

ISSN - 1410 - 959X

# Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian

Volume 17 Nomor 2, Juli 2014



Terakreditasi Nomor: 400/AU1/P2MI-LIPI/04/2012

JPPTP	Vol.17	No. 2	Hal.89-163	Bogor, Juli 2014	ISSN - 1410 - 959X
-------	--------	-------	------------	------------------	--------------------

**BALAI BESAR PENKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN**



# **Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian**

Volume 17 Nomor 2, Juli 2014

## **Penanggungjawab:**

*Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian,  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*

## **Dewan Redaksi**

Ketua merangkap Anggota: Rachmat Hendayana (*Ekonomi Pertanian*)

## **Anggota:**

Darman M. Arsyad (*Pemuliaan dan Genetika Tanaman*)

Irsal Las (*Agroklimat dan Pencemaran Lingkungan*)

Trip Alihamsyah (*Sistem Usaha Pertanian*)

Argono R. Setioko (*Fisiologi dan Reproduksi Ternak*)

Budi Marwoto (*Hama dan Penyakit Tanaman*)

Mewa Ariani (*Ekonomi Pertanian*)

Joni Munarso (*Teknologi Pascapanen*)

## **Mitra Bestari**

I Wayan Rusastra (*Ekonomi Pertanian*)

Didi Ardi S. (*Kesuburan Tanah dan Biologi Tanah*)

Aris Pramudia (*Agroklimat dan Pencemaran Lingkungan*)

Wayan Sudana (*Sistem Usaha Pertanian*)

Muchdjidin Rachmat (*Ekonomi Pertanian*)

## **Redaksi Pelaksana**

Achmad Subaidi

Ume Humacedah

Vyta W. Hanifah

Mulni Erfa

Tri Nova Aliyati

## **Layout**

Agung Susakti

## **Alamat Redaksi**

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian

Jalan Tentara Pelajar No.10, Bogor, Indonesia

Telepon/Fax : (0251) 8351277 / (0251) 8350928

E-mail : [jpptp06@yahoo.com](mailto:jpptp06@yahoo.com)

Website : <http://www.bbp2tp.litbang.deptan.go.id>

JURNAL PENKKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN (JPPTP) adalah media ilmiah primer yang memuat hasil penelitian/pengkajian inovasi pertanian spesifik lokasi yang belum dimuat pada media apapun, diterbitkan oleh Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Terbit tiga kali setahun.

# Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian

Volume 17 Nomor 2, Juli 2014

- KAJIAN KERAGAAN VARIETAS UNGGUL BARU PADI SAWAH  
DENGAN PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU DI BANTUL, YOGYAKARTA  
*Bambang Sutaryo dan Heni Purwaningsih* 89-97
- USAHATANI KAKAO DALAM PERSPEKTIF PENDAPATAN PETANI  
DI SULAWESI TENGGARA  
*Suharno, Baharuddin dan Rusdin* 98-105
- OPTIMASI PENDAPATAN PETANI MELALUI *SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION*  
DI KABUPATEN INDRAMAYU  
*Suphendy, Ernan Rustiadi dan Bambang Juanda* 106-114
- EFEKTIVITAS PUPUK MAJEMUK DAN ASAM HUMAT PADA BUDIDAYA  
KENTANG DI KABUPATEN GOWA SULAWESI SELATAN  
*Fadjry Djufry, Nurjanani, dan Ramlan* 115-124
- PENGARUH PENGELOLAAN AIR DAN GENOTIPE PADI TERHADAP KERACUNAN  
BESI DAN PRODUKTIVITAS PADI DI LAHAN PASANG SURUT TIPE LUAPAN B  
DI SUMATERA SELATAN  
*Siti Maryam Harahap, Munif Ghulamahdi, Sandra Arifin Aziz, Atang Sutandi  
dan Miftahudin* 125-135
- PENGARUH APLIKASI ASAM GIBERELIN (GA3) TERHADAP  
HASIL BENIH PADI HIBRIDA  
*Pepi Nur Susilawati, Memen Surahman, Bambang S. Purwoko, Tatiek K.  
Suharsi, Satoto* 136-143
- FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSUMSI SAYURAN  
RUMAHTANGGA PADA KAWASAN RUMAH PANGAN LESTARI  
DI PROVINSI JAWA TIMUR DAN SUMATERA SELATAN  
*Vyta W. Hanifah, T. Marsetyowati, dan A. Ulfah* 144-153
- PENGARUH FREKUENSI PENGAIRAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI  
*Sutardi, Arlyna B. Pustika, dan Mulyadi* 154-164

# OPTIMASI PENDAPATAN PETANI MELALUI SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION DI KABUPATEN INDRAMAYU

Suphendi<sup>1</sup>, Ernan Rustiadi<sup>2</sup> dan Bambang Juanda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Staf Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Serpong  
Situgadung, Tromol Pos 2 Serpong 15310

