamatan Cimalaka, Sumedang, 2007.

| Varietas | Sistem Tanam | Rataan hasil GKP (t/ha) |
|---------------|--------------|-------------------------|
| Mekongga | Legowo 2 | 7,1 |
| | Legowo 3 | 6,18 |
| | Legowo 4 | 6,67 |
| Situ Bagendit | Legowo 2 | 6,14 |
| | Legowo 3 | 6,02 |
| | Legowo 4 | 6,62 |
| Ciherang | Legowo 2 | 6,09 |
| | Legowo 3 | - |
| | Legowo 4 | 5,96 |
| Cigeulis | Legowo 2 | 6,97 |
| | Legowo 3 | - |
| | Legowo 4 | 6,42 |
| Midun | Tegel | 5,52 |
| IR 64 | Tegel | 6,04 |

Keterangan:

- = tidak dilakukan tanam dengan sistem legowo 3

Penerapan inovasi teknologi model PTT dapat meningkatkan produksi padi sawah dibandingkan dengan pertanaman petani sekitarnya yang tidak menggunakan konsep PTT. Hal ini disebabkan dengan penerapan inovasi teknologi model PTT input yang diberikan (pupuk, air, sinar matahari) sesuai dengan kebutuhan optimum tanaman padi sawah selama pertumbuhannya. Selain itu terjadi efek sinergitas komponen teknologi PTT yang berkontribusi terhadap produksi padi. Selain penggunaan VUB, teknologi tanam bibit muda dan tanam tunggal mempunyai keuntungan nisbi yang lebih tinggi dibanding cara tanam bibit tua (21-27 hss) dan jumlah bibit yang di tanam antara 5-10 bibit per rumpun, karena tanam bibit muda dan tanam tunggal menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan akar lebih baik, anakan lebih banyak, dan tanaman mampu beradaptasi dibandingkan dengan tanaman yang berasal dari bibit yang lebih tua, dapat meningkatkan efisiensi penggunaan benih antara 30-40%, dan meningkatkan produktivitas dan kualitas gabah (Surdianto, *et al.*, 1999).

Cara tanam Legowo mempunyai keuntungan nisbi yang lebih tinggi dibanding cara tanam tegel, karena: (a) memudahkan pemeliharaan, (b) efisiensi penggunaan pupuk, (c) memudahkan pengendalian OPT, dan (d) produksi lebih tinggi. Keuntungan nisbi tersebut sesuai dengan hasil penelitian Suriapermana, *et al.* (1999) yang menyatakan bahwa produktivitas padi dengan cara tanam legowo dapat meningkat 15-20% dibanding cara tanam tegel.

Pengairan secara berkala (*intermitten*) pada prinsipnya adalah mengatur aerasi tanah sehingga terjadi pertukaran oksigen dari udara ke dalam tanah secara optimal, yang akan membantu proses asimilasi. Pengairan secara *intermitten* mempunyai keuntungan yang lebih tinggi dibanding cara pengairan yang dilakukan oleh petani, artinya petani menyadari bahwa teknologi pengairan *intermitten* akan berdampak kepada peningkatan produksi.

Penggunaan bahan organik pada lahan sawah mempunyai nilai keuntungan nisbi yang tinggi, petani menyadari bahwa menurunnya kesuburan lahan disebabkan oleh kurangnya penggunaan bahan organik. Keuntungan nisbi tersebut sesuai dengan hasil penelitian Sabri (2000) yang menyatakan bahwa penggunaan bahan organik berupa kompos dapat meningkatkan produktivitas padi sampai 20% dan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk an-organik sampai 25%.

Aplikasi konsep pengendalian hama terpadu (PHT) telah nyata memberikan kontribusi dalam pengamanan potensi hasil karena dilakukan monitoring secara berkala dan terencana, sehingga petani bisa menanggulangi serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) khususnya hama dan penyakit secara lebih dini. Juga pelaksanaan panen yang tepat waktu dan cara serta penanganan pasca panen yang tepat dapat menghindari kehilangan hasil panen.

Hasil penelitian di beberapa lokasi selama 3 tahun menunjukkan bahwa teknologi model PTT di Indonesia dapat meningkatkan produktivitas padi sawah 7-38% (Balitpa, 2003). Sedangkan berdasarkan kegiatan aplikasi model

PTT di Jawa Barat telah mampu meningkatkan produktivitas padi gabah kering giling (GKG) antara 2,4-3,9 ton/ha dibanding teknologi petani (Las, 2002).

