

ANALISIS FINANSIAL TEKNOLOGI SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO PADA USAHATANI PADI DI LAHAN SAWAH IRIGASI

FINANCIAL ANALYSIS OF JAJAR LEGOWO PLANTING SYSTEM TECHNOLOGY ON RICE FARMING IN IRRIGATED RICE FIELD

Teguh Prasetyo¹, Cahyati Setian², Munir Eti Wulandari³

^{1,2} Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah

³ Peneliti Badan Riset dan Inovasi Nasional Bukit Tegalepek Sidomulyo

Email: teguh_pp@yahoo.com

Abstract

Efforts to maintain the productivity of rice farming land in a sustainable manner by applying location-specific technological innovations. Jarwo technology research aims to determine the productivity and profits of rice farming. The research method used is to compare Jarwo technology with farmer patterns in rice farming. Data collection is done by means of periodic observations. The data collected includes productivity, output, and input of rice farming. Data were analyzed using evaluation method and cross tabulation. The results showed that the average productivity of rice using Jarwo technology was 8.90 tons/ha GKP, while the average yield of rice productivity by farmers was 7.80 tons/ha GKP. Milled dry grain (GKG) with a moisture content of 11-12% in Jarwo technology farming is 6.14 tons/ha, while the average productivity of rice using farmer-pattern technology is 5.23 tons/ha. The labor cost of rice farming on Jarwo technology is 66.36% of the total cost, while the labor cost of farming technology is 67.32%. The selling value of GKP rice with Jarwo technology is higher than the farmer pattern. Rice productivity and farming profits with Jarwo technology are considered higher with an R/C ratio value of 3.91, while in farming the R/C ratio is 3.85. Jarwo technology has the potential to be widely developed, it is recommended that massive dissemination be carried out followed by intensive assistance, both by formal officers and independently.

Keywords: Finance, Jarwo Technology, Farming, Rice, Irrigated Rice

Abstrak

Upaya dalam menjaga produktivitas lahan usahatani padi secara berkelanjutan dengan menerapkan inovasi teknologi spesifik lokasi. Penelitian teknologi Jarwo bertujuan untuk mengetahui produktivitas dan keuntungan usahatani padi. Metode penelitian yang digunakan adalah membandingkan teknologi Jarwo dengan pola petani pada usahatani padi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan secara periodik. Data yang dikumpulkan meliputi produktivitas, output, dan input usahatani padi. Data dianalisis menggunakan metode evaluasi dan tabulasi silang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas padi dengan teknologi Jarwo 8,90 ton/ha GKP, sedangkan rata-rata hasil produktivitas padi pola petani 7,80 ton/ha GKP. Gabah kering giling (GKG) dengan kadar air antara 11-12% pada usahatani teknologi Jarwo 6,14 ton/ha, sedangkan rata-rata produktivitas padi dengan teknologi pola petani 5,23 ton/ha. Biaya tenaga kerja usahatani padi pada teknologi Jarwo 66,36% dari total biaya, sedangkan biaya tenaga kerja pada teknologi pola petani 67,32%. Nilai jual padi GKP dengan teknologi Jarwo lebih tinggi bila dibandingkan dengan pola petani. Produktivitas padi dan keuntungan usahatani dengan teknologi Jarwo dinilai lebih tinggi dengan nilai R/C *ratio* sebesar 3.91, sedangkan pada usahatani pola petani R/C *ratio* sebesar 3,85. Teknologi jarwo berpotensi dapat dikembangkan secara luas, disarankan agar dilakukan diseminasi secara masif yang diikuti pendampingan yang intensif, baik oleh petugas formal maupun secara swadaya.