<sup>2</sup>Staf Pengajar Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB  
Jl. Raya Dramaga, Kampus IPB Dramaga Bogor 16680  
Email: suphendi@yahoo.com

Diterima: 25 April 2014; Disetujui untuk Publikasi: 2 Juli 2014

## ABSTRACT

**Farmers' Income Optimization through System of Rice Intensification in Indramayu District.** One alternative to increase farmers' income can be done by optimizing the planting methods. The purpose of this research is to analyze rice farming and optimal planting methods that maximize the farmers' income. The study was conducted in Indramayu, West Java, involving 90 farmer respondents consisted of 60 conventional methods and 30 SRI methods. Using farming system and linear programming analysis, obtained: Firstly, the application of the System of Rice Intensification (SRI) on rice farming rice fields in Indramayu district is partially not provide optimal impact on farmers' income. Secondly, Optimization of farm income SRI method of rice fields in Indramayu district predicted to occur if it is done on a regional scale with relatively large.

**Keywords:** *Income, optimization, conventional, SRI*

## ABSTRAK

Salah satu alternatif peningkatan pendapatan usahatani padi dapat dilakukan melalui optimalisasi metode tanam. Tujuan penelitian yaitu melakukan analisis usahatani padi sawah dan metode tanam optimal yang memaksimalkan pendapatan petani. Penelitian dilakukan di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat, melibatkan 90 petani responden terdiri atas 60 petani padi konvensional dan 30 petani SRI. Dengan menggunakan analisis usahatani dan pemrograman linear, diperoleh hasil penelitian: Pertama, Penerapan *System of Rice Intensification (SRI)* pada usahatani padi sawah di Kabupaten Indramayu secara parsial belum memberikan dampak yang optimal terhadap pendapatan petani. Kedua, Optimalisasi pendapatan usahatani padi sawah metode SRI di Kabupaten Indramayu diprediksi akan terjadi jika dilakukan pada skala wilayah (hamparan) yang relatif luas.

**Kata kunci:** *Pendapatan, optimalisasi, konvensional, SRI*

## PENDAHULUAN

Padi selain sebagai bahan makanan pokok bagi lebih dari 95% penduduk Indonesia, juga menjadi sumber mata pencaharian bagi sekitar 25 juta rumahtangga petani, sehingga tidak mengherankan bila fluktuasi produksi dan distribusi

beras mempengaruhi stabilitas nasional. Besar kecilnya kontribusi usahatani padi terhadap pendapatan rumahtangga petani salah satunya ditentukan oleh luas penguasaan lahan. Implikasinya, kebijakan di bidang usahatani padi akan lebih banyak dinikmati oleh petani dengan skala usaha yang luas. Oleh karena itu sangat beralasan bila ketidakmerataan

pendapatan rumah tangga di pedesaan yang berbasis pertanian berkaitan erat dengan ketidakmerataan struktur penguasaan lahan pertanian (Nurmanaf 2002).

Peningkatan produksi padi di samping untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduk, juga sebagai sumber pendapatan rumah tangga petani dan pendapatan negara. Dengan meningkatnya produksi padi diharapkan kebutuhan beras tercukupi oleh produksi dalam negeri sehingga mengurangi impor beras. Ketersediaan beras di Indonesia 1970-2003 selalu mengalami defisit, rata-rata 0,81 juta ton per tahun, karena kebutuhan beras selalu meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk sedangkan produktivitas padi dalam negeri sangat sulit untuk ditingkatkan. Menurut Haryono *et al.* (2011), upaya peningkatan produksi dan pencapaian swasembada pangan berkelanjutan, dihadapkan kepada empat tantangan utama secara biofisik, yaitu: a) kerusakan dan degradasi sumber daya lahan dan air, penurunan kesuburan lahan/produktivitas lahan, dan pencemaran; b) peningkatan variabilitas dan terjadinya perubahan iklim global; c) konversi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian; dan d) fragmentasi lahan pertanian.

Berbagai upaya peningkatan produksi padi terus dilakukan seperti program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN), diseminasi teknologi, subsidi sarana produksi pertanian, serta pengendalian harga dan ekspor. Program tersebut membuahkan hasil dengan meningkatnya produksi padi sebesar 4,70% pada tahun 2007 dan 5,60% pada tahun 2008, sehingga swasembada beras dapat dicapai kembali (Deptan 2008). Dampaknya, ketersediaan beras 2004-2011 mengalami surplus, rata-rata 1,65 juta ton per tahun (BPS, 2012). Di negara berkembang, inovasi teknologi dan atau introduksi teknologi baru yang lebih efisien dibutuhkan untuk meningkatkan produksi, akan tetapi terdapat masalah seperti cultural constraints yang menyebabkan teknologi tersebut tidak dapat diterapkan. Karena itu peningkatan atau perbaikan efisiensi usaha tani menjadi alternatif untuk meningkatkan produksi padi (Dhungana *et al.*, 2004).