Analisa Usaha Tani

Implementasi Model PTT ditingkat petani selain dapat meningkatkan hasil GKP juga dapat meningkatkan pendapatan petani sekitar 2,7 juta/ha dibandingkan dengan petani yang tidak menerapkan PTT (Tabel 4 dan 5).

Pendapatan bersih dan B/C diperoleh

masing-masing Rp.12,5 juta/ha dengan B/C 2,27 untuk model PTT dan Rp.9,7 juta/ha dengan B/C 1,72 untuk usahatani padi non PTT. Perbedaan pendapatan ini selain dipengaruhi oleh hasil GKP, juga dipengaruhi penggunaan input produksi, terutama penggunaan benih dan pupuk. Rata-rata efisiensi penggunaan benih mencapai 35-40% (dari 40 kg menjadi 15-20 kg/ha) sedangkan untuk penggunaan pupuk rata-rata adalah: untuk urea 30-33% (dari 300 kg menjadi 200-210 kg/ha), SP 36 dan KCl 53-66% (dari 150 kg menjadi 70-100 kg/ha).

Tabel 4. Analisa Usahatani Padi per Ha dengan Penerapan Model PTT di Desa Cibeureum Wetan dan Cibeureum Kulon Kecamatan Cimalaka, Sumedang. 2007.

| No. | Uraian | Volume | Satuan (HOK/Kg) | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) |
|------------------------|--------------------|--------|-----------------|-------------------|-------------|
| A. Saprodi | | | | | |
| | Benih (Mekongga) | 10.5 | kg | 5,500 | 57,750 |
| | Pupuk : | | | | |
| | Urea | 210 | kg | 1,400 | 294,000 |
| | ZA | 70 | kg | 1,500 | 105,000 |
| | SP36 | 70 | kg | 1,800 | 126,000 |
| | KCl | 70 | kg | 1,600 | 112,000 |
| | Pestisida | 210 | ml | | 5,000 |
| | Jumlah A | | | | 699,750 |
| B. Tenaga Kerja | | | | | |
| | Persemaian | 14 | HOK | 20,000 | 280,000 |
| | Pengolahan tanah : | | | | |
| | Traktor | 1 | ha | 1,500 | 1,050,000 |
| | Cangkul | 14 | HOK | 20,000 | 280,000 |
| | Galengan | 21 | HOK | 20,000 | 420,000 |
| | Perataan | 7 | HOK | 20,000 | 140,000 |
| | Pencaplakan | 7 | HOK | 20,000 | 140,000 |
| | Tanam (Legowo 2:1) | 35 | HOK | 10,000 | 350,000 |
| | Penyulaman | 7 | HOK | 10,000 | 70,000 |
| | Pemupukan | 14 | HOK | 10,000 | 140,000 |
| | Penyemprotan | 7 | HOK | 20,000 | 140,000 |
| | Panen 1:10 | 667 | kg | 2,700 | 1,800,900 |
| | Jumlah B | | | | 4,810,900 |
| C | Jumlah Biaya (A+B) | | | | 5,510,650 |
| D | Hasil | 6670 | kg | 2,700 | 18,009,000 |
| E | Keuntungan (D-C) | | | | 12,498,350 |
| | B/C | | | | 2.27 |

Tabel 5. Analisa Usahatani Padi per Ha dengan Teknologi Petani (Non PTT) di Desa Cibeureum Wetan dan Cibeureum Kulon Kecamatan Cimalaka, Sumedang, 2007.

| No | Uraian | Volume | Satuan (HOK/Kg) | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) |
|------------------------|--------------------|--------|-----------------|-------------------|-------------|
| A. Saprodi | | | | | |
| | Benih (Mekongga) | 45 | kg | 2,000 | 90,000 |
| | Pupuk : | | | | |
| | Urea | 210 | kg | 1,400 | 294,000 |
| | ZA | 150 | kg | 1,500 | 225,000 |
| | SP36 | 150 | kg | 1,800 | 270,000 |
| | KCl | 150 | kg | 1,600 | 240,000 |
| | Pestisida | 210 | ml | | 5,000 |
| | Jumlah A | | | | 1,124,000 |
| B. Tenaga Kerja | | | | | |
| | Persemaian | 14 | HOK | 20,000 | 280,000 |
| | Pengolahan tanah : | | | | |
| | Traktor | 1 | ha | 1,500 | 1,050,000 |
| | Cangkul | 14 | HOK | 20,000 | 280,000 |
| | Galengan | 21 | HOK | 20,000 | 420,000 |
| | Perataan | 7 | HOK | 20,000 | 140,000 |
| | Pencaplakan | 7 | HOK | 20,000 | 140,000 |
| | Tanam (Tegel) | 35 | HOK | 10,000 | 350,000 |
| | Penyulaman | 7 | HOK | 10,000 | 70,000 |
| | Pemupukan | 14 | HOK | 10,000 | 140,000 |
| | Penyemprotan | 7 | HOK | 20,000 | 140,000 |
| | Panen 1:10 | 571.9 | kg | 2,700 | 1,544,130 |
| | Jumlah B | | | | 4,554,130 |
| C | Jumlah Biaya (A+B) | | | | 5,678,130 |
| D | Hasil | 571.9 | kg | 2,700 | 15,441,300 |
| E | Keuntungan (D-C) | | | | 9,763,170 |
| | B/C | | | | 1.72 |

