

Keragaman Agronomi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Pandan Putri pada Beberapa Sistem Tanam di Kecamatan Mundak Jaya Kabupaten Indramayu

Yudhi Mahmud*

Fakultas Pertanian, Universitas Wiralodra, Indramayu

*yudhi_fp@unwir.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh system tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pandan putri pada beberapa sistem tanam di Kecamatan Mundak Jaya Kabupaten Indramayu. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Jumlah perlakuan terdiri atas empat perlakuan masing-masing perlakuan diulang sebanyak enam kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan system tanam legowo 2 : 1 memberikan pengaruh tertinggi untuk tinggi tanaman per rumpun, jumlah anakan per rumpun, jumlah malai per rumpun dan hasil gabah kering giling per hektar serta sistem tanam legowo 2 : 1 memberikan hasil gabah kering giling tertinggi, yaitu 5,19 ton/ha dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya

Kata kunci : karakter agronomi, padi, Pandan Putri, sistem tanam

Abstract

This reserach aims was to determine the effect of planting systems on the growth and yield of Pandan Putri plants in several planting systems in Mundak Jaya Subdistrict, Indramayu Regency. The experiment used a randomized block design with four treatments, each treatment was six replication. The results showed that the treatment of legowo 2: 1 cropping system gave the highest effect for plant height per clump, number of tillers per clump, number of panicles per clump and dry milled grain yield per hectare and legowo 2: 1 cropping system gave the highest yield of dry unhulled rice, which is 5.19 tons / ha and was significantly different from other treatments

Keywords : agronomy, rice, Pandan Wangi, plant system

Pendahuluan

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradaban manusia. Tanaman padi adalah penghasil bahan

makanan pokok yang utama di Indonesia yaitu beras. Pada dasarnya kebutuhan beras di Indonesia semakin dibutuhkan seiring dengan bertambahnya populasi penduduk. Pada tahun 2010, jumlah penduduk Indonesia mencapai 237.641.326 jiwa, dengan laju pertumbuhan jumlah penduduk nasional sebesar 1,40% maka pada tahun 2017 diperkirakan jumlah penduduk Indonesia mencapai 258.315.042 jiwa (Badan Pusat Statistik, 2016).

Penduduk Indonesia merupakan masyarakat dengan tingkat konsumsi beras paling tinggi di kawasan Asia Tenggara, yaitu 124 kg/kapita/tahun (Jalil, 2015), maka diperkirakan kebutuhan gabah pada tahun 2017 mencapai 64.062.130 ton (BPS, 2016 diolah). Sedangkan lahan pertanian utama yang berupa lahan sawah beririgasi teknis sebagai tempat dihasilkannya gabah, semakin berkurang karena kegiatan konversi lahan pertanian menjadi non pertanian. Oleh karena itu untuk mencukupi kebutuhan kensumen dan dalam rangka pencapaian swasembada pangan perlu melakukan inovasi teknologi dan rekayasa lingkungan untuk dapat meningkatkan produktivitas tanaman padi, diantaranya dengan penggunaan varietas padi unggul, penggunaan benih bermutu dan berlabel, penanaman bibit umur muda, peningkatan populasi tanaman dan lainnya yang termasuk dalam komponen teknologi dasar dan teknologi pilihan dalam pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) (Aribawa, 2012).

Penerapan sistem tanam jarak legowo merupakan salah satu cara alternatif untuk meningkatkan produksi padi disamping sistem tanam tegel atau sistem tanam konvensional yang biasa dilakukan petani, sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan serta mencapai swasembada pangan padi pada lahan sawah yang semakin berkurang. Sistem tanaman legowo ini memberi kemudahan bagi petani dalam pengelolaan usahataniya seperti : pemupukan susulan, penyiangan, pelaksanaan pengendalian hama dan penyakit (penyemprotan). Di samping itu juga lebih mudah dalam mengendalikan hama tikus. Sistem tanam legowo dapat meningkatkan jumlah anakan pada kedua bagian pinggir untuk setiap set legowo, sehingga berpeluang untuk meningkatkan populasi tanaman sehingga diharapkan dapat meningkatkan produksi lahan per satuan dan penerimaan usahataniya.