Guna mendukung program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) dikenalkan beberapa teknologi budidaya padi. Salah satunya yaitu *System of Rice Intensification (SRI)*. SRI merupakan sistem

budidaya padi yang mengubah cara petani ke arah optimalisasi pengelolaan tanaman, air dan zat hara (*nutrient*) sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan akar serta mendorong keragaman jenis-jenis organisme tanah yang berfungsi meningkatkan produktivitas tanaman. Prinsip-prinsip SRI diterjemahkan ke dalam seperangkat kebiasaan dasar yaitu: (1) pemindahan bibit yang muda secara hati-hati satu per satu dengan jarak tanam agak jauh; (2) selama masa pertumbuhan vegetatif tanah tidak digenangkan; pemakaian kompos, dan (3); penyiangan dini berkali-kali. Perbandingan metode konvensional dan SRI di Indonesia tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan metode konvensional dan metode SRI di Indonesia

Deskripsi	Konvensional	SRI
Pembenihan		
a. Umur semai (hari)	25-30	8-14
b. Tinggi bibit (cm)	25-30	10
Jumlah tanaman per lubang	4-5	1
Jarak tanam (cm)	20 x 20	30 x 30
Metode tanam	Manual	Manual
Pengaturan air	Terus menerus	Berselang

Sumber : Sato S. 2005 dalam Juanda *et al.* 2011

Di Indonesia, uji coba SRI pertama kali dilaksanakan oleh Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) di Sukamandi, Jawa Barat pada musim kemarau 1999 dan musim hujan 1999/2000 menghasilkan padi rata-rata 6,2 t/ha dan 8,20 t/ha (Uphoff 2002; Sato 2007 dalam Anugrah *et al.*, 2008). Penerapan SRI dalam skala wilayah (hamparan) di Kabupaten Karawang, Jawa Barat meningkatkan produksi sebesar 16,70% dan pendapatan petani sebesar 70,80% (Wardhana 2009). Dari penelitian Juanda *et al.* (2011) terungkap penerapan SRI di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat meningkatkan produksi 38% dan pendapatan 79,10% pada MH dan MKI serta 169,19% pada MKII, dibandingkan dengan metode konvensional. Anugrah *et al.* (2008) melaporkan bahwa penerapan SRI mampu: 1) meningkatkan

produksi dibandingkan dengan budidaya padi konvensional; 2) meningkatkan pendapatan; 3) terjadi efisiensi produksi dan efisiensi usahatani secara finansial; serta 4) pangsa harga pasar lebih tinggi sebagai beras organik.

Namun demikian, penerapan metode SRI oleh petani di Kabupaten Indramayu masih rendah. Diduga rendahnya aplikasi SRI tersebut karena kendala di lapangan baik teknis maupun sosial budaya. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa partisipasi petani padi di Indramayu dalam melaksanakan metode SRI terbatas pada kegiatan demplot dan pelatihan yang dilakukan oleh pemerintah. Hanya sebagian kecil petani yang menerapkan metode tersebut. Penelitian bertujuan untuk menganalisis optimasi pendapatan petani pengguna SRI di Kabupaten Indramayu.

## METODOLOGI

### Jenis dan Sumber Data

Penelitian dilakukan pada Januari-Maret 2013 di Kabupaten Indramayu, sentra produksi padi di Jawa Barat. Responden dipilih secara *purposive sampling* sebanyak 90 orang petani yang terdiri atas 60 orang petani padi metode konvensional dan 30 orang petani SRI yang tersebar di Kecamatan Tukdana, Widasari, Terisi dan Cikédung. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan alat bantu kuesioner. Data yang dikumpulkan adalah data *cross section* untuk Musim Hujan (MH) dan Musim Kemarau (MK) tahun 2011/2012. Jenis data yang dikumpulkan: karakteristik responden (umur, lama pendidikan formal, luas lahan usaha tani), metode budidaya, biaya usaha tani, produksi dan pendapatan.

### Analisis Data

Untuk menjawab tujuan penelitian dilakukan analisis usahatani (struktur pembiayaan dan pendapatan usahatani) dan optimasi pendapatan petani. Dalam analisis usahatani, parameter yang digunakan adalah R/C, yang secara matematis dituliskan sebagai berikut :

$$RC = \frac{(Q \times Pq)}{VC + FC}$$

Dimana:

- R/C = *Revenue Cost Ratio* (Perbandingan pendapatan terhadap biaya)  
 Q = Produksi padi (Kg)  
 Pq = Harga produksi padi (Rp/Kg)  
 VC = *Variable cost* (biaya tidak tetap) (Rp)  
 FC = *Fixed cost* (biaya tetap) (Rp)

Kaidah keputusan (Rahim 2007):

- R/C > 1 : usahatani padi layak dan menguntungkan  
 R/C ≤ 1 : usahatani padi tidak layak  
 R/C = 1 : usahatani padi impas (tidak untung tidak rugi)

