

# Kajian Sistem Tanam Jajar Legowo terhadap Pertumbuhan dan Produksi Inpari 30 di Sulawesi Tenggara

Samrin<sup>1</sup>, Yuliani Zainuddin<sup>1</sup> dan Aida Fitri Viva Yuningsih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara

<sup>2</sup>Balai Besar Penelitian Padi

Email: samrinkdi@gmail.com

## ABSTRAK

Kabupaten Konawe merupakan daerah utama penghasil padi utama di Sulawesi Tenggara. Dengan luas panen padi yaitu 49.858 ha, produksi 233.935 ton atau produktivitas 46,92 kuintal per hektar. Produktivitas tersebut masih termasuk rendah, karena hasil kajian BPTP Sultra tahun 2012 sudah mampu diperoleh nilai produktivitas antara 6-7 t/ha. Senjang hasil tersebut antara lain disebabkan penerapan teknologi usahatani padi di tingkat petani masih belum optimal, cara tanam yang belum sesuai anjuran teknologi, selain hambatan lahan dan iklim. Tujuan kajian ini untuk mengetahui pengaruh sistem tanam terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah di Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara. Kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Inolobu, Kecamatan Wawotobi, Kabupaten Konawe. Waktu pelaksanaan mulai bulan Agustus sampai dengan bulan Desember 2016. Kajian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan, Sebagai perlakuan 4 sistem tanam yaitu tanam pindah jajar legowo 2:1, tanam pindah jajar legowo 6:1, transplanter jarwo 2:1 dan tegel sebagai pembanding. Setiap perlakuan di ulang sebanyak tiga kali, sehingga terdapat 12 petak pengamatan. Sampel pengamatan diambil secara diagonal pada tiap petak sebanyak 10 rumpun per petak. Sehingga didapatkan 120 sampel/rumpun pengamatan. Hasil menunjukkan bahwa sistem tanam jajar legowo 2:1 merupakan sistem tanam yang terbaik dibandingkan dengan sistem tanam lainnya. Sistem tanam jajar legowo 2:1 meningkatkan komponen pertumbuhan tanaman (jumlah anak maksimum, jumlah anakan produktif, dan tinggi tanaman dan komponen hasil (panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot 1000 butir dan hasil gabah kering panen) (6,66 t/ha GKP).

Kata kunci: Sistem jajar legowo, padi sawah, produksi tinggi.

## ABSTRACT

*Konawe Regency is the main rice producing area in Southeast Sulawesi. With a rice harvest area of 49,858 ha, production of 233,935 tons or productivity of 46.92 quintals per hectare. The productivity is still low, because the results of the 2012 Southeast Sulawesi AIAT study were able to obtain productivity values between 6-7 t/ha. The gap between the results is partly due to the application of rice farming technology at the farm level is still not optimal, the way of planting that is not in accordance with the recommended technology, in addition to land and climate obstacles. The purpose of this study is to determine the effect of the planting system on the growth and production of lowland rice in Konawe Regency, Southeast Sulawesi. The activity was carried out in Inolobu Village, Wawotobi District, Konawe Regency. The implementation time starts from August to December 2016. This study uses a randomized block design (RBD) with 4 treatments, as a treatment of 4 planting systems, namely transplanting transplanting 2: 1 legowo, transplanting transiting 6: 1 legowo transplants, jarwo 2: 1 transplants and tiles for comparison. Each treatment was repeated three times, so there were 12 observation plots. Observation samples were taken diagonally in each plot of 10 clumps per plot. So that 120 samples/clumps of observations are obtained. The results show that the Legowo row 2: 1 planting system is the best planting system compared to other planting systems. Legowo row 2: 1 cropping system increases plant growth components (maximum number of children, number of productive tillers, and plant height and yield components (panicle length, number of grains per panicle, weight of 1000 grains and yield of dried grain harvest) (6.66 t/ha GKP).  
Keywords: Legowo row system, paddy rice, high production.*

## PENDAHULUAN

Pada awal tahun 2015 Kementerian Pertanian menargetkan swasembada pangan (padi, jagung dan kedelai) tiga tahun mendatang. Dalam mencapai target ini, maka dibutuhkan dukungan semua pihak termasuk penyediaan inovasi teknologi sesuai kondisi masing-masing wilayah. Pemanfaatan teknologi berpeluang untuk menjadi daya ungkit utama peningkatan produksi dan

produktivitas. Peluang pemanfaatan teknologi tersebut telah mendapat apresiasi dan diakui berbagai pihak, serta menjadi tumpuan harapan era pemerintah baru saat ini. Oleh karena itu, pengakuan dan harapan ini harus bisa dimanfaatkan seluruh jajaran Balitbangtan untuk menghasilkan dan membuktikan kontribusi nyata Balitbangtan sebagai penghasil teknologi utama di sektor pertanian (Balitbangtan, 2015).

