

**Pengaruh Sistem Tanam dan Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) pada Lahan Sawah di Kabupaten Aceh Besar**

**Effect of Cropping Systems and Varieties on Growth and Production of Rice (*Oryza sativa* L.) in Rice Field Aceh Besar Regency**

Ira Difika<sup>1)</sup>, Fenti Ferayati<sup>2)</sup>, Muhammad Jalil<sup>\*3)</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar, Meulaboh 23615

<sup>2</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh, Jl. Panglima Nyak Makam No. 27 Lampineung-Banda Aceh, Aceh 23125, Indonesia

<sup>3</sup>Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar, Meulaboh23615

\*) Email Korespondensi: [muhammadjalil@utu.ac.id](mailto:muhammadjalil@utu.ac.id)

**ABSTRACT**

*Jajar Legowo Cropping System increase the population by adjust the planting distance. Cropping system also manipulates the layout of the plants so that the clumps of plants are mostly marginal plants. This study aims to determine the growth and yield of several rice varieties in the tiled and jajar legowop cropping system, which is lowland rice. This study was carried out in farmers rice field in Luthu Village, Suka Makmur, Aceh Besar Dsistrict. This research was carried out for 3 months starting from July to September 2021. The results showed that the observation variables were treated with cropping systems and varieties of rice in the field. In rice fields there was an interaction between the variable height of 8 WAP and the influence of variety on the number of filled grains per panicle and weight of 1000 seeds and also the influence of the cropping system on the number of empty grains per panicle, while the analysis of variance stated that the variable number of tillers, number of panicles , and the weight of grain content per panicle was not real and there was no further test. The planting system had a very significant effect on plant height, the number of filled grains per panicle and the number of empty grains per panicle and also the weight of 1000 grains/seed but not significantly different from the number of tillers, number of panicles and weight of filled grain per panicle.*

**Keywords:** Tile planting system, Jajar legowo planting system, Varieties

**ABSTRAK**

Sistem tanam jajar legowo adalah meningkatkan populasi dengan cara mengatur jarak tanam. Sistem tanam ini juga memanipulasi tata letak tanaman, sehingga rumpun tanaman sebagian besar menjadi tanaman pinggir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil beberapa varietas padi pada sistem tanam tegel dan jajar legowop adalah padi sawah. Penelitian ini dilaksanakan di lahan sawah milik petani desa Luthu Kecamatan, Suka Makmur Kabupaten Aceh Besar penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dimulai dari bulan Juli sampai dengan September 2021. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa variabel pengamatan dengan perlakuan sistem tanam dan varietas pada padi di lahan sawah adanya terjadi interaksi pada variabel tinggi tanaman 8 MST dan adanya pengaruh varietas pada jumlah gabah isi per malai dan bobot 1000 biji dan juga adanya pengaruh sistem tanam pada jumlah gabah hampa per malai, sedangkan dari analisis sidik ragam menyatakan bahwa variabel jumlah anakan, jumlah malai, dan berat gabah isi per malai tidak nyata dan tidak ada uji lanjut. Sistem tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman jumlah gabah isi per malai dan jumlah gabah hampa per malai dan juga bobot 1000 bulir/ biji namun tidak berbeda nyata dengan jumlah anakan, jumlah malai dan berat gabah isi per malai.

**Kunci:** Sistem tanam tegel, sistem tanam jajar legowo, Varietas

## PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan bahan pangan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia. Seiring tingginya laju pertumbuhan penduduk, kebutuhan akan beraspun semakin meningkat (Jalil et al., 2015). Beras merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung gizi bagi tubuh manusia, beras mengandung bahan yang mudah diubah menjadi energi. Kebutuhan beras setiap tahun mulai bertambah, seiring dengan laju pertumbuhan penduduk. Pada tahun 2002 penduduk Indonesia berjumlah 210 juta jiwa dan produksi padi mencapai 51,4 juta ton gabah kering giling (Hadianto et al., 2020). Laju pertumbuhan penduduk rata-rata 1,7 % pertahun dan kebutuhan per kapita sebanyak 134 kg, maka Indonesia harus mampu menghasilkan padi sebanyak 78 juta ton untuk mencukupi kebutuhan beras nasional (Farid et al., 2018). Salah satu faktor terpenting yang menentukan tinggi rendahnya produksi padi adalah mutu benih baik serta umur bibit yang sesuai. Umur bibit sangat menentukan jumlah anakan per rumpun sehingga akan membentuk anakan produktifnya lebih banyak. Upaya meningkatkan produksi padi dan pendapatan petani yaitu dengan cara pola tanam salah satunya penggunaan umur bibit dan jumlah bibit yang ditanam per lubang tanam.

Kebutuhan beras setiap tahun mulai bertambah, seiring dengan laju pertumbuhan penduduk. Penduduk Indonesia berjumlah 210 juta jiwa dan produksi padi mencapai 51,4 juta ton gabah kering giling (Mutakin, 2020). Laju pertumbuhan penduduk rata-rata 1,7 % pertahun dan kebutuhan per kapita sebanyak 134 kg (Safitri et al., 2011).