Optimasi pendapatan petani dianalisis menggunakan pendekatan *Linear Programming* (LP). Tujuan yang ingin dicapai memaksimalkan keuntungan usahatani dengan kendala: lahan, produksi, tenaga kerja, dan sumberdaya air pada lahan seluas 66.612 ha. Formulasi model diadopsi dari Wardhana (2009) dan Juanda *et al.* (2011) sebagai berikut:  
 Fungsi tujuan: memaksimalkan keuntungan

$$Z_i = \sum_{i=1}^m J_i H_j + G_i H_g + K_i H_k - C_i X_i$$

Dengan kendala:

- Lahan :  $\sum_{i=1}^m X_i \leq L$   
 Produksi :  $\sum_{i=1}^m J_i + G_i + K_i - P_i X_i \leq 0$   
 Air :  $\sum_{i=1}^m a_i X_i \leq A$   
 Tenaga kerja :  $\sum_{i=1}^m t_i X_i \leq TK$

Dimana:

- $Z_i$  = Keuntungan seluruh petani per musim pada metode ke-*i* (Rp)  
 $X_i$  = Luas lahan sawah yang digunakan pada metode ke-*i* (ha)  
 $L$  = Luas lahan sawah baku yang tersedia (ha)  
 $P_i$  = Produksi yang dihasilkan pada budidaya padi dengan metode ke-*i* (kg/ha)  
 $a_i$  = Kebutuhan air untuk metode ke-*i* (m<sup>3</sup>/ha)  
 $A$  = Ketersediaan sumberdaya air irigasi (m<sup>3</sup>)

- $t_i$  = Kebutuhan tenaga kerja untuk budidaya padi metode ke- $i$  (HOK/ha)
- $TK$  = Ketersediaan tenaga kerja pertanian pada wilayah tersebut (HOK)
- $J_i$  = Produksi yang dijual dalam bentuk GKP pada metode ke- $i$  (kg)
- $G_i$  = Produksi yang dijual dalam bentuk GKG pada metode ke- $i$  (kg)
- $K_i$  = Produksi yang dijual dalam bentuk beras pada metode  $i$  (kg)
- $H_{j_i}$  = Harga GKP pada metode ke- $i$  (Rp/kg)
- $H_{g_i}$  = Harga GKG pada metode ke- $i$  (Rp/kg)
- $H_{k_i}$  = Harga beras pada metode ke- $i$  (Rp/kg)
- $C_i$  = Rata-rata biaya produksi dengan metode ke- $i$  (Rp/ha)
- $i$  = Metode budidaya padi (terdapat 5 variasi) yaitu :
- 1 = Metode SRI 1: tanam tunggal, pupuk dan pestisida: organik, air macak-macak
  - 2 = Metode SRI 2: tanam tunggal, pupuk: campuran, pestisida: anorganik, air berselang
  - 3 = Metode SRI 3: tanam tunggal, pupuk dan pestisida: organik, air kontinyu
  - 4 = Metode SRI 4: tanam: ganda, pupuk dan pestisida: organik, air kontinyu
  - 5 = Metode konvensional: tanam ganda, pupuk dan pestisida: anorganik, air kontinyu

Skenario yang digunakan per musim tanam (MT) yaitu :

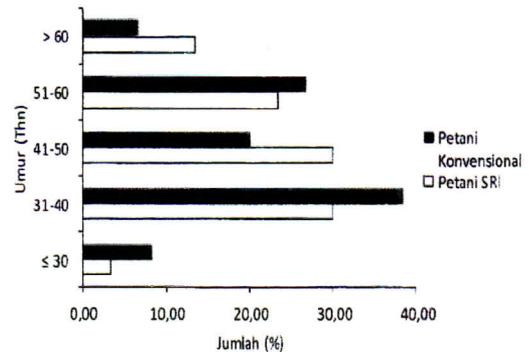
1. Seluruh areal tanam digunakan untuk metode SRI dan konvensional
2. Seluruh areal tanam digunakan untuk metode konvensional.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

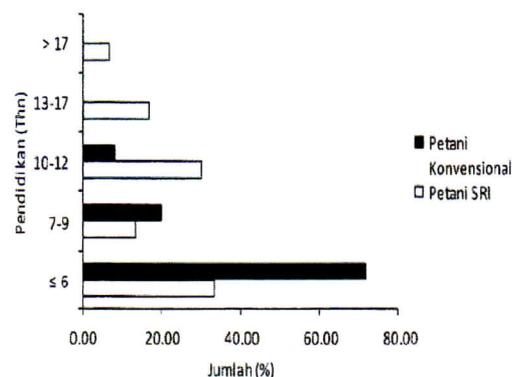
### Karakteristik Petani

Dari sisi umur petani, baik petani konvensional maupun petani SRI sebagian besar (60 persen) dari total responden berada pada umur produktif (31-50 tahun) (Gambar 1). Kondisi umur tersebut mengindikasikan peluang untuk mengembangkan usahatani padi di daerah pengkajian masih prospektif.