Varietas padi Pandan Putri ini merupakan hasil rekayasa genotif yang dilakukan oleh BATAN (Badan Atom Nasional) terhadap padi varietas Pandan Wangi. Rasa nasi yang dihasilkan dari beras pandan wangi sudah sangat dikenal di Indonesia yang merupakan andalan beras Kabupaten Cianjur.

Kelemahan Padi Varietas Pandan Wangi ini adalah tegakan tanamannya tinggi dan berumur dalam (kurang lebih 6 bulan). Dengan rekayasa genotif ini maka dihasilkan varietas unggul baru yang diberi nama varietas Pandan Putri yang umurnya lebih genjah (kurang lebih 120 hari). Permasalahannya adalah apakah rasa berasnya sama enaknyanya dengan varietas Pandan Wangi, umurnya lebih pendek dan produksinya sama dengan daerah asalnya jika ditanam di daerah dataran rendah seperti Kabupaten Indramayu.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh system tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pandan putri pada beberapa sistem tanam di Kecamatan Mundak Jaya Kabupaten Indramayu.

Bahan dan Metode

Percobaan dilaksanakan di Desa Mundak Jaya, Kecamatan Cikedung, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. Tempat percobaan berada pada ketinggian ± 5 meter di atas permukaan laut (dpl) dengan jenis tanah alluvial. Percobaan dilaksanakan pada Musim Kemarau 2016, dimulai bulan Mei 2016 sampai dengan bulan September 2016.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Jumlah perlakuan terdiri atas empat perlakuan masing-masing perlakuan diulang sebanyak enam kali.. Adapun rancangan perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perlakuan Sistem Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Pandan Putri di Cikedung Indramayu

No	Kode Perlakuan	Sistem Tanam	Perlakuan Pemupukan
1	A	Legowo 4 : 1	Hayati + Anorganik
2	B	Legowo 2 : 1	Anorganik
3	C	Legowo 8 : 1	Anorganik
4	D	Tegel (25 cm x 25 cm)	Anorganik

Keterangan :

- Pemupukan Anorganik menggunakan pupuk NPK Phonska, Urea, SP36 dan KCl sesuai dosis kebiasaan petani setempat.
- Pemupukan hayati dengan dosis 6 liter/ha

Model matematis dari Rancangan Acak Kelompok adalah sebagai berikut :

$$X_{ij} = u + r_i + t_j + e_{ij}$$

i = 1,2,3,.....,t
j = 1,2,3,.....,r

Keterangan :

- Xij : Respon terhadap ulangan ke-i dan perlakuan ke-j
- u : Rata-rata umum respon
- ri : Pengaruh ulangan ke i
- tj : Pengaruh perlakuan ke j
- eij : Pengaruh galat ulangan ke i dan perlakuan ke j
- i : Ulangan ke 1, 2, 3, 4, 5, 6
- j : Perlakuan ke 1, 2, ..., 4.

(Gomez and Gomez, 2007)

Berdasarkan model linier rancangan percobaan di atas dapat disusun analisis ragam sebagai berikut :

Tabel 2. Daftar Sidik Ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F Hitung	F tabel α 0,05
Perlakuan (t)	t-1	JKt	JKt/dbt	KTt/KTG	F α,dbt,dbg
Ulangan (r)	r-1	JKr	JKr/dbr		
Galat (e)	(t-1)(r-1)	JKg	JKg/dbg		
Total (T)	tr-1	JKTotal			

Sumber : Gomez and Gomez, (2007).

Keterangan :

- JKr : Jumlah kuadrat ulangan
- JKt : Jumlah kuadrat perlakuan
- JKg : Jumlah kuadrat galat
- dbr : derajat bebas ulangan

- dbt : derajat bebas perlakuan
- dbg : derajat bebas galat
- KTr : kuadrat tengah ulangan
- KTt : kuadrat tengah perlakuan
- KTg : kuadrat tengah galat

Jika hasil analisis ragam menunjukkan perbedaan yang nyata, maka untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik, analisis data dilanjutkan dengan menggunakan uji lanjut

jarak berganda Duncan (DMRT = *Duncan multiple range test*) pada taraf nyata 5% (Gomes and Gomes, 2007).