Sulawesi Tenggara juga memiliki peluang yang besar dalam mendukung program pembangunan pertanian nasional antara lain daya dukung lahan masih cukup luas. Laporan BPS Sultra (2014) menunjukkan lahan sawah di Sultra terbagi atas irigasi teknis seluas 37.013 ha, irigasi setengah teknis 13.433 ha, irigasi sederhana 14.130 ha, irigasi desa 30.345 ha, tadah hujan 24.446 ha, dan pasang surut 1.855 ha, sehingga luas keseluruhan adalah 121.222 ha, dimana sekitar 94.921 ha (78,31%) merupakan irigasi dan sekitar 26.301 ha (21,69%) merupakan non irigasi.

Penggunaan lahan pada sektor tanaman pangan menunjukkan luas lahan sawah yang sudah ditanami sekitar 95.933 ha dan terbagi atas tanam satu kali seluas 26.633 ha dan tanam dua kali seluas 69.300 ha, sedangkan lahan kering 2.630.490 ha. Namun yang masih potensi untuk ditanami dan statusnya belum ditanami ada seluas 25.289 ha, yang disebabkan adanya kerusakan jaringan irigasi. Luas panen padi tahun 2013 132.945 ha dengan produktivitas 561,362 ton, rata-rata produktivitas petani untuk padi yaitu 42,23 ku/ha, jagung 25 ku/ha dan kedelai 9,63 ku/ha (Dinas Pertanian dan Peternakan Sultra, 2015). Sasaran tanam tahun 2015 padi sawah 154.713 ha dengan produksi 47,70 ku, jagung 57,885 ha produksi 26,90 ku/ha, dan rencana pengembangan kedelai 18.295 ha produksi 12 ku/ha.

Kabupaten Konawe merupakan daerah utama penghasil padi utama di Sulawesi Tenggara. Luas sawah di Kabupaten Konawe Tahun 2015 yaitu 34.040 ha, terdiri dari sawah irigasi 31.858 ha dan sawah non irigasi 2.182 ha. Luas panen padi tahun 2015 yaitu 49.858 ha, dengan produksi 233.935 ton atau produktivitas 46,92 kuintal per hektar (BPS Sultra, 2016). Produktivitas tersebut masih termasuk rendah, karena hasil kajian BPTP Sultra tahun 2012 sudah mampu diperoleh nilai produktivitas antara 6-7 t/ha (BPTP Sultra, 2013). Melihat masih sejangannya hasil tersebut antara lain disebabkan penerapan teknologi usahatani padi di tingkat petani masih belum optimal, cara tanam yang belum sesuai anjuran teknologi, selain hambatan lahan dan iklim. Tujuan kajian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh sistem tanam terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah di kabupaten konawe sulawesi tenggara

## METODE PENGKAJIAN

### Lokasi dan Waktu

Kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Inolobu, Kecamatan Wawotobi, Kabupaten Konawe. Waktu pelaksanaan mulai bulan Agustus sampai dengan bulan Desember 2016.

### Rancangan Pengkajian

Kajian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan, Sebagai perlakuan 4 sistem tanam yaitu tanam pindah jajar legowo 2:1 (20 cm x 10 cm x 40 cm), tanam pindah jajar legowo 6:1 (20 cm x 10 cm x 40 cm), transplanter jarwo 2:1 (20 cm x 10 cm x 40 cm) dan tegel (20 cm x 20 cm) sebagai pembanding. Setiap perlakuan di ulang sebanyak tiga kali, sehingga terdapat 12 petak pengamatan. **Varietas yang digunakan adalah Inpari 30.** Sampel pengamatan diambil secara diagonal pada tiap petak sebanyak 10 rumpun per petak. Sehingga didapatkan 120 sampel/rumpun pengamatan.

### Pengumpulan dan Analisis data

Variabel yang diamati adalah jumlah anakan maksimum (batang), tinggi tanaman (cm), jumlah anakan produktif (batang), panjang malai (cm), jumlah gabah isi per malai, Jumlah gabah hampa per malai, berat 1000 biji (gram), produksi (ton/ha). Analisis data dilakukan dengan analisis statistik Anova dan uji lanjut Duncan (DMRT) pada taraf kepercayaan 5% untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap setiap komponen pertumbuhan maupun komponen hasil yang diamati.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keragaan Umum Lokasi

Letak Geografis Kelurahan Inolobu berada kurang lebih 2 Km dari Ibu Kota Kecamatan, 8 Km dari Ibu Kota Kabupaten dan  $\pm$  69 Km dari Ibu Kota Provinsi, dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kelurahan Palarahi
- Sebelat Timur berbatasan dengan Kelurahan Palarahi
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kelurahan Inalahi
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Kulahi