Dari sisi pendidikan formal, sebagian besar petani SRI berpendidikan lebih tinggi dari petani konvensional (Gambar 2). Tingkat pendidikan petani SRI lebih variatif, mulai sekolah dasar (SD), perguruan tinggi bahkan ada yang Pasca Sarjana. Sementara itu, sebagian besar petani konvensional berpendidikan SD.



Gambar 1. Distribusi responden menurut kelompok umur



Gambar 2. Distribusi responden menurut tingkat pendidikan formal

Petani konvensional rata-rata memiliki lahan seluas 0,83 ha sedangkan petani SRI 0,84 ha, dengan kisaran 0,08-2,80 ha. Sebagian besar (40%) kepemilikan luas lahan berkisar antara 0,6 - 1 ha dan sekitar 36,67% kepemilikan lahannya sekitar 0,50 ha, baik pada petani SRI maupun pada petani konvensional.

### Struktur Pembiayaan dan Pendapatan Usahatani

Struktur pembiayaan dan pendapatan usahatani padi sawah metode konvensional di Kabupaten Indramayu disajikan pada Tabel 2.

Dari proporsi pembiayaan usahatani padi konvensional terhadap pendapatan kotor menunjukkan proporsi yang meningkat dari MH ke MK1. Hal ini berarti biaya relatif usahatani

Tabel 2. Analisis usahatani padi sawah metode konvensional di Kabupaten Indramayu, MT. 2011/2012

No	Uraian	Musim		Proporsi thd Pndptn Ktr (%)	
		MH	MK1	MH	MK1
1	Sewa lahan (Rp/ha)	4.609.700	4.609.700	19,43	23,28
2	Biaya benih (Rp/ha)	349.353	349.946	1,47	1,77
3	Biaya pupuk (Rp/ha)	1.386.057	1.321.897	5,84	6,68
4	Biaya pestisida	987.699	939.936	4,16	4,75
5	Biaya tenaga kerja luar keluarga (Rp/ha)	2.025.335	1.887.532	8,54	9,53
6	Biaya tenaga kerja dalam keluarga (Rp/ha)	1.028.458	1.066.183	4,34	5,38
7	Biaya lain-lain (pajak, traktor, air) (Rp/ha)	993.804	979.643	4,19	4,95
8	Total biaya (tnp sewa lahan, TK klg) (Rp/ha)	5.742.248	5.478.955	24,20	27,67
9	Total biaya (dgn sewa lahan, TK klg) (Rp/ha)	11.380.407	11.154.838	47,97	56,34
10	Produksi (kg/ha)	6.411,87	5.351,44		
11	Pendapatan kotor (Rp/ha), harga GKP Rp. 3.700/kg	23.723.908	19.800.321	100,00	100,00
12	Pendapatan bersih (tnp sewa lahan, TK klg) (Rp/ha)	17.981.660	14.321.366	75,80	72,33
13	Pendapatan bersih (dgn sewa lahan, TK klg) (Rp/ha)	12.343.502	8.645.483	52,03	43,66
14	R/C (tnp sewa lahan, TK klg) (Rp/ha)	4,13	3,61		
15	R/C (dgn sewa lahan, TK klg) (Rp/ha)	2,08	1,78		

Rata-rata biaya usahatani padi sawah metode konvensional pada MH lebih besar jika dibandingkan dengan MK1. Pada MH, petani lebih intensif dalam pemeliharaan tanamannya dibanding pada MK1, baik dalam penggunaan sarana dan prasarana produksi maupun dalam penggunaan tenaga kerja terutama tenaga kerja luar keluarga, sehingga biaya usahatani yang dikeluarkan lebih besar.

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan usahatani padi konvensional pada MH relatif lebih besar jika dibandingkan dengan MK1, karena adanya penurunan tingkat produktivitas padi pada MK1. Pada MK1 diduga intensitas serangan hama dan penyakit tanaman (HPT) dan pertumbuhan gulma lebih tinggi daripada pada MH. Selain itu ketersediaan air irigasi pada MK1 terbatas sehingga berpengaruh pada tingkat produktivitas padi.

mengalami kenaikan dari MH ke MK1, tetapi kenaikan tersebut tidak diikuti dengan kenaikan pendapatan sehingga menyebabkan nilai R/C semakin turun dari MH ke MK1. Meskipun demikian, nilai R/C usahatani padi sawah di Kabupaten Indramayu masih lebih dari 1 sehingga usahatani padi sawah dengan metode konvensional tersebut masih layak dan menguntungkan.

Struktur pembiayaan dan pendapatan usahatani padi sawah metode SRI di Kabupaten Indramayu disajikan pada Tabel 3.