Hasil dan Pembahasan

Tinggi Tanaman

Hasil analisis statistik pengaruh perlakuan sistem tanam terhadap tinggi tanaman per rumpun varietas Pandan Putri tersaji pada Tabel 3. Hasil analisis statistik terhadap tinggi tanaman per rumpun menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman per

rumpun. Tinggi tanaman tertinggi terlihat pada sistem tanam tegel dengan jarak tanam 30 cm x 30 cm, yaitu 150,7 cm, berbeda nyata dengan tinggi tanaman pada sistem tanam legowo 2 : 1, yaitu 144,5 cm, namun tidak berbeda nyata dengan tinggi tanaman pada sistem tanam legowo 4 : 1 (149,9 cm), dan sistem tanam legowo 8 : 1 (149,8 cm).

Tabel 3. Respon Tinggi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Beberapa Sistem Tanam di Lahan Sawah Irigasi

Perlakuan			Rata-rata Tinggi Tanaman per rumpun, Umur		
			61 hst	68 hst	75 hst
Kode	Sistem Tanam	Pemupukan	(cm)		
A	Legowo 4 : 1	Anorganik +	116,4 b	148,8 a	149,9 a
B	Legowo 2 : 1	Full Anorganik	121,9 ab	143,2 b	144,5 b
C	Legowo 8 : 1	Full Anorganik	124,4 a	149,7 a	149,8 a
D	Tegel	Full Anorganik	119,2 ab	150,9 a	150,7 a
Koefisien Keragaman (%)			3,8	2,5	2,4

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Jumlah Anakan

Hasil analisis statistik pengaruh perlakuan sistem tanam terhadap jumlah anakan per rumpun tanaman padi varietas Pandan Putri tersaji pada Tabel 4. Hasil analisis statistik terhadap jumlah anakan per rumpun menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah anakan per rumpun. Jumlah anakan terbanyak dari

umur pengamatan 61 hst, 68 hst dan 75 hst secara konsisten ditunjukkan oleh perlakuan sistem tanam legowo 2 : 1. Pada pengamatan umur 75 hst jumlah anakan terbanyak ditunjukkan oleh sistem tanam legowo 2 : 1, yaitu 18,7 anakan berbeda nyata dengan jumlah anakan per rumpun pada sistem tanam lainnya.

Tabel 4. Respon Jumlah Anakan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Beberapa Sistem Tanam di Lahan Sawah Irigasi

Perlakuan			Rata-rata Jumlah Anakan per rumpun, Umur		
			61 hst	68 hst	75 hst
Kode	Sistem Tanam*	Pemupukan**	(cm)		
A	Legowo 4 : 1	Anorganik + P. Hayati	15,8 b	16,3 b	15,5 b
B	Legowo 2 : 1	Full Anorganik	19,0 a	19,3 a	18,7 a
C	Legowo 8 : 1	Full Anorganik	16,1 b	17,5 ab	16,6 b

D	Tegel	Full Anorganik	13,4 c	16,4 b	15,6 b
	Koefisien Keragaman (%)		10,2	8,7	9,4

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Komponen Hasil dan Hasil Panen

Hasil analisis statistik pengaruh perlakuan sistem tanam terhadap komponen hasil seperti panjang malai per rumpun, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, persentase gabah isi dan bobot 1.000 butir tersaji pada Tabel 5. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa sistem tanam memberikan pengaruh nyata pada jumlah malai per rumpun. Jumlah malai per rumpun

terbanyak ditunjukkan oleh perlakuan sistem tanam legowo 2 : 1, yaitu 16,7 batang, berbeda nyata dengan perlakuan sistem tanam legowo 4 : 1, 8 : 1 dan sistem tanam tegel. Sedangkan komponen hasil lainnya tidak memberikan pengaruh yang nyata.

Tabel 5. Respon Komponen Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Beberapa Sistem Tanam di Lahan Sawah Irigasi

Kode	Perlakuan		Panjang Malai per rumpun	Jumlah Malai per rumpun	Jumlah Gabah per Malai	Persentase Gabah Isi	Bobot 1.000 butir Gabah Isi
	Sistem Tanam*	Pemupukan**	(cm)	(batang)	(Butir)	(%)	(gram)
A	Legowo 4 : 1	Anorganik + P. Hayati	27,3 a	14,1 b	160,8 a	77,4 a	27,8 a
B	Legowo 2 : 1	Full Anorganik	27,3 a	16,7 a	174,7 a	81,2 a	28,3 a
C	Legowo 8 : 1	Full Anorganik	26,9 a	14,4 b	161,4 a	77,7 a	28,7 a
D	Tegel	Full Anorganik	26,8 a	13,7 b	167,2 a	75,8 a	27,5 a
	Koefisien Keragaman (%)		3,2	7,6	7,4	7	3,6

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Hasil analisis statistik terhadap hasil gabah kering panen varietas padi Pandan Putri dengan sistem tanam yang berbeda disajikan pada Tabel 6. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa sistem tanam

legowo 2 : 1 memperoleh hasil gabah kering giling tertinggi, yaitu 5,19 ton/ha berbeda nyata dengan hasil gabah kering giling pada sistem tanam lainnya.

