

**PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.) VARIETAS BATANG
PIAMAN DENGAN METODE SRI DI PADANG MARPOYAN
PEKANBARU**

**Zuhdi Rahimi, Elza Zuhry dan Nurbaiti
(Fakultas Pertanian Universitas Riau)
Hp: 085668993863, Email: mr.beanzuhdi@yahoo.com**

ABSTRACT

*This research aimed to investigate the effect of the best spacing on the growth and production of rice (*Oryza sativa* L.). This research was conducted in the fields of Parent Seed Horticulture at Jalan Kaharudin Nasution, Marpoyan Padang, Pekanbaru, held for 5 months, started in November 2011 until March 2012. The research was conducted using Randomized Block Design (RBD) with 5 treatments and 3 replications. The treatment's spacing (A (20 cm x 20 cm), B (20 cm x 25 cm), C (25 cm x 25 cm), D (25 cm x 30 cm) and E (30 cm x 30 cm). Then tested further by Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at the level of 5%. Parameters measured were Plant Height (cm), number of panicles Total (stem), number Malai per clump (strands), Productive Tillers Percentage (%), Harvest (days), number of seeds per Malai (seed), 1000 seed weight (g) and Dry Milled Rice Production per m² (g). From the result of the research that has been carried out, it can be concluded that the use of spacing of 30 cm x 30 cm on a variety of stem Piaman with SRI methods can increase the number of panicles per hill, accelerate the harvest, as well as increase the production of milled rice per m². Production of paddy at a spacing of 30 cm x 30 cm increased yields as much as 31.64% compared with the results of DMRP on the spacing of 20 cm x 20 cm.*

Keywords: paddy, SRI, spacing

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan sumber pangan penghasil beras yang dikonsumsi masyarakat Indonesia tidak kurang dari 200 juta penduduk. Konsumsi beras rata-rata 133 kg/kapita/tahun maka total kebutuhan beras 26,6 juta ton/tahun (Husodo, 2007). Pertambahan jumlah penduduk meningkatkan kebutuhan akan beras, oleh karena itu perlu diupayakan usaha peningkatan produksi beras untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Pada tahun 2010 kebutuhan beras di Provinsi Riau sebesar 596.763 ton/tahun sedangkan produksinya 363.314 ton/tahun, sehingga terjadi kekurangan kebutuhan beras 233.449 ton/tahun (Anonim, 2010). Beberapa faktor penyebab rendahnya produksi padi sawah di Riau adalah terjadinya alih fungsi lahan, masih ada yang menggunakan benih padi varietas lokal, serta penggunaan pupuk yang tidak sesuai anjuran. Menurut Venkateswarlu dan Visperas (1987) teknik budidaya yang belum dilakukan secara optimal oleh petani menyebabkan tanaman padi belum memperlihatkan kemampuan potensialnya secara optimal sesuai dengan kemampuan genetiknya. *The System Rice Intensification* (SRI) merupakan

salah satu metode intensifikasi agar kemampuan genetik tanaman menjadi optimal.