Rata-rata biaya usahatani padi sawah metode SRI pada MK1 relatif lebih besar dibandingkan dengan MH. Hal itu terkait dengan tingginya intensitas serangan hama dan penyakit tanaman (HPT) sehingga biaya untuk pengendalian OPT (organisme pengganggu

Tabel 3. Analisis usahatani padi sawah metode SRI di Kabupaten Indramayu, MT. 2011/2012

No	Uraian	Musim		Proporsi thd Pendapatan Kotor (%)	
		MH	MK1	MH	MK1
1	Sewa lahan (Rp/ha)	4.427.024	4.427.024	18,29	22,66
2	Biaya benih (Rp/ha)	161.659	160.962	0,67	0,82
3	Biaya pupuk dan pestisida (Rp/ha)	1.527.930	1.863.010	6,31	9,54
4	Biaya tenaga kerja luar keluarga (Rp/ha)	3.143.278	3.022.026	12,99	15,47
5	Biaya tenaga kerja dalam keluarga (Rp/ha)	645.723	529.679	2,67	2,71
6	Biaya lain-lain (pajak, traktor, air) (Rp/ha)	1.212.309	1.225.148	5,01	6,27
7	Total biaya (tnp sewa lahan, TK klg) (Rp/ha)	6.045.177	6.271.145	24,98	32,10
8	Total biaya (dgn sewa lahan, TK klg) (Rp/ha)	11.117.923	11.227.848	45,94	57,48
9	Produksi (kg/ha)	6.541,43	5.279,62		
10	Pendapatan kotor (Rp/ha), harga GPK Rp3.700/kg	24.203.291	19.534.594	100,00	100,00
11	Pendapatan bersih (tnp sewa lahan, TK klg) (Rp/ha)	18.158.114	13.263.449	75,02	67,90
12	Pendapatan bersih (dgn sewa lahan, TK klg) (Rp/ha)	13.085.368	8.306.746	54,06	42,52
13	R/C (tanpa sewa lahan, TK klg) (Rp/ha)	4,00	3,11		
14	R/C (dengan sewa lahan, TK klg) (Rp/ha)	2,18	1,74		

Sumber: Data primer 2013 (diolah)

tanaman) lebih besar. Hal ini terlihat pada biaya pestisida. Selain itu pada MK1 ketersediaan air irigasi terbatas sehingga petani perlu mengeluarkan biaya lebih tinggi untuk irigasi.

Tidak berbeda dengan metode konvensional, rata-rata pendapatan petani padi metode SRI pada MH lebih besar jika dibandingkan dengan MK1. Terjadinya penurunan produktivitas padi pada MK1 merupakan salah satu faktor penyebabnya. Selain intensitas serangan HPT dan pertumbuhan gulma lebih banyak daripada pada MH, serta ketersediaan air irigasi yang terbatas merupakan kendala yang dihadapi oleh petani pada MK1, sehingga berpengaruh pada tingkat produktivitas padi.

Dari proporsi pembiayaan usahatani padi metode SRI terhadap pendapatan kotor menunjukkan proporsi yang meningkat dari MH ke MK1. Hal ini disebabkan oleh menurunnya tingkat pendapatan usahatani, semakin kecil pendapatan maka proporsi biaya terhadap pendapatan semakin besar.

Peningkatan proporsi yang cukup besar terjadi pada biaya sewa lahan yaitu 18,29% pada MH dan 22,66% pada MK1. Ini menunjukkan bahwa

sewa lahan secara absolut (*riel*) sama tetapi secara relatif lebih mahal pada MK1. Turunnya pendapatan usahatani juga menyebabkan nilai R/C usahatani semakin turun, meskipun demikian nilai R/C usahatani padi sawah metode SRI di Kabupaten Indramayu masih lebih dari 1 sehingga usahatani padi sawah tersebut masih layak dan menguntungkan.

Tingkat pendapatan usahatani padi sawah antara metode konvensional maupun SRI ditampilkan pada Tabel 4.

Pendapatan bersih absolut (*riel*) usahatani padi sawah metode konvensional pada MH lebih kecil dari metode SRI baik pada usahatani di lahan sendiri maupun di lahan sewaan. Sedangkan pada MK1 terjadi sebaliknya. Artinya, usahatani padi sawah pada MH lebih menguntungkan menerapkan metode SRI, sedangkan pada MK1 metode konvensional. Kondisi ini terjadi karena produktivitas padi metode SRI pada MK1 lebih rendah dengan biaya usahatani yang lebih besar dibanding metode konvensional.