Kata Kunci : Finansial, Teknologi Jarwo, Usahatani, Padi, Sawah Irigasi

I. PENDAHULUAN

Salah satu tantangan dalam peningkatan produksi padi adalah adanya kecenderungan menurunnya produktivitas lahan pertanian. Penurunan produktivitas lahan antar daerah relatif berbeda, tergantung dari teknologi yang diterapkan, oleh karena itu berbagai upaya telah dilakukan agar lahan pertanian tetap terjaga kelestariannya [1]. Upaya yang dilakukan

dalam menjaga produktivitas lahan pertanian adalah menerapkan inovasi teknologi spesifik lokasi yaitu dengan mempertimbangkan faktor lingkungan fisik maupun lingkungan sosial setempat. Harapannya adalah agar sistem usahatani dapat berkelanjutan [2]. Salah satu teknologi usahatani padi hasil penelitian dari Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang mempertimbangkan kondisi sumberdaya di suatu tempat adalah teknologi sistem tanam jajar legowo yang dikenal sebagai teknologi Jarwo [3].

Teknologi Jarwo adalah teknologi budidaya padi secara terpadu berbasis sistem tanam jajar legowo [4]. Teknologi Jarwo pada usahatani padi merupakan sistem tanam pindah dengan lorong memanjang sejajar diantara dua barisan tanaman, rumpun dalam barisan menjadi setengah jarak tanam. Dalam implementasinya, teknologi Jarwo dikembangkan melalui pendekatan pengelolaan tanaman secara terpadu (PTT) yang meliputi penggunaan: (1) benih bermutu varietas unggul baru (VUB) dengan potensi hasil tinggi, (2) biodekomposer pada saat pengolahan tanah, (3) pupuk hayati sebagai *seed treatment* dan pemupukan berimbang, (4) teknik pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) sesuai dengan kondisi pertanaman, dan (5) alat mesin pertanian terutama untuk tanam dan panen [3].

Badan Litbang Pertanian ditahun 2016 telah membuat percontohan teknologi Jarwo melalui demonstrasi area (*demarea*) di Desa Karanggetas, Kecamatan Bangodua, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat seluas 50 ha dengan tujuan memverifikasi keunggulan inovasi. Berdasarkan informasi dapat diketahui bahwa, dengan teknologi Jarwo produktivitas padi dapat meningkat lebih dari 20%, yaitu dapat mencapai 12-14,7 ton/ha GKP [5]. Berdasarkan kajian tersebut maka Kementerian Pertanian pada tahun 2017 telah melakukan penelitian pengembangan teknologi Jarwo seluas 10 ribu hektar di 40 daerah kabupaten seluruh Indonesia [6]. Salah satu daerah yang menjadi lokasi penelitian pengembangan adalah di Kabupaten Sragen, Provinsi Jawa Tengah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kinerja dan tingkat efisiensi usahatani padi daripada teknologi Jarwo.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Jetak Kecamatan Sidoharjo, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah dengan luas tanam 80 ha yang dikelola oleh petani sebanyak 208 orang. Kegiatan dilaksanakan pada musim kemarau (MK) atau musim tanam ke 3. Teknologi Jarwo yang diintroduksikan adalah sebagai berikut : (1) Benih varietas Inpari 32, (2) Penggunaan pupuk hayati (AGRIMETH), dosis: 500 g/25 kg benih, (3) Persemaian dengan sistem dapog, (4) Sistem tanam jajar legowo 2:1, jarak tanam 20 x10 x 40 cm, (5) Dosis pupuk Urea 150 kg/ha + Phonska 150 kg/ha + KCl 50 kg/ha + Petroganik antara 500-1000 kg/ha + Biodekomposer 2 kg/ha, (6) Pengendalian OPT/PHT menggunakan Bioprotektor dosis 2 liter/ha, dan (7) Panen dengan menggunakan combine harvester. Teknologi pola petani adalah sebagai berikut: (1) Benih varietas Ciherang, (2) Persemaian dengan sistem pindah, (3) Sistem tanam tegel jarak 25 x 25 cm; (5) Dosis pupuk Urea 150 kg/ha + Phonska 150 kg/ha + KCl 50 kg + ZA 100 kg/ha (6) Pengendalian OPT/PHT sesuai kondisi pertanaman.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan secara periodik di lapangan kepada perwakilan petani kooperator sebagai sampel sebanyak 30 orang. Data yang dikumpulkan dilakukan secara *on site* kepada petani sampel, meliputi data output usahatani yaitu hasil gabah kering panen (GKP), hasil gabah kering giling (GKG), dan harga jual padi. Pengumpulan data input produksi meliputi data volume dan harga input tenaga kerja (alsintan) dan manusia, benih padi, pupuk, obat-obatan, dan biaya tetap yang terdiri dari penyusutan peralatan kerja, pajak, dan bunga modal. Berdasarkan data jumlah dan harga input, kemudian dianalisis menggunakan metode evaluasi dan tabulasi silang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu membandingkan antara paket teknologi jarwo dengan teknologi usahatani pola petani disekitar lokasi penelitian.