Berbagai upaya telah dilakukan guna meningkatkan produksi beras nasional salah satunya adalah penggunaan varietas unggul hasil pemuliaan. Penggunaan varietas unggul merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi produksi pertanian dan berperan strategis dalam menunjang keberhasilan pertanian Indonesia.

Penggunaan varietas unggul akan menjamin peningkatan kualitas hasil panen yang dapat meningkatkan kesejahteraan

petani serta membantu program pemerintah dalam swasembada beras (Hadianto et al., 2020; Jalil et al., 2015).

Kontribusi nyata varietas unggul terhadap peningkatan produksi padi nasional antara lain tercermin dari pencapaian swasembada beras pada tahun 1984. Hal ini terkait dengan sifat-sifat yang dimiliki oleh varietas unggul padi, antara lain berdaya hasil tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit utama, umur genjah sehingga sesuai dikembangkan dalam pola tanam tertentu, rasa nasi enak (pulen) dan kadar protein relatif tinggi (Salawati et al., 2021).

Salah satu faktor yang mempengaruhi produksi padi adalah sistem tanam pada penelitiannya bahwa sistem tanam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi (Jalil et al., 2013; Lita et al., 2013). Salah satu teknologi budidaya padi yang menjadi unggulan dalam mendukung peningkatan produktivitas padi secara nasional, yaitu sistem tanam jajar legowo. Pada prinsipnya sistem tanam jajar legowo adalah meningkatkan populasi dengan cara mengatur jarak tanam. 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 (Ikhwan et al., 2013). Selain sistem tanam jajar legowo sistem tanam SRI (*System of Rice Intensification*) juga dapat meningkatkan produksi padi.

Hasil penelitian Richardson Sistem tanam jajar legowo merupakan pola bertanam yang berselang-seling antara dua atau lebih baris tanaman padi dan satu baris kosong. Sistem legowo adalah suatu rekayasa teknologi untuk mendapatkan populasi tanaman lebih dari 160.000 per hektar. Penerapan Jajar Legowo selain meningkatkan populasi pertanaman, juga mampu menambah kelancaran sirkulasi sinar matahari dan udara disekeliling tanaman pinggir sehingga tanaman dapat berfotosintesa lebih baik (Salawati et al., 2021).

Hasil-hasil penelitian telah banyak yang menunjukkan bahwa penerapan sistem tanam jajar legowo lebih baik dibandingkan dengan sistem tanam tegel. Hasil penelitian (Ikhwani et al., 2013) menunjukkan bahwa cara tanam jajar legowo berpeluang menghasilkan gabah lebih tinggi dibandingkan dengan cara tanam tegel melalui populasi yang lebih banyak, varietas yang lebih adaptif pada kondisi pertanaman rapat, yang ditunjukkan oleh rendahnya penurunan hasil akibat ditanam rapat dibandingkan cara tanam biasa atau tegel. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa sistem tanam jajar legowo berpengaruh nyata terhadap jumlah malai per rumpun, bobot gabah kering per petak, dan berpengaruh sangat nyata pada panjang malai (Salawati et al., 2021). Cara tanam dengan sistem legowo mempunyai beberapa keuntungan yaitu tanaman berada pada bagian pinggir sehingga mendapatkan sinar matahari yang optimal yang menyebabkan produktivitas tinggi, memudahkan dalam pengendalian gulma dan hama/penyakit, penggunaan pupuk lebih efektif dan adanya ruang kosong untuk pengaturan saluran air (Usnawiyah et al., 2021).

Sistem tanam jajar legowo merupakan sistem tanam yang memperhatikan larikan tanaman, sistem tanam jajar legowo merupakan tanam berselang seling antara dua atau lebih baris tanaman padi dan satu 28 baris kosong. Keuntungan dari sistem tanam jajar legowo adalah menjadikan semua tanaman atau lebih banyak tanaman menjadi tanaman pinggir. Tanaman pinggir akan memperoleh sinar matahari yang lebih banyak dan sirkulasi udara yang baik, unsur hara yang lebih merata, serta mempermudah pemeliharaan tanaman (Yummama Karmaita, 2021).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh varietas dan pengaruh sistem tanam yang tepat agar di peroleh pertumbuhan dan hasil tanaman padi yang optimal.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan sawah milik petani desa Luthu Kecamatan, Suka Makmur Kabupaten Aceh Besar penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dimulai dari bulan Juli sampai dengan September 2021.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas padi Inpari 46, Inpari 42, pupuk NPK, dan insektisida decis ada alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, timbangan duduk, timbangan analitik, ember, sabit, tali raffia, kamera dan alat tulis menulis.

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama terdiri dari dua taraf dan kedua terdiri dari dua taraf, yaitu: varietas Inpari 46 ( $V_1$ ) dan varietas Inpari 42 ( $V_2$ ). Faktor kedua adalah teknik tanam yang terdiri dari dua taraf yaitu: Sistem tanam Tegel ( $J_1$ ) dan sistem tanam Jajar legowo ( $J_2$ ).