Tabel 4. Perbandingan tingkat pendapatan bersih usahatani padi sawah di Kabupaten Indramayu, MT.2011/2012

Pendapatan Bersih	Konvensional	SRI	Keterangan
Absolut ( <i>riel</i> )	MH <	MH	Tanpa sewa lahan dan tenaga dalam keluarga
	MK1 >	MK1	
	MH <	MH	Dengan sewa lahan dan tenaga dalam keluarga
	MK1 >	MK1	
Relatif (proporsi)	MH >	MH	Tanpa sewa lahan dan tenaga dalam keluarga
	MK1 >	MK1	
	MH <	MH	Dengan sewa lahan dan tenaga dalam keluarga
	MK1 >	MK1	

Tabel 5. Hasil produksi dan input produksi dalam usahatani padi sawah di Kabupaten Indramayu, MT.2011/2012

Uraian		SRI 1	SRI 2	SRI 3	SRI 4	Konvensional
Produktivitas (kg/ha)	MH	6.765,71	6.258,00	6.746,98	6.580,36	6.411,87
	MK1	6.071,43	5.234,33	5.589,84	4.789,29	5.351,44
Biaya (Rp/ha)	MH	7.488.429	5.915.513	5.055.280	6.779.670	5.742.248
	MK1	9.289.857	5.256.528	5.598.598	7.541.354	5.478.955
Tenaga kerja (HOK/ha)	MH	170,88	123,57	168,77	147,98	128,37
	MK1	157,79	111,55	155,80	146,77	124,45
Harga jual bersih (Rp/kg)	GKP	3.700	3.700	3.700	3.700	3.700
	GKG	5.918	4.218	5.918	5.918	4.218
	Beras	10.610	6.810	10.610	10.610	6.810

Sumber : Data primer 2013 (diolah)

Pada pendapatan bersih relatif (proporsi terhadap pendapatan kotor) menunjukkan bahwa kondisinya sama seperti pada pendapatan absolut (*real*), hanya pada MH tanpa biaya sewa lahan dan biaya tenaga dalam keluarga, pendapatan bersih relatif metode konvensional lebih besar dari metode SRI. Hal ini disebabkan oleh proporsi total biaya pada metode konvensional lebih kecil dibanding dengan metode SRI sehingga pendapatan bersih relatif (proporsi) terhadap pendapatan kotornya akan semakin besar.

### Optimasi Pendapatan Petani

Sumber utama irigasi berasal dari Daerah Irigasi Rentang di bawah kelola Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung. Ketersediaan air irigasi pada saat MH sebanyak 812.817.826 m<sup>3</sup> dan MK1 761.148.338 m<sup>3</sup>. Kebutuhan air irigasi untuk budidaya padi sawah menggunakan metode pemberian air secara kontinyu (*continuous flows*) rata-rata 7.844,1 m<sup>3</sup>/ha, sedangkan kebutuhan air

irigasi untuk metode pemberian secara berselang (*intermittent*) rata-rata 4.303,8 m<sup>3</sup>/ha (DPU 2007).

Petani menjual hasil panen kepada tengkulak dalam bentuk gabah kering panen (GKP) atau gabah kering giling (GKG). Tidak ada perbedaan antara harga GKP metode konvensional dan SRI, tetapi harga GKG dan beras SRI lebih tinggi dari metode konvensional. Beras hasil metode SRI dijual sebagai beras organik kepada konsumen tertentu (perorangan) bukan kepada tengkulak (Tabel 5).

Dari Sensus Penduduk (2010) diketahui ketersediaan tenaga kerja usahatani padi di kawasan DI Rentang 21.179.000 HOK. Optimasi pendapatan petani padi sawah untuk tiap musim adalah sebagai berikut:

#### Optimasi Pendapatan Petani pada Musim Hujan (MH)

Pada MH, metode tanam yang dapat memaksimalkan pendapatan petani adalah SRI 3

seluas 66.612 ha, dengan hasil jual dalam bentuk beras 248.303,8 t. Secara keseluruhan petani dalam kawasan tersebut akan memperoleh pendapatan Rp2,298 triliun. Sumberdaya lahan dimanfaatkan seluruhnya dengan harga bayangan (*shadow price*) Rp34.494.700. Artinya setiap penambahan luas lahan seluas satu hektar akan menambah pendapatan petani sebesar Rp34.494.700. Sumberdaya air dan tenaga kerja tidak seluruhnya termanfaatkan oleh petani. Sumberdaya air masih tersisa 290.306.600 m<sup>3</sup> dan tenaga kerja 9.936.892 HOK.

Jika seluruh areal ditanami padi secara konvensional, pendapatan maksimum yang diperoleh adalah Rp1,225 triliun dengan luas lahan 66.612 ha dan hasil panen dijual dalam bentuk beras 235.971 ton. Sumberdaya lahan dimanfaatkan seluruhnya dengan *shadow price* Rp18.381.970. Setiap penambahan satu hektar lahan akan menambah pendapatan petani Rp18.381.970. Sumberdaya air dan tenaga kerja tidak termanfaatkan seluruhnya. Sumberdaya air tersisa 290.306.600 m<sup>3</sup>, tenaga kerja 12.628.020 HOK.

