

## PENGUJIAN SISTEM TANAM LEGOWO TERHADAP HASIL PADI GOGO

Ria Megasari<sup>1\*</sup>, M. Darmawan<sup>2</sup>, Rinaldi Sjahril<sup>3</sup>, M. Riadi<sup>3</sup>, Erse Drawana Pertiwi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Program Studi Agroteknologi, Universitas Puhuwato

Jl. Trans Sulawesi No. 47 Desa Palopo, Kec. Marisa Kab. Puhuwato, Gorontalo 96265, Indonesia

<sup>2</sup>) Program Studi Agroteknologi, Universitas Ichsan Gorontalo

Jl. Drs. Achmad Nadjamuddin No.10, Dulalowo Tim, Kota Tengah, Kota Gorontalo, Gorontalo 96115, Indonesia

<sup>3</sup>) Departemen Agroteknologi, Universitas Hasanuddin

Jl. Perintis Kemerdekaan No.KM.10, Tamalanrea Indah, Kec. Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90245, Indonesia

\*)Correspondence author: [elfega406@gmail.com](mailto:elfega406@gmail.com)

### Abstrak

Upaya yang dilakukan untuk mewujudkan Gorontalo sebagai kota pertanian, salah satunya adalah pengembangan padi gogo sebagai alternative pemenuhan pangan. Selain menggunakan varietas unggul perbaikan budidaya yang berupa system tanam juga perlu dicoba untuk meningkatkan produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem tanam yang tepat dalam budidaya padi varietas ponelo di Gorontalo. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Desember 2019 hingga bulan April 2020 di Desa Iloheluma Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri atas 4 perlakuan yaitu : Jajar tegel sebagai kontrol (P<sub>0</sub>), Jajar legowo (2:1) (P<sub>1</sub>), Jajar legowo (3:1) (P<sub>2</sub>) dan Jajar Legowo (4:1) (P<sub>3</sub>). Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 16 Plot percobaan dengan ukuran bedengan 3 m x 4 m. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, bobot 1000 butir. Bahawa sistem tanam jajar legowo 2:1 memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif. Perlakuan sistem jajar legowo 2:1 memberikan pertumbuhan yang baik pada parameter tinggi dan jumlah anakan produktif padi Ponelo.

**Kata kunci:** Jajar legowo, padi gogo, sistem tanam, varietas.

## TESTING THE LEGOWO PLANTING SYSTEM ON THE YEAR OF UPLAND RICE

### Abstract

One of the efforts made to realize Gorontalo as an agricultural city is the development of upland rice as an alternative for food fulfillment. Apart from using superior varieties, improved cultivation in the form of a planting system also needs to be tried to increase production. This study aims to determine the appropriate planting system in the cultivation of local poncho Gorontalo rice varieties. The research was starting from December 2019 to April 2020 in the village of Iloheluma, Tilongkabila District, Bone Bolango Regency, Gorontalo Province. This study uses a randomized block design (RBD), which consists of 4 treatments, namely: Tile rows as a control (P<sub>0</sub>), Rows of legowo (2: 1) (P<sub>1</sub>), Rows of legowo (3: 1) (P<sub>2</sub>) and Jajar Legowo ( 4: 1) (P<sub>3</sub>). Each treatment was repeated 4 times to obtain 16 trial plots with 3 m x 4 m beds. The variables observed were plant height, number of tillers, number of productive tillers, weight of 1000 grains. That the legowo row planting system 2: 1 has a significant effect on plant height and the number of productive tillers. Legowo row system treatment 2: 1 gave good growth in plant height and number of productive tillers on Ponelo rice.

**Keywords:** Legowo row, upland rice, planting system, varieties.

### PENDAHULUAN

Produksi padi identik dengan penanaman di lahan sawah. Padahal budidaya padi juga dapat diterapkan pada lahan kering. Penanaman padi di lahan kering menggunakan padi gogo. Padi gogo merupakan jenis tanaman pangan yang sedang dikembangkan di Provinsi Gorontalo selain jagung dan kacang – kacang.

Provinsi Gorontalo memiliki luas panen padi sawah 57.223 ha dengan produksi 323.384

ton sedangkan luas padi ladang adalah 2.445 ha dengan produksi 78.361 ton (BPS, 2018).

Penanaman padi dilahan kering masih kurang diterapkan dibanding dengan penanaman disawah. Pada tahun 2011, produktivitas padi gogo sebesar 3.091 ton ha<sup>-1</sup>, hasil ini lebih rendah dibanding dengan produktivitas padi sawah yang mencapai 5.179 ton ha<sup>-1</sup> (Deptan, 2013). Salah satu tanaman pangan selain jagung dan kacang-kacangan yang dikembangkan di Provinsi Gorontalo adalah padi gogo.