Hasil pengkajian di Wilayah Prima Tani Kabupaten Purwakarta, bahwa pengelolaan padi sawah dengan pendekatan PTT dapat meningkatkan efisiensi input produksi sebesar 45%, sehingga mendapatkan keuntungan sebesar Rp.9,1 juta dengan B/C 2,26. Menurut Harton (1982), bahwa apabila ratio lebih dari 1,0 maka usahatani tersebut termasuk menguntungkan.

Tanggapan Petani dan Petugas terhadap Model PTT

Tanggapan dan penerimaan pengguna baik petani maupun petugas terhadap model PTT yang diterapkan, diperoleh melalui daftar pertanyaan yang disusun dalam bentuk kuesioner. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Model PTT Padi dengan komponen-komponen yang diterapkan dapat diterima oleh responden dengan baik (rata-rata > 50%), baik petani maupun petugas 75% menyatakan tidak mengalami kesulitan, dan 100% akan menyebarkan model ini ke petani di wilayah lainnya.

Tingginya respon petani maupun petugas terhadap model PTT, dikarenakan PTT telah menunjukkan kinerjanya yang cukup baik di lapangan. Dampak hasil pengkajian inovasi teknologi PTT padi sawah melalui Prima Tani sudah terlihat nyata, dari segi diseminasi beberapa komponen teknologi dalam PTT, khususnya penggunaan VUB, sistem tanam Legowo, bibit muda dan tunggal sudah

menyebarkan, selain ke petani di wilayah Laboratorium Agribisnis juga ke wilayah desa/kelurahan lain di Kecamatan Cimalaka, Buah Dua dan Tanjung Sari (Nurbaeti, 2007).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Sebagian petani (40%) belum sepenuhnya melaksanakan PTT sesuai dengan anjuran yang disebabkan petani masih ragu menerima perubahan yang harus dilakukan, terutama dalam cara tanam legowo, pengaturan air dan penggunaan pupuk organik (kompos jerami)

Tabel 6. Tanggapan Petani dan Petugas terhadap Model PTT Padi (n=40 orang)

| No | Uraian | Jumlah Responden yang Menerima (orang/%) | | |
|-----|---|--|---------------------------|----------------------|
| | | Kriteria | | |
| | | Baik | Cukup | Kurang |
| I. | Penerapan Komponen Teknologi (Model PTT) | | | |
| | 1. Benih Berlabel | 36 (90) | 4 (10) | 0 |
| | 2. Varietas Unggul Baru (Mekongga, Situ Bagendit, Cigeulis, Ciherang) | 16 (40) | 24 (60) | 0 |
| | 3. Bibit Muda 11-20 HSS | 40 (100) | 0 | 0 |
| | 4. Jumlah bibit 2-3 per lubang | 40 (100) | 0 | 0 |
| | 5. Cara tanam (Legowo 2, 3 dan 4) | 30 (75) | 10 (25) | 0 |
| | 6. Pemupukan berdasarkan hasil analisa dan BWD | 14 (35) | 26 (65) | 0 |
| | 7. Pengendalian Hama-Penyakit berdasarkan PHT | 8 (20) | 32 (80) | 0 |
| II. | Tanggapan terhadap tanaman padi secara umum setelah melihat/menerapkan teknologi (model PTT) tersebut di atas : | Iya (setuju) | Ragu-ragu (kurang setuju) | Tidak (tidak setuju) |
| | • Setelah melihat teknologi PTT, apakah akan menerapkan dilahan usahatanimya? | 38 (95) | 2 (5) | 0 |
| | • Apakah petani akan menginformasikan teknologi model PTT padi kepada rekan petani lain ? | 40 (100) | 0 | 0 |
| | • Apakah dengan teknologi PTT yakin, dapat meningkatkan hasil lebih baik ? | 38 (95) | 2 (5) | 0 |
| | • Apakah dengan teknologi PTT yakin, bahwa penggunaan benih dan pupuk lebih efisien? | 10 (25) | 30 (75) | 0 |
| | • Apakah teknologi PTT padi lebih rumit dari pada teknologi yang biasa diterapkan sebelumnya ? | 10 (25) | 30 (75) | 0 |