Untuk menilai kelayakan paket teknologi Jarwo digunakan analisis R/C yaitu rasio antara penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi [7]. Untuk

mengetahui keuntungan usahatani padi dengan teknologi Jarwo dan pola petani digunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\Pi &= TR - TC \\ TC &= TFC - TVC\end{aligned}$$

Keterangan :

Π	= Profit
TR	= Total revenue
TC	= Total Cost
TFC	= Total Fixed cost
TVC	= Total Variabel Cost

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian pengembangan penerapan teknologi Jarwo di lakukan di Desa Jetak Kecamatan Sidoharjo Kabupaten Sragen. Luas desa adalah 402,41 Ha, yang terdiri dari lahan sawah 256 Ha, lahan tegalan 3,09 Ha, pekarangan 74,21 Ha, pemukiman, jalan, dan lain-lain seluas 69,31 Ha. Desa Jetak terletak di sebelah barat ibu kota kabupaten. Jarak dari ibu kota provinsi sekitar 104 Km, dari ibu kota kabupaten sekitar 5 Km, dan jarak dengan ibu kota kecamatan sekitar 1 Km, ketinggian tempat sekitar 86 mdpl. Jumlah penduduk Desa Jetak adalah sebanyak 6.547 orang, yang terdiri dari laki-laki 3.214 orang dan perempuan 3.333 orang, jumlah kepala keluarga (KK) sebanyak 1.994. Sebagian besar penduduk bermata pencaharian sebagai petani dan buruh tani yaitu sebanyak 1.321 orang. Sisanya yaitu sebanyak 673 KK adalah pedagang, pertukangan, karyawan, pensiunan, PNS/POLRI/TNI. Agroekosistem di Desa Jetak dikategorikan sebagai agroekosistem lahan sawah intensif.

Sistem usahatani yang berkembang di lokasi penelitian mengacu pada bentuk pertanian yang mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya lahan, iklim, air, tanaman, hewan, dan manajemen dalam suatu sistem produksi. Komoditas utama yang diusahakan adalah padi. Banyak dijumpai petani yang juga memelihara sapi, sehingga sistem usahatani di lokasi penelitian mengarah pada sistem integrasi padi dan sapi. Dua komoditas tersebut tampak saling terkait karena petani mengelola secara sinergis. Jerami padi yang dihasilkan digunakan sebagai pakan ternak, sementara ternak sebagai penghasil pupuk kandang dimanfaatkan sebagai pupuk organik

Hubungan sosial antar masyarakat utamanya petani yang harmonis dalam memanfaatkan air irigasi di lokasi pengkajian, telah menumbuhkan kelembagaan paguyuban petani pengguna air (P3A) serta pemeliharaan jaringan irigasi yang teratur dengan baik. Perangkat jaringan irigasi dan pengairannya telah dibangun dengan biaya tinggi dalam kurun waktu yang lama. Sistem usahatani yang ada di lokasi pengkajian dapat dikatakan sudah intensif, hal ini ditandai dengan adanya aktivitas tanam padi dalam satu tahun sebanyak 3 kali yaitu musim hujan (MH) 1, MK 1 dan MK 2 dengan pola tanam lahan sawah padi-padi-padi. Benih yang digunakan adalah varietas unggul yaitu Ciherang, Mekongga, dan Situ Bagendit.

