

SISTEM TANAM PADI JAJAR LEGOWO TUMPANGSARI DENGAN KACANG PANJANG SEBAGAI ALTERNATIF PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DAN PENDAPATAN USAHATANI DI LAHAN SAWAH*

I Ketut Arnawa¹, I Wayan Runa², I Made Sukerta¹, Putu Sri Astuti¹,
Luh Kadek Budi Martini¹, dan I Dewa Nyoman Raka¹

*Program Kemitraan Wilayah (PKW)

¹Universitas Mahasaraswati Denpasar

²Universitas Warmadewa

Corresponding Outhor : arnawa_62@yahoo.co.id

Abstract

The purpose of this study is to know the knowledge of farmers about jajar legowo planting system, the income of rice jajar legowo planting system, the productivity of rice jajar legowo planting system and the efficiency of rice jajar legowo planting system. The research was conducted in Subak Paang Kelurahan Penatih, the method used was extension method, survey and experiment. To know the impact of the application of jajar legowo planting system to increase income and productivity of rice farming, compared with unlined of rice jajar legowo planting system, to know the efficiency of rice usage used R / C. The result of the research found (1) farmers almost half of them or 45% to know about the technology of jajar legowo planting system (2) revenues of rice farming with jajar legowo planting system increased by Rp 7,446,250 / land area or 40.22%; (3) productivity of rice farming with jajar legowo planting system can increase 2,225 kg / land area or 28,80% and (4) rice farming system of jajar legowo planting system more efficient than without jajar legowo planting system.

Keywords: Productivity, income, farming, rice, intercropping

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang sedang melaksanakan pembangunan di segala bidang. Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang diandalkan, karena sektor pertanian sampai saat ini masih memegang peranan penting dalam menunjang perekonomian nasional. Sektor pertanian juga mempunyai peranan penting dalam mengentaskan kemiskinan, pembangunan pertanian berkaitan baik secara langsung maupun tidak langsung dengan upaya peningkatan kesejahteraan petani dan upaya menanggulangi kemiskinan khususnya di daerah pedesaan.

Usahatani padi merupakan mata pencaharian dan banyak menyerap tenaga kerja petani di pedesaan, karena padi merupakan tanaman pangan yang menghasilkan beras sebagai sumber makanan pokok sebagian besar rakyat Indonesia. Pada saat ini, intensifikasi pertanian perlu terus dilakukan karena lahan pertanian yang semakin sempit akibat alih fungsi lahan pertanian menjadi non pertanian (> 500 hektar tahun-1) dan akibat pengaruh globalisasi. Perkembangan sektor pertanian perlu terus dikembangkan agar semakin maju, efisien dan

tanggung serta keanekaragaman hasil pertanian. Upaya tersebut dilaksanakan melalui usaha diversifikasi, intensifikasi, ekstensifikasi dan rehabilitasi lahan pertanian dengan mengembangkan dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Salah satu upaya yang dilakukan adalah penerapan teknologi sistem legowo 2: 1. Teknologi sistem ini merupakan rekayasa teknik tanam dengan mengatur jarak tanam antar rumpun dan antar barisan sehingga terjadi pemadatan rumpun padi dalam barisan dan melebar jarak antar barisan, sehingga rumpun padi berada di barisan pinggir dari tanaman yang memperoleh manfaat sebagai tanaman pinggir. Selanjutnya juga dijelaskan teknologi jajar legowo merupakan rekayasa teknik tanam dengan mengatur jarak tanam antar rumpun dan antar barisan sehingga terjadi pemadatan rumpun padi dalam barisan dan melebar jarak antar barisan sehingga seolah-olah rumpun padi berada dibarisan pinggir dari pertanaman yang memperoleh manfaat sebagai tanaman pinggir (border effect) Rekayasa teknik tanam padi dengan cara tanam jajar legowo 2:1 atau 4:1, berdasarkan hasil penelitian terbukti dapat

meningkatkan produksi padi sebesar 12-22%. (Litbang Deptan, 2017). Disamping itu sistem legowo yang memberikan ruang yang luas (lorong) sangat cocok dikombinasikan dengan pemeliharaan ikan (minapadi legowo). Hasil ikan yang diperoleh mampu menutup sebagian biaya usahatani, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani. Penelitian Nawir (2010), menemukan rumpun tanaman yang berada di pinggir produksinya dapat mencapai 70% lebih tinggi dibanding tanaman yang berada di bagian dalam karena tanaman pinggir mendapatkan intensitas cahaya yang cukup, sistem pengairan, pemeliharaan dan pengendalian hama pun dapat lebih mudah.

