

POTENSI HASIL PADI GOGO BERAS MERAH LOKAL DENGAN BERBAGAI SISTEM TANAM DI DESA SIABU KABUPATEN MANDAILING NATAL

Potential Yield of Local Red Upland Rice under Various Planting Systems in Siabu Village, Mandailing Natal Regency

Samsinar Harahap^{1*}, Nurmaini Ginting¹, Luky Wahyu Sipahutar¹, Fery Endang Nasution¹

¹Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan
Corresponding Author: samsinar@um-tapsel.ac.id

ABSTRACT

Rice is a major food commodity that plays a strategic role in supporting national food security. The development of upland rice is an alternative to meet food needs. In addition to using superior varieties, cultivation improvements in the form of planting systems are one factor that can increase production. The purpose of this study was to determine the potential yield of upland red rice with various planting systems in Siabu Village, Mandailing Natal Regency. This study was conducted from January to May 2026 in Siabu Village, Siabu District, Mandailing Natal Regency, North Sumatra Province. This study used a Randomized Block Design (RAK) with 3 treatments and 3 replications. The treatments tested were jajar legowo 2:1, jajar legowo 4:1, and the tile planting system. The results showed that the planting system significantly affected growth and yield components such as the total number of tillers, the number of productive tillers, panicle length, the number of filled grains per panicle, the percentage of empty grains, and grain production per plot, while plant height and 1,000-grain weight had no significant effect. The 2:1 Jajar Legowo planting system provided the highest yield, namely 3.87 kg/plot.

Keywords: *Brown Rice Upland Rice, Yield Potential, Planting System*

ABSTRAK

Padi merupakan komoditas pangan utama yang memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Pengembangan padi gogo merupakan salah satu alternatif sebagai pemenuhan pangan. Selain menggunakan varietas unggul perbaikan budidaya berupa sistem tanam adalah satu faktor yang dapat meningkatkan produksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi hasil padi gogo beras merah dengan berbagai sistem tanam di Desa Siabu Kabupaten Mandailing Natal. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Mei 2026 di Desa Siabu, Kecamatan Siabu, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang di uji yaitu jajar legowo 2:1, jajar legowo 4:1, dan sistem tanam tegel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem tanam berpengaruh nyata pada komponen pertumbuhan dan hasil seperti jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah isi per malai, persentase gabah hampa dan produksi gabah per petak sedangkan pada tinggi tanaman dan berat 1.000 butir tidak berpengaruh nyata. Sistem tanam Jajar legowo 2:1 memberikan hasil yang tertinggi yaitu 3,87 kg/petak.

Kata kunci: Padi Gogo Beras Merah, Potensi Hasil, Sistem Tanam

PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas pangan utama yang memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Kebutuhan beras yang terus meningkat sejalan dengan

pertumbuhan penduduk menuntut adanya peningkatan produktivitas padi secara berkelanjutan. Upaya peningkatan produksi padi tidak hanya dilakukan melalui penggunaan varietas unggul, tetapi juga melalui penerapan

teknologi budidaya yang tepat dan efisien. Oleh karena itu, pengembangan teknologi budidaya yang mampu meningkatkan hasil panen menjadi salah satu fokus pembangunan sektor pertanian di Indonesia (Umi *et al.*, 2020).

Padi merah lokal merupakan salah satu plasma nutfah yang memiliki nilai ekonomi dan nilai kesehatan yang tinggi. Beras merah diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti antosianin, fenolik, vitamin, dan serat yang berperan sebagai antioksidan alami bagi tubuh. Kandungan antosianin tersebut menjadi salah satu alasan meningkatnya minat masyarakat terhadap konsumsi beras merah sebagai pangan fungsional yang mendukung pola hidup sehat (Ellaine *et al.*, 2021).

