

KINERJA TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI SALIBU DI LAHAN SAWAH IRIGASI KABUPATEN CIANJUR

PERFORMANCE OF SALIBU RICE FARMING TECHNOLOGY ON IRRIGATED SAWAH AREAS IN CIANJUR DISTRICT

Yanto Surdianto¹, Nana Sutrisna¹, Darajat¹, dan Agus Ruswandi²

¹Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat
Jl. Kayuambon No. 80, Lembang, Bandung Barat 40391

²Peneliti Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BP2D) Jawa Barat
Jl. Kawalayaan Indah Raya No. 6 Bandung 40286
natrisna@yahoo.co.id

ABSTRACT

Salibu is an innovative technology for the cultivation of lowland rice by utilizing the rootstock from the rest of the harvest, as a producer of tiller which is maintained to replace the seeds in the transplanting system, so that in one crop the farmer can harvest several times. The purpose of this study is to determine the performance and nature of the cross-cutting technology innovation applied by farmers in irrigated fields. The assessment was carried out at UPTD Perbanyak Cihea Seed, Cianjur Regency, West Java in January until December 2017. The assessment uses a field trial method, carried out on farmers' land using existing rice plants. The area of land used is around 0.5 ha and the area of the plot is adjusted to the conditions on the ground. The technical performance data collected consists of growth components, yield components, and yields and pest/disease disorders. To find out the nature of innovation is done through a survey method by selecting 15 respondents randomly. Economic feasibility is analyzed financially (R / C, B / C, and BEP), while the nature of innovation is analyzed regression. The results showed that the nature of Salibu's technological innovation is quite effective to be developed, so farmers have the opportunity to adopt the technology. If Salibu technology is developed on a broader scale, the Planting Index (IP) will increase so that the harvest index also increases and will increase rice production to support food security in West Java.

Keywords: Innovation Characters, Technological Performance, Salibu

ABSTRAK

Salibu merupakan teknologi inovatif budidaya padi sawah dengan memanfaatkan batang bawah sisa panen, sebagai penghasil anakan yang dipelihara untuk menggantikan bibit pada sistem tanam pindah, sehingga dalam satu kali tanam petani bisa panen beberapa kali. Tujuan pengkajian ini adalah mengetahui kinerja dan sifat inovasi teknologi salibu yang diterapkan petani di lahan sawah irigasi. Pengkajian telah dilaksanakan di UPTD Perbanyak Benih Cihea, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat pada bulan Januari s.d. Desember tahun 2017. Pengkajian menggunakan metode percobaan lapangan, dilaksanakan pada lahan petani dengan memanfaatkan tanaman padi yang sudah ada. Luas lahan yang digunakan sekitar 0,5 ha dan luas petakan disesuaikan dengan kondisi di lapangan. Data teknis kinerja teknologi yang dikumpulkan terdiri atas: komponen pertumbuhan, komponen hasil, dan hasil serta gangguan hama/penyakit. Untuk mengetahui sifat inovasi dilakukan melalui metode survei dengan memilih 15 responden secara acak. Kelayakan ekonomi dianalisis finansial (R/C, B/C, dan BEP), sedangkan sifat inovasi dianalisis regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat inovasi teknologi Salibu cukup efektif untuk dikembangkan, sehingga petani berpeluang untuk mengadopsi teknologi tersebut. Jika teknologi Salibu dikembangkan pada skala yang lebih luas maka Indeks Pertanaman (IP) akan meningkat sehingga indeks panen juga meningkat dan akan meningkatkan produksi beras untuk mendukung ketahanan pangan di Jawa Barat.

Kata Kunci: Sifat Inovasi, Kinerja Teknologi, Salibu

PENDAHULUAN

Peningkatan produksi padi dapat dicapai melalui peningkatan Indeks Pertanaman (IP) dan produktivitas tanaman setiap musim tanam. Cara tanam salibu adalah salah satu inovasi teknologi untuk memacu peningkatan produksi

padi dengan meningkatkan IP (indek pertanaman). Teknologi Salibu (ratun/turiang yang dimodifikasi) merupakan teknologi budidaya padi dengan memanfaatkan batang bawah padi setelah panen sebagai penghasil tunas atau anakan yang akan dipelihara. Pada umumnya, pertumbuhan dan kecepatan

kematangan padi ratun yang selama ini dilakukan oleh petani tidak seragam dan hasil yang diperoleh lebih rendah jika dibandingkan dengan tanaman utamanya (*transplanting*). Dalam periode tersebut petani akan memanen padi ratun dalam waktu sekitar setengah dari periode tanaman utama, dengan produksi berkisar 40-60% dari panen tanaman utamanya. Namun demikian, dengan teknik budidaya yang lebih baik, produksi padi ratun bisa ditingkatkan dan keuntungan yang lebih banyak juga bisa dicapai oleh petani seperti halnya yang diperoleh padi sistem salibu.