Subak Anggabaya Kelurahan Penatih, terletak di pinggiran timur Denpasar, yang mempunyai permasalahan alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian terutama untuk perumahan dan desakan penduduk pendatang. sehingga perlu usaha-usaha untuk mempertahankan lahan daerah tersebut dengan melakukan pemberdayaan kepada masyarakat, untuk meningkatkan pendapatannya baik melalui kegiatan usahatani, maupun dari non pertanian (ekonomi kreatif). Kegiatan Program Kemitraan Wilayah (PKW) Kelurahan Penatih difokuskan pada usaha mempertahankan wilayah Kelurahan Penatih sebagai wilayah ruang terbuka hijau kota, daerah pengembangan pertanian dan pertumbuhan ekonomi masyarakat. Kelurahan Penatih memiliki lahan pertanian yang terdesak terhadap kepungan alih fungsi lahan dan Pemerintah Kota Denpasar sudah tegas akan mempertahankan lahan tersebut (sawah) untuk tidak dialihfungsikan sebagai aktivitas non pertanian seperti perumahan, ketegasan pemerintah ditunjukkan dengan pemasangan plang yang bertuliskan “dilarang membangun ruang terbuka hijau kota”

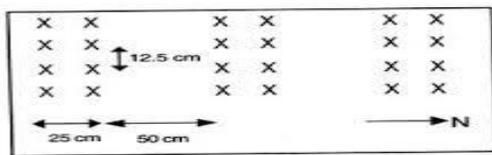
Salah satu usaha yang dilakukan untuk mempertahankan ruang hijau kota, adalah meningkatkan produktivitas usahatani pada lahan sawah di Subak Paang Kelurahan Penatih, dengan judul kegiatan kemitraan “ Sistem Tanam Padi Jajar Legowo Tumpangsari Dengan Kacang Panjang Sebagai Alternatif Peningkatan Produktivitas Usahatani Di Lahan Sawah”. Tumpang sari adalah suatu bentuk pertanaman campuran (*polyculture*) berupa pelibatan dua jenis atau lebih tanaman pada satu areal lahan tanam dalam waktu yang bersamaan atau agak bersamaan. Tumpang sari yang dilakukan pada

kegiatan kemitraan ini adalah penanaman dalam waktu yang hampir bersamaan padi dengan kacang panjang. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani di Subak Paang.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam implementasi Program Kemitraan Wilayah (PKW) ini, terutama untuk mengenal permasalahan lahan sawah pada kawasan ruang hijau kota di Kelurahan Penatih adalah metode survei, dan dokumentasi, yang dijadikan sampel adalah tokoh masyarakat, petani, pekaseh, Penyuluh Pertanian Lapangan, (PPL), hasil survey dan dokumentasi berupa narasi dan foto-foto, hasil survey tersebut didiskusikan dalam bentuk penyuluhan kepada petani di subak Paang Karya utama kegiatan PKW ini, adalah implementasi Sistem Tanam Padi Jajar Legowo Tumpangsari Dengan Kacang Panjang Sebagai Alternatif Peningkatan Produktivitas Usahatani Di Lahan Sawah. Kegiatan dilakukan dengan eksperimen dengan melibatkan Pekaseh Subak Paang, dengan luasan mencapai 1,1 hektar (110 are). Sistem Jajar legowo yang diimplementasikan adalah 2:1; 4:1 dan 6:1, varietas yang digunakan Cibagendit. Sebagai tanaman tumpangsari, pada pematang sawah ditanami Kacang Panjang. Sebagai pupuk dasar digunakan pupuk kompos dengan dosis 2 ton/hektar. Pemupukan selanjutnya dilakukan pada padi umur 18-21 hari dengan dosis 1:1, 200 kg/ha Urea dengan 200 kg/ha NPK (Ponska), padi umur 42-45 hari dengan dosis yang sama, yaitu 1:1, 200 kg/ha Urea dengan 200 kg/ha NPK dan menjelang padi bunting diberikan pupuk cair dengan dosis 1 liter/ha. Berikut disain implementasi sistem tanam padi jajar legowo

Untuk mengetahui dampak penerapan sistem tanam padi jajar legowo terhadap peningkatan pendapatan dan produktivitas usahatani padi, dibandingkan dengan sistem tanam padi tanpa jajar legowo, untuk mengetahui efisiensi usatani padi digunakan R/C, dimana R adalah *revenue* atau penerimaan dan C adalah *cost* atau biaya (Soekartawi, 2002)



