

Pengaruh Sistem Tanam Terhadap Peningkatan Produksi Padi dan Pendapatan Petani di Kabupaten Bangka

Effect of Cropping System Against Increasing Rice Production and Farmers' Income in Bangka

D. Rusmawan, Ahmadi, dan Muzammil

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kepulauan Bangka Belitung
Jalan Mentok Km 4 Pangkalpinang
Email: dede.rusmawan@ymail.com*

ABSTRACT

Efforts to increase production can be carried out with the expansion of planting area and technological improvements. Legowo row is one of cropping systems which can increase rice production. The assessment was conducted in Labu village, Puding Besar District Bangka Island Province Bangka Belitung Islands in the planting season October 2011 - February 2012. The technology used is legowo row cropping systems and local system. Rice variety used was the new high yielding variety Inpari 1. The results showed that the growth of rice plants using the legowo parallelogram system was better than the local system. The average grain yield on a legowo parallelogram system (3.437 t/ha) was higher than the local system (2,897 t/ha). Profits by using the legowo planting system was Rp 4,244.5 million, with a value of R/C 1,55 higher than the local system (Rp 2,604.5 million) with a value of R/C 1.35.

Keywords: Rice, technology, local system, legowo row system

Diterima: 25 Maret 2014, disetujui 23 Mei 2014

PENDAHULUAN

Upaya peningkatan produksi padi perlu segera dilakukan seiring semakin besarnya kebutuhan beras nasional. Peningkatan produksi dapat dilakukan dengan perluasan areal tanam dan perbaikan teknologi. Propinsi Kepulauan Bangka Belitung memiliki potensi lahan subsektor pertanian lahan basah untuk padi sawah seluas 14.988 ha. Dari potensi lahan sawah tersebut yang sudah dibuka baru seluas 4.883 ha dan yang dimanfaatkan sampai saat ini seluas 3.496 ha (Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Peternakan Kepulauan Bangka Belitung, 2010). Lahan sawah yang ada di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung tergolong sawah tadah hujan hanya 25 % sawah irigasi teknis.

Lahan sawah tadah hujan adalah lahan yang ditanami minimal satu kali padi sawah (lahan tergenang dan petakan berpematang) dalam setahun dengan pengairan bergantung pada hujan. Hasil padi di lahan sawah tadah hujan biasanya lebih tinggi dibandingkan dengan di lahan kering

(gogo), karena air hujan dapat dimanfaatkan dengan lebih baik (tertampung dalam petakan sawah). Kekurangan lahan sawah tadah hujan pada umumnya tidak subur (miskin hara), dan mengalami kekeringan. Selain itu petaninya tidak memiliki modal yang cukup (Toha, 2007).

Badan Ketahanan Pangan Propinsi Kepulauan Bangka Belitung menunjuk Desa Labu Kecamatan Puding Besar Kabupaten Bangka menjadi Desa Mandiri Pangan pada tahun 2011. Hal ini dikarenakan desa Labu merupakan desa yang berpeluang dapat meningkatkan produksi padi dan telah melakukan penanaman padi 2 kali dalam setahun (IP 200). Sistem usahatani padi yang dipraktikkan oleh petani desa Labu bersifat tradisional dengan tingkat keterampilan budidaya yang masih rendah. Cara tanam yang dipraktikkan dalam usahatannya masih cara tanam tidak teratur (acak) dan produksinya masih rendah. Upaya peningkatan produktivitas perlu dilakukan dengan cara implementasi teknologi usahatani padi sawah, salah satunya sistem tanam jajar legowo (Satoto *et al.*, 2009). Sistem tanam jajar legowo merupakan rekayasa teknik tanam dengan mengatur jarak tanam antar rumpun dan antar barisan sehingga meningkatkan populasi tanaman dan seolah-olah rumpun padi berada dibarisan pinggir dari pertanaman yang memperoleh manfaat sebagai tanaman pinggir (*border effect*) (Kristamtini *et al.*, 2011).