Salibu merupakan suatu terminologi yang identik dengan ratun. Padi salibu (bahasa sunda turiang) merupakan padi yang tumbuh disela-sela sisa batang jerami yang dipotong setelah panen, sehingga tunas akan muncul dari ruas bonggol jerami padi yang tersisa. Tunas tersebut berfungsi sebagai pengganti benih semaian pada sistem tanam pindah. Krishnamurthy *dalam* Susilawati (2011) mengatakan bahwa tanaman padi pada teknik salibu merupakan tunas yang tumbuh dari tunggul batang yang telah dipanen dan menghasilkan anakan baru yang menghasilkan malai untuk dipanen.

Budidaya padi dengan teknik salibu merupakan salah satu alternatif yang dapat dikembangkan setelah tanaman pertama (cara tanam pindah/*transplanting*) dipanen. Pada umumnya tunas-tunas baru akan muncul pada ruas terdekat dari bekas potongan kurang lebih tiga hari setelah batang padi dipotong. Pertumbuhan tunas setelah dipotong sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air tanah, dan pada saat panen sebaiknya kondisi air tanah dalam keadaan kapasitas lapang.

Padi salibu berbeda dengan padi ratun. Ratun adalah padi yang tumbuh dari batang sisa panen tanpa dilakukan pemangkasan batang, tunas akan muncul pada buku paling atas, suplai hara tetap dari batang lama. Sedangkan padi salibu merupakan tanaman padi yang tumbuh lagi setelah batang sisa panen ditebas/dipangkas; tunas akan muncul dari buku yang ada didalam tanah dan tunas tersebut akan mengeluarkan akar baru sehingga suplai hara tidak lagi tergantung pada batang lama. Tunas ini bisa membelah atau bertunas lagi seperti padi tanaman pindah biasa. Dengan demikian, pertumbuhan dan produksinya akan sama atau lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman pertama.

Anakan padi salibu lebih banyak dibandingkan dengan padi konvensional karena pengaruh sifat genetik dan lingkungan, seperti ketersediaan air, tingkat kesuburan tanah, sinar matahari, suhu, serta keadaan hama dan penyakit tanaman. Dari aspek fisiologi dan karakter morfologi, padi salibu menunjukkan perakaran yang lebih kuat dan luas, sehingga proses penyerapan unsur hara lebih baik dibandingkan padi ratun. Hal tersebut sangat berpengaruh pada jumlah anakan padi dan jumlah gabah per malai.

Budidaya salibu akan meningkatkan indeks panen karena tidak lagi melakukan pengolahan tanah, persemaian dan tanam, sehingga rentang waktu produksi lebih pendek. Budidaya tersebut secara tidak langsung juga dapat menanggulangi keterbatasan benih varietas unggul, karena pertumbuhan tanaman selanjutnya terjadi secara vegetatif maka mutu varietas tetap sama dengan tanaman pertama. Budidaya padi salibu akan lebih ekonomis sekitar 45 % dibandingkan dengan budidaya tanam pindah (Erdiman, 2013). Selanjutnya disampaikan bahwa salah satu keuntungan menerapkan teknik budidaya salibu adalah meningkatkan pendapatan petani. Budidaya salibu dipengaruhi oleh: (1) Varietas yang digunakan, (2) Perlakuan budidaya tanaman awal (pra salibu); (3) Umur panen tanaman awal; (4) Tinggi pemotongan batang sisa panen; (5) Kondisi air tanah setelah panen; dan (6) Penjarangan dan penyulaman, serta pemupukan. Sebelum teknologi tersebut dikembangkan pada skala yang lebih luas di Jawa Barat, telah dilaksanakan pengkajian dengan tujuan mengetahui kinerja teknologi salibu terhadap pertumbuhan dan produktivitas padi serta tingkat kelayakan finansial pada lahan sawah irigasi.

METODE

Pengkajian telah dilaksanakan pada bulan Januari-Desember tahun 2017 di UPTD Perbanyak Benih Cihea, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Pemilihan lokasi dilakukan secara *purposive*, yaitu pemilihan secara sengaja dengan pertimbangan bahwa di lokasi tersebut merupakan daerah sawah berpengairan teknis yang mengusahakan usahatani padi sepanjang tahun.

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu sarana produksi yang terdiri atas: bahan organik (bokashi kotoran sapi), pupuk anorganik (Urea, NPK); dan insektisida cair.

Alat-alat yang digunakan meliputi cangkul, kored, *hand sprayer*, mesin potong rumput, dan alat bantu lainnya, yaitu pisau atau cutter, penggaris, pinsil, ajir, etiket, papan nama, *roll meter*, dan timbangan.