Sumber : Data Primer 2007 diolah

2. Implementasi model PTT ditingkat petani yang dilaksanakan sesuai anjuran, selain dapat meningkatkan hasil GKP juga dapat meningkatkan efisiensi input produksi seperti penggunaan benih, dan pupuk masing-masing 35-40% dan 30-66% sehingga dapat meningkatkan keuntungan sebesar Rp.2,7 juta/ha dibandingkan dengan petani yang tidak menerapkan PTT
3. Model PTT padi dengan komponen-komponen yang diterapkan dapat diterima oleh pengguna dengan baik (rata-rata > 50%), 75 % tidak mengalami kesulitan, dan 100% akan menyebarkan model PTT ke petani di wilayah lainnya.

Saran

1. Supaya kinerja model PTT berhasil dengan baik dan dapat meningkatkan pendapatan dalam pengelolaan usahatani padi, penerapannya ditingkat pengguna harus dilaksanakan dengan menerapkan kesembilan komponen secara utuh.
2. Strategi pengembangan atau pemasyarakatan model PTT tersebut adalah dengan melaksanakan unit-unit percontohan di wilayah kerja Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) bekerjasama dengan pemerintah daerah setempat melalui SKPD terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2007. Petunjuk teknis lapang pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi sawah irigasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2006. Deskripsi varietas padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- BPTP Jawa Barat. 2004. Petunjuk teknis pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu (PTT) padi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Bandung.
- Departemen Pertanian. 2006. Pedoman umum Prima Tani. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Harton, D. 1982. Partial budget analysis for on-farm potato reserch. Technical Information. Buletin Penelitian Hortikultura.
- Las, I. 2002. Pengembangan intensifikasi padi sawah irigasi berdasarkan PTT. Makalah disampaikan pada Lokakarya Pengembangan Usahatani Terpadu Berwawasan Agribisnis Mendukung Pemanfaatan Sumberdaya Pertanian Jawa Barat. Lembang 16 April 2002. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat.
- Mundy, P. 2000. Adopsi dan adaptasi teknologi baru. Training and Communication Specialist, PAATP 3, November 2000. Badan Litbang Pertanian.
- Makarim, A.K., D. Pasaribu, Z. Zaeni, dan I. Las. 2003. Analisis dan sintesis hasil pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu (PTT) dalam rogram P3T. IAARD. Dept. of Agriculture.
- Nurbaeti, B dan Siti Lia Mulijanti. 2007. Peranan penangkaran benih padi di tingkat kelompok tani dalam meningkatkan adopsi varietas unggul baru (VUB) di Kab. Sumedang. Balai Pengkajian Teknologi Jawa Barat (dalam proses publikasi)
- Permadi, K., Tri Hastini, dan Sunjaya Putra. 2007. Implementasi berbagai varietas padi unggul baru dalam rangka mendukung peningkatan produksi beras nasional (P2BN) di Purwakarta. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat (dalam proses publikasi).
- Surdianto Y., S. Suriapermana, dan I. Nurhati. 1999. Pemupukan N pada padi sawah berdasarkan bagan warna daun (BWD). Makalah disajikan pada simposium

tanaman pangan IV. Bogor 22-24
Nopember 1999.

Suriapermana, S., I. Nurhati dan Y.Surdianto.
1999. Teknologi padi dengan sistem
legowo pada lahan sawah irigasi.
Makalah Disampaikan Pada Simposium
Tanaman pangan IV. Bogor, 22-24
Nopember 1999.

Steel R.G.D dan J.H Torrie. 1995. Prinsip dan
prosedur statistika: suatu pendekatan
biometrik. PT. Gramedia Pustaka Utama,
Jakarta.

Sabri, Ahmad M. 2000. Kaji terap pemupukan
pada berbagai jenis tanah di Jawa Barat.
Dinas Pertanian Provinsi Jawa Barat.

Widiarta, I.N., Yulianto, dan A. Hasanuddin.
2003. Pengendalian terpadu penyakit
tungro dengan strategi eliminasi peranan
virus bulat. Dalam B. Suprihatno *et al.*
(eds). Book II. Pusat Penelitian dan
Pengembangan tanaman pangan.