



PENDAMPINGAN PROSES BUDIDAYA PADI DENGAN SISTEM TANAM JARAK JAJAR LEGOWO 2:1 SEBAGAI PENERAPAN *SMART AGRICULTURE* DI KABUPATEN NAGEKEO

**Agus Suryanto¹, Setyono Yudo Tyasmoro², Nur Hidayat³,
Khoiril Anam⁴, Indah Setyowati Pertiwi⁵**

Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya^{1,2}
Departemen Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya^{3,4,5}

Email Korespondensi: asrpf@ub.ac.id[✉]

Info Artikel

Histori Artikel:

Masuk:

02 Desember 2024

Diterima:

13 Desember 2024

Diterbitkan:

16 Desember 2024

Kata Kunci:

Atajale;

Jajar Legowo;

Nagekeo;

Smart Agricultural

ABSTRAK

Padi (*Oryza sativa L*) menjadi komoditas yang berkontribusi dalam mendukung sektor pertanian di Indonesia. Salah satu daerah yang memiliki potensi besar budidaya padi adalah Kabupaten Nagekeo, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Namun, terdapat tantangan utama dalam pengembangan potensi tersebut yaitu penurunan produksi padi akibat keterbatasan lahan. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan sistem tanam jarak jajar legowo 2:1 yang dapat mengatasi permasalahan serta mengevaluasi dampaknya terhadap produktivitas dan keberlanjutan pertanian di wilayah tersebut. Metode ini tidak hanya meningkatkan penetrasi sinar matahari dan sirkulasi udara, tetapi juga memaksimalkan penggunaan teknologi pertanian modern dalam proses monitoring dan pengelolaan tanaman. Hasil implementasi tersebut menunjukkan adanya dampak positif yaitu peningkatan hasil panen serta mengurangi sumber daya pertanian. Hal ini ditunjukkan dari hasil panen padi yang meningkat setelah diimplementasikan sistem tersebut hingga 7 ton. Lalu, sistem tanam jarak jajar legowo dapat menurunkan penggunaan bibit padi hingga 50% yaitu dari 30 kg menjadi 15 kg. Adanya penelitian tersebut diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pertanian di daerah Nagekeo.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki peranan dalam meningkatkan perekonomian serta kesejahteraan masyarakat di Indonesia. Salah satu komoditas yang berkontribusi dalam mendukung sektor pertanian adalah padi. Menurut (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2022) rata-rata produktivitas padi nasional saat ini mencapai 5,2 ton/ha, sementara beberapa daerah mengalami produktivitas di bawah 4 ton/ha (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2022). Kabupaten Nagekeo, yang terletak di Provinsi Nusa Tenggara Timur, menjadi salah satu daerah yang memiliki potensi besar dalam budidaya padi. Wilayah ini dikenal dengan tanahnya yang subur dan iklim yang mendukung pertumbuhan tanaman padi. Namun, meskipun memiliki potensi yang besar, petani di Nagekeo menghadapi berbagai tantangan yang menghambat peningkatan produktivitas. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan lahan yang tersedia, sehingga terjadi penurunan produksi padi. Hal ini ditunjukkan oleh data BPS (2024), bahwa produksi padi menjadi beras di Kabupaten Nagekeo mengalami penurunan pada tiga terakhir yaitu dari tahun 2021-2023 hingga mencapai 17441,00 ton menjadi 13718,00 ton. Penurunan tersebut juga tidak diimbangi dengan jumlah populasi yang terus bertambah dan lahan pertanian semakin berkurang, sehingga petani harus mencari cara untuk memaksimalkan hasil dari lahan yang ada (Fi'alauddin, 2024).