Salah satu prinsip pada budidaya SRI adalah merubah kondisi tanah anaerob (budidaya konvensional) menjadi kondisi tanah aerob sehingga oksigen tersedia di dalam tanah yang dapat dimanfaatkan untuk respirasi oleh akar. Selain itu anjuran budidaya SRI adalah penerapan jarak tanam yang lebar, namun menurut beberapa peneliti jarak tanam ditentukan oleh jenis, tekstur, struktur, tingkat kesuburan tanah dan varietas tanaman. Penerapan jarak tanam atau jumlah populasi masih bervariasi. Menurut Prihatman dan Fagi (2000) jarak tanam padi SRI disesuaikan dengan kebutuhan setempat seperti 20 cm x 20 cm, 25 cm x 25 cm dan 30 cm x 30 cm. Selanjutnya menurut Kartaatmadja (2000) jarak tanam yang baik dalam budidaya padi SRI adalah 20 cm x 20 cm dan 25 cm x 25 cm berdasarkan pedoman pengelolaan tanaman terpadu. Jarak tanam yang digunakan akan mempengaruhi jumlah populasi yang ada pada suatu areal sehingga akan mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan produksi padi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jarak tanam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.) varietas Batang Piaman dengan metode SRI di Padang Marpoyan.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi sawah varietas Batang Piaman, tanah aluvial, pupuk kompos, Urea, SP-36, KCl, serta insektisida *Decis 250 EC*. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *hand traktor*, cangkul, timbangan digital, jaring, meteran, plastik putih, parang, sabit, nyiru, penggaris, dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga diperoleh 15 unit plot percobaan. Adapun kelima perlakuan tersebut adalah sebagai berikut : Jarak tanam 20 cm x 20 cm (A), Jarak tanam 20 cm x 25 cm (B), Jarak tanam 25 cm x 25 cm (C), Jarak tanam 25 cm x 30 cm (D) dan Jarak tanam 20 cm x 20 cm (E). Data yang diperoleh dianalisa secara statistik dan dilanjutkan dengan uji lanjut DNMRT 5%. Lahan sawah diolah dengan membuat petakan berukuran 2 m x 2 m dan jarak antara petakan 40 cm. Persemaian dilakukan di lahan dengan ukuran 1 m x 5 m, setelah berumur 14 hari bibit dipindahkan ke lahan sawah dengan menanam satu bibit per lubang tanam dengan jarak tanam disesuaikan dengan lima perlakuan yang telah ditetapkan. Pemeliharaan tanaman meliputi pengairan, penyiangan, pemupukan dan pengendalian hama tanaman. Panen dilakukan pada saat 80% dari masing-masing plot tanaman padi telah menunjukkan kriteria panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (Lampiran 3.1). Rerata tinggi tanaman setelah dilakukan uji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Padi Sawah Varietas Batang Piaman dengan Berbagai Perlakuan Jarak Tanam.

Jarak Tanam	Tinggi Tanaman (cm)
20 cm x 20 cm	104,95 a
20 cm x 25 cm	102,50 a
25 cm x 25 cm	100,61 a
25 cm x 30 cm	99,85 a
30 cm x 30 cm	97,61 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman pada berbagai perlakuan jarak tanam berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan karena penggunaan jarak tanam yang paling rapat yaitu 20 cm x 20 cm pada penelitian ini belum terjadi kompetisi antar tanaman, apalagi terhadap jarak tanam lain yang lebih lebar (20 cm x 25 cm; 25 cm x 25 cm; 25 cm x 30 cm dan 30 cm x 30 cm). Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 8 minggu (fase vegetatif), dimana pada saat itu tajuk daun padi belum saling menutupi, sehingga tidak terjadi kompetisi cahaya, begitu juga dengan unsur hara dan air, serta perakaran tanaman belum tumbuh dan berkembang dengan pesat. Kondisi ini mengakibatkan proses fotosintesis berjalan dengan baik sehingga fotosintat yang dihasilkan dan dialokasikan untuk pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan jarak tanam tidak memberikan perbedaan nyata.

Pada penelitian ini varietas yang ditanam sama yaitu varietas Batang Piaman. Faktor genetik mempengaruhi tinggi tanaman. Tinggi tanaman sesuai dengan deskripsi varietas Batang Piaman yaitu berkisar antara 105-117 cm. Hal ini sesuai dengan pendapat Gardner, *et al*, (1991) yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman dikendalikan oleh faktor genetik dan lingkungan. Selanjutnya Surowinoto (1982) menyatakan bahwa tinggi tanaman padi merupakan sifat keturunan dari masing-masing varietas.

Jumlah Anakan Total (batang)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan total (Lampiran 3.2). Hasil uji lanjut jumlah anakan total dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Jumlah Anakan Total Padi Sawah Varietas Batang Piaman dengan Berbagai Perlakuan Jarak Tanam.

Jarak Tanam	Jumlah Anakan
30 cm x 30 cm	33,11 a
25 cm x 30 cm	31,11 a
25 cm x 25 cm	30,89 a
20 cm x 25 cm	30,89 a
20 cm x 20 cm	26,78 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah anakan total pada berbagai perlakuan jarak tanam berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan pembentukan anakan terjadi pada saat fase vegetatif dimana daun padi belum saling menutupi, sehingga cahaya dapat diserap oleh daun, selain itu faktor lingkungan lainnya dalam kondisi yang optimal seperti air dan unsur hara sehingga proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik dan fotosintat yang dihasilkan dimanfaatkan tanaman untuk pembentukan anakan.