Tabel 6. Respon Hasil Gabah Kering Giling Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Pandan Putri terhadap Beberapa Sistem Tanam di Lahan Sawah Irigasi

Kode	Perlakuan		Hasil Gabah Kering Giling	
	Sistem Tanam*	Pemupukan**	(Kg/ubinan)	(Ton/Ha)
A	Legowo 4 : 1	Anorganik + P. Hayati	4,75 b	4,75

B	Legowo 2 : 1	Full Anorganik	5,19 a	5,19
C	Legowo 8 : 1	Full Anorganik	4,74 b	4,74
D	Tegel	Full Anorganik	4,18 c	4,18
Koefisien Keragaman (%)			7,2	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Pembahasan

Pada pengamatan komponen pertumbuhan tanaman secara visual kelihatan seragam tidak tampak perbedaan tinggi tanaman, walaupun secara statistik tinggi tanaman dan jumlah malai per rumpun berbeda nyata. Tinggi tanaman tertinggi pada saat panen terlihat pada perlakuan sistem tanam tegel (150,7 cm) tidak berbeda nyata dengan sistem tanam legowo 4 : 1 (149,9 cm) dan sistem tanam legowo 8 : 1 (149,8 cm), tapi berbeda nyata dengan tinggi tanaman padi pada system tanam legowo 2 : 1 (144,5 cm). Hal ini diduga disebabkan karena dengan sistem tanam tegel (cara petani), atau hamparan yang lebih rapat maka sebagian besar populasi tanaman padi berada di tengah lahan, sehingga dengan demikian, terjadi kompetisi antara individu tanaman yang tumbuh dalam satu hamparan, maka akan memacu tanaman lebih tinggi bila dibandingkan dengan populasi yang lebih rendah, karena adanya perbedaan sistem tanam. Hasil penelitian yang sama dikemukakan oleh Aribawa dan Kariada (2005) yang mendapatkan tinggi tanaman yang lebih tinggi dihasilkan pada populasi tanaman yang lebih padat dalam satu hamparan.

Penampilan tinggi tanaman padi varietas pandan putri yang ditanam di dataran rendah Kabupaten Indramayu, relative lebih tinggi dari tinggi tanaman menurut deskripsi yang disampaikan oleh Wahyudi, dkk., (2014), yaitu ± 140 cm. perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan lingkungan tempat tumbuh. Adanya keragaman tinggi tanaman tersebut diduga dipengaruhi oleh sifat genetik, selain itu dapat juga disebabkan oleh faktor lingkungan. Sejalan dengan pendapat Sembiring dkk., (2008) Bahwa selain dipengaruhi oleh sifat genetik yang dinilai varietas tersebut, tinggi tanaman juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tumbuh. Fagi dan Las (1998) berpendapat bahwa sifat genetik akan berinteraksi dengan pengaruh dari lingkungan sehingga pada akhirnya akan terbentuk tampilan sifat yang berupa fenotifik.

Perlakuan system tanam memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah anakan, dimana system tanam legowo 2 : 1 (18,7 anakan) berbeda nyata dengan system tanam legowo 4 : 1 (15,5 anakan), system tanam

legowo 8 : 1 (16,6 anakan) dan system tegel (15,6 anakan). Pada percobaan ini system legowo yang digunakan adalah system legowo menurut kebiasaan petani dimana antar barisa tidak ada penambahan rumpun sisipan sehingga populasi pada system legowo 2 : 1 lebih rendah disbanding system tanam lainnya. Hal ini mengakibatkan jumlah anakan pada system tanam selain legowo 2 : 1 lebih sedikit. Hal ini sejalan dengan pendapat Husana (2010), jumlah anakan akan maksimal apabila tanaman memiliki sifat genetik yang baik di tambah dengan keadaan lingkungan yang menguntungkan atau sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selanjutnya dikemukakan bahwa jumlah anakan maksimum juga ditentukan oleh jarak tanam, sebab jarak tanam menentukan radiasi matahari, hara mineral serta budidaya tanaman itu sendiri. Namun faktor genetik dan juga faktor lingkungan juga menentukan produktivitas padi tersebut.