Faktor lain yang menjadi tantangan signifikan bagi sektor pertanian di Nagekeo adalah perubahan iklim. Perubahan pola cuaca, seperti curah hujan yang tidak menentu dan suhu yang ekstrem, dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan hasil panen. Kondisi ini menuntut petani untuk beradaptasi dengan teknik pertanian yang lebih tahan terhadap perubahan iklim (Rusmayadi *et al.*, 2024). Produksi padi yang mengalami penurunan dapat berisiko terhadap penurunan kesejahteraan petani. Selain itu, kondisi tersebut dapat berdampak dalam penurunan pasokan pangan yang merupakan bagian dari ketahanan pangan di Nagekeo. Hal tersebut dapat mengancam neraca pangan, sehingga daerah tersebut tidak dapat berkontribusi dalam penyediaan stok beras nasional di Indonesia (Ruminta, 2016). Namun, hingga saat ini petani masih menggunakan metode tradisional yang kurang efisien dalam menghadapi tantangan ini. Upaya tersebut dilakukan dengan menerapkan metode secara turun temurun yaitu lahan garapan. Sistem tersebut membutuhkan waktu lama serta bergantung terhadap motivasi petani (Reflis *et al.*, 2011). Selain itu, penggunaan teknologi pertanian modern masih terbatas, sehingga potensi penuh dari lahan pertanian belum dapat dimanfaatkan secara optimal. Untuk mengatasi tantangan tersebut, sistem tanam Jarak Jajar Legowo 2:1 menawarkan solusi yang inovatif. Sistem ini mengatur jarak tanam padi secara lebih efisien, memungkinkan penetrasi sinar matahari yang lebih baik dan sirkulasi udara yang optimal di antara tanaman. Selain itu, sistem tersebut dapat memudahkan dalam penanggulangan hama serta proses pemupukan. Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh (Prasetyo & Kadir, 2019), menunjukkan bahwa penerapan sistem jarak legowo dapat meningkatkan produksi padi hingga 16,44% dibanding sistem konvensional. Salah satu alat yang digunakan dalam sistem ini adalah Alat Tanam Jajar Legowo (Atajale), yang dirancang untuk mempermudah proses penanaman dengan pola Jajar Legowo. Atajale membantu petani menanam padi dengan jarak yang tepat dan konsisten, sehingga meningkatkan efisiensi dan hasil panen. Selain itu, penerapan teknologi pintar, seperti sensor untuk memantau kondisi tanaman dan tanah, dapat membantu petani dalam mengelola lahan mereka dengan lebih efektif. Dengan memanfaatkan teknologi ini, petani dapat meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan pertanian mereka, sekaligus mengurangi dampak negatif dari perubahan iklim dan keterbatasan lahan. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat mengimplementasikan sistem pertanian berupa Jarak Jajar Legowo 2:1 untuk mengatasi permasalahan sektor pertanian komoditas padi di Nagekeo.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan melalui transfer teknologi dan pengetahuan teknik budidaya dengan pendampingan yang menyeluruh, khususnya terkait keunggulan penggunaan sistem tanam jarak legowo. Pendampingan dilakukan dalam bentuk penyuluhan yang melibatkan narasumber ahli serta praktik langsung yang dipandu oleh mahasiswa magang. Sistem tanam yang tepat, seperti jarak legowo, terbukti dapat meningkatkan produktivitas padi. Tahapan kegiatan pendampingan meliputi sosialisasi dan pelatihan bersama petani untuk menjelaskan konsep serta manfaat sistem tanam jarak legowo 2:1, persiapan lahan yang mencakup pengolahan tanah dan pengaturan irigasi, penanaman dengan panduan jarak tanam menggunakan alat *atajale*, serta pengelolaan pengairan pasca-penanaman. Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan tahapan evaluasi dan monitoring hasil, di mana setiap tahap penerapan sistem jarak legowo diamati secara mendetail. Jika hasil yang diperoleh belum optimal, dilakukan evaluasi untuk memperbaiki keberlanjutan penerapan metode ini. Kolaborasi ini melibatkan 20 petani dengan total luas lahan 20 hektar. Program ini juga berupaya mendukung visi Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur dalam meningkatkan produktivitas hasil panen dan kesejahteraan ekonomi masyarakat petani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi dan pelatihan mengadakan pertemuan dengan petani untuk menjelaskan konsep dan manfaat sistem tanam jajar legowo 2:1