Selain memiliki nilai gizi yang tinggi, padi merah lokal juga mempunyai kemampuan adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan setempat. Keberadaan padi merah lokal perlu dipertahankan karena merupakan sumber keragaman genetik yang penting bagi program pemuliaan tanaman di masa mendatang. Namun demikian, produktivitas padi merah lokal pada umumnya masih lebih rendah dibandingkan varietas unggul modern sehingga diperlukan inovasi teknologi budidaya yang mampu meningkatkan hasil tanpa menghilangkan karakter unggul yang dimiliki (Oktafia *et al.*, 2023).

Kabupaten Mandailing Natal merupakan salah satu daerah penghasil padi di Sumatera Utara yang memiliki potensi besar untuk pengembangan padi merah lokal. Kecamatan Siabu dikenal sebagai salah satu sentra produksi padi utama di kabupaten tersebut. Pada tahun 2025, areal sawah di Kecamatan Siabu tercatat seluas 1.269 ha dan padi gogo seluas 149 ha. Luas lahan tersebut menunjukkan bahwa sektor pertanian padi masih menjadi pusat perekonomian masyarakat setempat dan memiliki peluang besar untuk pengembangan varietas padi lokal, termasuk padi merah.

Produktivitas padi di Kabupaten Mandailing Natal saat ini berada pada kisaran 5–6,5 ton ha⁻¹, dengan target peningkatan hingga 7,2 ton ha⁻¹ melalui penerapan teknologi budidaya yang lebih baik. Salah satu teknologi yang dapat diterapkan adalah pengaturan sistem tanam yang tepat, karena mampu meningkatkan

efisiensi penggunaan cahaya, air, dan unsur hara sehingga berpotensi meningkatkan hasil panen (BPS, 2025).

Produksi beras merah di Indonesia saat ini hanya 2 sampai 3 ton/ha. Rendahnya produksi ini diperkirakan karena terjadinya penurunan luas panen akibat sedikitnya petani yang membudidayakan padi beras merah, hal ini disebabkan oleh penggunaan inovasi teknologi yang belum tepat. Pemanfaatan lahan kering sebagai lahan pengembangan padi gogo beras merah merupakan salah satu sumber daya yang mempunyai potensi besar untuk pemantapan swasembada pangan. Menurut Abdurachman dkk., (2008), lahan kering yang potensial dapat menghasilkan bahan pangan, tidak hanya padi gogo tetapi juga bahan pangan lainnya jika dikelola dengan menggunakan teknologi yang efektif dan strategi pengembangan yang tepat. Teknologi budi daya padi gogo di lahan kering yang efektif diantaranya adalah mengatur kerapatan tanam dalam memanipulasi tanaman untuk meningkatkan hasil (Faisul dkk., 2012). Pengaturan kerapatan tanaman tersebut menggunakan sistem tanam jajar legowo yang dapat meningkatkan populasi tanaman per satuan luas (Erythrina dkk., 2014).

Sistem tanam jajar legowo merupakan salah satu teknologi budidaya yang banyak direkomendasikan untuk meningkatkan produktivitas padi. Sistem ini memberikan ruang kosong di antara beberapa barisan tanaman sehingga menciptakan efek tanaman pinggir (*border effect*) yang mampu meningkatkan intensitas cahaya dan laju fotosintesis. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem jajar legowo memberikan hasil produksi dan efisiensi usaha tani yang lebih baik dibandingkan sistem tanam konvensional atau tegel (Umami *et al.*, 2021).

Sistem tanam jajar legowo adalah rekayasa pengaturan jarak tanam antar barisan tanaman sehingga mengalami penambahan populasi dalam baris dan memperlebar jarak antar baris tanaman. Sistem tanam ini juga memanipulasi tata letak tanaman, sehingga rumpun tanaman sebagian besar menjadi tanaman pinggir. Tanaman padi yang berada di pinggir akan mendapatkan sinar matahari yang lebih banyak, sehingga menghasilkan gabah lebih tinggi

dengan kualitas yang lebih baik (Ikhwani *et al.*, 2013).