Tujuan pengkajian ini adalah untuk mengetahui peningkatan produksi dan kelayakan usahatani padi menggunakan sistem tanam jajar legowo dari sistem lokal.

METODE

Tempat dan Waktu

Pengkajian ini dilaksanakan di lahan sawah Desa Labu, Kecamatan Puding Besar, Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pada Musim Tanam (MT) Oktober 2011-Maret 2012. Lokasi pengkajian dipilih karena Desa Labu, Kabupaten Bangka merupakan salah satu Contoh Desa Mandiri Pangan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Bahan dan Alat

Dalam kegiatan ini bahan dan alat yang digunakan adalah benih padi varietas Inpari 1, pupuk (organik, urea, SP-36, KCl), kapur, ember, hand traktor, tali tambang, kayu, kertas, penggaris, meteran dan timbangan, serta bahan pendukung lainnya.

Pengolahan lahan, pemupukan, dan pengendalian hama penyakit

Pengolahan tanah dilakukan 2 (dua) kali, yaitu pengolahan tanah pertama kali dilakukan dengan bajak singkal (kedalaman 10 – 20 cm) dan pengolahan tanah kedua dilakukan, dengan bajak sampai menjadi lumpur, kemudian dilakukan perataan tanah sampai siap tanam.

Teknologi yang diterapkan menggunakan 2 (dua) sistem tanam, yaitu menggunakan sistem tanam jajar legowo (jarwo) dan sistem tanam lokal. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan bila terdapat serangan pada tanaman prinsip PHT.

Pupuk yang digunakan sesuai dengan kebiasaan petani adalah 100 kg urea/ha, 50 kg SP-36/ha, dan 50 kg KCl/ha. Pupuk urea diberikan 2 (tiga) kali masing-masing pada saat tanaman berumur 14 hari setelah tanam (HST) sebanyak 50 % dan 45 HST sebanyak 50 % dosis. Pupuk SP-36 dan KCl diaplikasikan umur 14 hari setelah tanam (HST). Kapur dan pupuk organik/pupuk kandang diberikan pada saat pengolahan pertama dengan dosis masing-masing 0,3 ton/ha.

Sistem jajar legowo

Penanaman pada sistem tanam jajar legowo menggunakan sistem jajar legowo 2:1 dengan ukuran (20 x 10 cm) x 40 cm, artinya setiap 2 baris tanaman terdapat lorong selebar 40 cm, jarak antar barisan 20 cm dan jarak dalam barisan 10 cm. Sedangkan pada sistem tanam lokal jarak tanam tidak beraturan. Jarak antar baris dan dalam barisan tidak ada ukuran yang tetap.

Parameter tanaman yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang malai, jumlah gabah/malai dan produksi. Untuk melihat keuntungan dan efisiensi usahatani dilakukan analisis finansial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Awal Lokasi Pengkajian

Lokasi pengkajian adalah lahan tadah hujan. Hasil analisis laboratorium sifat kimia tanah awal pada lokasi pengkajian menunjukkan bahwa tanah tempat pengkajian merupakan tanah bertekstur liat berdebu dengan nilai pH tanah masam (Tabel 1). Selain itu, ketersediaan hara makro seperti N-total tergolong sedang, Ca-dd sedang, K-dd sangat rendah, dan Na-dd sangat rendah. Dengan demikian lahan tersebut membutuhkan input berupa pupuk organik dan anorganik, sehingga dapat menunjang pertumbuhan tanaman dengan baik.

Tabel 1. Hasil analisis tanah awal sawah Desa Labu Kecamatan Puding Besar Kabupaten Bangka.