Pengkajian dilaksanakan melalui beberapa tahapan yaitu: (a) Koordinasi dan sosialisasi; (b) Penentuan calon petani dan calon lokasi (CPCL); (c) Identifikasi dan inventarisasi; (d) Pelaksanaan lapang pengkajian; (e) Pengumpulan dan analisis data; (g) Temu Lapang (*Field Day*); dan (f) Evaluasi dan pelaporan.

Sosialisasi dan koordinasi dengan berbagai pihak terkait dilakukan dalam rangka penyamaan persepsi tentang kegiatan yang akan dilaksanakan. Selain itu, juga membahas mengenai pembagian tugas, identifikasi dan karakterisasi lokasi, penetapan calon lokasi dan calon petani pelaksana pengkajian serta implementasi lapangan.

Proses pemilihan calon petani (CP) dan calon lokasi (CL) dilakukan secara bersama antara Tim BPTP, BP2D dan UPTD Perbanyakan Benih Cihea, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Petani sasaran adalah petani atau kelompok tani yang diseleksi dan selanjutnya ditetapkan sebagai Calon Petani (CP).

Pemilihan CP tersebut dilakukan secara objektif berdasarkan kriteria yang ditetapkan yaitu sebagai berikut: (a) petani yang melaksanakan sendiri budidaya padi secara langsung (b) terbuka terhadap masukan teknologi, (b) bersedia bekerja sama, (c) bersedia mematuhi ketentuan teknis yang disyaratkan, (d) bersedia berbagi informasi, dan (e) bersedia membantu mensukseskan kegiatan pengkajian.

Penetapan CL dilakukan dengan kriteria sebagai berikut: (a) merupakan lahan sawah yang sistem pengairannya mudah dikendalikan, (b) kondisi lahan (sifat fisikokimia dan jenis tanah) mewakili wilayahnya, (c) mudah terjangkau dari jalan raya dan representatif sebagai lokasi percontohan, (d) luasan hamparan lahan memadai lebih dari 100 ha, (e) akses penyediaan input produksi mudah dipenuhi serta mendapatkan akses pengairan dan pupuk organik, (f) aman dari gangguan, dan (g) cukup strategis untuk dijangkau oleh target petani teh rakyat sekitarnya.

Kegiatan identifikasi lokasi dilakukan dengan metode survei cepat atau *Rapid Rural Appraisal*

(RRA) untuk mengidentifikasi dan mengkarakterisasi teknologi budidaya padi eksisting petani, kondisi biofisik lahan yang akan dijadikan lokasi pengkajian serta untuk memotret kondisi sosial, ekonomi, dan kelembagaan termasuk peluang serta masalah dalam mengembangkan budidaya padi sistem salibu.

Pengkajian penerapan teknologi budidaya padi sistem salibu dilaksanakan dengan metode percobaan lapangan dengan teknologi dan prosedur pelaksanaan yang sudah ditentukan berdasarkan petunjuk teknis. Penelitian dilaksanakan pada lahan petani dengan memanfaatkan tanaman padi yang sudah ada yang ditanam secara konvensional oleh petani. Luas lahan yang digunakan lebih kurang 1 hektar dengan luas petakan disesuaikan dengan luas petakan yang ada di lapangan.

Petani sebagai pemilik lahan dilibatkan secara langsung sebagai pelaksana pengkajian penerapan teknologi budidaya padi sistem salibu berdasarkan petunjuk teknis yang sudah ditentukan yaitu sebagai berikut: (a) menjaga kelembaban tanah, (b) pemberian bahan organik, (c) pemotongan batang bawah, (d) memupuk dan melumpurkan tanah, (e) pengendalian hama dan penyakit; dan (f) panen dan pasca panen. Petunjuk teknis budidaya padi "SISTEM SALIBU" secara lengkap dilampirkan. Variabel data teknis kinerja teknologi yang dikumpulkan meliputi:

- (a) komponen pertumbuhan tanaman padi: tinggi tanaman, jumlah anakan maksimum dan jumlah anakan produktif per rumpun diukur pada saat menjelang panen.
- (b) komponen hasil dan hasil padi: jumlah gabah per malai, panjang malai, bobot 1000 butir, gabah isi, dan gabah hampa dan hasil gabah per hektar (GKP) ton/ha, diukur berdasarkan hasil ubinan yang dikonversi ke hektar.
- (c) gangguan hama/penyakit: penggerek batang, blas, kresek, dll,

Sementara itu sifat inovasi dilihat dari persepsi petani terhadap teknologi salibu dan kolerasi antara proses dengan tahapan adopsi inovasi. Data pertumbuhan, komponen hasil, dan hasil padi dianalisis deskriptif (rata-rata sampel) dan disajikan dalam bentuk tabel didukung dengan gambar. Kelayakan ekonomi dianalisis finansial (R/C, B/C, dan BEP), sedangkan sifat inovasi dianalisis regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