Menurut Pahrudin dkk., (2004), padi yang ditanam secara beraturan dalam bentuk tegel, hasil tanaman per rumpun pada bagian luar lebih tinggi 1.5 hingga 2 kali dibanding hasil per rumpun tanaman yang berada di bagian dalam. Sistem tanam jajar legowo mengurangi kemungkinan serangan hama, menekan serangan penyakit, menambah populasi tanaman, meningkatkan produktivitas padi 12-22% (Bobihoe, 2013). Sistem tanam jajar legowo juga merupakan rekayasa genetik yang ditujukan untuk memperbaiki hasil usaha tani padi yang merupakan perubahan dari jarak tanam sistem tegel (biasa) menjadi tanam jajar legowo (Lalla, dkk., 2012).

Salah satu varietas padi gogo beras merah yang memiliki potensi hasil yang tinggi adalah Varietas Sigambiri Merah. Kelebihan dari varietas ini yakni produksi tinggi, masa panen singkat dan tahan kekeringan. Varietas padi lokal Sigambiri Merah merupakan varietas lokal Sumatera Utara yang dapat tumbuh di dataran rendah dan tinggi. Varietas Sigambiri Merah memiliki keunggulan antara lain daya hasil yang tinggi, tahan akan penyakit utama, berumur genjah, rasa nasi pera, kandungan amilosa tinggi, adaptif tumbuh sampai 1300 m dpl, toleran suhu rendah dan keracunan aluminium serta dapat diterapkan pada pola tanam tertentu.

Siabu merupakan salah satu desa di Kabupaten Mandailing Natal, mayoritas petani di desa Siabu berprofesi sebagai petani padi. Secara umum sebagian besar petani di desa tersebut menggunakan sistem konvensional, hal ini mengakibatkan produktivitas padi kurang efisien dikarenakan pola sistem tanam yang kurang efektif. Produksi padi dapat ditingkatkan melalui penggunaan sistem tanam yang tepat, oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui potensi hasil padi gogo beras merah dengan berbagai sistem tanam di Kabupaten Mandailing Natal.

Berdasarkan uraian tersebut, penerapan sistem tanam yang tepat diharapkan dapat meningkatkan produktivitas padi gogo beras merah lokal tanpa mengurangi keunggulan adaptif yang dimilikinya. Namun, informasi mengenai potensi hasil padi gogo beras merah

lokal varietas Sigambiri Merah pada berbagai sistem tanam, khususnya di Kecamatan Siabu, Kabupaten Mandailing Natal, masih sangat terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penelitian untuk mengevaluasi pengaruh berbagai sistem tanam terhadap potensi hasil padi gogo beras merah lokal. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi hasil padi gogo beras merah lokal varietas Sigambiri Merah dengan berbagai sistem tanam di Desa Siabu, Kabupaten Mandailing Natal.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Januari sampai Mei 2026. Lokasi penelitian ini bertempat di Desa Siabu Kecamatan Saiabu Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih padi gogo beras merah varietas Sigambiri Merah yang berasal dari Unit Pengelola Benih Sumber (UPBS) Pasar Miring-Galang, pupuk Urea, SP 36 dan KCl. Bahan lainnya yaitu jaring perangkap burung, tali rafia, label, tiang standar, tiang label dan bahan lain yang diperlukan. Alat yang digunakan yaitu hand tractor, cangkul, garu, sabit, gunting, gembor 5 L, meteran, *seed bed*, timbangan analitik, kamera, dan alat-alat tulis.

Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan. Perlakuan yang di uji yaitu 3 (tiga) macam sistem tanam yaitu : (1) jajar legowo 2:1, (2) Jajar legowo 4:1, dan (3) sistem tanam tegel. Bibit yang ditanam tiap lubang tanam berjumlah 3 bibit per tanam dengan cara tugal. Sistem tanam jajar legowo merupakan sistem tanam berselang dengan satu baris dikosongkan. Tanaman yang seharusnya ditanam pada barisan kosong dipindahkan sebagai tanaman sisipan didalam barisan. Cara menanam dengan menggunakan sistem legowo 2:1, yaitu setiap dua baris diselingi satu barisan kosong dengan lebar dua kali jarak dalam barisan. Namun, jarak tanam dalam barisan yang memanjang dipersempit menjadi setengah jarak tanam dalam barisan, yaitu 25 cm (jarak antar barisan) x 12,5 cm (jarak dalam barisan) x 50 cm (jarak lorong). Cara menanam dengan menggunakan sistem legowo 4:1, yaitu setiap empat baris diselingi

satu barisan kosong dengan lebar dua kali jarak dalam barisan. Namun, jarak tanam dalam barisan yang memanjang dipersempit menjadi setengah jarak tanam dalam barisan dengan jarak tanam yang sama dengan legowo 2:1, sedangkan cara tanam tegel yaitu tidak ada barisan yang dikosongkan dengan jarak tanam 25cm x 25cm.

Pupuk yang diberikan adalah Urea dengan dosis 200 kg per hektar, dengan masing-masing 1/3 dosis atau setara dengan 41,67 g per petakan yang diberikan pada saat tanam, umur tiga minggu dan enam minggu setelah tanam. Pupuk SP-36 diberikan 100 kg per hektar atau setara dengan 62,5 g per petakan yang diberikan pada saat tanam saja, sedangkan pupuk KCl diberikan 100 kg per hektar atau 62,5 g per petak yang diberikan hanya pada saat tanam. Pemberiaan pupuk dilakukan dengan cara menebarnya ke petak percobaan secara merata.

Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah isi per malai, persentase gabah hampa, berat 1000 biji, dan produksi gabah per petak, pengambilan

sampel dilakukan disetiap plot sistem tanam sebanyak 10 tanaman. Data di Analisis of variance (Anova) dan untuk melihat perbedaan antar perlakuan dilakukan uji lanjut menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5 % (Gomez dan Gomez, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komponen Pertumbuhan

Komponen pertumbuhan merupakan salah satu indikator penting dalam mengevaluasi respons tanaman terhadap perlakuan yang diberikan. Pada penelitian ini, komponen pertumbuhan yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan total, dan jumlah anakan produktif pada padi gogo beras merah yang ditanam dengan berbagai sistem tanam.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa sistem tanam tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan total dan jumlah anakan produktif. Hasil pengamatan terhadap komponen pertumbuhan padi gogo beras merah pada berbagai sistem tanam disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman, Jumlah Anakan Total dan Jumlah Anakan Produktif Padi Gogo Beras Merah pada Berbagai Sistem Tanam

Sistem Tanam	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan Total (Rumpun)	Jumlah Anakan Produktif (Rumpun)
Legowo 2 : 1	107,40	25,67 b	20,80 b
Legowo 4 : 1	116,60	16,87 a	15,40 a
Tegel	118,60	15,87 a	13,67 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf α -5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman pada sistem tanam tidak berbeda nyata, akan tetapi angka tertinggi di jumpai pada sistem tanam tegel. Hal ini sesuai dengan pendapat Nursanti (2009), yang menyatakan bahwa pertambahan tinggi tanaman disebabkan karena tajuk tanaman yang semakin rapat mengakibatkan kualitas cahaya yang diterima menjadi menurun. Semakin rapat jarak tanam yang dipakai maka pertumbuhan tinggi tanaman akan semakin cepat karena tanaman saling berusaha mencari sinar matahari yang lebih banyak. Hasil penelitian yang sama juga dikemukakan oleh Aribawa dan Kariada (2005),

yang menyatakan tinggi tanaman akan lebih tinggi dihasilkan pada populasi tanaman yang lebih padat dalam satu hamparan.