Gambar 1. Sosialisasi dan Pendampingan Manfaat Sistem Tanam Jajar Legowo 2:1

Pada Gambar 1. menunjukkan pelaksanaan Sosialisasi dan Pendampingan manfaat sistem tanam jajar legowo 2:1. Proses pendampingan dapat dibagi menjadi 2 kegiatan yaitu pendampingan dalam bentuk sosialisasi awal melalui pemaparan rencana kegiatan dan dilanjutkan adanya pendampingan secara langsung di sawah. Pendampingan berikutnya berupa pemberian saran dan masukan sesuai dengan kondisi dari lahan pertanian. Pelaksanaan pendampingan petani dilakukan oleh Prof. Dr. Ir. Agus Suryanto, MS di Gedung serba guna Kabupaten Nagekeo. Selain itu, pelaksanaan sosialisasi dihadiri oleh PPL, petani demplot, Pejabat Kabupaten, Kecamatan, serta dinas pertanian setempat. Kegiatan ini menjelaskan konsep sistem tanam jajar legowo ini dirancang untuk meningkatkan sirkulasi udara dan cahaya matahari, sehingga tanaman dapat berfotosintesis dengan lebih baik sehingga petani menyadari dan memahami secara praktik langsung. Proses pendampingan di lapang meliputi pemberian saran sekaligus pengawasan terkait persiapan lahan, pemupukan, hingga penggunaan pestisida pada tanah. Proses tersebut dibantu oleh seluruh mahasiswa serta PPL.

Penyiapan lahan, bibit dan sarpras pendukung



Gambar 2. Penyiapan Lahan, Bibit dan Sarpras Pendukung

Gambar 2 menunjukkan Penyiapan lahan, bibit dan sarpras pendukung yang mana proses ini meliputi pengolahan tanah untuk memastikan struktur tanah yang baik dan kesuburan yang optimal. Pengolahan tanah dilakukan dengan pembersihan lahan dari sisa tanaman sebelumnya serta gulma di sekitar lahan. Umumnya, sistem pengolahan tersebut tidak berpengaruh secara signifikan terhadap sifat fisik tanah. Hal ini dikarenakan pengolahan tanah hanya ditujukan untuk membentuk struktur tanah yang lebih berlumpur. Kondisi tersebut dapat mendukung akar tanaman tumbuh lebih baik sehingga menyebabkan proses penyerapan unsur hara dalam tanah lebih efektif (Yanti *et al.*, 2019). Setelah itu,

tanah digemburkan dengan menggunakan mesin *hand traktor*. Proses tersebut dibagi menjadi 3 bagian, di antaranya yaitu bajak singkal, proses cincang tanah (pelumatan), serta tanah diratakan sebelum proses pindah tanam. Pengolahan tanah, umumnya dilakukan oleh para petani H-3 sebelum persemaian serta dilanjutkan dengan pelumatan yang membutuhkan peranan penting dari air.

Setelah lahan siap, bibit padi yang berkualitas harus disiapkan. Bibit yang baik biasanya berasal dari varietas unggul dan telah melalui proses penyemaian yang tepat, sehingga memiliki pertumbuhan yang sehat dan kuat. Bibit yang dilakukan penanaman umumnya berumur 14-20 HSS. Penggunaan bibit yang masih berumur muda tergolong berisiko karena sistem perakaran yang belum kuat serta proses pertumbuhan yang lebih lama. Di samping itu, penggunaan bibit yang lebih tua memungkinkan rendahnya produktivitas tanaman selama fase pertumbuhan (Sari *et al.*, 2020). Selain itu, sarana dan prasarana (sarpras) yang selanjutnya digunakan merupakan alatpendukung utama yaitu alat atajale atau penggaris yang berfungsi untuk membuat jarak tanam di lahan.

Pengukuran jarak tanam di lahan



Gambar 3. Pengukuran Jarak Tanam

Pengukuran jarak tanam di lahan pada Gambar 3 menunjukkan bahwa pengaturan jarak tanam yang baik sangat penting untuk memberikan ruang tumbuh yang cukup bagi setiap tanaman. Jarak yang terlalu dekat dapat menyebabkan kompetisi antar tanaman, yang berdampak negatif pada pertumbuhan dan hasil panen. Oleh karena itu, penggunaan alat seperti atajale dalam pengukuran jarak tanam digunakan untuk mencapai hasil yang optimal. Lahan yang siap untuk dilakukan proses pindah tanam akan diberikan suatu tanda lubang tanah dengan menggunakan atajale. Jarak tanam harus disesuaikan dengan jarak 40:20:10 cm atau disebut sebagai sistem tanam jajar legowo 2:1. Proses pengukuran tersebut juga berfungsi dalam memudahkan melakukan proses pindah tanam padi.