Lahan yang digunakan sebagai petak percobaan superimpose sesuai dengan hasil survei penentuan lokasi dan yang telah memenuhi syarat sesuai dengan tujuan penelitian. Lahan dibersihkan dari gulma dan kemudian dilakukan pengolahan tanah tahap pertama dengan cara lahan sawah digenangi air setinggi 2-5 selama 2-3 hari sebelum di bajak. Tanah dibajak sedalam  $\pm 20-25$  dan diinkubasi selama 3-4 hari. Sudut lahan yang tidak bisa terolah dengan traktor dilakukan dengan pembajakan tanah, pelumpuran, dan perataan tanah. Pada pengolahan tanah kedua diaplikasikan biodekomposer dengan dosis 2kg/ha. Gulma yang masih muncul dipermukaan dibenam kedalam tanah. Lahan yang telah rata kemudian dibuat petak – petak perlakuan berukuran 15 m x 10 m dengan jumlah sesuai dengan banyaknya satuan percobaan (60 satuan percobaan). Di sekeliling petak perlakuan dibuat pematang dengan lebar  $\pm 40-50$ cm dan tinggi  $\pm 30$  cm. saluran drainase dibuat dengan lebar  $\pm 30$  cm sebagai pembuangan kelebihan air.

Benih dipilih dari benih yang baik. Pemilhan benih bernas dilakukan dengan

larutan garam (20 g garam/liter air). Benih direndam ke dalam larutan garam dan benih yang mengapung/mengambang dibuang (Abdulrachman *et al.* 2013). Benih direndam/dimasukan ke dalam air selama  $\pm$  24 jam, ditiriskan, dan kemudian diperam selama  $\pm$  48 jam atau hingga muncul kecambah. Bedengan dibuat sesuai dengan lebar 1-1.2 m dengan panjang menyesuaikan. Bedengan sesuai dengan masing-masing varietas yang digunakan dan diberi tanda laang label. Sebelum disemai, benih diaplikasikan pupuk hayati Agrimeth sebagai perlakuan benih (seed treatment) dengan dosis 500g/ha atau 500 g /25 kg benih. Agrimeth diaplikasikan pagi hari pukul 06.00 – 08.00 WIB dan paling lambat tiga jam setelah benih dicampur harus segar di semai (Jamil *et al.* 2016).

Pemupukan dilakukan sebelum tanam (pupuk dasar) dan setelah tanam (pupuk tahap 1, tahap 2, dan tahap 3). Pemupukan dasar dilakukan sebelum dilakukan penanaman atau pada saat pengolahan tahap kedua. Pemupukan dasar (sebelum tanam) menggunakan pupuk organik (petroganuk) dengan dosis 1 ton/ha. Aplikasi petroganuk disebar merata di permukaan tanah. Pupuk tahap 1,2, dan 3 akan dilakukan dengan cara disebar merata disepanjang barisan tanaman (barisan ganda 25 cm apabila pada sistem tanam jajar legowo) pada masing-masing petak percobaan. Dosis pemupukan yang digunakan yaitu Urea 200 kg/ha dan NPK Phoska (15-15-15) 300kg/ha atau rekomendasi pemupukan yang ditentukan berdasarkan hasil uji perangkat uji tanah sawah (PUTS). Pemupukan dibagi menjadi tiga tahap aplikasi. Pemupukan tahap 1 yaitu Urea dengan dosis 300kg/ha dilakukan pada tanaman berumur 7-10 HST, tahap 2 yaitu Urea dengan dosis 100 kg/ha pada waktu tanaman berumur 21-25 HST, dan tahap 3 yaitu Urea dengan dosis 100 kg/ha pada waktu tanaman berumur 35-39 HST.

Penanaman dilakukan dengan sistem pindah tanam. Bibit padi yang telah cukup umur (2-3 helai daun) di persemaian segera

dipindahkan tanam di lapang. Bibit ditanam pada umur 15-18 hari setelah semai (HSS). Penanaman dilakukan dengan cara manual yaitu menggunakan caplak. Caplak dibuat sesuai dengan sistem tanam pada perlakuan, yaitu tegel 25 cm x 25 cm dan jajar legowo 2:1 (25 cm – 50 cm) x 12.5 cm. bibit ditanam dengan jumlah 2-3 bibit/rumpun.

Pemeliharaan tanaman padi meliputi penyulaman, penyiangan gulma, pengendalian hama dan penyakit. Penyulaman dilakukan apabila terdapat bibit yang mati sehingga populasi persatuan lahan bisa dipertahankan. Penyulaman dilakukan maksimal hingga 14 hari setelah tanam (HST) atau sebelum pemupukan dasar. Pengendalian gulma dilakukan secara manual dan gasrok pada saat tanaman berumur 21 dan 42 HST. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila terdapat gejala serangan hama dan penyakit.

Panen dilaksanakan pada saat matang fisiologis yang ditandai dengan 90-95% bulir telah menguning (kadar air gabah berkisar 22-27%) dengan umur panen sesuai dengan varietas yang di tanam. Panen dilakukan dengan potong bawah ( $\pm$ 10 cm dari permukaan tanah) dengan menggunakan sabit dan kemudian dikumpulkan pada alas terpal berukuran 3 m x 3 m. Padi yang telah dipotong kemudian dirontokan menggunakan mesin perontok.