Menurut Gardner, *et al*, (1991) jumlah anakan akan maksimal apabila tanaman memiliki sifat genetik yang baik ditambah dengan keadaan lingkungan yang menguntungkan atau sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selanjutnya Ismunadji, *et al*, (1988) menyatakan bahwa jumlah anakan ini juga ditentukan oleh radiasi matahari, hara mineral serta budidaya tanaman itu sendiri.

Jumlah Malai per Rumpun (helai)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah malai per rumpun (Lampiran 3.3). Hasil uji lanjut jumlah malai per rumpun dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Jumlah Malai per Rumpun Padi Sawah Varietas Batang Piaman dengan Berbagai Perlakuan Jarak Tanam.

Jarak Tanam (cm)	Jumlah Malai (helai)
30 cm x 30 cm	15,53 a
25 cm x 30 cm	14,80 a
25 cm x 25 cm	12,66 ab
20 cm x 25 cm	11,13 ab
20 cm x 20 cm	9,06 b

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah malai per rumpun pada perlakuan jarak tanam 30 cm x 30 cm dan 25 cm x 30 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan jarak tanam 25 cm x 25 cm dan 20 cm x 25 cm, namun berbeda nyata dengan perlakuan jarak tanam 20 cm x 20 cm. 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 jarak 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.

Persentase Anakan Produktif (%)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap persentase anakan produktif (Lampiran 3.4). Hasil uji lanjut persentase anakan produktif dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Persentase Anakan Produktif Padi Sawah Varietas Batang Piaman dengan Berbagai Perlakuan Jarak Tanam.

Jarak Tanam	Persentase Anakan Produktif
25 cm x 30 cm	47,83 a
30 cm x 30 cm	46,70 a
25 cm x 25 cm	41,03 a
20 cm x 25 cm	36,53 a
20 cm x 20 cm	34,90 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa persentase anakan produktif pada berbagai perlakuan jarak tanam berbeda tidak nyata. Selama fase pertumbuhan vegetatif, anakan bertambah dengan cepat. Anakan aktif ditandai dengan pertumbuhan anakan yang cepat sampai tercapai anakan maksimal. Setelah anakan maksimal tercapai sebagian dari anakan akan membentuk malai dan sebagian lagi ada yang mati dan tidak menghasilkan malai. Pada penelitian ini kemampuan tanaman untuk membentuk anakan produktif pada berbagai perlakuan jarak tanam adalah sama. Semakin banyak jumlah anakan yang dihasilkan maka akan meningkatkan jumlah malai, sehingga persentase anakan produktif juga semakin besar juga. Sesuai dengan yang diungkapkan Suparyono dan Setyono (1993) bahwa tanaman akan membentuk jumlah malai sesuai dengan potensi hasil yang terlihat dari jumlah anakan total yang terbentuk.

Umur Panen (hari)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap umur panen (Lampiran 3.5). Hasil uji lanjut umur panen dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Umur Panen Padi Sawah Varietas Batang Piaman dengan Berbagai Perlakuan Jarak Tanam.

Jarak Tanam	Umur Panen (hari)
30 cm x 30 cm	97,67 a
25 cm x 30 cm	98,67 a
25 cm x 25 cm	100,67 b
20 cm x 25 cm	101,67 b
20 cm x 20 cm	101,67 b

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa umur panen pada perlakuan jarak tanam 30 cm x 30 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan 25 cm x 30 cm, tetapi berbeda nyata dengan jarak tanam lainnya. Pada jarak tanam 30 cm x 30 cm dan 30 cm x 25 cm tidak terjadi persaingan dalam memperebutkan cahaya matahari karena daun padi tidak saling menutupi sehingga proses fotosintesis berjalan dengan lancar dan menghasilkan fotosintat yang akan ditranslokasikan untuk pengisian biji sampai pemasakan. Pada jarak tanam 25 cm x 25 cm, 20 cm x 25 cm dan 20 cm x 20 cm terjadi persaingan dalam memperebutkan cahaya matahari sehingga proses fotosintesis untuk menghasilkan fotosintat tidak berjalan dengan lancar yang mengakibatkan proses pengisian biji terlambat.