Mengatur kerapatan tanam serta memanipulasi tanaman yang dapat meningkatkan hasil merupakan salah satu cara efektif untuk penanaman padi gogo (Rasool dan Habib, 2012). Tanaman yang diatur sesuai kerapatan tanam menggunakan sistem tanam jajar legowo dapat meningkatkan populasi tanaman per satuan luas (Erythrina, 2014). Sistem tanam jajar legowo adalah rekayasa pengaturan jarak tanam antar barisan tanaman sehingga mengalami penambahan populasi dalam baris dan memperlebar jarak antar baris tanaman. Dengan kata lain sistem jajar legowo dapat meningkatkan hasil produksi.

Salah satu varietas padi gogo lokal di Gorontalo yang memiliki potensi hasil yang tinggi adalah Varietas Ponelo. Kelebihan dari varietas ini yakni produksi tinggi, masa panen singkat dan tahan kekeringan. Varietas padi lokal ponelo merupakan varietas lokal yang pertama kali di tanam di Bondowoso. Sesuai penelitian dari Kementerian Perindustrian, padi ponelo memiliki potensi produksi berkisar 8 ton/ha, dengan masa panen yang pendek yaitu 90 hari hingga 110 hari. (Hindarto, 2015).

Varietas Ponelo memiliki keunggulan antara lain daya hasil yang tinggi, tahan akan penyakit utama, berumur genjah artinya tanaman padi sekitar 110 – 112 hari setelah sebar (PVTTP, 2014), rasa nasi pulen/enak, kandungan protein tinggi serta dapat diterapkan pada pola tanam tertentu. Sistem jajar legowo adalah cara penanaman padi yang memiliki barisan tanaman kemudian diselingi antara dua atau lebih barisan tanaman dan satu barisan kosong. Berdasarkan penelitian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi, bahwa sistem tanam legowo dapat meningkatkan produktivitas padi sawah 12%-22% (Endrizal, 2013). Selanjutnya hasil penelitian Sari *et al* (2014) bahwa system jajar legowo 2:1 menunjukkan hasil terbaik pada parameter jumlah anakan, jumlah anakan produktif dan bobot gabah kering giling (GKG) pada padi varietas Inpari 13.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan sistem tanam yang paling tepat diterapkan pada budidaya padi ponelo yang baik, karena selama ini hanya dibudidayakan secara

konvensional. Salah satu upaya meningkatkan hasil tanaman adalah dengan penerapan sistem tanam jajar legowo. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji sistem tanam yang paling tepat diterapkan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi ponelo.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2019 hingga bulan April 2020. Lokasi penelitian ini bertempat di Desa Hoheluma Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo.

Benih yang digunakan adalah benih padi varietas ponelo, pupuk yang digunakan adalah berasal dari kotoran sapi yang telah terdekomposisi sempurna sebagai pupuk dasar. Untuk pemupukan selanjutnya menggunakan pupuk NPK. Sedangkan pestisida yang digunakan sesuai dengan kebutuhan. Untuk pengolahan lahan menggunakan traktor roda 4 selanjutnya menggunakan cangkul untuk membuat petak bedengan. Untuk pagar tanaman menggunakan waring. Untuk mengukur tinggi tanaman padi menggunakan meteran. Serta untuk menimbang bobot padi menggunakan timbangan analitik.

Penelitian ini dilakukan dalam bentuk eksperimen yang penyusunannya menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 4 (empat) perlakuan cara tanam antara lain : P<sub>0</sub> = Jajar tegel (kontrol), P<sub>1</sub> = Jajar legowo (2:1), P<sub>2</sub> = Jajar legowo (3:1), dan P<sub>3</sub> = Jajar legowo (4:1).