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman umur 6 dan 8 MST, jumlah anakan produktif, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah hampa per malai, berat gabah isi per malai dan berat 1000 biji. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan (ANOVA) dan dianalisis lebih lanjut menggunakan uji (DNMRT) pada taraf 5%

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa variabel pengamatan sistem tanam varietas dan interaksi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam setiap variabel pengamatan pada berbagai sistem tanam dan varietas padi di lahan sawah.

| Variabel                      | Hasil Analisis Sidik Ragam |              |     |
|-------------------------------|----------------------------|--------------|-----|
|                               | Sistem Tanam (J)           | Varietas (V) | J*V |
| Tinggi tanaman (cm)           |                            |              |     |
| - 6 MST                       | tn                         | tn           | tn  |
| - 8 MST                       | tn                         | tn           | *   |
| Jumlah Anakan Produktif       | tn                         | tn           | tn  |
| Jumlah Malai per Rumpun       | tn                         | tn           | tn  |
| Jumlah Gabah Isi per Malai    | tn                         | tn           | tn  |
| Jumlah Gabah Hampa per Malai  | **                         | tn           | *   |
| Berat Gabah Isi per Malai (g) | tn                         | tn           | tn  |
| Bobot 1000 Biji (g)           | tn                         | *            | tn  |

Keterangan : tn= tidak nyata; \* = berpengaruh nyata; \*\* = sangat berpengaruh nyata; MST= minggu setelah tanam.

Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa sistem tanam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah gabah hampa per malai. Namun, berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 dan 8 MST, jumlah anakan produktif, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah isi per malai, berat gabah isi per malai dan bobot 1000 biji. Varietas berpengaruh nyata terhadap berat 1000 biji. Namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 dan 8 MST, jumlah anakan produktif, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah hampa per malai dan berat gabah isi per malai.

Terdapat interaksi yang nyata terhadap tinggi tanaman umur 8 MST dan jumlah gabah hampa per malai. Namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 MST, jumlah anakan produktif, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah isi per malai, berat gabah isi per malai, dan bobot 1000 biji.

#### Pengaruh Sistem Tanam

Rata-rata variabel pengamatan tanaman padi pada berbagai sistem tanam setelah diuji dengan  $BNT_{0,05}$  dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata variabel pengamatan tanaman padi pada berbagai sistem tanam

| Variabel                      | Umur Tanaman | Sistem Tanam                   |                         | BNT <sub>0,05</sub> |
|-------------------------------|--------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------|
|                               |              | Jajar Legowo (J <sub>1</sub> ) | Tegel (J <sub>2</sub> ) |                     |
| Tinggi tanaman                | 6 MST        | 78,90                          | 77,07                   | -                   |
|                               | 8 MST        | 90,60                          | 90,23                   | 6,03                |
| Jumlah Anakan produktif       | 56 HST       | 105,20                         | 103,03                  | -                   |
| Jumlah Malai perumpun         | 56 HST       | 13,47                          | 14,77                   | -                   |
| Jumlah Gabah Isi Per Malai    | 56 HST       | 110,22                         | 109,67                  | 27,40               |
| Jumlah Gabah Hampa Per Malai  | 56 HST       | 30,32 b                        | 25,05 a                 | 2,64                |
| Berat Gabah Isi per Malai (g) | 56 HST       | 2,50                           | 3,17                    | -                   |
| Bobot 1000 biji               | 56 HST       | 23,80                          | 23,73                   | 2,38                |

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada uji  $BNT_{0,05}$

Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah gabah hampa per malai terbanyak dijumpai pada sistem tanam Jarwo (J<sub>1</sub>), yang berbeda tidak nyata dengan sistem tanam tegel (J<sub>2</sub>). Hal ini di duga karena sistem tanam jajar legowo lebih efektif dari pada jumlah gabah hampa per malai pada sistem tanam tegel dengan sistem tanam jarwo 2:1. Sistem jarwo (25 cm x 12.5 cm x 50 cm) memiliki

jarak tanaman yang renggang antar barisan, tetapi memiliki jarak yang rapat dalam barisan. Sistem tanam jarwo dan tegel (25 cm x 25 cm) memiliki jarak tanam yang sama antar barisan dan dalam barisan sehingga memiliki pertumbuhan yang relatif sama (Mergono Adi Ningrat et al., 2021).

Perlakuan jarak tanam 25 cm x 25 cm, 30 cm x 30 cm, 35 cm x 35 cm dan 40

cm x 40 cm pada varietas Inpari 42 berpengaruh terhadap jumlah gabah hampa isi per malai Faktor teknik penanaman berpengaruh terhadap jumlah gabah hampa per malai, yang ditunjukkan oleh Tabel 2. sistem tanam dapat mempengaruhi jumlah gabah hampa per malai jika terdapat perbedaan jarak tanaman karena jarak tanam sangat mempengaruhi persaingan antar tanaman memperoleh unsur hara dan cahaya matahari sehingga jarak tanam yang lebih lebar memiliki jumlah anakan produktif yang lebih banyak (Kuwatno et al., 2021).