Kepemilikan lahan oleh petani mengalami pengurangan secara nyata. Pada 1983 luas lahan yang dimiliki petani <0,5 ha sebanyak 40,80%, kemudian pada 2002 meningkat menjadi 48,50%. Dalam Sensus Pertanian 2003 menunjukkan bahwa petani gurem yang memiliki lahan <0,5 ha mencapai angka 56,5% dari seluruh keluarga petani di Indonesia, sedangkan di Jawa petani gurem sudah mencapai 69,40%. Diperkirakan pada tahun-tahun yang akan datang jumlah petani gurem yang melakukan usahatani padi cenderung akan meningkat [8]. Terbukti di lokasi penelitian, bahwa proporsi petani gurem mencapai 77,27%.

3.2. Produktivitas Padi

Berdasarkan pengamatan agronomis terhadap produktivitas padi di lokasi penelitian, dapat diketahui bahwa hasil gabah kering panen (GKP) dengan kadar air 23-25% yang menerapkan teknologi Jarwo lebih tinggi dari teknologi pola petani. Rata-rata produktivitas padi menggunakan benih varietas Inpari 32 dengan teknologi Jarwo adalah 8,90 ton/ha, sedangkan rata-rata produktivitas padi pada teknologi pola petani menggunakan varietas Ciherang adalah 7,80 ton/ha GKP. Hasil gabah kering giling (GKG) dengan kadar air antara 11-12% pada usahatani dengan teknologi Jarwo adalah 6,14 ton/ha, sedangkan rata-rata produktivitas padi dengan teknologi pola petani dengan varietas Ciherang adalah 5,23 ton/ha seperti yang terlihat pada Tabel 1. Kondisi lingkungan pada teknologi Jarwo tampaknya memberikan kontribusi terhadap peningkatan produktivitas. Penerapan teknologi Jarwo mempunyai kontribusi terhadap peningkatan produktivitas padi sekitar 10% karena adanya perbaikan lingkungan seperti sistem tanam jajar legowo dan pemberian pupuk organik [9].

Produktivitas yang dicapai pada penelitian ini berbeda bila dibandingkan dengan produktivitas yang dihasilkan pada dem area di Indramayu, yang dapat mencapai 12-14,7 ton/ha GKP [4]. Ada dua faktor penting yang memengaruhi produktivitas tanaman yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Perbedaan produktivitas dalam penelitian ini diduga karena adanya perbedaan kondisi lingkungan seperti suhu [10]. Adanya perbedaan suhu lingkungan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan metabolisme tanaman yang dapat menyebabkan terbatasnya produksi yang dihasilkan [11]. Pernyataan ini selaras bahwa padi VUB varietas Inpari 32 memiliki keunggulan spesifik, apabila ditanam di musim hujan, karena suhu lebih mendukung bila dibandingkan musim kemarau [6]. Perbedaan hasil yang diperoleh juga dapat disebabkan sifat genetis, morfologis, dan fisiologis yang berbeda [12]. Produktivitas VUB padi yang mempunyai genetis yang lebih baik pada kondisi lingkungan optimal mampu memberikan hasil atau produksi yang lebih tinggi.

Tabel 1. Rata-rata Hasil Gabah Kering Panen dan Gabah Kering Giling di Desa Jetak Kecamatan Sidoharjo Kabupaten Sragen

Uraian	Produktivitas (Ton/Ha)	
	Teknologi Jarwo	Pola petani
Gabah Kering Panen (GKP)	8,90	7,80
Gabah Kering Giling (GKG)	6,14	5,23

Sumber: Analisis data primer, n = 30

3.3. Alokasi Biaya Tenaga Kerja

Perencanaan penggunaan tenaga kerja dalam usahatani padi merupakan awal dari mulainya melakukan pengelolaan sumber daya manusia (SDM). Tujuan utama dalam perencanaan tenaga kerja dalam usahatani padi adalah membuat agar tenaga kerja yang tersedia untuk usahatani dapat mencukupi mulai dari persiapan lahan sampai panen [13]. Apabila terjadi kelebihan ketersediaan tenaga kerja, perencanaan diarahkan untuk memperoleh kesempatan kerja lain yang produktif. Sebaliknya bila ketersediaan tenaga tidak mencukupi maka diperlukan penyusunan strategi yang optimum sehingga kebutuhan tenaga kerja dapat tercukupi. Kebutuhan tenaga kerja untuk kegiatan usahatani padi mulai dari persiapan, olah tanah sampai panen mencapai sekitar 175 HOK/ha.