Parameter yang diamati adalah a) Tinggi tanaman 2MST-14MST; b) Jumlah Anakan Produktif; c) bobot 1000 biji. Untuk menguji adanya pengaruh perlakuan digunakan uji F dan untuk menguji nilai tengah antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% – 1 %

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan jajar legowo memberikan pengaruh yang berbeda nyata dibandingkan sistem tanam tegel pada pengamatan 2 MST, 6 MST, 10 MST sampai pada 14 MST.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Padi Ponelo dari umur 2 MST sampai 14 MST

Sistem Tanam	Minggu Setelah Tanam (MST)						
	2	4	6	8	10	12	14
P <sub>0</sub> : sistem tegel	12.16 a	36.69	57.83 a	75.04 a	109.25 a	127.13 a	149.62 a
P <sub>1</sub> : jajar legowo 2:1	14.45 b	42.95	67.91 b	88.28 b	123.75 b	145.20 b	163.84 b
P <sub>2</sub> : jajar legowo 3:1	14.47 b	42.15	66.45 b	85.33 ab	121.93 b	143.07 b	161.86 b
P <sub>3</sub> : jajar legowo 4:1	14.88 b	43.18	67.91 b	88.09 b	123.01 b	143.75 b	162.12 b
BNT 5%	1.93		7.26				
BNT 1%		tn		12.49	9.8	9.41	7.55

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata. BNT : Beda Nyata Terkecil.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan jajar legowo memberikan pengaruh nyata dibandingkan dengan sistem tegel. Perlakuan jajar legowo 2:1 (P<sub>1</sub>) menunjukkan hasil yang terbaik untuk pengamatan tinggi padi varietas ponelo pada pengamatan 8 MST sampai 14 MST. Namun pengamatan 8 MST P<sub>0</sub> tidak berbeda nyata dengan P<sub>2</sub>, sedangkan pada pengamatan 2 MST dan 4 MST perlakuan jajar legowo 4:1 (P<sub>3</sub>) menunjukkan hasil yang terbaik dibandingkan sistem tegel (kontrol) dan sistem jajar legowo 2:1 dan sistem jajar legowo 3:1. Hal ini disebabkan karena sistem tanam jajar legowo merupakan sistem tanam antar rumpun maupun antara baris sehingga terjadi pemadatan rumpun padi dalam barisan dan memperlebar jarak antara barisan. Tujuan sistem tanam jajar legowo untuk mendapatkan tambahan populasi dan mendapatkan ruang kosong sehingga memudahkan dalam pemeliharaan padi. Menurut Kafisa *et al* (2016) sistem tanam jajar legowo merupakan komponen pengolahan tanaman terpadu (PTT) padi dengan beberapa barisan tanaman kemudian diselingi oleh 1 baris kosong dimana jarak tanam pada barisan pinggir setengah kali jarak tanaman pada baris tengah. Manfaat dari sistem jajar legowo adalah dapat memperbaiki pertumbuhan padi karena dapat memudahkan dalam proses perawatan baik dalam pemupukan dan pengendalian organisme pengganggu tanaman (BPTP, 2013).

Rata-rata tinggi tanaman padi ponelo dengan perlakuan sistem jajar legowo 2:1 lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan jajar legowo 3:1, jajar legowo 4:1 dan sistem tegel dari umur 8 MST sampai 14 MST. Hal ini disebabkan karena jajar legowo 2:1 banyak terdapat lorong yang kosong yang berarti banyak tanaman pinggir. Berdasarkan hasil penelitian Giamerti dan Zuraida (2013) perlakuan dengan jajar legowo 2:1 menghasilkan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan sistem tanam tegel dan sistem tanam legowo 4:1 pada varietas inpari 13. Lebih lanjut Darmawan (2016) menyatakan bahwa prinsip dari sistem tanam jajar legowo adalah pemberian kondisi pada setiap barisan padi untuk mengalami pengaruh sebagai tanaman barisan pinggir. Umumnya tanaman pinggir menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik karena kurangnya persaingan tanaman antarbarisan.

#### Jumlah Anakan Produktif

Hasil analisis statistik untuk pengamatan jumlah anakan produktif, menunjukkan perlakuan dengan sistem legowo 2:1 menghasilkan hasil yang berbeda nyata dibandingkan dengan sistem tanam tegel.

Tabel 2. Jumlah Anakan Produktif Tanaman Padi Ponelo dengan Sistem Tanam Jajar Legowo dan Tegel

Sistem Tanam	Jumlah Anakan Produktif (anakan)
P0	15,64 a
P1	19,20 b
P2	18,67 ab
P3	18,04 ab
BNT 1%	2,82