Sistem jarwo 2:1 (25 cm x 12.5 cm x 50 cm) memiliki jumlah populasi 4,800 rumpun per petak percobaan atau 213,333 rumpun per hektar sedangkan sistem tegel pada mesin dan manual (25 cm x 25 cm) memiliki jumlah populasi 3,600 rumpun per petak atau 160,000 rumpun per hektar dengan jumlah anakan yang sama pada perlakuan sistem tanam.

Sistem tanam jajar legowo 2:1 dengan jarak tanam lebih lebar (20 cm x 15 cm x 40 cm) menghasilkan jumlah gabah hampa per malai yang lebih banyak dibandingkan dengan jarak tanam lebih sempit (20 cm x 10 cm x 40 cm) dan (20 cm x 13 cm x 40 cm) (Effendy and Pratiwi, 2020).

Rata-rata jumlah gabah isi per malai terbanyak yang berbeda dengan Inpari 46

(Tabel 1). Hal ini diduga karena varietas Inpari 42 lebih banyak menghasilkan gabah dari varietas Inpari 46, yaitu dengan menggunakan dua sistem tanam Tegel dan Jarwo di lahan sawah. Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam, pola jajar legowo serta interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap jumlah gabah per malai. Hal tersebut dipengaruhi oleh efek tanaman pinggir dalam mendapatkan sinar matahari dan terjadinya metabolisme yang efektif, selain itu panjang malai juga mempengaruhi jumlah gabah per malai yang diperoleh.

Sistem legowo mempengaruhi panjang malai yang berkorelasi terhadap jumlah gabah per malai, semakin panjang malai yang terbentuk semakin banyak peluang gabah yang dapat ditampung oleh malai. Sementara itu, jumlah gabah bernas dan bobot biji yang terbentuk dalam satu malai sangat bergantung dari proses fotosintesis dari tanaman selama pertumbuhan dan sifat genetik dari tanaman padi yang dibudidayakan (Aribawa, 2012).

### Pengaruh Varietas

Pengaruh varietas terhadap variabel pengamatan setelah di uji dengan  $BNT_{0,05}$  disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata variabel pengamatan tanaman padi pada beberapa varietas.

| Variabel                      | Umur Tanaman | Varietas            |                     | $BNT_{0,05}$ |
|-------------------------------|--------------|---------------------|---------------------|--------------|
|                               |              | Inpari 42 ( $V_1$ ) | Inpari 46 ( $V_2$ ) |              |
| Tinggi tanaman                | 6 MST        | 81,60               | 74,37               | -            |
|                               | 8 MST        | 90,91               | 88,93               | -            |
| Jumlah Anakan                 | 56 HST       | 105,40              | 102,83              | -            |
| Jumlah Malai                  | 56 HST       | 13,50               | 14,73               | -            |
| Jumlah Gabah Isi Per Malai    | 56 HST       | 118,14              | 101,74              | -            |
| Jumlah Gabah Hampa Per Malai  | 56 HST       | 26,86               | 28,51               | -            |
| Berat Gabah Isi per Malai (g) | 56 HST       | 2,50                | 3,17                | -            |
| Bobot 1000 biji               | 56 HST       | 22,57a              | 24,97b              | 2,38         |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada uji  $BNT_{0,05}$

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa varietas berpengaruh sangat nyata terhadap bobot 1000 bulir, namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah

malai, jumlah gabah isi, jumlah gabah hampa, berat isi per malai. Dari perbandingan 2 varietas yang dicobakan, meningkatnya pertumbuhan dan hasil tanaman padi terbanyak di jumpai pada varietas Inpari 42

(V<sub>1</sub>). Hal ini diduga karena varietas Inpari 42 mempunyai daya adaptasi yang lebih cepat dan lebih baik terhadap kondisi lingkungan yang berbeda serta perbedaan sifat genetik dan varietas yang digunakan dibanding varietas 46. Hal ini disesuaikan dengan pendapat (Chairiyah et al., 2020), yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan hasil varietas di pengaruhi oleh kemampuan suatu varietas beradaptasi terhadap lingkungan setempat.

### **Tinggi Tanaman**

Menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan teknik penanaman tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 8 dan 56 HST. Hal ini menunjukkan bahwa varietas Inpari 42 dan Inpari 46 memiliki kemampuan tumbuh yang sama pada lahan sawah dengan dua teknik penanaman. Keragaan tinggi tanaman varietas Inpari 42 dan Inpari 46 ditampilkan pada Gambar 1. Deskripsi varietas Inpari 42 dan Inpari 46 menunjukkan kedua varietas memiliki rata-rata tinggi tanaman yang relatif sama yaitu 92 cm dan 94 cm (Gartina, 2015).

### **Jumlah Gabah Isi per Malai**

Varietas dan teknik penanaman tidak berpengaruh terhadap jumlah gabah isi per malai (Tabel 3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah gabah isi per malai yang terbentuk pada malai, semakin panjang malai maka jumlah gabah yang terbentuk semakin banyak. Hasil penelitian (Nurhidayah and Umbara, 2019) menunjukkan bahwa karakter panjang malai nyata dan positif dengan jumlah gabah total per malai dan jumlah gabah isi per malai pada sistem tanam padi tegel dan jarwo dengan 2 varietas padi lokal.