Pada penelitian ini umur keluar malai rata-rata yang tercepat adalah 67,67 hari untuk jarak tanam 30 cm x 30 cm dan yang terlambat adalah 69,33 hari untuk jarak tanam 20 cm x 20 cm. Ismunadji, *et al*, (1988) menyatakan bahwa umur panen dapat ditentukan oleh fase pertumbuhan vegetatif yang baik dan fase pertumbuhan generatif yang baik juga, sehingga tanaman padi yang malainya keluar lebih cepat akan memiliki umur panen yang lebih cepat.

Jumlah Biji per Malai (biji)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah biji per malai (Lampiran 3.6). Hasil uji lanjut persentase anakan produktif dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata Jumlah Biji per Malai Padi Sawah Varietas Batang Piaman dengan Berbagai Perlakuan Jarak Tanam.

Jarak Tanam	Jumlah Biji per Malai (biji)
30 cm x 30 cm	76,04 a
25 cm x 30 cm	71,78 a
25 cm x 25 cm	63,76 a
20 cm x 20 cm	64,60 a
20 cm x 25 cm	56,76 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah biji per malai pada berbagai perlakuan jarak tanam berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan oleh faktor genetik dan lingkungan yang mempengaruhi kemampuan tanaman dalam menghasilkan

fotosintat untuk pembentukan malai dan pengisian biji per malai adalah sama. Pada proses pengisian biji fotosintat yang dialokasikan ke biji berasal dari hasil fotosintesis pada saat generatif ditambah dengan remobilisasi cadangan makanan yang terbentuk pada fase vegetatif.

Menurut Gardner, *et al*, (1991) pembungaan dan pembuahan serta pengisian biji merupakan peristiwa-peristiwa penting dalam produksi tanaman budidaya. Proses ini dikendalikan oleh faktor genetik dan faktor lingkungan terutama pertumbuhan dan hasil fotosintesis. Faktor genetik berkaitan dengan kemampuan tanaman padi mengoptimalkan produksi dalam pengaturan pengisian biji dengan mengalokasikan hasil fotosintesis secara tepat, sedangkan faktor lingkungan berhubungan dengan proses fotosintesis yaitu penyerapan unsur hara, air dan cahaya.

Berat 1000 Biji (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap berat 1000 biji (Lampiran 3.7). Hasil uji lanjut berat 1000 biji dengan DNMR pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Berat 1000 Biji Padi Sawah Varietas Batang Piaman dengan Berbagai Perlakuan Jarak Tanam.

Jarak Tanam (cm)	Berat 1000 Biji (g)
25 cm x 30 cm	33,11 a
25 cm x 25 cm	32,73 a
20 cm x 20 cm	32,54 a
30 cm x 30 cm	32,49 a
20 cm x 25 cm	32,19 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama adalah berbeda nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa berat 1000 biji pada berbagai perlakuan jarak tanam berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan secara genetik varietas yang ditanam adalah sama yaitu varietas Batang Piaman. Bentuk dan ukuran biji sangat ditentukan oleh faktor genetik sehingga berat 1000 biji yang dihasilkan sama. Tinggi rendahnya berat biji tergantung dari banyak atau tidaknya bahan kering yang terkandung dalam biji. Bahan kering dalam biji diperoleh dari hasil fotosintesis yang selanjutnya dapat digunakan untuk pengisian biji. Sesuai dengan pendapat Mugnisyah dan Setiawan (1990) yang menyatakan bahwa rata-rata bobot biji sangat ditentukan oleh bentuk dan ukuran biji pada suatu varietas. Ismunadji, *et al* (1988) menambahkan apabila tidak terjadinya perbedaan pada ukuran biji maka yang berperan adalah faktor genetik.

Produksi Gabah Kering Giling per m² (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap produksi gabah kering giling per m² (Lampiran 3.8). Hasil uji lanjut produksi gabah kering giling per m² dengan DNMR pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rerata Produksi Gabah Kering Giling (GKG) per m², GKG ton/ha dan Peningkatan Produksi (%) Padi Sawah Varietas Batang Piaman dengan Berbagai Perlakuan Jarak Tanam.