Keterangan:

N = jumlah baris (legowo 2:1, N=2); (legowo 4:1, N=4); (legowo 6:1, N=6)

Gambar 1 Desain sistem tanam padi jajar legowo

3. HASIL DAN PEMBAHASAN Penyuluhan Sistem Tanam Padi Jajar Legowo

Penyuluhan sistem tanam padi jajar legowo dilaksanakan di Balai Subak Paang dengan melibatkan 20 orang petani dihadiri oleh ketua subak (pekaseh) utusan dari pegawai kelurahan, seperti tampak pada Gambar 2. Pada kegiatan penyuluhan terungkap produktivitas usahatani padi dari tahun ke tahun mengalami stagnan tidak pernah lebih dari 5 ton/hektar dan itupun kalau panen lagi baik, tidak ada gangguan hama dan penyakit tanaman, dan petani menyampaikan bahwa panen padinya sering mengalami kerugian.



Gambar 2. Penyuluhan Sistem Tanam Padi Jajar Legowo

Hama yang paling sering merugikan petani adalah serangan hama tikus, namun hama ini dapat ditanggulangi petani dengan baik, dan akhir-akhir ini ada hama baru yang sering menyerang tanaman padi adalah keong mas seperti nampak pada Gambar 3. Hasil diskusi menemukan untuk menanggulangi serangan hama keong mas, dapat dilakukan secara konvensional dengan menangkap secara langsung selanjutnya dimanfaatkan untuk pakan itik.



Gambar 3. Hama keong mas tanaman padi

Hasil kegiatan penyuluhan menunjukkan ada peningkatan pengetahuan petani tentang teknologi sistem tanam padi jajar legowo, kategori tahu meningkat 15 % dari 20% menjadi 35 %, kategori cukup tahu meningkat 10 % dari 35 % menjadi 45 % dan kategori tidak tahu menurun dari 45 % menjadi 0%. Hal ini menunjukkan petani hampir separuhnya menjadi tahu tentang teknologi sistem tanam padi jajar legowo tumpangsari dengan kacang panjang untuk meningkatkan produktivitas usahatani pada lahan sawah.

Implementasi Sistem Tanam Padi Jajar Legowo Tumpangsari Kacang Panjang

Implementasi sistem tanam padi jajar legowo tumpangsari kacang panjang dilaksanakan di subak Paang, pada luasan lahan 1,1 hektar. Sebagai pupuk dasar digunakan pupuk oraganik dengan dosis 2 ton, pemupukan susulan diberikan pada padi berumur 18 hari, yang terdiri dari 200 kg pupuk Urea, 200 kg pupuk Ponska (NPK) dan pada padi berumur 42 hari, dengan dosis yang sama, yaitu 200 kg pupuk Urea, 200 kg pupuk Ponska (NPK) Jajar legowo yang diimplementasi adalah jajar legowo 2 :1; 4:1 dan 6:1. Seperti nampak pada Gambar 4, penampilan padi pada umur 28 hari.

Tumpang sari dengan kacang panjang, dilakukan pada pematang sawah, walaupun kacang panjang ditanam belakangan sebagai tanaman susulan, tetapi panen kacang panjang dipanen lebih awal, karena kacang panjang dipanen dalam bentuk kacang panjang muda, sebelum panen padi, kacang panjang telah dipanen sebanyak tiga kali, rata-rata hasil setiap panen mencapai 50 kg kacang panjang muda, harga per kilogramnya mencapai Rp.6.000,00, sehingga total penerimaan petani Rp900.000,00.

Produktivitas kacang panjang masih dapat ditingkatkan dengan merapatnya jarak tanam. Jarak tanam yang dilakukan satu meter, ini bisa dirapatkan 0,5 meter, sehingga jumlah tanaman menjadi dua kali lipat dari tanaman sebelumnya. Pada Gambar 5 ditampilkan tanaman padi dan tanaman kacang panjang di pematang sawah.

Selanjutnya dilakukan analisis usahatani, untuk mengetahui produktivitas dan pendapatan yang diterima petani dari implementasi tanam padi jajar legowo tumpangsari kacang panjang di subak Paang. Pendapatan adalah keuntungan atau hasil yang diperoleh petani dari produksi sistem tanam padi jajar legowo. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani adalah meningkatkan produksi padinya dengan mengimplementasi sistem tanam padi jajar legowo. Pendapatan merupakan salah satu faktor ekonomi yang paling penting bagi petani.