Tabel 3 menunjukkan bahwa Tinggi Tanaman 6 MST dan 8 MST tertinggi di jumpai pada varietas Inpari 42 (V<sub>1</sub>). Jumlah anakan perumpun terbanyak dijumpai umur 56 HST dijumpai pada perlakuan V<sub>1</sub> (Inpari 42), jumlah malai terpanjang dijumpai pada perlakuan V<sub>1</sub> (Inpari 42) sedangkan jumlah gabah isi per malai dijumpai umur 56 HST di jumpai pada perlakuan V<sub>1</sub>(Inpari 42) dan

pada jumlah gabah hampa per malai dijumpai pada umur 56 HST terbanyak di jumpai pada perlakuan V<sub>1</sub> (Inpari 42) berat gabah isi per malai (g) terbanyak dijumpai pada perlakuan V<sub>1</sub> (Inpari 42) sedangkan bobot 1000 biji dijumpai pada umur 56 HST di jumpai pada perlakuan V<sub>2</sub> (Inpari 46). Meskipun demikian, tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah malai, berat gabah isi per malai berdasarkan uji tidak berbeda nyata pada setiap perlakuannya. (Gartina, 2015) menyatakan varietas unggul merupakan salah satu teknologi yang berperan penting dalam peningkatan kuantitas dan kualitas produk pertanian. Kontribusi nyata varietas unggul terhadap peningkatan produksi padi nasional antara lain tercermin dari pencapaian swasembada beras pada tahun 1984. Hal ini terkait dengan sifat-sifat varietas unggul padi sawah antara lain berdaya hasil tinggi, tahan terhadap penyakit utama, umur genjah sehingga sesuai dikembangkan dalam pola tanam tertentu, dan rasa nasi enak (pulen) dengan kadar protein relatif tinggi. Varietas Inpari 42 dan Inpari 46 merupakan varietas unggul yang mampu berproduksi hingga 6 – 9 ton/hektar

### **Jumlah Gabah Hampa per Malai**

Varietas dan teknik penanaman berpengaruh terhadap berat 1000 biji (Tabel 3). Menurut (Nurhidayah and Umbara, 2019). Sedangkan berat 1000 biji adalah 9.05 butir, dengan kisaran 3.70-22.50 butir. Varietas yang memiliki berat 1000 bijisedikit adalah Inpari 46.

### **Berat 1000 biji**

Varietas dan teknik penanaman berpengaruh terhadap bobot 1,000 biji (Tabel 3). Hasil penelitian (Salawati et al., 2021) menunjukkan bahwa bobot 1,000 biji dipengaruhi oleh jumlah gabah bernas terhadap peningkatan berat gabah per rumpun pada varietas Inpari 42. Bobot 1,000 biji berhubungan erat dengan tingkat ukuran dan kebernasan biji yang terbentuk pada setiap varietas tanaman dengan teknik penanaman yang berbeda. Biji bernas dengan ukuran yang besar akan menunjukkan bobot

1,000 biji yang tinggi sehingga mempengaruhi bobot biji per rumpun dan produktivitas tanaman. Varietas Inpari 46 memiliki rata-rata jumlah bobot 1000 bulir terbanyak berbeda dengan Inpari 42 (Tabel 2). Hal ini diduga karena varietas Inpari 46 lebih banyak menghasilkan bobot 1000 bulir padi dari pada varietas Inpari 42, yaitu dengan menggunakan dua sistem tanam tegel dan jarwo di lahan sawah. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam, pola jajar legowo serta interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap berat 1000 biji. Hal ini diduga disebabkan bentuk dan ukuran biji ditentukan oleh faktor enetic sehingga berat 1000 butir yang dihasilkan hampir sama.

Varietas Inpari 42 dan Inpari 46 dengan teknik penanaman yang berbeda

memiliki bobot 1,000 biji yang berbeda. Hasil penelitian (Asis et al., 2021). menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 20 cm x 20 cm dan 25 cm x 25 cm dengan pola tanam simetris (tegel), jarwo 2:1 dan jarwo 3:1 berpengaruh terhadap bobot 1,000 biji padi varietas Inpari.

### Interaksi

Interaksi terdapat pada tinggi tanaman dan jumlah gabah hampa per malai. Hal ini diduga karena tinggi tanaman terdapat di varietas Inpari 42 dan jumlah gabah hampa per malai Inpari 42. Dengan menggunakan sistem tanam tegel dan jarwo di lahan sawah.

Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan di uji dengan BNT<sub>0,05</sub> disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata variabel pengamatan tinggi tanaman dan jumlah anakan pada tanaman padi.

| Perlakuan                     | Tinggi Tanaman (cm) | Jumlah gabah hampa per malai (gr) |
|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| J <sub>1</sub> V <sub>1</sub> | 89.00 ab            | 30.93 a                           |
| J <sub>1</sub> V <sub>2</sub> | 92.20 ab            | 29.71 a                           |
| J <sub>2</sub> V <sub>1</sub> | 94.80 a             | 22.78 b                           |
| J <sub>2</sub> V <sub>2</sub> | 85.66 b             | 27.31 a                           |
| BNT <sub>0,05</sub>           | 6,03                | 2,64                              |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT<sub>0,05</sub>

Hasil uji beda Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan J<sub>2</sub>V<sub>1</sub> pada umur 8 MST memiliki rata-rata tertinggi yang berbeda dengan J<sub>2</sub>V<sub>2</sub> tetapi tidak berbeda dengan perlakuan J<sub>1</sub>V<sub>1</sub> dan J<sub>1</sub>V<sub>2</sub>. Perlakuan J<sub>2</sub>V<sub>2</sub> tidak berbeda dengan J<sub>1</sub>V<sub>1</sub> dan J<sub>1</sub>V<sub>2</sub> (Tabel 3). Hal ini diduga karena J<sub>2</sub>V<sub>1</sub> lebih tinggi dari J<sub>1</sub>V<sub>1</sub> dengan menggunakan dua sistem tanam tegel dan jarwo.

### Tinggi Tanaman

Tabel 4 menunjukan bahwa terjadinya interaksi pada tinggi tanaman yang berumur 8 MST dengan adanya pengaruh interaksi pada varietas. Hasil uji beda pada Tabel 3 menunjukan bahwa pengaruh sistem tanam jajar legowo berbeda pada setiap jarak tanam, pada jarak tanam 20 cm x 20 cm, penggunaan sistem tanam jajar legowo 2:1 menghasilkan tanaman lebih tinggi berbeda dengan pola jajar legowo

lainnya, kecuali pengamatan 6 MST tidak berbeda dengan sistem tanam jajar legowo 2:1. Pada jarak tanam 25 cm x 25 cm Tabel 1 juga menunjukan bahwa pengaruh jarak tanam berbeda pada sistem tanam jajar legowo 2:1 penggunaan jarak tanam 20 cm x 20 cm menghasilkan tanaman lebih tinggi, sedangkan pada sistem taman tegel penggunaan jarak tanam 25 cm x 25 cm menghasilkan tanaman lebih tinggi. Hal ini diduga karena sistem tanam jajar legowo 2:1 penggunaan jarak tanam 20 cm x 20 cm populasi tanamannya lebih banyak sehingga memicu terjadinya kompetisi antar tanaman dalam hal pemanfaatan sinar matahari dibandingkan dengan populasi tanaman yang lebih rendah, sehingga memacu tanaman lebih tinggi, disebabkan karena sistem tanam jajar legowo memberikan ruang yang lebih lebar sehingga tidak terjadi kompetisi antar tanaman untuk mendapatkan

suplai nutrisi yang lebih banyak sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan produksi.

### Jumlah Gabah Hampa per Malai

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan  $J_1V_1$  memiliki rata-rata jumlah gabah hampa per malai yang berbeda dengan  $J_2V_1$  tetapi tidak berbeda dengan perlakuan  $J_1V_2$  dan  $J_2V_2$ . Perlakuan  $J_2V_1$  berbeda tidak nyata dengan  $J_2V_2$ . Hal ini diduga karena  $J_1V_1$  lebih banyak dari  $J_2V_1$  dengan menggunakan dua sistem tanam tegel dan jarwo. Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam, sistem jajar legowo serta interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh terhadap persentase gabah hampa. Hal ini diduga karena faktor lingkungan yaitu adanya serangan hama pada tanaman padi sehingga mempengaruhi persentase gabah hampa (Fadhillah et al., 2021).

### KESIMPULAN

Sistem tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman jumlah gabah isi per malai dan jumlah gabah hampa per malai dan juga bobot 1000 bulir/ biji namun tidak berbeda nyata dengan jumlah anakan, jumlah malai dan berat gabah isi per malai. dan juga adanya terjadi interaksi pada tinggi tanaman dan jumlah gabah hampa per

### UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah, dengan penuh rasa syukur atas kehadiran Allah SWT, dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan pada seluruh pihak-pihak yang ikut membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini. Penulis mengucapkan terimakasih banyak terimakasih kepada pihak BPTP Aceh yang sudah banyak membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya.

### DAFTAR PUSTAKA

Aribawa, I.B., 2012. Pengaruh Sistem Tanam Terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Di Lahan Sawah

Dataran Tinggi Beriklim Basah. Semin. Nas. Kedaulatan Pangan dan Energi.

Asis, Ardiansyah, R., Jaya, R., 2021. Respon Pertumbuhan dan Produktivitas Dua Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) pada Sistem Tanam Mekanis dan Manual. *J. Agron. Indones.* (Indonesian J. Agron. 49. <https://doi.org/10.24831/jai.v49i2.35918>

Chairiyah, R.R., Manurung, E.D., Jonharnas, Syahnur, H., 2020. Pengaruh varietas dan sistem tanam terhadap peningkatan produktivitas padi sawah di kota Tanjungbalai Sumatera Utara. *J. Pengkaj. dan Pengemb. Teknol. Pertan.* 23, 351–359.