Pada jumlah anakan total dan anakan produktif, sistem tanam menunjukkan pengaruh yang nyata, dengan angka tertinggi terdapat pada sistem jajar legowo 2:1, hal ini dikarenakan sistem ini memiliki lebih banyak lorong yang kosong sehingga anakan tanaman padi akan lebih baik pertumbuhannya. Selain itu sinar matahari yang cukup yang diperoleh tanaman padi sehingga dapat memaksimalkan pembentukan jumlah anakan yang diperoleh (Hajrah, 2012).

Tanaman padi yang berada di pinggir memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang baik di banding tanaman padi yang berada di barisan tengah sehingga memberikan hasil produksi dan kualitas bulir yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan karena tanaman yang berada di pingir akan memperoleh intensitas sinar matahari yang lebih banyak (efek tanaman pinggir) (Terkelin, 2021). Penerapan jarak legowo selain meningkatkan populasi pertanaman, juga mampu menambah kelancaran sirkulasi sinar matahari dan udara di sekeliling tanaman pinggir sehingga tanaman dapat berfotosintesis lebih baik (Salawati *et al.*, 2021).

Secara umum, penerapan sistem tanam jarak legowo, khususnya legowo 2:1, mampu meningkatkan jumlah anakan total dan jumlah anakan produktif dibandingkan sistem tanam lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pengaturan jarak tanam yang tepat dapat menciptakan kondisi lingkungan tumbuh yang lebih optimal, terutama dalam pemanfaatan cahaya dan ruang tumbuh tanaman. Dengan demikian, sistem tanam jarak legowo 2:1 berpotensi diterapkan untuk meningkatkan pertumbuhan padi gogo

beras merah serta mendukung peningkatan produktivitas tanaman.

Komponen Hasil

Komponen hasil merupakan indikator penting dalam menentukan tingkat produktivitas tanaman padi. Komponen ini meliputi panjang malai, jumlah gabah isi per malai, persentase gabah hampa, berat 1.000 butir, dan produksi gabah per petak. Perbedaan sistem tanam diduga dapat memengaruhi pembentukan komponen hasil melalui pengaturan ruang tumbuh, intensitas cahaya, serta ketersediaan unsur hara bagi tanaman.

Pengamatan terhadap komponen hasil dilakukan untuk mengetahui respons padi gogo beras merah terhadap berbagai sistem tanam. Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem tanam berpengaruh nyata terhadap panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah hampa, dan produksi gabah per petak, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap berat 1.000 butir. Data hasil pengamatan komponen hasil padi gogo beras merah pada berbagai sistem tanam disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Panjang Malai, Jumlah Gabah Per Malai dan Persentase Gabah Hampa, Berat 1.000 Butir dan Produksi Gabah Per Petak Padi Gogo Beras Merah pada Berbagai Sistem Tanam

Sistem Tanam	Panjang Malai (cm)	Jumlah Gabah Isi Per Malai (btr)	Persentase Gabah Hampa (%)	Berat 1.000 Butir (gr)	Produksi Gabah Per Petak (kg)
Legowo 2 : 1	31,61 ab	295,40 b	10,43 a	32,00	3,87 b
Legowo 4 : 1	30,74 ab	270,67 b	12,80 b	30,00	3,60 b
Tegel	28,50 a	266,47 a	14,73 b	28,80	2,60 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf α -5%.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa panjang malai berkisar 28,50-31,61 cm, dimana malai terpanjang terdapat pada perlakuan jarak legowo 2:1 (29,81 cm). Jumlah gabah isi per malai berkisar 266,47-295,40 butir, dimana jumlah yang terbanyak terdapat pada perlakuan jarak legowo 2:1 (273,20 butir). Jumlah gabah yang terendah terdapat pada perlakuan sistem tanam tegel (266,47 butir). Sedangkan persentase gabah hampa tertinggi dijumpai pada perlakuan sistem tanam tegel (14,73%) yang berbeda nyata dengan sistem tanam legowo 2:1 dan tidak berbeda nyata dengan sistem tanam legowo 4:1.