(a) Kinerja Teknologi Salibu terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi

Seperti telah diuraikan pada pembahasan terdahulu bahwa pada budidaya padi sistem salibu, tunas yang tumbuh setelah pemotongan adalah tunas yang keluar dari batang padi di bawah buku pertama atau tunas baru yang keluar dari batang padi di atas permukaan tanah sebagai anakan. Tunas yang tumbuh tersebut, sangat ditentukan oleh tinggi potongan. Oleh sebab itu, pemotongan tanaman padi pada sistem salibu setelah panen sebaiknya dilakukan di bawah buku pertama lebih kurang 3-4 cm (tergantung varietas padi). Pemangkasan yang dilakukan di atas buku pertama mengakibatkan tunas yang tumbuh adalah ratoon. Pertumbuhan tunas baru padi pada sistem salibu selain dipengaruhi oleh tinggi potongan batang padi sisa panen, juga dipengaruhi oleh tingginya genangan air setelah pemotongan. Tanaman padi sisa potongan tidak boleh terendam seperti terlihat pada Gambar 1.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa secara umum pertumbuhan padi sistem salibu pada awal pertumbuhan relatif baik, namun ada beberapa rumpun tanaman yang tidak tumbuh atau mati karena membusuk akibat tertimbun jerami pada saat panen. Di samping itu, kondisi lahan atau petakan sawah kondisi airnya tidak semua berada pada keadaan kapasitas lapang dan memiliki ketersediaan air yang cukup karena permukaan tanah tidak rata. Di beberapa tempat dalam petakan ada bagian yang mengalami kekeringan dan ada juga yang terendam, sehingga beberapa rumpun padi ada yang tidak tumbuh dengan baik bahkan mati akibat terendam. Namun demikian, tanaman padi yang tidak tumbuh persentasenya relatif sedikit sekitar 2%. Untuk meningkatkan populasi tanaman padi per satuan luas maka dilakukan penyulaman dengan cara mengambil tunas/anakan padi dari rumpun yang lain (jumlahnya banyak), kemudian disisipkan ke tempat yang rumpunnya tidak tumbuh (Gambar 2).

Pertumbuhan gulma pada awal pertumbuhan tunas merupakan salah satu masalah yang perlu dikendalikan. Oleh sebab itu, segera setelah pemotongan batang padi sisa panen, petakan tidak dibiarkan dalam keadaan kering atau lembab, karena pada kondisi tersebut pertumbuhan gulma sangat cepat. Seperti

halnya pada budidaya padi konvensional (tanam pindah) pengendalian gulma dilakukan dengan cara disiang secara manual dengan tangan (dirambet) dan menggunakan landakan. Penyiangan menggunakan landakan memberikan keuntungan ganda, selain membersihkan gulma juga dapat mengemburkan tanah. Permasalahan lain yang dihadapi dalam budidaya padi sistem salibu pada fase vegetatif awal dalam kegiatan pengkajian ini yaitu, adanya gangguan hama tikus. Hal tersebut disebabkan pesawahan di sekitar lokasi pengkajian dalam kondisi habis panen, pengolahan tanah dan juga semai. Hama tikus menyerang tanaman padi salibu pada saat umur tanaman padi 2 minggu setelah pemotongan. Untuk mengendalikan hama tikus dilakukan dengan pengomposan menggunakan belerang dan pengumpan menggunakan rodentisida (Gambar 3).

Budidaya padi sistem salibu sebaiknya dilakukan secara serempak dalam skala yang luas. Pembudidayaan padi pada skala luasan yang kecil di dalam hamparan sawah yang luas akan menyebabkan petakan dengan teknik salibu akan menjadi sasaran hama tikus ataupun hama lainnya.

Sama halnya seperti tanaman padi dengan cara tanam konvensional, tanaman padi dengan metode salibu juga memerlukan unsur hara baik pupuk organik maupun anorganik. Untuk mengimbangi kebutuhan unsur hara pada masa pertumbuhan, anakan padi salibu dipupuk dengan Urea. Pupuk Urea mengandung unsur nitrogen yang merupakan komponen utama dalam sintesis protein, sehingga sangat dibutuhkan pada fase vegetatif tanaman, khususnya dalam proses pembelahan sel.



Gambar 1. Penggenangan setelah pemangkasan



Gambar 2. Kegiatan Penyulaman dan Keragaan Pertanaman Padi Sistem Salibu Padi Awal Pertumbuhan (1 Minggu Setelah tanam)

Tanaman yang cukup mendapatkan nitrogen memperlihatkan daun yang hijau tua dan lebar, fotosintesis berjalan dengan baik. Unsur nitrogen merupakan faktor penting untuk produktivitas tanaman (Tisdale dan Nelson, 1990). Pemupukan Urea berikutnya berdasarkan Bagan Warna Daun (BWD). Pemupukan unsur hara P dan K disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan ketersediaan unsur hara P dan K di dalam tanah

Keragaan pertanaman padi setelah dilakukan pemupukan dan berumur 45 hari, pertumbuhannya sangat baik, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.