No.	Parameter	Nilai	Keterangan
1.	pH H ₂ O	4,7	Masam
2.	C-organik (%)	5,81	Tinggi
3.	N total (%)	0,27	Sedang
4.	P ₂ O ₅ Bray 1 (ppm P ₂ O ₅)	20,4	Sangat Tinggi
5.	K ₂ O Morgan	21	Sedang
6.	K-dd (cmol(+)/kh)	0,04	Sangat Rendah
7.	Ca-dd (cmol+)/kg)	0,69	Sedang
8.	Mg-dd (cmol+)/kg)	0,23	Tinggi
9.	Na-dd (cmol+)/kg)	0,13	Sangat rendah
10.	Al ³⁺ (cmol+)/kg)	2,91	-
11.	H ⁺ (cmol+)/kg)	0,34	-
	Tekstur		
	Pasir (%)	56	Lempung berpasir
	Debu (%)	24	
	Liat (%)	20	

Keragaan Agronomis

Keragaan agronomis padi dengan sistem tanam jajar legowo dan sistem lokal saat panen di Desa Labu Kecamatan Puding Besar Kabupaten Bangka Kepulauan Bangka Belitung disajikan pada Tabel 2.

Data pertumbuhan tanaman menunjukkan bahwa sistem tanam jajar legowo dan cara lokal yang diimplementasikan berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah anakan. Rataan tinggi tanaman dan jumlah lebih baik daripada sistem lokal. Terjadi peningkatan rata-rata tinggi tanaman dan jumlah yang ditanam dengan sistem jajar legowo masing-masing sebesar 19,16 cm dan 3,4

anakan per rumpun dibandingkan sistem lokal. Hal ini dapat dipahami karena melalui implementasi sistem tanam jajar legowo 2:1 akan diperoleh pertumbuhan tanaman yang lebih baik dan memberikan keuntungan di dalam pemupukan dan perawatan tanaman. Sistem tanam jajar legowo 2:1 selain dapat meningkatkan populasi tanaman per hektar, juga dapat meningkatkan jumlah anakan, dan jumlah gabah per malai, sehingga dapat meningkatkan hasil panen (Ibrahim, 2003). Pengaturan jarak tanam adalah salah satu teknik budidaya yang akan mempengaruhi lingkungan fisik baik secara langsung maupun tidak langsung. Jarak tanam yang lebar dibandingkan dengan jarak tanam rapat, tanaman memiliki ruang yang lebih cukup untuk tumbuh optimal (Suriapermana dan Syamsiah, 1995; Mayly dan Dibison, 2005).

Tabel 2. Rataan komponen pertumbuhan dan hasil pada saat panen varietas Inpari 1 pada sistem jajar legowo dan sistem lokal

Sistem Tanam	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan (batang)	Panjang Malai (cm)	Jumlah Gabah/Malai (butir)	Produksi (t/Ha)
Jajar Legowo	89,03	11,2	23,34	86,17	4,00
Lokal	69,87	7,8	21,33	76	3,35
Selisih	19,16	3,4	2,01	10,17	0,65

Komponen hasil tanaman yang menggunakan sistem tanam jajar legowo lebih baik dibandingkan sistem lokal. Rataan panjang malai dan hasil gabah dengan menggunakan sistem jajar legowo lebih baik daripada rata-rata panjang malai dan hasil gabah kering giling pada sistem lokal. Selisih hasil sebesar 650 kg (19,4 %) menunjukkan bahwa sistem tanam jajar legowo mampu meningkatkan produksi. Hal ini, sejalan dengan hasil penelitian Arafah, 2006 dan Sesbany, 2010, bahwa sistem tanam jajar legowo 2:1 memberikan hasil gabah lebih tinggi dibandingkan dengan sistem tanam yang lain. Semakin lebar jarak tanam semakin meningkat jumlah malai yang dihasilkan oleh tanaman, karena sinar matahari dapat mengenai seluruh bagian tanaman dengan baik sehingga proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman makin optimal. Selain itu, sistem tanam jajar legowo dapat meningkatkan jumlah populasi sehingga jumlah rumpun/m² yang lebih banyak. Pertumbuhan yang optimal dapat meningkatkan jumlah anakan produktif, gabah isi dan bobot gabah. Hasil gabah ditentukan oleh jumlah malai/rumpun, panjang malai, jumlah rumpun/m², gabah isi/malai, dan bobot 1.000 butir gabah isi (Mayly dan Dibison, 2005; Sudaryanto dan Rusastra, 2006). Peningkatan produksi dapat dilaksanakan tergantung bagaimana mengatasi kendala yang dihadapi saat ini, yaitu keterbatasan pengembangan lahan beririgasi, ketersediaan anggaran pembangunan, dan Inovasi teknologi. Untuk menjawab peningkatan produksi perbaikan teknik budi daya sistem jajar legowo. Dalam pelaksanaannya perbaikan budidaya disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan keinginan petani setempat (Sudarsono dan Karim, 2009).