Pada produksi gabah per petak perlakuan sistem tanam legowo 2 : 1 menunjukkan hasil tertinggi (3,87 kg), diikuti sistem tanam 4 : 1 (3,60 kg) dan terendah pada sistem tanam tegel (2,60 kg).

Panjang malai padi merupakan salah satu indikator yang menentukan banyaknya biji yang terdapat pada malai. Semakin panjang malai biasanya jumlah biji permalai semakin banyak. Translokasi fotosintesis saat terjadinya inisiasi malai sebagian diarahkan untuk perpanjangan malai (Matsuo & Hoshikwan, 1993). Hal ini sesuai pendapat Aribawa (2012), penerapan jarak legowo dapat mempengaruhi panjang malai yang

berkorelasi terhadap jumlah gabah per malai, semakin panjang malainya maka semakin banyak peluang gabah yang dapat ditampung oleh malai. Khairullah dkk., (2001) melaporkan adanya kecenderungan peningkatan hasil gabah pada malai yang lebih panjang. Sementara itu, jumlah gabah bernas dan bobot biji yang terbentuk dalam satu malai sangat bergantung dari proses fotosintesis dari tanaman selama pertumbuhannya dan sifat genetis dari tanaman padi yang dibudidayakan. Semakin banyak energy cahaya matahari yang dikonversi dalam proses fotosintesis akan berpengaruh pada pertumbuhan tanaman yang lebih baik sehingga mampu menghasilkan anakan dengan jumlah gabah lebih banyak (Anggraini, 2013).

Ada kecenderungan juga 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 dkk., 2000). Selanjutnya menurut Fagi (1989), sistem tanam jajar legowo 2 : 1 mampu mengoptimalkan pembentukan dan pengisian gabah melalui intensitas sinar matahari yang diterima. Walaupun memiliki jumlah anakan produktif tinggi tetapi tidak diikuti dengan persentase gabah isi yang tinggi maka hasil yang dicapai akan rendah (Hanarida 1990). Jumlah gabah per malai berkorelasi positif dengan jumlah gabah isi dan produksi artinya semakin tinggi jumlah gabah permalai maka semakin tinggi peluang varietas tersebut dapat menghasilkan produksi selama jumlah gabah hampa tidak tinggi (Lestari, 2007).

Menurut Marthen (2011), sistem jajar legowo 2:1 dapat meningkatkan produktivitas lebih tinggi dibandingkan jajar legowo 4:1. Menurut hasil penelitian Tryani dkk., (2004), sistem tanam jajar legowo 2:1 akan menjadikan semua barisan rumpun tanaman berada pada bagian pinggir, sehingga semua tanaman mendapat efek samping dan produksinya lebih tinggi dari pada yang tidak mendapatkannya. Tanaman yang mendapat efek samping, menjadikan tanaman tersebut memperoleh cahaya matahari, air dan CO₂ dengan lebih baik

untuk pertumbuhan dan pembentukan hasil, karena kompetisi yang terjadi relatif kecil. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumardi (2010), yang menyatakan bahwa semakin rendah populasi tanaman maka hasil gabah per rumpun akan cenderung meningkat. Adanya Lorong kosong pada sistem legowo mempermudah pemeliharaan tanaman, seperti pengendalian gulma dan pemupukan yang dapat dilakukan dengan lebih mudah. Menurut Salahuddin dkk., (2009), jarak tanam mempengaruhi panjang malai, jumlah bulir per malai, dan hasil per hektar tanaman padi.