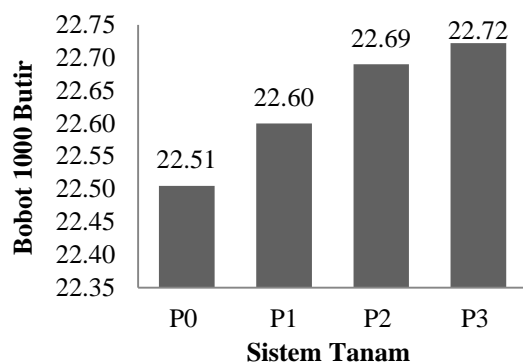
Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan sistem tegel menghasilkan anakan lebih sedikit dibandingkan dengan sistem legowo. Sistem tanam jajar legowo menghasilkan rata-rata jumlah anakan terbanyak yaitu 19,20 anakan sedangkan sistem tegel menghasilkan rata-rata jumlah anakan paling sedikit yaitu 15,64 anakan. Hal ini disebabkan karena sistem jajar legowo memiliki jarak tanam yang tidak rapat, sehingga tidak terjadinya persaingan antara tanaman. Menurut Sulistiani (2009) jarak tanam merupakan faktor dalam menghasilkan jumlah anakan produktif pada tanaman padi. Hal ini disebabkan karena sinar matahari yang diperoleh secara maksimal oleh daun yang digunakan dalam proses berfotosintesis dan memproduksi gabah. Hasil panen padi (produktivitas) dipengaruhi oleh salah satu komponen agronomis yaitu jumlah anakan produktif.

Suhendrata (2017) menyatakan jumlah anakan antar perlakuan jarak tanam menunjukkan makin lebar jarak tanam tanaman makin ada kecenderungan membuat jumlah anakan produktifnya semakin besar dan berbeda nyata. Dengan demikian, jarak tanam berpengaruh terhadap jumlah anakan produktif, dimana jarak tanam padi yang cukup longgar akan memberi keleluasaan pertumbuhan anakan padi, sinar matahari maksimal diterima semua daun untuk berfotosintesis dan memproduksi gabah. Hasil penelitian dari Kushartanti, (2016) menunjukkan bahwa jumlah anakan produktif pada ketiga jarak tanam lebih besar dari deskripsi padi varietas Mekongga. Jumlah anakan produktif penerapan rice transplanter system legowo 2:1 lebih tinggi dan berbeda nyata di banding penerapan rice transplanter system tegel di Desa Jungke Kec. Karanganyar MT-3 2014.

#### Bobot 1000 Butir

Perlakuan dengan sistem jajar legowo menghasilkan bobot 1000 butir padi ponelo yang lebih besar dibandingkan dengan sistem tegel. Bobot 1000 butir yang terberat pada perlakuan jajar legowo 4:1 yaitu 22,72 g sedangkan sistem tegel menghasilkan bobot 1000 butir yaitu 22,51 g.



Gambar 1. Bobot 1000 Butir Padi Ponelo dengan Sistem Tanam Jajar Legowo dan Tegel. (Ket: P<sub>0</sub> : sistem tegel, P<sub>1</sub> : jajar legowo 2:1, P<sub>2</sub> : jajar legowo 3:1, P<sub>3</sub> : jajar legowo 4:1).

Pada gambar 1 dapat dilihat bobot tertinggi diperoleh perlakuan sistem jajar legowo 4:1 kemudian legowo 3:1, legowo 2:1 dan yang terendah sistem jajar tegel. Secara berurutan besarnya bobot 1000 butir sebesar 22,72 g, 22,69 g, 22,60 g dan 22,51 g. Hal ini menunjukkan bahwa bobot 1000 butir tanaman padi yang beragam dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tumbuhnya tanaman. Kondisi populasi yang rendah menghasilkan bobot gabah lebih tinggi. Dimana dengan populasi yang rendah dapat mempercepat proses fotosintesis dan penyerapan hara pada tanaman. Sedangkan dengan membatasi ruang tumbuh dengan peningkatan populasi yang tinggi mengakibatkan anakan akan tumbuh terlambat dan tidak produktif.

Hasil penelitian Sari *et al* (2014) diperoleh bahwa bobot 100 biji tertinggi terdapat pada sistem jajar legowo 4:1 karena hasil fotosintesis yang berupa bahan kering ditranslokasikan langsung ke malai untuk proses pengisian bulir, sehingga memperoleh bobot 100 biji tertinggi. hal ini terjadi karena sebelum tanaman memasuki fase generative, anakan telah terbentuk secara maksimal. Berbeda halnya dengan perlakuan system legowo 2:1 yang bobot 100 bijinya terendah karena sebagian besar hasil fotosintesis tidak ditranslokasikan menuju malai melainkan dipergunakan untuk membentuk anakan. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya bobot 100 biji juga dipengaruhi oleh factor lingkungan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sumardi (2007) yang menyatakan bahwa, adanya indikasi faktor lingkungan yang berperan dalam terjadinya variasi berat 1000 butir. Variasi jumlah dan ukuran sel endosperm dalam biji menyebabkan perbedaan berat 1000 butir padi.