Ada tiga jenis sistem pengupahan tenaga kerja di luar keluarga untuk usahatani padi di lokasi penelitian yaitu upah borongan, upah waktu, dan upah premi. Upah borongan biasanya diberlakukan terhadap pekerjaan olah tanah, tanam, dan perontokan gabah, sedangkan upah waktu ditujukan untuk kegiatan pembuatan pesemaian, pemupukan, menyiang, dan pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Upah premi diberlakukan untuk kegiatan panen yaitu dengan sistem bawon. Terjadi kesulitan tenaga kerja terutama pada saat olah tanah dan tanam, sedangkan untuk panen dan perontokan gabah dinilai masih dapat diatasi walaupun sudah mulai terasa kesulitan tenaga.

Lokasi pengkajian tersedia 6 regu tanam, masing-masing regu hanya mampu

menyelesaikan tanam seluas 3 patok atau sekitar 1 ha/hari. Apabila tersedia 6 regu tanam, maka hanya dapat menyelesaikan tanam sekitar 6 ha/hari, sedangkan luas lahan sawah di Desa Jetak adalah 256 Ha, berarti satu periode tanam di lokasi pengkajian memerlukan waktu sekitar 43 hari. Kondisi ini akan menyulitkan terjadinya tanam serempak, karena dalam satu kawasan usahatani padi dapat dikatakan tanam serempak, apabila selang tanam pertama dengan terakhir selama 15 hari [2]. Untuk itu para petani selalu mendatangkan regu tanam dari luar desa sehingga setiap regu tanam harus menyelesaikan tanam secara serempak.

Tabel 2. menunjukkan perbedaan utama pembiayaan usahatani terletak pada aktivitas tanam. Untuk kegiatan usahatani padi teknologi Jarwo biaya tanam dapat mencapai sebesar Rp 1.800.000/ha, sedangkan pada teknologi pola petani Rp 1.350.000/ha. Hal ini disebabkan karena alokasi waktu yang digunakan dalam penerapan tanam pada teknologi Jarwo lebih lama bila dibandingkan dengan pola petani yaitu sekitar 9 hari orang kerja (HOK)/ha, sedangkan pada pada pola petani hanya sekitar 7 HOK/ha. Regu tanam menilai bahwa sistem tanam jajar legowo lebih rumit dan belum terbiasa.

Tabel 2. Perbandingan Alokasi Biaya Tenaga Kerja Usahatani Padi dengan Teknologi Jarwo dan Pola Petani di Desa Jetak Kecamatan Sidoharjo Kabupaten Sragen

No.	Alokasi Tenaga Kerja	Biaya penerapan teknologi (Rp/Ha)	
		Jarwo	Pola Petani
1	Persemaian	300.000	300.000
2	Olah tanah	1.350.000	1.350.000
3	Perbaikan pematang	450.000	450.000
4	Tanam	1.800.000	1.350.000
5	Pemupukan 1	300.000	300.000
6	Pemupukan 2	300.000	300.000
7	Penyiangan 1	750.000	750.000
8	Penyiangan 2	700.000	700.000
9	Pengendalian OPT	300.000	300.000
10	Panen	0	0
Total		5.950.000	5.500.000

Sumber: Analisis data primer, n = 30

Biaya yang dikeluarkan oleh petani secara tunai dalam usahatani padi di lokasi penelitian antara lain adalah upah olah tanah, tanam, penyiangan, dan panen, sedangkan biaya perbaikan pematang, pengendalian OPT, pemupukan, umumnya petani menggunakan tenaga kerja keluarga. Aktivitas panen umumnya dilakukan secara tebasan, hal ini disebabkan sulitnya tenaga panen dan mahal biaya panen. Para penebas umumnya sudah menggunakan *combine harvester* dalam melakukan aktivitas panen, hal ini disebabkan karena hasil yang diperoleh sudah bersih dan biaya lebih murah dibandingkan dengan menggunakan tenaga panen manual.