Jarak Tanam (cm)	GKG (g/ m ²)	GKG(ton/ha)	Peningkatan Produksi (%)
30 cm x 30 cm	699,48 a	6,99	31,64
25 cm x 30 cm	657,38 a	6,57	19,18
25 cm x 25 cm	590,68 ab	5,90	10,00
20 cm x 25 cm	532,80 b	5,32	0,19
20 cm x 20 cm	531,55 b	5,31	0,00

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 8 menunjukkan bahwa produksi gabah kering giling per m² pada perlakuan jarak tanam 30 cm x 30 cm dan 25 cm x 30 cm berbeda nyata dengan perlakuan jarak tanam 20 cm x 25 cm dan 20 cm x 20 cm, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Semakin lebar jarak tanam yang digunakan akan menghasilkan berat gabah kering giling per m² yang semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena pada jarak tanam yang lebar (30 cm x 30 cm dan 25 cm x 30 cm) terjadi peningkatan jumlah malai per rumpun (Tabel 3) sehingga meningkatkan jumlah produksi gabah kering giling per m². Menurut Vergara (1985) dalam Yuhelmi (2002) faktor penting untuk memperoleh hasil gabah yang tinggi adalah jumlah anakan dan jumlah malai yang terbentuk. Semakin banyak anakan yang menghasilkan malai maka akan semakin banyak pula gabah yang dihasilkan.

Dari hasil gabah kering giling per m² pada jarak tanam 30 cm x 30 cm menghasilkan sebanyak 699,48 g setara dengan 6,99 ton/ha. Hasil GKG ini melebihi hasil pada deskripsi padi sawah varietas Batang Piaman yaitu 6,0 ton/ha. Pada jarak tanam 25 x 30 cm menghasilkan sebanyak 657,38 g setara dengan 6,57 ton/ha. Pada jarak tanam 25 cm x 25 cm menghasilkan sebanyak 590,68 g setara dengan 5,90 ton/ha. Pada jarak tanam 20 cm x 25 cm menghasilkan sebanyak 532,80 g setara dengan 5,32 ton/ha. Pada jarak tanam 20 cm x 20 cm menghasilkan sebanyak 531,55 g setara dengan 5,31 ton/ha. Dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan produksi dari jarak tanam 20 cm x 20 cm ke jarak tanam 30 cm x 30 cm sebanyak 31,64 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2010. **Konsumsi Beras Masyarakat Riau**. <http://utusan-riau.com/index.php/news/details/1288/>. Diakses 21 Oktober 2011.
- Gardner, P. F.,R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. **Fisiologi Tanaman Budidaya Diterjemahkan oleh H. Susilo**. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Husodo, S.Y. 2007. **Seminar Kemandirian Ekonomi Nasional; Membangun Kemandirian Dibidang Pangan Suatu Kebutuhan Bagi Indonesia**. Jakarta.
- Ismunadji, M. Partohardjono, S. Syam, M dan Widjono, A. 1988. **Padi**. Buku I Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Kartaatmadja, S. dan A. Fagi. 2000. **Pengelolaan Tanaman Terpadu : Konsep dan Penerapan**. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Kuswara, E., dan Alik S. 2003. **Dasar Gagasan dan Praktek Tanam Padi Metode SRI**. KSP mengembangkan pemikiran untuk membangun pengetahuan petani Jawa Barat.
- 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 Ed Khusus. (1) :92-98.
- Mugnisyah, W.Q., dan A. Setiawan. 1990. **Pengantar Produksi Benih**. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prihatman, K. 2000. **Budidaya Padi, Pendayagunaan & Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan Teknologi**. Bogor.
- Suparyono dan Setyono, A. 1993. **Padi**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Surowinoto, S. 1982. **Teknologi Produksi Padi Sawah dan Gogo**. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Venkateswaru, B., and R.M. Visperas, 1987. **Source-Sink Relationships in Crop Plants**. International Rice Research Institute. Manila, Philippines.
- Yuhelmi, R. 2002 . **Pengaruh Interval Penyiraman Terhadap Beberapa Varietas Padi Gogo dari Kabupaten Kuantan Singingi dan Siak Sri Indrapura**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Tidak Dipublikasikan.