Analisis Ekonomi

Analisis Ekonomi menunjukkan bahwa keuntungan dan efisiensi usahatani padi sistem tanam jajar legowo lebih tinggi dibandingkan sistem lokal. Disajikan pada Tabel 3.

Usahatani padi sistem tanam jajar legowo memberikan pendapatan yang jauh lebih besar daripada cara petani. Biaya produksi sistem tanam jajar legowo sebesar Rp. 7.785.000/ha. Keuntungan yang diperoleh sebesar Rp. 10.215.000/ha, dengan nilai R/C 2,31. Biaya produksi dengan sistem tanam lokal biaya produksinya sebesar Rp 7.535.000/ha dan memberikan keuntungan sebesar Rp 7.540.000/ha dengan nilai R/C 2,00. Selisih keuntungan antara sistem tanam jajar legowo dengan sistem tanam lokal sebesar Rp 2.675.000/ha. Dengan demikian,

pendapatan usahatani padi sistem tanam jajar legowo lebih tinggi daripada sistem lokal. Berdasarkan besarnya nisbah pendapatan/biaya, keuntungan sekitar 76,2 % selama 4 bulan pertanaman dan bunga rata-rata 15% berarti layak menurut perhitungan bank. Hal ini dapat ditempuh dengan penerapan teknologi yang saling sinergis yang bertujuan untuk meningkatkan produksi, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan pendapatan usahatani padi (Pirngadi dan Karim, 2006). Kemampuan sektor pertanian dalam peningkatan produksi sangat bergantung pada kemampuannya dalam mengatasi kendala pengembangan yang dihadapi saat ini, yang mencakup keterbatasan pengembangan lahan beririgasi, teknologi varietas unggul, ketersediaan anggaran pembangunan, dan penyediaan sistem insentif untuk mendorong peningkatan produksi dan pendapatan petani (Sudarsono dan Karim, 2009)

Tabel 3. Analisis finansial sistem tanam legowo dan sistem petani per hektar.

Uraian	Varietas Inpari 1					
	Sistem Jajar Legowo			Sistem Lokal		
	Fisik	Satuan (000)	Nilai (000)	Fisik	Satuan (000)	Nilai (000)
Biaya						
a. Saprodi						
1. Benih	30 kg	15	450	30 kg	15	450
2. Pupuk						
- Urea	100 kg	2.5	250	100 kg	2.5	250
- SP36	50 kg	3.5	175	50 kg	3.5	175
- KCl	50 kg	7	350	50 kg	7	350
3. Pupuk Organik	300 kg	1.5	450	300 kg	1.5	450
4. Kapur	300 kg	0.7	210	300 kg	0.7	210
5. Obat-obatan	1 unit	1.000	1.000	1 unit	1.000	1.000
b. Tenaga Kerja						
1. Persiapan lahan	3 HOK	50	150	3 HOK	50	150
2. Pengolahan lahan	20 HOK	50	1.000	20 HOK	50	1.000
3. Penanaman	25 HOK	50	1.250	20 HOK	50	1.000
4. Pemupukan	10 HOK	50	500	10 HOK	50	500
5. Pemeliharaan	10 HOK	50	500	10 HOK	50	500
6. Panen	30 HOK	50	1.500	30 HOK	50	1.500
Jumlah Biaya			7.785			7.535
Penerimaan (ton)	4.00	4.5	18.000	3,35	4.5	15.075
Keuntungan			10.215			7.540
RC ratio			2,31			2,00