Hasil pengukuran tinggi tanaman dan jumlah anakan menunjukkan bahwa pada umur 45 hari setelah pemangkasan, tinggi tanaman rata-rata 77,8 cm dan jumlah anakan sebanyak 18 anakan. Hasil tersebut tergolong sangat baik karena tidak jauh berbeda dengan cara budidaya padi konvensional. Hasil pengukuran tinggi tanaman dan jumlah anakan umur 45 hari setelah pemangkasan secara rinci disajikan pada Tabel 1.



Gambar 3. Pengendalian Hama Tikus

(b) Kinerja Teknologi Salibu terhadap Komponen Hasil dan Hasil Padi

Pertanaman padi salibu pada awal fase generatif menunjukkan keragaan yang sangat baik (Gambar 5 dan 6). Hal tersebut diperlihatkan dengan jumlah anakan per rumpun yang relatif banyak mencapai 26,9 anakan, dengan panjang malai mencapai 26,00 cm, dan jumlah bulir gabah per malai mencapai 167,4 butir. Hasil pengamatan tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang malai, dan jumlah gabah per malai disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman dan Jumlah Anakan pada Umur 45 Hari

Nomor Contoh	Variabel yang Diamati	
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan
1	71	22
2	81	16
3	82	23
4	86	18
5	72	22
6	78	19
7	83	12
8	71	14
9	78	18
10	76	17
Jumlah	778	181
Rata-rata	77,8	18
Coefficient of Variation (CV)	5,29	3,57



Gambar 4. Keragaan Pertanaman Padi Diawal Pertumbuhan (3 MST), Cianjur (2017)



Gambar 5. Keragaan Pertanaman Padi 65 HSP, Cianjur (2017)



Gambar 6. Keragaan Pertanaman Padi Salibu Pada saat Masak Susu Di Kabupaten Cianjur (2017)



Gambar 7. Keragaan Pertanaman Padi Salibu Fase Pengisian Biji, Cianjur (2017)

Tabel 2. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman, Jumlah Anakan, Panjang Malai, dan Jumlah Gabah per Malai

No	TT (cm)	PM (cm)	JA (cm)	B/M
1	107	27	21	182
2	95	26	23	181
3	102	20	24	172
4	100	30	33	192
5	101	26	34	140
6	110	27	20	178
7	110	24	29	162
8	105	24	25	152
9	109	25	31	169
10	99	30	28	146
Rerata	102,8	26	26,9	167,4

Keterangan:

TT : Tinggi Tanaman
 PM : Panjang Tanaman
 JA : Jumlah Anakan
 B/M : Bulir per-Malai

Keragaan pertanaman setelah keluar malai mengalami gangguan hama burung seperti terlihat pada Gambar 7. Burung sulit dikendalikan karena dalam satu hamparan sawah lebih dari 50 ha hanya ada pertanaman padi seluas 0,5 ha. Pengendalian hanya dilakukan dengan menghalau serangan tanpa ada pengendalian khusus sehingga hasilnya kurang optimal. Oleh sebab itu, untuk menghitung produktivitas dilakukan dengan panen sampel berdasarkan komponen hasil dan populasi tanaman per hektar. Hasil konversi produktivitas berdasarkan jumlah anakan produktif per rumpun, jumlah dan berat gabah per malai, bobot 1000 butir gabah dan populasi tanaman per hektar menunjukkan bahwa produktivitas budidaya padi salibu mencapai 4,9 t/ha. Sementara hasil panen padi pada musim sebelumnya dengan cara tanam konvensional mencapai 5,6 t/ha.

Hasil yang diperoleh pada pengkajian ini masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan hasil penelitian dilakukan oleh peneliti Balai Penelitian Tanaman Pangan Sumatera Barat yang dapat menghasilkan produksi 8,4 ton/Ha (Balitbangtan, 2015). Rendahnya produktivitas yang dihasilkan karena gangguan hama burung yang sulit dikendalikan akibat luas lahan yang diusahakan hanya 0,5 ha. Rusda et al., (2017) menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara luas lahan yang diusahakan petani, status kepemilikan lahan petani dan umur petani dengan kendala yang dihadapi petani, dengan tingkat signifikan $\alpha \leq 0,05$. Semakin sempit lahan yang diusahakan semakin banyak kendala yang akan dihadapi.