Penanaman dengan sistem tanam jajar legowo

Penanaman dengan sistem tanam jajar legowo sebagaimana yang terlihat pada gambar 4 menunjukkan pengarahannya petani dalam proses penanaman dengan mengikuti jarak tanam menggunakan alat atajale yang telah siap untuk ditanam. Pada proses tersebut, setiap lubang tanam padi menggunakan 2 bibit tanaman untuk setiap lubang tanamnya. Penggunaan jumlah bibit tersebut bertujuan dalam menghemat penggunaan bibit serta optimalisasi penyerapan pupuk pada tanaman sehingga kebutuhan nutrisi setiap tanaman tercukupi secara optimal (Magfiroh *et al.*, 2017). Penerapan metode jajar legowo juga berfokus dalam pengisian malai padi sehingga menghasilkan malai padi dengan ukuran panjang dengan biji yang terisi penuh. Berdasarkan (Kumalasari *et al.*, 2017), menjelaskan bahwa penggunaan jajar legowo 2:1 dapat memberikan peningkatan terhadap populasi tanaman hingga mencapai sekitar

30% dari tanam SRI. Apabila jumlah populasi tanaman SRI dengan jarak tanam 20 x 20 cm, maka dapat menghasilkan sekitar 250.000 rumpun. Lalu, pada sistem jajar legowo 2:1 dengan jarak 40:20:10 cm dapat menghasilkan sekitar 333.333 rumpun. Pada proses penanaman tersebut, jumlah padi yang ditanam pada setiap lubang sebanyak 2 batang. Hal ini dapat dikatakan bahwa penerapan sistem jajar legowo dapat memaksimalkan penggunaan lahan, jumlah populasi, serta proses penyinaran matahari sesuai dengan kebutuhan dari padi.



Gambar 4. Penanaman dengan Sistem Tanam Jajar Legowo

Pengairan

Irigasi pada lahan Demoplot Sekunder 3 Irigasi sekunder sebagaimana yang terlihat pada gambar 5 dilakukan untuk mengalirkan air dari saluran primer ke petak-petak tersier yang lebih kecil. Saluran sekunder ini penting dalam mendistribusikan air ke lahan pertanian, memastikan tanaman dapat tumbuh dengan optimal. Saluran ini dirancang untuk mengalirkan air secara efisien, menghindari pemborosan, dan memastikan bahwa setiap petak mendapatkan pasokan air yang diperlukan. Pembuatan saluran irigasi lahan berfungsi untuk memaksimalkan sistem pengairan padi yang berperan dalam penentuan keberhasilan produksinya. Hal ini dikarenakan dalam proses pertumbuhan padi, membutuhkan ketersediaan air yang cukup, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman secara vegetatif hingga proses reproduksi seperti pengisian gabah serta pembentukan malai padi. Berdasarkan (Dewa *et al.*, 2023), menjelaskan bahwa penerapan sistem irigasi dapat memberikan air tambahan selain air hujan, sehingga kebutuhan air pada setiap tanaman dapat terpenuhi. Sebelumnya, penerapan pengairan oleh para petani di daerah setempat sudah terjamin, namun terdapat kendala seperti SOP yang diterapkan masih belum sesuai. Oleh karena itu, penerapan sistem irigasi disesuaikan dengan kondisi lahan yang mengalami pengeringan, lahan yang terserang hama penyakit, serta metode pengendalian hama. Proses pengairan tersebut dijalankan ketika H+2 proses pemupukan dengan ketinggian tertentu. Selain itu, proses pengairan yang diimplementasikan pada program ini berupa *intermittent*. Jenis pengairan tersebut dapat disebut sebagai pengairan terputus-putus atau berselang. Selain itu, pengairan *intermittent* juga didasarkan terhadap kondisi tanah, pemupukan, serta dapat digunakan sebagai pengendalian gulma dan OPT lain-lain. Pengairan *intermittent* juga menyebabkan naiknya pH tanah hingga mendekati pH tanah yang normal serta dapat menghambat terjadinya keracunan asam-aseman.



Gambar 5. Irigasi pada Lahan Demoplot Sekunder 3

Perawatan Tanaman Padi (Penyiangan)