Keterangan: HOK (Hari Orang Kerja)

KESIMPULAN

Sistem tanam jajar legowo memiliki produksi sebanyak 4,00 t/ha lebih tinggi dibandingkan dengan sistem tanam lokal (3,35 t/ha) dengan selisih produksi sebesar 650 kg/ha. Peningkatan produksi berdampak terhadap pendapatan petani dan kesejahteraan petani. Teknik budidaya jajar legowo dapat menambah pendapatan petani sebesar Rp. 2.675.000/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Arafah. 2006. Kajian sistem tanam pada dua varietas unggul baru padi terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah. *Jurnal Agrivigor* 6 (1): 18-25
- Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Peternakan Kepulauan Bangka Belitung. 2010. Laporan Tahunan Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Peternakan Propinsi Kepulauan Bangka Belitung. Pangkalpinang.
- Ibrahim, M.Y. 2003. *Study Kelayakan Bisnis*. Rineka Cipta. Jakarta
- Kristantini, Setyorini, W. dan Heri, B. 2011. Sistem tanam jajar legowo (Tajarwo) selama pelaksanaan SL-PTT padi tahun 2009 di Bantul. *Prosiding Seminar Ilmiah Hasil Penelitian Padi Nasional 2010*. Buku 2. Variabilitas dan Perubahan Iklim: Pengaruhnya Terhadap Kemandirian Pangan Nasional. Balai Besar Penelitian tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Mayly, S.B.D. dan M. Yusuf Dibison. 2005. Pengaturan sistem tanam, varietas, jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah (*oryza sativa L.*). *Jurnal pendidikan tinggi* 3 (1): 47-57
- Pirngadi, K. dan A.K., Karim. 2006. Peningkatan produktivitas padi pada lahan sawah tadah hujan melalui pengelolaan tanaman terpadu. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 25 (2):116-123. Pusat Penelitian Tanaman Pangan. Bogor
- Satoto, A. Setyono, P. Sasmita, A.A. Darajat, S. Abdulrachman, I.D.K. Sadra, Sukarman, A. Hendriadi dan N. Widiarta. 2009. *Peningkatan Produksi Padi Menuju 2020*. Departemen Pertanian. Jakarta
- Sesbany. 2010. Pertumbuhan generatif empat varietas unggul padi sawah pada sistem tanam legowo dan tegel. *Agrica Ekstensia* 4 (2): 11-25
- Sudarsono dan Karim, A.K. 2009. Peningkatan hasil padi melalui cara tanam jajar legowo dan introduksi varietas unggul di distrik Kurik, Kabupaten Marauke, Papua. *Prosiding Seminar Nasional Padi 2008*. Buku 2. Inovasi Teknologi Padi Mengantisipasi Perubahan Iklim Global Mendukung Ketahanan Pangan. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sudaryanto, T. dan I.W. Rusastra. 2006. Kebijakan strategis usaha pertanian dalam rangka peningkatan produksi dan pengentasan kemiskinan. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta*. 25(4):115-123
- Suriapermana, S. dan I. Syamsiah. 1995. Tanam jajar legowo pada sistem usahatani mina padi-azola di lahan sawah irigasi. *Prosiding Risalah Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan sosial ekonomi*. Bogor. 4-5 Oktober 1994. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Toha, H.M. 2007. Peningkatan produktivitas padi gogo melalui penerapan pengelolaan tanaman terpadu dengan introduksi varietas unggul. *Jurnal Penelitian Tanaman Pangan, Bogor*. 26 (3): 180-187