Perlakuan system tanam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah isi dan bobot 1.000 butir gabah isi, namun memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah malai per rumpun, dimana perlakuan system tanam legowo 2 : 1 menghasilkan jumlah malai terbanyak, yaitu 16,7 malai. Lebih banyaknya jumlah malai yang diperoleh perlakuan system tanam legowo 2 : 1 karena pada fase vegetative jumlah anakan per rumpun pada perlakuan ini nyata lebih banyak dari perlakuan system tanam lainnya dan dapat dipertahankan hingga fase reproduktif, karena malai mulai terbentuk saat memasuki fase reproduktif, pada fase ini akar tanaman semakin aktif mengambil unsur hara dan air didalam tanah, begitu juga dengan daun untuk mendapatkan cahaya. Pada perlakuan system tanam yang rapat terjadi kompetisi dalam memperebutkan unsur hara, air dan cahaya mengakibatkan pembentukan jumlah malai menjadi lebih sedikit dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam yang lebar. Hal ini sejalan dengan penelitian Masdar, et al, (2005) bahwa semakin lebar jarak tanam jumlah malai semakin banyak dibandingkan jarak tanam yang lebih rapat. Menurut Kuswara dan Alik (2003) semakin lebar penggunaan jarak tanam maka akan meningkatkan jumlah malai tanaman, karena antara tanaman yang satu dengan tanaman yang lain akar tanaman saling tidak bertemu dalam memperebutkan

hara mineral dari dalam tanah, begitu pula dengan daun tidak terjadi perebutan dalam memperoleh cahaya matahari.

Perlakuan sistem tanam legowo 2 : 1 menghasilkan hasil gabah kering tertinggi, yaitu 5,19 ton/ha berbeda nyata dengan hasil yang diperoleh perlakuan sistem tanam yang lainnya. Hasil yang dicapai di Kecamatan Cikedung ini masih di bawah hasil rata-rata deskripsi yaitu 6,5 ton/ha.

Perbedaan hasil pada percobaan ini disebabkan jumlah malai per rumpun pada sistem tanam legowo 2 : 1 juga berbeda nyata dengan perlakuan rata-rata lainnya. Sistem tanam legowo 2 : 1 akan menjadikan semua barisan rumpun tanaman berada pada bagian pinggir, dengan kata lain seolah-olah semua rumpun tanaman berada di pinggir galengan, sehingga semua tanaman mendapat efek samping (border effect),

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian pembahasan yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan diantaranya :

1. Perlakuan sistem tanam legowo 2 : 1 memberikan pengaruh tertinggi untuk tinggi tanaman per rumpun, jumlah anakan per rumpun, jumlah malai per rumpun dan hasil gabah kering giling per hektar.
2. Sistem tanam legowo 2 : 1 memberikan hasil gabah kering giling tertinggi, yaitu 5,19 ton/ha dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya

Daftar Pustaka

- Aksi Agraris Kanisius, 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. PT. Aksi Agraris Kanisius. Yogyakarta.
- Anonim, 2013. http://distan.Majalahlengkap.go.id/bidtp/index.php?option=com_content&view=article&id=2:tanam:padi-sistem-jajarlegowo&catid=2:berita
- Aribawa dan I.K., Kariada. 2005. *Pengaruh Sistem tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi Sawah di Subak Babakan Kabupaten Tabanan Bali*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali. Denpasar
- Aribawa, I.B. 2012. *Pengaruh Sistem Tanam terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Di Lahan Sawah Dataran Tinggi Beriklim Basah*. Prosiding Seminar Nasional Kedaulatan Pangan dan Energi. Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo. Madura.
- Badan Pengendalian BIMAS, 1977. *Bercocok Tanam Tanaman Padi dan Palawija*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, 2016. *Statistik Indonesia 2015*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.