(c) Kelayakan Finansial Budidaya Salibu

Hasil analisis kelayakan finansial usahatani padi dengan menerapkan teknik salibu disajikan pada Tabel 3.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pendapatan usahatani padi baik pada petani eksisting maupun yang dibudidayakan dengan teknik salibu layak secara finansial dengan R/C > 1. Nilai R/C kegiatan usahatani yang menerapkan teknik salibu sebesar 1,88, lebih besar dibandingkan dengan usahatani eksisting dengan nilai R/C sebesar 1,8. Perbedaan keuntungan penggunaan biaya operasional budidaya padi salibu dibandingkan dengan eksisting sebesar Rp.168.000,-. Keuntungan ini diperoleh dari pengurangan biaya operasional tenaga kerja dan penggunaan sarana produksi terutama pupuk dan benih sebesar 10,8%.

Kelayakan finansial juga dapat dilihat dari nilai *Break event Point* (BEP) atau titik impas produksi. Perhitungan titik impas produksi padi dengan penerapan teknik budidaya salibu adalah sebagai berikut:

- (1) Titik impas merupakan waktu terjadinya keseimbangan antara nilai sekarang keuntungan dengan nilai sekarang biaya.
- (2) Menurut Giyanti (2012) titik impas dihitung dengan rumus

$$\text{TiP (Rp)} = \frac{\text{FC}}{1 - \frac{\text{VC}}{\text{R}}}$$

Keterangan :

TiP : Titik impas penerimaan
 FC : Fixed cost/biaya tetap
 VC : Variabel cost/biaya tidak tetap
 R : Revenue/ penerimaan

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa titik impas budidaya padi dengan menerapkan teknik salibu sebesar 4,480 t/ha. Hal ini berarti produktivitas yang dihasilkan dengan penerapan teknologi tersebut harus lebih besar dari nilai titik impas. Sementara itu, produktivitas yang dihasilkan dengan menerapkan teknik salibu lebih besar dari titik impas, yaitu sebesar 4,958 t/ha. Dengan demikian, perbedaan produktivitas sebesar 642 kg/ha antara teknik salbu dengan budidaya eksisting akan memberikan keuntungan. Nilai penerimaan yang diperoleh dengan menerapkan teknik salibu sebesar Rp. 19.833.333,-, meningkat 9,88% dari budidaya eksisting.

Tabel 3. Perbandingan Analisis Usahatani Padi antara Menerapkan Teknologi Salibu dengan Cara Biasa

Kegiatan	Volume			Biaya		
	Cara Biasa	Cara Salibu	Satuan	Harga(Rp/satuan)	Cara Biasa	Cara Salibu
A. Biaya sarana produksi						
1. Benih	30	-	kg	16.000	480.000	-
2. Pupuk						
- Urea	200	150	kg	2.500	500.000	375.000
- TSP	150	100	kg	2.700	405.000	270.000
- KCl	60	50	kg	10.000	600.000	500.000
- Pupuk kandang+aplikasi	1.500	2.800	kg	600	900.000	1.680.000
4. Pestisida						
- Furadan	18	15	Paket	40.000	720.000	600.000
- T.Gool	12	12	Paket	17.500	210.000	210.000
- Score	4	5	Paket	60.000	240.000	300.000
- Decis	4	4	Paket	100.000	400.000	400.000
- Ali	14	-	Bungkus	12.000	168.000	-
- Compidor	-	2	Paket	60.000	-	120.000
Jumlah					4.623.000	4.455.000
B. Biaya Tenaga Kerja						
1. Pembuatan persemaian	6	-	HOK	55.000	330.000	-
2. Pengolahan tanah	borongan	-	Paket	1.300.000	1.300.000	-
3. Tanam	30	-	HOK	40.000	1.200.000	-
4. Babad rumpun	-	12	HOK	55.000	-	660.000
4. Penyulaman	12	23	HOK	40.000	480.000	920.000
5. Penyiangan	23	30	HOK	40.000	920.000	1.200.000
6. Pemupukan	12	12	HOK	55.000	660.000	660.000
7. Penyemprotan	12	12	HOK	55.000	660.000	660.000
8. Panen dan perontokan	bawon	bawon	%	11	2.240.000	1.983.333
Jumlah					7.790.000	6.083.333
Total Biaya (A+B)					12.413.000	10.538.333
Harga jual gabah	4.000	4.000	Rp/kg			
Pendapatan kotor rata-rata	5.600	4.958	kg		22.400.000	19.833.333
Pendapatan bersih (Rp/ha)					9.987.000	9.295.000
R/C					1,80	1,88
B/C					0,80	0,88

Kelayakan finansial juga dapat dilihat dari hasil analisis margin keuntungan (MBCR) padi budidaya salibu vs budidaya eksisting dengan perhitungan sebagai berikut:

$$MBCR = \frac{TR_{eksisting} - TR_{salibu}}{TC_{eksisting} - TC_{salibu}}$$

$$MBCR = \frac{22.400.000 - 19.833.333}{12.413.000 - 10.538.333}$$

$$= 1,37$$

Hasil analisis diperoleh nilai perbedaan margin B/C ratio sebesar 1,37. Keuntungan penerapan

teknik budidaya salibu diperoleh dari pengurangan biaya operasional usaha sebesar Rp. 3.310.000,- yang terdiri dari komponen biaya benih (Rp. 480.000,-); biaya pembuatan persemaian (Rp. 330.000,-); biaya pengolahan tanah (Rp. 1.300.000,-) dan biaya tanam (Rp. 1.200.000,-).