Biaya-biaya yang dikeluarkan petani dalam mengelola usahatannya meliputi biaya pembelian, benih pupuk dan pestisida, biaya peralatan produksi serta upah tenaga kerja. Untuk mengetahui rata-rata pendapatan yang diterima oleh para petani sebelum dan setelah menerapkan teknologi sistem tanam jajar legowo dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.



Gambar 4. Penampilan padi dan kacang panjang di pematang sawah.

Berdasarkan Tabel 1 nampak rata-rata total biaya yang dikeluarkan petani dengan sistem tanam jajar legowo lebih besar dibandingkan dengan tanpa sistem jajar legowo. Perbedaan

biaya ini disebabkan, sistem tanam tanpa jajar legowo tidak mengeluarkan biaya pupuk organik, benih kacang, biaya penanaman kacang dan biaya penanaman untuk sistem jajar legowo lebih mahal, yaitu Rp 20.000/are, sedangkan sistem tanam tanpa jajar legowo Rp.15.000/are. Walaupun biaya yang dikeluarkan dengan sistem tanam jajar legowo lebih besar, tetapi pendapatan yang diterima petani lebih besar, yaitu Rp 18.511.250/luas lahan, sedangkan sistem tanam tanpa jajar legowo hanya Rp 11.065.000/luas lahan, karena penerimaan petani dengan sistem jajar legowo lebih tinggi, yaitu Rp 37.980.000, sedangkan penerimaan tanpa sistem tanam jajar legowo hanya Rp 26.400.000/luas lahan. Berarti pendapatan petani dengan system jajar legowo meningkat Rp 7.446.250/luas lahan atau 40,22%. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sandiani Kadek, (2014) dan Margi, (2016) menemukan sistem tanam dengan jajar legowo dapat meningkatkan pendapatan petani. Demikian pula produktivitas usahatani padi dengan sistem jajar legowo lebih tinggi, yaitu 7,725 ton (7.725 kg) ditambah dengan produksi kacang panjang 150 kg. Sedangkan sistem tanam tanpa jajar legowo produktivitas usahatani padinya hanya mencapai 5,500 ton (5.500 kg). Ini berarti dengan sistem tanam jajar legowo produktivitas usahatani padi dapat meningkat 2.225 kg atau 28,80 %. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dinar, (2017) bahwa dengan sistem tanam jajar legowo dapat meningkatkan produktivitas usahatani padi mencapai 15 %. Didukung pula oleh penelitian Mayunar, (2017), hasil penelitiannya menemukan sistem tanam jajar legowo dapat meningkatkan produktivitas usahatani padi di lahan sawah.

Selanjutnya hasil analisis R/C menunjukkan dengan sistem tanam jajar legowo lebih efisien yaitu R/C 1,9508 artinya setiap Rp 1.000.000 modal yang dikeluarkan akan dikembalikan Rp 1.950.000, sedangkan tanpa sistem tanam jajar legowo R/C 1,7215, artinya setiap Rp 1.000.000 modal yang dikeluarkan akan dikembalikan Rp 1.721.500, Hal ini sejalan dengan penelitian Margi, (2016) dan Alfrida, (2017) menemukan usahatani padi sistem tanam jajar legowo lebih efisien dibandingkan dengan tanpa sistem tanam jajar legowo.



Gambar 5. Penampilan tanaman padi jajar legowo 2:1

Tabel 1 Rata-rata Biaya Produksi, Penerimaan dan Pendapatan Per Luas Lahan (110 are)
Usahatani Padi Sistem Tanam Jajar Legowo di Subak Paang