Jika seluruh areal ditanami padi dengan metode konvensional, pendapatan maksimum yang diperoleh Rp. 976,23 miliar dengan luas lahan yang ditanami padi 66.612 ha dan hasil panen dijual dalam bentuk beras 196.944,8 t. Sumberdaya lahan termanfaatkan semua. *Shadow price* lahan Rp14.655.470, yang berarti setiap penambahan satu hektar lahan akan menambah pendapatan Rp14.655.470. Sumberdaya tidak termanfaatkan seluruhnya. Sumberdaya air tersisa 238.637.100 m<sup>3</sup>, dan tenaga kerja 12.889.140 HOK. Hasil optimasi metode konvensional dan SRI di Kabupaten Indramayu dirangkum dalam Tabel 6.

Tabel 6. Hasil optimasi pendapatan petani metode SRI dan konvensional skala wilayah di Kabupaten Indramayu, MT. 2011/2012

Rincian	Musim Tanam			
	MH		MKI	
	SRI 3	Konvensional	SRI 3	Konvensional
Pendapatan seluruh petani (Rp)	2,298 triliun	1,225 triliun	1,810 triliun	976,230 miliar
Luas tanam (ha)	66.612	66.612	66.612	66.612
Harga bayangan lahan (Rp000/ha)	34.495	18.382	27.168	14.655
Beras dijual (juta ton)	248,30	235,97	205,72	196,94

Sumber: Data primer 2013 (diolah)

#### **Optimasi Pendapatan Petani pada Musim Kemarau (MKI)**

Hasil analisis menunjukkan, metode tanam yang dapat memaksimalkan pendapatan petani jika seluruh areal ditanami padi dengan metode tanam SRI 3 seluas 66.612 ha, dengan hasil beras terjual 205.718,5 t. Secara keseluruhan petani dalam kawasan tersebut akan memperoleh pendapatan Rp1,81 triliun. Sumberdaya yang dimanfaatkan seluruhnya adalah lahan. *Shadow price* untuk lahan Rp27.168.360, yang berarti setiap penambahan satu hektar lahan akan menambah pendapatan Rp27.168.360. Di sisi lain, sumberdaya air dan tenaga kerja tidak termanfaatkan seluruhnya oleh petani, sumberdaya air tersisa 238.637.100 m<sup>3</sup> dan tenaga kerja 10.800.805 HOK.

#### **KESIMPULAN**

1. Penerapan *System of Rice Intensification (SRI)* pada usahatani padi sawah di Kabupaten Indramayu secara parsial belum memberikan dampak yang optimal terhadap pendapatan petani.
2. Optimalisasi pendapatan usahatani padi sawah metode SRI di Kabupaten Indramayu diprediksi akan terjadi jika dilakukan pada skala wilayah (hamparan) yang relatif luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anugerah, S.I., Sumedi dan Wardana P.I. 2008. Gagasan dan Implementasi *System of Rice Intensification (SRI)* dalam Kegiatan Budidaya Padi Ekologis (BPE). *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*. Vol. 4(1):75-99.
- Badan Pusat Statistik. 2012. *Statistik Indonesia*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Departemen Pertanian. 2008. *Peningkatan Produksi Padi Menuju 2020*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2007. *Laporan Penelitian Irigasi Hemat Air pada Budidaya Padi dengan Metode SRI di Laboratorium Lapangan (field trial)*. Puslitbang Sumberdaya Air, Badan Penelitian dan Pengembangan DPU. Bekasi.
- Dhungana B.R., Peter L.N., dan Gilbert V.N. 2004. Measuring the economic inefficiency of Nepalese rice farms using data envelopment analysis. *The Australian journal of agricultural and resource economics* 49:2, pp. 347-369. <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/117966/2/j.1467-8489.2004.00243.x.pdf>. [diakses pada 28 Desember 2012].
- Haryono dan Irsal Las. 2011. *Strategi Mitigasi dan Adaptasi Pertanian Terhadap Dampak Perubahan Iklim Global*. Prosiding Seminar Nasional. Era Baru Pembangunan Pertanian: Strategi Mengatasi Masalah Pangan, Bioenergi dan Perubahan Iklim. Budiman H, Wayan, I.R dan Erizal J, penyunting. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Juanda, B dan Affendi, A. 2011. *Rancang Bangun Sistem Insentif untuk Peningkatan Pendapatan Petani, Efisiensi Penggunaan Air dan Ketahanan Pangan Nasional*. Laporan Pelaksanaan Kegiatan Hibah Kompetensi. LPPM Institut Pertanian Bogor.
- Nurmanaf A. Rozany. 2002. *Peranan Sektor Non Pertanian Terhadap Pendapatan Rumah tangga Petani Berlahan Sempit*. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor. <http://ejournal.unud.ac.id/abstrak.pdf> [20 Februari 2012].
- Rahim, A dan Diah R.D.H. 2007. *Pengantar, Teori, dan Kasus Ekonomika Pertanian*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wardhana, L.D.W. 2009. *Peningkatan Efisiensi Irigasi melalui Budidaya Padi Metode System of Rice Intensification (SRI)* [tesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.