## KESIMPULAN

Sistem legowo 2:1 memberikan pertumbuhan yang baik pada padi Ponelo pada parameter tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan R.I yang telah memberikan dana penelitian dan Kepada Rektor Universitas Puhuwato yang memberikan kesempatan dan dorongan dalam pelaksanaan penelitian ini. Dengan nomor kontrak Penelitian Dosen Pemula (PDP) No.26/SK/KP/LP-UIG/VIII/2020.

## DAFTAR PUSTAKA

- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. (2013). *Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Sukamandi.
- BPS Provinsi Gorontalo. (2018). *Gorontalo Dalam Angka 2018*.
- BPTP. (2013). *Teknologi Tanaman Padi Jajar Legowo di Lahan Sawah*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Banjar.
- Darmawan, M. (2016). *Analysis of Legowo Row Planting System and System of Rice Intensification (SRI) of Paddy Field (Oryza sativa L.) Toward Growth and Production*. *Agrotech Journal*, 1(1), 14–18. <https://doi.org/10.31327/atj.v1i1.202>.
- Endrizal, Rima P., Endang S., & Araz M. (2013). *Sistem Tanam Padi Jajar Legowo*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi. <http://jambi.litbang.pertanian.go.id/ind/images/PDF/bookletsistemtanampadijajarlegowo.pdf>.
- Erythrina, Z. Z. (2014). *Budidaya Padi Sawah Sistem Tanam Jajar Legowo: Tinjauan Metodologi Untuk Mendapatkan Hasil Optimal*. *Jurnal Litbang Pertanian*, 79-86
- Giamerti Y dan Zuraida Yursak. 2013. *Keragaan Komponen Hasil dan Produktivitas Padi Sawah Varietas Inpari 13 Pada Berbagai Sistem Tanam*. *Jurnal Widyariset Vol 16 No 3*.
- Hindarto. 2015. *Dinas Pertanian Bondowoso Jadikan Varietas Padi Gorontalo Sebagai Unggulan*. Diakses 23 September 2015. <http://newsmetropol.com/dinas-pertanian-bondowoso-jadikan-variteas-padi-guruntalo-sebagai-unggulan/>.
- Kafisa, S., Lisa M, & Rosmayanti. 2016. *Uji Perbedaan Sistem Jajar Legowo terhadap Beberapa Varietas Padi (Oryza sativa L.) Pada Lahan Sawah Tadah Hujan*. *Jurnal Agroekoteknologi Volume 4 No 4*.
- Kushartanti, 2016. *Kajian Penerapan Tanam Bibit Padi Secara Mekanik di Kabupaten Karanganyar*. Prosiding Seminar Nasional Penyediaan Inovasi dan Strategi Pendampingan untuk Pencapaian Swasembada Pangan. Bergas, 14 Desember 2016. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.

## PENGUJIAN SISTEM TANAM LEGOWO TERHADAP HASIL PADI GOGO

- Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian. (2014). *Berita Resmi PVT*. 18, 19560630. <https://fdokumen.com/download/pendaftaran-varietas-varietas-lokal-no-publikasi-073brpv1072014-pakaya>
- Rasool, F. dan Habib R, B. M. 2012. *Evaluation of Plant Spacing and Seedlings Per Hill On Rice (Oryza sativa L.) Productivity Under Temperate Conditions*. Journal Agriculture Sciences, 169 : 172.
- Sari, D. N., Sumardi, dan E. Suprijono. (2014). *Pengujian Berbagai Tipe Tanam Jajar Legowo Terhadap Hasil Padi Sawah The Trial On Different Row Planting Types of " Jajar Legowo " To Yield Of Wetland Paddy*. 17(2), 115–124.
- Suhendrata, T. (2017). *Pengaruh Jarak Tanam Pada Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Pertumbuhan, Produktivitas Dan Pendapatan Petani Padi Sawah di Kabupaten Stragen Jawa Tengah*. Jurnal SEPA vol 13 No 2. Hal 188-194.
- Sulistiani, R. (2009). *Efek Jarak Tanam Terhadap Interaksi Hara dan Mikroba Pada Pertumbuhan Padi Sawah (Oryza sativa L.)*. Sekolah Pascasarjana USU. Medan.
- Sumardi. (2007). *Peningkatan Produktivitas Padi Sawah Melalui Aplikasi Bahan Organik Pada Metode SRI (The Sistem of Rice Intensification)*. Disertasi. Program Pasca Sarjana. Universitas Andalas, Padang. (tidak dipublikasikan).