Jenis tanah di Kelurahan Inolobu terdiri dari jenis-jenis tanah podsolik merah kuning (tanah Utisol) dengan PH (Agak masam) 5,5-6, berdasarkan hasil PUTS (Prangkat Uji Tanah Tanah Sawah) di rekomendasi pemupukan N **Tinggi** yaitu 200 Kg Urea/Ha, P **Sedang** dengan rekomendasi 75 Kg SP-36/Ha, K **Tinggi** dengan rekomendasi pemupukan 50-75 Kg KCL/ha.

### Analisis Pertumbuhan Tanaman

Komponen pertumbuhan tanaman yang diamati adalah tinggi tanaman dan jumlah anakan (maksimum dan produktif). Hasil kajian menunjukkan bahwa sistem tanam berpengaruh secara nyata terhadap tinggi tanaman, anakan maksimum dan anakan produktif, hal ini disajikan dalam Tabel 1.

Pada Tabel 1 terlihat bahwa sistem tanam jajar legowo 2:1 menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi (103,00 cm), berbeda tidak nyata dengan perlakuan sistem tanam transplanter 2: 1 (101,50 cm), dan Jajar legowo 6: 1 (100,00 cm), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan sistem tegel (97,00 cm). Dengan sistem tanam jajar legowo semua barisan tanaman berada dipinggir sehingga menunjukkan hasil lebih tinggi dari tanaman yang ada dibagian dalam barisan, tanaman pinggir juga menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik karena kurangnya persaingan tanaman antara barisan. Jarak tanam yang lebih rapat setiap tanaman akan berdampak pada kompetisi untuk mendapatkan sinar matahari yang cukup untuk pertumbuhannya (Putra, 2011) Selain itu menurut Djairin *et al* (2014) pergerakan angin memberikan efek terhadap tinggi tanaman, karena ketika ada pergerakan tersebut akan mempercepat pembukaan stomata yang akan mengefisienkan proses fotosintesis.

Tabel 1. Rataan anakan maksimum, anakan produktif, dan tinggi tanaman, padi sawah varietas Inpari 30.

Sistem tanam	Jumlah anakan maksimum/rumpun (batang)	Jumlah anakan produktif/rumpun (batang)	Tinggi tanaman (cm)
Legowo 2:1	14,33 a	14,00 a	103,00 a
Transplanter	13,00 b	13,00 b	101,50 ab
Legowo 6:1	12,25 b	12,00 c	100,00 ab
Tegel	12,50 b	11,50 c	97,00 b

Keterangan: angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah anak maksimum dan produktif lebih banyak pada perlakuan jarak legowo 2:1 yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini membuktikan bahwa respon tanaman terutama jumlah anak maksimum dan anakan produktif terhadap sistem tanam padi sawah dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman. Sistem tanam jarak legowo memberikan ruang yang berbeda dalam memperoleh cahaya matahari yang dipergunakan dalam proses fotosintesis. Semakin banyak cahaya matahari yang bisa diserap tanaman semakin cepat proses fotosintesis berlangsung dan pada akhirnya mempercepat pertumbuhan tanaman. Jarak tanam yang lebar pada sistem jarak legowo mengakibatkan tanaman dapat tumbuh lebih leluasa sehingga ketersediaan unsur hara dapat diserap lebih optimal oleh tanaman (Misran, 2014).

### Analisis Komponen Hasil

Komponen hasil tanaman yang diamati adalah panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah hampa, berat 1000 butir dan produktifitas. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam mempengaruhi secara nyata terhadap panjang malai, jumlah gabah per malai, gabah hampa, berat 1000 butir dan produktivitas (Tabel 2).

Pada Tabel 2 terlihat bahwa panjang malai berkisar 23,00-27,66 cm, dimana malai terpanjang didapat pada jarak legowo 2:1 (27,66 cm) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan transplanter (26,50 cm) dan jarak legowo 6:1 (25,50 cm) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan sistem tanam tegel (23,00 cm). Jumlah gabah isi per malai berkisar 94,75-130,66 butir, dimana yang terbanyak didapat pada perlakuan jarak legowo 2:1 (130,66 butir) dan berbeda nyata dengan perlakuan tegel (94,75 butir), tidak berbeda nyata dengan jarak legowo 6:1 (122,75 butir) dan transplanter (121,00 butir). Jumlah gabah hampa per malai berkisar

Tabel 2. Rataan panjang malai, gabah isi, gabah hampa, bobot 1000 biji dan produktivitas padi sawah varietas Inpari 30.