Effendy, L., Pratiwi, S.D., 2020. Tingkat Adopsi Teknologi Sistem Jajar Legowo Padi Sawah Di Kecamatan Cigasong Kabupaten Majalengka. *J. Agrica Ekstensia* 14.

Fadhillah, F., Yuwariah, Y., Irwan, A.W., 2021. Pengaruh berbagai sistem tanam terhadap fisiologi, pertumbuhan, dan hasil tiga kultivar tanaman padi di dataran medium. *Kultivasi* 20. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v20i1.31532>

Farid, A., Romadi, U., Witono, D., 2018. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Petani dalam Penerapan Sistem Tanam Jajar Legowo di Desa Sukosari Kecamatan Kasembon Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur. *J. Penyul.* 14. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i1.19226>

Gartina, D., 2015. Diseminasi Inovasi Teknologi Pertanian Melalui Portal Web Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Dissemination of Agricultural Technology Innovation Through IAARD Web Portal). *J. Inform. Pertan.* 24.

Hadianto, W., Saidi, A.B., Ariska, N., Chairudin, Adwin, 2020. Mutakin, J.,

2020. Kemelimpahan Gulma Gulma Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) Pada Ketinggian Dan Sistem Tanam Yang Berbeda. *Jagros J. J Agrotek Lestari* 6, 84–89.
- Ikhwani, Pratiwi, G.R., Paturrohan, E., Makarim, A.K., 2013. Peningkatan Produktivitas Padi Melalui Penerapan Jarak Tanam Jajar Legowo (Increasing rice productivity through the implementation of legowo jajar spacing). *Iptek Tanam. Pangan* 8.
- Jalil, M., I, J., Rawan, 2013. Respon Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Padi Pada Berbagai Dosis Pupuk Organik Dan Jumlah Bibit Per Lubang Tanam. *Africa's potential Ecol. Intensif. Agric.* 53, 1689–1699.
- Jalil, M., Nurba, D., Subandar, I., Amin, M., Malikon, T.R., 2015. Pengaruh Umur Pindah Tanam dan Jumlah Bibit Per Lubang Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi(*Oryza sativa L.*). *J. Agrotek Lestari* 1, 55–66.
- Kuwatno, K., Ak, A.T., Sumardi, S., 2021. Analisis Usahatani Pola Tanam Padi-padi dan Padi-Jagung Program UPSUS Pajale di Kecamatan Muara Sugihan Kabupaten Banyuasin. *J. Imiah Manag. Agribisnis* 2. <https://doi.org/10.48093/jimanggis.v2i1.56>
- Lita, T.N., Soekartomo, S., Guritno, B., 2013. Pengaruh perbedaan sistem tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa L.*) di lahan sawah. *Produkdi Tanam.* 1.
- Mergono Adi Ningrat, Carolina Diana Mual, Yohanis Yan Makabori, 2021. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*) pada Berbagai Sistem Tanam di Kampung Desay, Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari. *Pros. Semin. Nas. Pembang. dan Pendidik. Vokasi Pertanian.* 2. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v2i1.191>
- Mutakin, J., 2020. Kemelimpahan Gulma Gulma Padi Sawah (*Oryza sativa L.*) pada Ketinggian dan Sistem Tanam yang Berbeda. *Jagros J. Agroteknologi dan Sains (Journal Agrotechnology Sci.* 5. <https://doi.org/10.52434/jagros.v5i1.1105>
- Nurhidayah, S., Umbara, D.S., 2019. Perbedaan Komponen Vegetatif dan Generatif Pada Lima Aksesori Padi Hitam (*Oryza sativa L.*) di Kecamatan Indihiang Tasikmalaya Jawa Barat. *Agriprima J. Appl. Agric. Sci.* 3. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v3i1.136>
- Nurmalia, A., Handono, W., 2019. Analisis Partisipasi dan Persepsi Masyarakat Petani terhadap Restorasi dan Preservasi Hutan. *J. AGRISEP Kaji. Masal. Sos. Ekon. Pertan. dan Agribisnis* 18. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.18.2.305-312>
- Safitri, H., Purwoko, B.S., Dewi, I.S., Abdullah, B., 2011. Korelasi dan Sidik Lintas Karakter Fenotipik Galur-galur Padi Haploid Ganda Hasil Kultur Antera. *Widyariset* 14.
- Salawati, S., Ende, S., Suprianto, S., 2021. Pengaruh Sistem Tanam terhadap Berat 1000 Butir Padi Sawah Varietas Cigeulis dan Ciharang. *AGRIFOR* 20. <https://doi.org/10.31293/agrifor.v20i1.5026>
- Usnawiyah, U., Khaidir, K., Yusuf N, M., Sari Dewi, E., 2021. Pemanfaatan Lahan Salin Tadah Hujan Untuk Budidaya Sorgum. *J. Agrium* 18. <https://doi.org/10.29103/agrium.v18i1.3841>
- Yummama Karmaita, 2021. Penerapan Beberapa Sistem Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*). *J. Food Crop Appl. Agric.* 2. <https://doi.org/10.32530/jfcaa.v2i1.442>