Keuntungan pengurangan biaya operasional tenaga kerja budidaya padi salibu dibandingkan dengan budidaya eksisting petani yaitu sebesar Rp. 1.706.667,-. Total keuntungan dari biaya tenaga kerja yaitu sebesar Rp. 2.830.000,- (36,32 persen dari biaya operasional tenaga kerja). Pengurangan biaya tenaga kerja

bersumber dari biaya tenaga kerja pembuatan persemaian, biaya pengolahan tanah dan biaya tanam. Namun demikian, pada sistem budidaya padi salibu, terdapat pengeluaran tambahan pada item biaya tenaga kerja babad rumpun (pada saat awal pertanaman) dan beberapa tambahan HOK tenaga kerja penyulaman serta penyiangan.

Atas dasar itu, untuk meningkatkan pendapatan usahatani harus mengurangi biaya penyulaman dengan cara (1) memperbaiki dan memelihara rumpun sejak awal seperti jerami hasil panen pertama dikeluarkan dari pematang (agar rumpun tidak tertimbun/busuk oleh jerami bekas panen), (2) bersamaan dengan teknik penanggulangan gulma/penyiangan, seyogyanya pengaturan air dapat lebih diperhatikan seperti pada saat tanaman padi lebih dari 15 cm, tanaman padi sebaiknya direndam (seperti tanam biasa) agar pertumbuhan gulma dapat ditekan.

(d) Sifat Inovasi Teknologi Salibu

Teknologi budidaya padi salibu mulai berkembang di Sumatera Barat dan dicoba di beberapa daerah seperti Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Utara, Sulawesi Tengah, Sumatra Selatan, Riau, Aceh, Sumut, Babel, NTB dan termasuk di Jawa Barat. Teknik budidaya salibu mempunyai beberapa keunggulan diantaranya dapat menghemat biaya operasional usahatani dengan tambahan hasil yang sangat nyata (Erdiman, 2015 *komunikasi pribadi*). Namun demikian, sifat inovasi tersebut beragam di setiap provinsi.

Hasil kajian di Jawa Barat menunjukkan bahwa (1) Sifat inovasi dengan tahapan adopsi berkolerasi cukup kuat yang ditunjukkan dengan nilai $R^2 > 0,5$ pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian, sifat inovasi teknologi Salibu cukup efektif untuk mengambil keputusan apakah teknologi tersebut diadopsi oleh petani. (2) Nilai F_{hit} yang lebih besar dari F_{tabel} menunjukkan bahwa sifat inovasi berpengaruh nyata terhadap tahap konfirmasi dari proses adopsi ($F_{hit} 2.92 > F_{tabel} 1.96$), dan terhadap tahap implementasi ($F_{hit} 2.81 > F_{tabel} 1.96$) dan tahap pengambilan keputusan ($F_{hit} 2.48 > F_{tabel} 1.96$), (3) persepsi petani terhadap inovasi teknologi Salibu pada umumnya bernilai baik, dan (4) proses adopsi inovasi di lokasi penelitian mengindikasikan nilai yang positif. Jika teknologi Salibu dikembangkan pada skala yang lebih luas maka Indeks Pertanaman (IP) akan meningkat sehingga akan meningkatkan

produksi beras dan mendukung ketahanan pangan di Jawa Barat.

Schiffman dan Kanuk (2010), bahwa karakteristik produk menentukan kecepatan terjadinya proses adopsi inovasi, salah satunya adalah karakteristik kemungkinan untuk dicoba (*triability*), bahwa suatu inovasi atau teknologi yang dianggap baru jika dapat dicoba dalam skala kecil biasanya diadopsi lebih cepat dibandingkan dengan yang tidak dapat dicoba. Disamping itu, hal ini juga bisa disebabkan karena petani tidak melihat adanya keuntungan teknis dari teknik salibu, terutama jika menghadapi masalah hama burung dan hama lain, karena penanaman dan panen yang tidak serentak. Hal ini juga didukung oleh Cees (2004) tentang variabel penjas kecepatan adopsi inovasi, salah satunya sifat inovasi berupa keuntungan teknis yaitu: ketahanan terhadap resiko kegagalan dan berbagai gangguan yang menyebabkan ketidakberhasilan yang dirasakan petani.