Proses perawatan tanaman padi melalui kegiatan penyiangan sebagaimana terlihat pada gambar 6, bertujuan untuk menghilangkan gulma yang dapat bersaing dengan tanaman padi dalam penyerapan nutrisi dan air, serta mengurangi hambatan terhadap pertumbuhan tanaman. Keberadaan gulma pada lahan pertanian padi dapat menyebabkan penurunan produksi padi hingga mencapai 47-87%. Gulma dapat menyebabkan persaingan dengan padi dalam pemenuhan kebutuhan air, nutrisi, dan cahaya yang berdampak terhadap kualitas dan produktivitas hasil panen. Jenis gulma yang didapatkan pada lahan pertanian tersebut adalah Jawan (*Echinochloa crusgalli*), Grintingan (*Cynodon dactylon*), Urang-aring (*Eclipta prostrata* L), dan lainnya. Gulma tersebut dapat menjadi patogen tanaman sehingga merugikan apabila jumlahnya banyak (Syaifudin *et al.*, 2022). Proses penyiangan pada program ini dilakukan dengan dua metode yaitu manual serta menggunakan bahan kimia atau herbisida. Penyiangan dengan bantuan herbisida dilakukan pada saat awal tanam sebelum ditambahkan pupuk susulan pertama. Sedangkan penyiangan secara manual dilakukan pada saat 1-3 hari sebelum dilakukan proses pemupukan susulan pertama ataupun kedua. Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma menggunakan tangan, atau secara mekanis dengan menggunakan penyiang gulma yang disebut landak.



Gambar 6. Perawatan Tanaman Padi (Penyiangan)

Pemupukan

Pemupukan dasar yang terlihat pada gambar 7 dilakukan dengan menggunakan pupuk NPK sebanyak 300 kg per hektar. Pupuk ini akan memberikan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan awal tanaman padi sehingga dapat memacu pertumbuhan padi secara optimal karena berkompetisi dengan pertumbuhan gulma. Selain itu, proses pemupukan dapat mempertahankan kuantitas serta kualitas dari hasil panen (Hidayanto, 2019). Proses pemupukan terdiri dari 3 tahapan di antaranya yaitu

pemupukan dasar, pemupukan susulan pertama, serta pemupukan susulan kedua. Pupuk dasar ini diberikan langsung setelah pindah tanam atau 1-2 HST. Proses pemupukan dasar pada saat penanaman padi dapat memberikan nutrisi awal yang dibutuhkan oleh tanaman di awal pertumbuhan. Setelah pemupukan dasar, pemupukan susulan pertama dilakukan ketika tanaman berumur sekitar 14 hari setelah tanam (HST). Pada tahap ini, pupuk Urea sebanyak 100 kg per hektar akan diberikan. Pupuk Urea ini penting untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Kegiatan ini ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 7. Pemupukan Dasar



Gambar 7. Pemupukan Susulan Pertama



Gambar 8. Pemupukan Susulan Kedua

Pemupukan susulan kedua pada gambar 9 dilakukan pada saat tanaman berumur sekitar 28-35 HST. Pada tahap ini, kembali diberikan pupuk Urea sebanyak 100 kg per hektar. Pemberian pupuk pada fase ini bertujuan untuk memastikan tanaman mendapatkan cukup nitrogen untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan padi di fase selanjutnya. Penggunaan pupuk pada proses pemupukan tersebut memiliki persentase yang berbeda-beda, di antaranya yaitu kandungan nitrogen urea sebesar 46% serta pupuk NPK dengan persentase (15:15:15)%. Ketika dilakukan proses pemupukan, didapatkan Nitrogen sebesar 0,411 gr/tanaman, fosfor sebesar 0,068 gr/tanaman, serta kalium sebesar 0,068 gr/tanaman.

Pembahasan

Implementasi sistem tanam jarak legowo yang diterapkan dapat meningkatkan populasi tanaman dengan cara mengatur jarak tanam yang optimal, sehingga dapat meningkatkan sirkulasi udara dan pencahayaan yang diperlukan untuk fotosintesis. Sistem ini dapat meningkatkan hasil panen mereka, serta mengurangi risiko serangan hama dan penyakit yang sering terjadi pada tanaman yang ditanam terlalu rapat (Suharno *et al.*, 2020). Jarak tanam 40 cm x 20 cm x 10 cm mampu untuk memberikan ruang yang cukup bagi setiap tanaman agar dapat tumbuh dengan baik. Implementasi sistem tersebut memberikan peningkatan hasil padi dan minimalisasi penggunaan input pertanian. Hasil analisa sebelum dan sesudah diterapkan sistem jarak tanam legowo dapat ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisa Sebelum dan Sesudah diterapkan Sistem Jarak Tanam Legowo