No/Uraian	Tanpa Sistem Tanam Jajar Legowo			Dengan Sistem Tanam Jajar Legowo		
	Volume	Harga (Rp/satuan)	Jumlah (Rp)	Volume	Harga (Rp/satuan)	Jumlah (Rp)
A Biaya Tetap						
1.Sewa lahan	110 are	50.000/are	5.050.000	110 are	50.000/are	5.050.000
2.Penyusutan alat			180.000			180.000
Jumlah			5.230.000			5.230.000
B Biaya Variabel						
1.Benih Padi	40 kg	15.000/kg	600.000	40 kg	15.000/kg	600.000
2.Benih kacang	-	-	-	1 kg	25.000/kg	25.000
3.Pupuk organik	-	-	-	2000/kg	1000/kg	2.000.000
4.Pupuk Urea	400 kg	1000/kg	400.000	400 kg	1000/kg	400.000
5.Pupuk NPK(Ponska)	400 kg	1250/kg	500.000	400/kg	1250/kg	500.000
6.Pupuk Cair	1 kg	50.000/kg	50.000	1 kg	50.000/kg	50.000
Tenaga kerja						
1.Traktor	110 are	18.000/are	1.980.000	110 are	18.000/are	1.980.000
2.Penanaman padi	110 are	15.000/are	1.650.000	110 are	20.000/are	2.200.000
3.Penanaman kacang	-	-	-	1 HOK	75000/HOK	75.000
4.Pemupukan	6 HOK	75000/HOK	450.000	6 HOK	75000/HOK	450.000
5.Penyiangan	12 HOK	75000/HOK	900.000	12 HOK	75000/HOK	900.000
6.Panen padi	5500 Kg	650/kg	3.575.000	7725 kg	650/kg	5.021.250
7.Panen kacang	-	-	-	0,5 HOK	75000/HOK	37.500
Jumlah			10.105.000			14.238.750
Jumlah A + B			15.335.000			19.468.750
Penerimaan						
1.Padi	5500kg	4800/kg	26.400.000	7725 kg	4800/kg	37.080.000
2.Kacang Panjang	-	-	-	150 kg	6000/kg	900.000
Jumlah			26.400.000			37.980.000
Pendapatan			11.065.000			18.511.250
R/C			1,7215			1,9508

Sumber : Data primer diolah

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Petani hampir separuhnya atau 45 % menjadi tahu tentang teknologi sistem tanam padi jajar legowo tumpangsari dengan kacang panjang untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan usahatani pada lahan sawah.
2. Pendapatan usahatani padi dengan sistem jajar legowo meningkat Rp7.446.250/luas lahan atau 40,22 %.
3. Produktivitas usahatani padi dengan sistem tanam jajar legowo dapat meningkat 2.225 kg/luas lahan atau 28,80 %
4. Usahatani padi sistem tanam jajar legowo lebih efisien dibandingkan dengan tanpa sistem tanam jajar legowo.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih : kepada yang terhormat Direktur DP2M Dikti, yang mendanai kegiatan PKW ini, Rektor, Ketua LPPM Universitas Mahasaraswati Denpasar atas kesempatan, kepercayaan, dorongan dan kerjasamanya demikian juga kepada Lurah Penatih, Pekaseh Subak Paang, atas kerjasama dan dukungannya terhadap kegiatan program PKW ini

6. DAFTAR PUSTAKA

- Asa Alfrida, Trisna Insan Noor, 2017. Analisis Pendapatan Dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Padi Sawah Berdasarkan Luas Lahan. Vol 4, No 3
- Dinar, 2017. Analisis Pendapatan Usahatani Padi Dengan Sistem Tanam Jajar Legowo, Agrotani.Com.www.agrotani.com/analisis-pendapatan-usahatani-padi-sistem-tanam-jajar-legowo.
- Litbang Deptan. 2017. Teknologi Mina Padi dengan Cara Tanam Jajar Legowo. Read more:
<http://benihikan.net/perikanan-budidaya/kiat-sukses-minapadi/#ixzz4IYLnT6aX>
- Margi. 2016. Analisis Pendapatan Dan Efisiensi Usahatani Padi Sawah Di Desa Kota. Bangun Kecamatan Kota Bangun. Ziraah, Volume 41 Nomor 1, Pebruari 2016 Halaman 72-77. Issn Elektronik 2355-3545
- Mayunar, 2017. Tingkat Produktivitas Dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah Melalui Sistem Tanam Legowo Dan Tegel Di

Kecamatan Kramatwatu Kabupaten Serang
[Http://Banten.Litbang.Pertanian.Go.Id/New/Images/Pdf/Usahatani-Pdf.Pdf](http://Banten.Litbang.Pertanian.Go.Id/New/Images/Pdf/Usahatani-Pdf.Pdf)

Nawir, Mukhtar A., (2010). Penerapan Teknologi Pola Tanam Legowo 2 : 1 di Kabupaten Bantaeng (Makalah). Bantaeng: Badan Ketahanan Pangan dan Pelaksana Penyuluhan.

Soekartawi, 2002. Agribisnis, Teori dan Aplikasinya. Edisi 1, PT. Grapindo Persada, Jakarta.

Sandiani, Ni Kadek. 2017. Analisis Komparatif Pendapatan Usahatani Padi Sawah Sistem Tanam Jajar Legowo 2:1 Dan 4:1 Di Desa Puntari Makmur Kecamatan Witaponda. E-J. Agrotekbis 2 (2) : 199-204, April 2014
Issn : 2338-3011