Varietas	Panjang malai (cm)	Jumlah gabah isi per malai (butir)	Jumlah gabah hampa per malai (butir)	Bobot 1000 biji	Produksi (t/ha)
Legowo 2:1	27,66 a	130,66 a	18,00 b	32,33 a	6,66 a
Transplanter	26,50 a	121,00 a	20,75 ab	30,75 ab	6,00 b
Legowo 6:1	25,50 a	122,75 a	30,00 a	29,50 bc	5,50 c
Tegel	23,00 b	94,75 b	25,00 ab	27,75 c	5,50 c

Keterangan: angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%

18,00-30,00 butir, jumlah gabah hampa yang banyak ditunjukkan pada perlakuan jajar legowo 6:1 (30,00 butir), tidak berbeda nyata dengan tegel (25,00 butir), dan transplanter (20,75 butir), berbeda nyata dengan perlakuan jajar legowo 2:1 (18,00 butir). Ada kecenderungan bahwa semakin banyak populasi tanaman maka jumlah gabah juga semakin meningkat. Hal ini disebabkan makin banyak lorong yang terdapat pada sistem tanam jajar legowo mengakibatkan intensitas cahaya matahari yang sampai ke permukaan daun lebih banyak terutama pada pinggir lorong sehingga meningkatkan efisiensi fotosintesa (Abdullah., 2000). Selanjutnya Fagi dan De Datta (1981) serta Darwis (1982), menyatakan bahwa laju serapan hara oleh akar tanaman cenderung meningkat dengan meningkatnya intensitas cahaya matahari.

Rata-rata hasil gabah yang diperoleh pada perlakuan jajar legowo 2:1 (6,66 ton per hektar), berbeda nyata dengan transplanter (6,00), jajar legowo 6:1 (5,50 ton per hektar), dan tegel (5,50 ton per hektar). Menurut Hamzah dan Atman (2000), peningkatan hasil gabah ini antara lain disebabkan oleh meningkatnya populasi tanaman padi. Selain pengaruh populasi tanaman, peningkatan hasil gabah juga disebabkan oleh meningkatnya nilai komponen hasil.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### **Kesimpulan**

Sistem tanam jajar legowo berpengaruh nyata terhadap komponen agronomis tanaman, terutama pada jumlah anak maksimum dan jumlah anakan produktif serta tinggi tanaman. Sistem tanam jajar legowo berpengaruh nyata terhadap komponen hasil, terutama pada panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot 1000 butir dan hasil gabah kering panen.

### **Saran**

Sistem tanam pindah jajar legowo 2:1 dapat meningkatkan hasil produktivitas padi sawah sehingga harus terus diperkenalkan di tingkat petani melalui kegiatan diseminasi dan pengkajian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S. 2000. Teknologi P-starter Dengan Sistem Tanam Legowo (Shaf) Pada Budidaya Padi Sawah. Prosiding Seminar Nasional Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Pertanian. Buku I. Sukarami, 21-22 Maret 2000. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian Bogor; 76-81 hlm.

- BPS Sultra 2016. Sulawesi Tenggara Dalam Angka Tahun 2016
- Balitbangtan. 2016. Petunjuk Teknis Budidaya Padi Jajar Legowo Super. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Darwis, S. N. 1982. Efisiensi Pemupukan Nitrogen Terhadap Padi Sawah Pada Berbagai Lokasi Agroklimat. Desertasi Doktor, Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Deptan, 2009. Pedoman Umum PTT Padi Sawah. Departemen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Sulawesi Tenggara. 2014. Upaya Khusus (UPSUS) Swasembada Padi, Jagung, dan Kedelai. Disampaikan pada acara Koordinasi UPSUS di BPTP Sulawesi Tenggara, Desember 2015.
- Djairin., Sugianti, T., Fidiawati, E. 2014. Pengaruh Jajar Legowo Terhadap Karakteristik Pertumbuhan Padi Sawah di Dataran Rendah. Makalah Seminar Nasional BB Padi Agustus 2014.
- Fagi, A. M. dan S. K. De Datta. 1981. Environmental Factors Affecting Nitrogen Efficiency In Flooded Tropical Rice. *Fertilizer Research* 2:52-67 p.
- Hamzah, Z. dan Atman. 2000. Pemberian Pupuk SP36 dan System Tanam Padi Sawah Varietas Cisokan. Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian dan Pengkajian Pertanian. Buku I. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian Bogor; 89-92 hlm.
- Misran, 2014. Studi Sistem Tanam Jajar Legowo terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Sawah. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 14 (2): 106-110
- Putra, S. 2011. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Peningkatan Hasil Padi Gogo Varietas Situ Patenggang. *Agrin*. 15 (1): 54 - 63.