Parameter	Jumlah Bibit	Hasil Panen
Sebelum	30 Kg	4 ton
Sesudah	15 Kg	7 ton

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem jarak tanam legowo dapat meningkatkan hasil panen padi di Nagekeo hingga mencapai 7 ton. Selain itu, input yang diberikan juga lebih sedikit atau menurun hingga 50% dari sebelum adanya penerapan sistem. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh (Rusdiyana *et al.*, 2022), yang menerapkan sistem Jajar Legowo pada lahan pertanian komunitas petani wilayah cabang Jatirejo, Mojokerto. Hasil menunjukkan bahwa hasil panen meningkat hingga 30% dibandingkan sebelum penerapan sistem tersebut. Selain meningkatkan hasil panen, penerapan sistem tersebut dapat mengurangi jumlah bibit yang ditanam pada lahan. Hal ini dikarenakan, petani dapat memastikan bahwa setiap lubang tanam memiliki jumlah bibit yang sesuai, yaitu 1-2 bibit per lubang. Kondisi tersebut juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (mulia *et al.*, 2024), yang menerapkan sistem Jarak Tanam pada tanaman padi. Hasil menunjukkan bahwa sistem tersebut dapat menghemat penggunaan bibit dari 3 bibit menjadi 1-2 bibit. Penggunaan sistem tanam jarak sudah sesuai untuk penaburan benih karena kondisinya yang tidak terlalu berjarak dan terlalu dekat. Hal ini dapat menghindari terjadinya kondisi benih yang saling tumpang tindih sehingga menyebabkan benih padi tidak tumbuh. Selain itu, sistem tersebut dapat memberikan lingkungan yang hangat dan lembab bagi benih padi, sehingga mempercepat proses perkecambahan padi. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi penanaman, tetapi juga berkontribusi pada pertumbuhan anakan yang lebih produktif (Budianto *et al.*, 2021). Pengaturan irigasi dilakukan dengan cermat sehingga dapat menghindari genangan air yang dapat merusak akar tanaman (Purnama *et al.*, 2019). Dengan pengairan yang tepat, tanaman padi dapat tumbuh optimal, yang pada gilirannya meningkatkan hasil panen.

PENUTUP

Budidaya tanaman padi (*Oryza sativa* L.) yang dilaksanakan di Kabupaten Nagekeo, Flores, Nusa Tenggara Timur (NTT) dari bulan April–Agustus pada luas lahan seluas 6 hektar yang meliputi 3 hektar budidaya padi menggunakan benih padi inbrida Inpari 49 Jembar dan 3 hektar padi hibrida Sembada 626 dan luas 0,3 ha dengan menggunakan mulsa hitam perak. Sistem budidaya yang digunakan yaitu menggunakan sistem budidaya jajar legowo 2 : 1 dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm x 10 cm, bibit tanaman berusia 14-21 HSS dengan jumlah bibit 1-2 bibit per lubang tanam, pemupukan dilakukan sebanyak 3 kali, yaitu pemupukan dasar NPK 300 kg/hektar pada saat 1-2 HST, pemupukan susulan 1 Urea 100 kg/hektar pada saat 14-21 HST, dan pemupukan susulan 2 Urea 100 kg/hektar pada saat 28-35 HST. Kegiatan penyiangan gulma menggunakan alat manual landak dan herbisida dilakukan saat akan pemupukan, hal tersebut bertujuan agar nutrisi dapat langsung diserap oleh tanaman. Saat tanaman padi inbrida berusia 80 HST, anakan produktif mencapai 28-30 anakan. Penerapan sistem jajar legowo memberikan peningkatan terhadap hasil panen padi hingga mencapai 7 ton. Selain itu, sistem tersebut dapat mengoptimalkan penggunaan bibit hingga 50% yaitu dari 30 kg menjadi 15 kg. Adanya sistem tersebut dapat meningkatkan produktivitas padi serta mengoptimalkan penggunaan lahan pertanian di Nagekeo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur, Pemerintah Kabupaten Nagekeo, Universitas Brawijaya, Universitas Nusa Cendana melalui Program Dana Padanan Tahun 2024, sehingga kolaborasi untuk hilirisasi teknologi dan inovasi dilaksanakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Budianto, S., Hidayat, Y., & Prasetyo, D. (2021). Penerapan Sistem Tanam Jajar Legowo untuk Meningkatkan Produktivitas Padi di Indonesia. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 49(1), 55–62.