Selain itu, Magfiroh *et al.*, (2017), menyatakan bahwa pola jarak tanam berpengaruh terhadap hasil tanaman padi. Kemudian Nararaya *et al.*, (2017), menyebutkan bahwa sistem tanam jajar legowo menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem tanam tegel. Hal ini dapat terjadi akibat perbedaan populasi pada setiap sistem tanam, semakin banyak populasi pada sistem tanam yang digunakan maka gabah yang dihasilkan juga akan semakin banyak, hal ini sejalan dengan temuan di lapangan bahwa sistem tanam jajar legowo, khususnya legowo 2:1 memiliki jumlah populasi yang lebih banyak dibandingkan sistem tanam tegel.

KESIMPULAN

Sistem tanam berpengaruh nyata pada komponen pertumbuhan dan hasil seperti jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah isi per malai, persentase gabah hampa dan produksi gabah per petak sedangkan pada tinggi tanaman dan berat 1.000 butir tidak berpengaruh nyata. Sistem tanam Jajar legowo 2:1 memberikan hasil yang tertinggi yaitu 3,67 kg/petak.

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.
- Anggraini, F., Suryanto, A., Aini, N. 2013. Sistem Tanam dan Umur Bibit pada

- Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 13. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(1): 52-60.
- Aribawa, IB., Kariada. 2005. Pengaruh Sistem Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi Sawah di Subak Babakan Tabanan. *Prosiding Seminar Nasional Optimalisasi Teknologi Kreatif dan Peran Stakeholder Dalam Percepatan Adopsi Inovasi Teknologi Pertanian Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Berkerjasama dengan BPTP Bali*. 159-163.
- Aribawa, I.B. 2012. Pengaruh Sistem Tanam Terhadap Peningkatan Produktivitas Padi di Lahan Sawah Dataran Tinggi Beriklim Basah. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali*. Denpasar.
- Badan Pusat Statistik. 2026. Dalam angka Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara.
- Bobihoe. 2011. Keuntungan Tanam Padi Jajar Legowo. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi*. Jambi.
- Ellaine, N. D., Arviani, Ferli, E. K., Dwi, L. 2021. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Beras Merah (*Oryza rufifogon*) dengan Metode DPPH. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*. 12(2): 173-178.
- Erythrina., Zaini, Z. 2014. Budi Daya Padi Sawah Sistem Tanam Jajar Legowo: Tinjauan Metodologi untuk Mendapatkan Hasil Optimal. *Jurnal Litbang Pertanian*. 33(2): 79-86.
- Fagi, A.M., De Datta, S.K. 1989. Environmental Factors Affecting Nitrogen Efficiency in Flooded Tropical Rice. *Journal of Fertilizer Research*. 2:52-67.
- Gomez, A.K., Gomez., A.A. 2007. *Prosedur Statistik untuk Penelitian*. Jakarta : Universitas Indonesia Press.
- Hajrah, L. 2012. Adopsi Petani Padi Sawah Terhadap Sistem Tanam Jajar Legowo 2:1 di Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar. *Universitas Hasanuddin Makasar*.
- Ikhwan, G., R.P., Eman, P., & A.K. Makarim. 2013. Peningkatan Produktivitas Padi Melalui Penerapan Jarak Tanam Jajar Legowo. *Iptek Tanaman Pangan Vol 8 No.2*. 72-79.
- Khairullah, I., Subowo, S., Sulaiman, S. 2001. Daya Hasil dan Penampilan Fenotipik Galur-galur Harapan Padi Lahan Pasang Surut di Kalimantan Selatan. *Prosiding Kongres IV dan Simposium Nasional Perhipi. Peran Pemuliaan dalam Memakmurkan Bangsa. Perhipi Komda DIY dan Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada*. 169-174.
- Lalla, H.S., Saadah, A. 2012. Adopsi Petani Padi Sawah terhadap Sistem Tanam Jajar Legowo 2:1 di Kecamatan Polong Bangkaeng Utara, Kabupaten Takalar. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 3(12):255-264.
- Lestari, A.P., Nugraha. Y. 2007. Keragaan Genetik Hasil dan Komponen Hasil Galur-galur Padi Hasil Kulturanter. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 25(1): 8-13.
- Magfiroh, N., Lapanjang, I.M., & Made, U. (2017). Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Pola Jarak Tanam yang Berbeda dalam Sistem Tabela. *E-J. Agrotekbis*, 5(2), 212-221.
- Marthen, P. S. 2011. Kajian Perbaikan Teknologi Budidaya Padi Melalui Penggunaan Varietas Unggul dan Sistem Tanam Jajar Legowo dalam Meningkatkan Produktivitas Padi Mendukung Swasebada Pangan. *Jurnal Budidaya Pertanian*. 7 (2) :79–87.
- Matsuo, T.Y. and K. Hoshikawa. 1993. *Science of the rice plant. Vol. 1 : Morphology, Ford and Agricultural Policy Research Center*. Tokyo. 686 p.
- Nararya, M.B.A., Santosos, M., & Suryanto, A. (2017). Kajian Beberapa Macam Sistem Tanam dan Jumlah Bibit Per Lubang Tanam Pada Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oriza Sativa* L.) var. INPARI 30. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(8), 1338-1345.
- Nursanti, R. 2009. Pengaruh Umur Bibit dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Buru Hotong (*Setaria italica* (L.) Beauv). *Skripsi. Program Studi Agronomi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor*.
- Oktafia, M., Etti, S., Irfan, S. Uji Daya Hasil Mutan M5 Padi Beras Merah (*Oryza sativa*