KESIMPULAN

Kinerja teknologi budidaya padi salibu cukup baik yang ditunjukkan dengan keragaan teknis dan tingkat kelayakan secara finansial sehingga layak untuk dikembangkan. Namun demikian dalam pengembangannya perlu memperhatikan beberapa hal, sebagai berikut: (1) memperhatikan tinggi pangkasan (pemangkasan dilakukan dibawah buku pertama) karena akan menentukan pertumbuhan tunas/anakan baru, (2) lahan segera digenangi setelah pemotongan batang padi, namun tidak boleh terendam dan tertutup oleh jerami (permukaan lahan harus rata agar distribusi air lebih merata), (3) penerapan teknik salibu harus dirancang dan disiapkan semenjak MT I (tanam pinah), (4) Dikembangkan pada skala usaha yang luas minimal 50% dari hamparan sawah agar tidak menjadi sasaran hama tikus dan burung, dan (5) Jangan diusahakan pada lahan sawah tadah hujan yang ketersediaan airnya terbatas.

Sifat inovasi teknologi salibu berpengaruh terhadap tahapan adopsi salibu oleh petani. Nilai signifikan ditunjukkan oleh pengaruh sifat inovasi terhadap tahapan adopsi dimulai dari tahap pengambilan keputusan (*decision stage*) sampai tahap implementasi (*implementation stage*).

Perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut hingga beberapa musim untuk mengetahui kelayakan teknis (trend peningkatan produktivitas) dan kelayakan secara teknis dibandingkan dengan cara tanam yang sudah biasa dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitbangtan. 2015. Panduan Teknologi Budidaya Padi Salibu. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Giyanti. 2012. Analisis Pendapatan dan Titik Impas Usahatani Padi Sawah (*Oryza sativa*.L) di Desa Citra Manunggal Jaya Kecamatan Kaliurang Kabupaten Kutai Timur. Jurnal EPP. Vol. 9 No.1. 2012 : Hal. 1 – 8
- Gomez and Gomez, 2007. Prosedur Statistik untuk Pertanian (edisi ke-2). Sjamsuddin, E., J.S. Barharsjah (Penerjemah). Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press). Terjemahan dari: Statistical Procedures for Agricultural Research. 698 hal.
- Mundy, P 2000, 'Adopsi dan adaptasi teknologi baru', Training and communication specialist, PAATP3, Nopember 2000, Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Nasir, 1995. Metode penelitian. Ghalia. Indonesia.
- Pemprov Jawa Barat. 2013. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Jawa Barat Tahun 2013-2018. Pemerintah Provinsi Jawa Barat, Bandung.
- Ridwan, H, Ruswandi, A, Winarno, Muharam, A & Hardiyanto 2008, 'Sifat inovasi dan aplikasi teknologi pengelolaan terpadu kebun jeruk sehat dalam pengembangan agribisnis jeruk di Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat', J.Hort., vol. 18, no. 4, hlm. 477-90.
- Ridwan, HK, Himan, Y, Sayekti, AL, dan Suhardi. 2012. Sifat Inovasi dan Peluang Adopsi teknologi Pengelolaan terpadu Krisan dalam Pengembangan Agribisnis Krisan di Kabupaten Sleman, DI Yogyakarta.
- Rusda, K., F. Syofyan, dan A. Nuraini Budi. 2017. Analisis Kendala-Kendala yang Dihadapi Petani Dalam Menerapkan Teknologi Padi Salibu (Studi Kasus di Kecamatan Pariangan dan Sungai Tarab, Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatera Barat. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2017, Palembang 19-20 Oktober 2017. Hal. 660-668.
- Swastika DKS. 2004. Beberapa teknik analisis dalam penelitian dan pengkajian teknologi pertanian. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian 7 (1): 90-103.
- Mardikanto T. 1992. Penyuluhan Pembangunan Pertanian. Surakarta. Sebelas Maret Universitas Press.
- Rogers, EM and F. Soemaker. 1971. Communication of Innovation Across Cultural Approach. Second Edition. New York. The Free Press.
- Rogers, EM. 1983. Difusion of Innovation. Third Edition, New York: The Free Press. A Division of Macmilan Publising Co, Inc.
- Rogers EM. 2003. Diffusion of Innovations. Fifth Edition. The Free Press. A Division of Simon & Schuster, Inc. 1230 Avenue of The Americas New York. NY 10020.
- Siegel, S. 1988. Statistik Nonparametrik untuk Ilmu-ilmu Sosial. Alih Bahasa oleh Suyati, Z. dan L. Simatupang. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Soekartawi. 1988. Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Subagyo, Rusidi, dan Sekarningsih R. 2005. Kajian Faktor-Faktor Sosial yang Berpengaruh terhadap Adopsi Inovasi Usaha Perikanan Laut di Desa Pantai Selatan Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian 18(2):313.