3.4. Biaya Produksi dan Keuntungan Usahatani Padi

Tabel 3. mengilustrasikan biaya produksi dan keuntungan usahatani padi dengan teknologi Jarwo bila dibandingkan dengan teknologi pola petani di lokasi penelitian. Berdasarkan hasil analisis finansial dapat diketahui bahwa rata-rata biaya tenaga kerja pada usahatani dengan teknologi Jarwo adalah 66,36% dari total biaya, sedangkan biaya tenaga kerja dengan teknologi pola petani adalah sebesar 67,32%. Berdasarkan hasil pengkajian dapat diketahui bahwa prosentase biaya tenaga kerja usahatani padi di lahan sawah irigasi yang dikeluarkan petani berkisar antara antara 56-60% dari total biaya produksi per hektar [14], sedangkan rata-rata biaya tenaga kerja untuk usahatani padi adalah sebesar 40% dari

total biaya produksi [15]. Tampaknya ada kecenderungan bahwa biaya tenaga kerja dalam usahatani padi saat ini semakin besar.

Tabel 3. Rata-rata Biaya Produksi dan Keuntungan Usahatani Padi Jarwo dengan Pola Petani di Desa Jetak Kecamatan Sidoharjo Kabupaten Sragen

No.	Parameter	Teknologi Jarwo	Pola Petani
1	Produktivitas(ton/ ha, GKP)	8,90	7,80
2	Penerimaan (Rp/ha)	35.100.000	31.500.000
3	Biaya tidak tetap (Rp)		
	- Benih	405.000	360.000
	- Urea	270.000	270.000
	- KCl	120.000	120.000
	- Phonska	330.000	330.000
	- ZA	-	240.000
	- Petroganik	240.000	-
	- Obat-obatan	450.000	1.200.000
	- Bioprotector	660.000	0
	- Biodecomposer	180.000	0
	- Agrimeth	210.000	0
4	Tenaga Kerja (Rp)	5.950.000	5.500.000
5	Total biaya tidak tetap (Rp)	8.815.000	8.020.000
6	Biaya tetap (Rp)	150.000	150.000
7	Total Biaya Usahatani (Rp)	8.965.000	8.170.000
8	Keuntungan (Rp)	26.135.000	23.330.000
9	B/C rasio	3,91	3,85

Sumber: Analisis data primer, n = 30

Nilai jual padi GKP dengan teknologi Jarwo tampak lebih tinggi yaitu Rp 5.300/kg, sedangkan harga padi GKP yang dipanen secara manual (pola petani) adalah Rp 4.900/kg. Hal ini disebabkan karena penampilan gabah tampak lebih bersih, karena pemanenan dilakukan dengan *combine harvester* sehingga campuran kotoran seperti jerami dapat diminimalkan, akibatnya nilai jual tebasan menjadi lebih tinggi. Walaupun demikian apabila ditinjau dari hasil analisis *B/C ratio*, tampaknya tidak jauh berbeda diantara dua teknologi tersebut. Pada usahatani pola petani *B/C ratio* mencapai 3,85 artinya bahwa setiap Rp 1.000.000 yang diinvestasikan untuk usahatani padi pola petani akan menghasilkan Rp 3.850.000 sedangkan pada teknologi Jarwo mendapatkan nilai *B/C ratio* 3,91 artinya bahwa setiap penggunaan biaya usaha tani sebesar Rp 1.000.000 yang diinvestasikan untuk usahatani padi akan menghasilkan Rp 3.910.000. Hal ini kemungkinan yang menyebabkan potensi adopsi teknologi Jarwo dinilai rendah [16].

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

1. Nilai jual padi GKP dengan teknologi Jarwo lebih tinggi bila dibandingkan dengan pola petani, karena panen dilakukan dengan *combine harvester*, sehingga campuran kotoran seperti jerami dapat diminimalkan dan penampilan gabah tampak lebih bersih
2. Produktivitas padi dan keuntungan usahatani dengan teknologi Jarwo dinilai lebih tinggi, demikian juga tingkat efisiensinya juga lebih tinggi, sehingga teknologi tersebut berpotensi untuk dikembangkan secara luas.