- L.) dengan Pola Tanam Sistem Jajar Legowo. *Jurnal Pertanian Agros.* 25(2) : 1181-1188.
- Pahrudin, A., Maripul., Dida, P.R. 2004. Cara Tanam Padi Sistem Legowo Mendukung Usaha Tani di Desa Bojong Cikembar Sukabumi. *Buletin Teknik Pertanian IX* (1) : 10-12.
- Salahuddin, K.M., Chowhdury, S.H., Munira, S., Islam, M.M., Parvin, S. 2009. Response of Nitrogen and Plant Spacing of Transplanted Aman Rice. *Bangladesh Journal Agriculture Research.* 34(2): 279-285.
- Salawati, S., Ende, S., & Suprianto, S. (2021). Pengaruh Sistem Tanam Terhadap Berat 1000 Butir Padi Sawah Varietas Cigeulis dan Ciherang. *Agrifor*, 20(1), 113. <https://doi.org/10.31293/agrifor.v20i1.5026>
- Sumardi. 2010. Produktivitas Padi Sawah pada Kepadatan Berbeda. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia.* XII (1) : 49-54.
- Terkelin, P., 2021. Kajian Sistem Jajar Legowo dan Penambahan Abu Sekam Padi Terhadap Intensitas Serangan Hama Penggerak Batang. *AgriHumanis J. Agric. Hum. Resour. Dev. Stud.* 2, 95–108.
- Triany, S., Kadir, E., Suhartatik., Sutisna, E. 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 Balitppa, Sukamandi. wordpress.com/2012/01/17/Kajian-Perbaikan-Teknologi-Budidaya-Padi-Melalui-Penggunaan-Varietas-Unggul-dan-Sistem-Tanam-Jajar-Legowo-Dalam-Meningkatkan-Produktivitas-Padi-Mendukung-Swasembada-Pangan/. Diakses tanggal 4 Juni 2025.
- Umi, N. S., Tria, R. D., Irma, W. 2020. Ekonomi Usaha Tani Padi (*Oryza sativa* L.) dengan Sistem Tanam Jajar Legowo. *Jurnal Ilmiah INOVASI.* 20(3) : 20-23.
- Umi, N. Z., Syaiful, H., Novia, D. 2021. Analisis Perbandingan Efisiensi Produksi Padi Sawah Sistem Tanam Jajar Legowo dan Sistem Tanam Konvensional di Kabupaten Kampar. *Jurnal Dinamika Pertanian.* 37(1) : 81-92.