- Dewa, D., Purnomo, D., & Romadi, U. (2023). Pengaruh Pengairan Intermitten dan Konvensional Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi . *Seminar Nasional Politeknik Pembangunan Pertanian Malang 2023*, 21.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. (2022, July). *Pergantian Varietas, Solusi Cerdas Tingkatkan Produksi Beras*.
- Fi'alaudidin, M. S. (2024). Kontribusi Komoditas Padi (*Oryza sativa* L) Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Sukabumi. *Journal of Agribusiness, Social and Economic*, 4(1), 30–37. <https://doi.org/10.32585/JASE.V4I1.5200>
- Hidayanto, H. (2019). Rekomendasi Pemupukan Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Spesifik Lokasi di Kecamatan Malinau-Kabupaten Malinau. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 2(1), 1.
- Kumalasari Septi Nuning, Sudiarso, & Suryanto Agus. (2017). Kumalasari, S. N., & Suryanto, A. 2017. Pengaruh jarak tanam dan jumlah bibit pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.) hibrida varietas PP3. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(7): 1220-1227. Kumalasari, S. N., & Suryanto, A. 2017. *Pengaruh Jarak Tanam Dan Jumlah Bibit Pada Tanaman Padi (Oryza Sativa L.) Hibrida Varietas PP3. Jurnal Produksi Tanaman*, 5(7): 1220-1227., 5(7), 1220–1227.
- 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. *AGROTEKBIS : JURNAL ILMU PERTANIAN (e-Journal)*, 5(2), 212–221. <http://jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrotekbis/article/view/126>
- Prasetyo, O. R., & Kadir, K. (2019). Teknik Penanaman Jajar Legowo untuk Peningkatan Produktivitas Padi Sawah di Jawa Tengah. *Jurnal Litbang Sukowati : Media Penelitian Dan Pengembangan*, 3(1), 13–13. <https://doi.org/10.32630/SUKOWATI.V3I1.88>
- Purnama, A., Sari, D., & Rahmawati, R. (2019). Efektivitas Penggunaan Jarak Tanam Jajar Legowo terhadap Hasil Panen Padi. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 7(2), 10109–109.
- Reflis, R., Nurung, M., & Pratiwi, J. D. (2011). Motivasi Petani dalam Mempertahankan Sistem Tradisional pada Usaha Tani Padi Sawah di Desa Parbaju Julu Kabupaten Tapanuli Utara Propinsi Sumatera Utara. *Jurnal AGRISEP: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 10(1), 51–62. <https://doi.org/10.31186/JAGRISEP.10.1.51-62>
- Ruminta, R. (2016). Analisis penurunan produksi tanaman padi akibat perubahan iklim di Kabupaten Bandung Jawa Barat. *Kultivasi*, 15(1). <https://doi.org/10.24198/KULTIVASI.V15I1.12006>
- Rusdiyana, L., Suhariyanto, S., Sampurno, B., Sanyoto, B. L., & Mashuri, M. (2022). Kemitraan Pembangunan Desa untuk Peningkatan Efisiensi dan Efektivitas Waktu Kerja Petani dalam Mencapai Ketahanan Pangan melalui Pemanfaatan TTG Transplanter Sistem Jajar Legowo pada Komunitas Petani NU Wilayah Cabang Jatirejo, Mojokerto. *Sewagati*, 6(6), 693–702. <https://doi.org/10.12962/J26139960.V6I6.185>
- Rusmayadi, G., Silamat, E., Abidin, Z., Anripa, N., Rubijantoro, S., & Sitopu, J. W. (2024). ANALISIS DAMPAK PERUBAHAN IKLIM TERHADAP PRODUKTIVITAS TANAMAN PANGAN. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 7(3), 9488–9495. <https://doi.org/10.31004/JRPP.V7I3.31300>
- Sari, K. R., Battong, U., & Sukiman, A. (2020). Pengaruh Umur Pemandahan Serta Jumlah Bibit pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oriza sativa* L.). *AGROVITAL : Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(1), 30–34. <https://doi.org/10.35329/AGROVITAL.V5I1.636>
- Suharno, T., Suyanto, H., & Setiawan, D. (2020). Pengaruh Jarak Tanam Jajar Legowo Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(3), 215–221.
- Syaifudin, E., Sofian, S., & Putra, R. (2022). Identifikasi Gulma Pada Sawah Lahan Rawa Padi Lokal Kalimantan Timur di Desa Rapak Lambur, Kecamatan Tenggarong. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 5(1), 34–40.

Yanti, D., Mandang, T., Purwanto, M. Y. J., & Solahudin, M. (2019). Pengaruh Pengolahan Tanah dan Penambahan Jerami terhadap Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Padi Sawah. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 7(3), 185–192. <https://doi.org/10.19028/JTEP.07.3.185-192>