SARAN

Disarankan agar dilakukan diseminasi secara masif melalui berbagai cara (misalnya demplot, pertemuan, siaran, maupun melalui media cetak) yang diikuti pendampingan yang intensif, baik oleh petugas formal maupun secara swadaya

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nazam, M. S. Sabiham, B. Pramudya. Widiatmaka, dan I.W. Rusastra. 2011. *Penetapan Luas Lahan Optimum usahatani Padi sawah mendukung Kemandirian Pangan Berkelanjutan di Nusa Tenggara Barat*. Jurnal Agro Ekonomi, Vol. 29, No. 2.
- [2] Baehaki, S.E. 2013. *Dampak Tanam Padi Berjamaah (Serempak)*. Posted on July 24, 2013. pangan.litbang.deptan.go.id
- [3] Kementerian Pertanian, 2016. *Petunjuk Teknis Budidaya Padi jajar Legowo Super*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.
- [4] Anonim, 2016. *Teknologi Jarwo Super Mampu Tingkatkan Produksi Padi di Indramayu*. Diakses melalui <http://www.litbang.pertanian.go.id/berita/one/2566/>
- [5] Jamil, A., M. J. Mejaya, R. H. Pratama., N. A. Subekti., M. Aqil., A. Musaddad., F. Putri., 2016. *Deskripsi Varietas Unggul Tanaman Pangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Bogor. 142 p
- [6] Anonim, 2017. *Kementerian Pertanian Kembangkan Jarwo Super 10.000 ha.01 February 2017*. Diakses dari <http://www.litbang.pertanian.go.id/berita/one/2806/>
- [7] Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta. 110p
- [8] Listiani, R., A. Setiadi, S. I. Santoso, 2019. *Analisis Pendapatan Usahatani pada Petani Padi di Kecamatan Mlongo Kabupaten Jepara*. Agrisocionomic : Jurnal Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Vol 3 (1) : 50 -58
- [9] Sembiring, H., 2013. *Padu-Padan Pengembangan Teknologi Unggulan (Benih) Padi Nasional 2013. Materi Workshop Penguatan Kapasitas Penegelola Benih Sumber (UPBS) 17-23 November 2013*, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi. 18 p.
- [10] Magfiroh, N., I.M. Lapanjang dan U. Made.2017. *Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (Oryza sativa L.) Pada Pola Jarak Tanam yang Berbeda Dalam Sistem Tabel*. e-J.Agrotekbis.Vol.5(2): 212–221.
- [11] Chozin, M.A., D. Sopandie, S. Sastrosumarjo, Suwarno. 1999. *Physiology and genetic of upland rice adaptability to shade. Final Report of Graduate Team Research Grant, URGE Project*. Jakarta. Directorate General of Higher Education, Ministry of National Education.
- [12] Alavan, A., R. Hayati dan E. Hayati. 2015. *Pengaruh Pemupukan terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Padi Gogo (Oryza sativa L.)*. Jurnal Floratek. Vol.10: 61–68

- [13] Rahmadiyah, R., F. Tanjung, dan R. Hariance, 2019. *Analisis Perbandingan Usahatani Padi Sawah Irigasi dengan padi sawah tadah Hujan di Kecamatan Koto, Kota Padang*. Jojeta; Jurnal of Socio Economic on Tropical Agriculture. Vol 1 NO 3: 9 -12.
- [14] Prasetyo, T., dan C. Setiani. 2015. *Inovasi Mekanisasi Pertanian Untuk Mendukung Peningkatan Produksi Padi di Jawa Tengah*. Dalam Buku Inovasi Mekanisasi Pertanian Untuk Swasembada Beras: Implementasi dan Diseminasi. IAARD Press, Jakarta: 3-16.
- [15] Suratiyah, K. 2006. *Ilmu Usahatani*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta. 124p
- [16] Prasetyo, T. dan Setiani, C. 2018. *Analisis Tingkat Efisiensi Paket Teknologi Usahatani Padi Gogo di Lahan Tadah Hujan*. Jurnal Riset Agribisnis dan Peternakan. ISSN 2614-8145. Vol. 3, No. 1