dimana tanaman yang mendapat efek samping produksinya lebih tinggi dari yang tidak mendapat efek samping (Tryni, dkk., 2004). Tanaman yang mendapat efek samping, menjadikan tanaman mampu memanfaatkan faktor-faktor tumbuh yang tersedia seperti cahaya matahari, air dan CO₂ dengan lebih baik untuk pertumbuhan dan pembentukan hasil, karena kompetisi yang terjadi relatif kecil (Harjadi, 1979). Hasil penelitian yang sama juga dikemukakan oleh Khairuddin (2005) yang mendapatkan hasil tertinggi pada varietas Ciherang didapat dengan sistem tanam legowo 2:1 yaitu 5,5 ton GKG/ha, kemudian diikuti oleh sistem tanam legowo 4:1, tander jajar dengan jarak tanam 20 x 20 cm dan cara petani dengan hasil padi berturut-turut 5,4 ton GKG/ha; 5,3 ton GKG/ha dan 5,2 ton GKG/ha.

- Fagi, A.M. dan I. Las. 1989. *Lingkungan Tumbuh Padi. Dalam Padi Buku I*. M. Ismunadji, S. Partohardjono, M. Sayam dan A. Widjono. Puslitbang, Jakarta
- Gomez, K. A., and Gomez A. A. 1997. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Terjemahan Endang Sjamsuddin dan Justika S. Baharsjah. Edisi kedua. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta. Hal. 87 – 99.
- Harjadi, S.S. 1979. *Pengantar Agronomi*. Gramedia. Jakarta. 198 hlm.
- Husana, Y. 2010. *Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (Oryza sativa L.) Varietas IR 42 dengan Metode SRI (System of Rice Intensification)*. Jurnal. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Vol 9 Hal 2-7.
- Jalil, S. 2015. *Tingkat Konsumsi Beras Nasional*. Suara Pembaharuan. Jakarta.
- Khairuddin. 2005. *Perbaikan teknologi budidaya padi melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) di lahan sawah irigasi kabupaten Tabalong*. Prosiding Seminar Nasional Optimalisasi Teknologi Kreatif dan Peran Stakeholder Dalam Percepatan Adopsi Inovasi Teknologi Pertanian. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Bekerjasama dengan BPTP Bali. Hlm. 2000-2005.
- Kuswara, E., dan Alik S. 2003. *Dasar Gagasan dan Praktek Tanam Padi Metode SRI*. KSP mengembangkan pemikiran untuk membangun pengetahuan petani Jawa Barat.
- Manurung, S.O. dan M. Ismunadji. 1989. *Morfologi Padi*. Dalam Padi Buku I. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman, Bogor. Hal. 319.
- Masdar, Musliar K., Bujang R., Nurhajati H., Helmi. 2005. *Interaksi Jarak Tanam dan Jumlah Bibit*

- per Titik Tanam pada Sistem Intensifikasi Padi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman. Akta Agrosia Edisi Khusus. (1) :92-98.
- Sembiring, H. 2008. *Kebijakan Penelitian dan Rangkuman Hasil Penelitian BB Padi dalam Mendukung Peningkatan Produksi Beras Nasional*. Prosiding Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Padi Menunjang P2BN. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi – Subang. 39 – 43.
- Siregar, H. 1981. *Budidaya Tanaman Padi di Indonesia*. Sastra Budaya. Bogor.
- Sugeng, H.,2001. *Bercocok Tanam Padi*. Aneka Ilmu. Semarang.
- Sumartono. 1997. *Padi Sawah*. Seri populer, Jakarta.
- Suparyono dan A. Setyono. 1997. *Padi*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Taslim, H., H. Sutjipto Partohardjono dan Subandi. 1992. *Pemupukan Padi Sawah*. Buku 2. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor, p : 445 – 447.
- Triny S. Kadir, E. Suhartatik dan E. Sutisna. 2004. Petunjuk teknis budidaya PTB cara PTT. Makalah disampaikan pada Pelatihan Pengembangan Varietas Unggul Tipe Baru (VUTB) Fatmawati dan VUB Lainnya 31 Maret-3 April 2004, di Balitpa, Sukamandi.
- Wahyu, A. 2010. *Tanam Padi Cara Jajar Legowo di Lahan Sawah*. Melalui < <http://banten.litbang.deptan.go.id>.> diakses tanggal 12 Oktober 2016 pukul 14:25
- Yuwono. D. 2005. *Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta