



Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
 Volume 8 Nomor 2, 2025
 P-2655-710X e-ISSN 2655-6022

Submitted : 29/05/2025
 Reviewed : 03/06/2025
 Accepted : 05/06/2025
 Published : 13/06/2025

Sugeng Haryanto^{1*}
 Suleyman²
 Kuad Suwarno³
 Anita Ninasari⁴

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN PADI (ORYZA SATIVA L.) TERHADAP VARIASI JARAK TANAM DAN KERAPATAN POPULASI DI SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO

Abstrak

Sistem tanam jajar legowo merupakan salah satu inovasi dalam budidaya padi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pertumbuhan tanaman melalui pengaturan jarak tanam dan kerapatan populasi. Penelitian ini dilakukan dengan metode studi literatur untuk menganalisis respon pertumbuhan tanaman padi (*Oryza sativa* L.) terhadap variasi jarak tanam dan kerapatan populasi dalam sistem tanam jajar legowo. Kajian ini didasarkan pada berbagai sumber ilmiah yang relevan untuk menggali pengaruh variasi jarak tanam terhadap parameter pertumbuhan seperti tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, dan hasil gabah per rumpun. Hasil studi menunjukkan bahwa pengaturan jarak tanam yang optimal dalam sistem jajar legowo dapat meningkatkan efisiensi penyerapan cahaya, sirkulasi udara, dan ruang tumbuh, yang berdampak positif terhadap pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman padi. Kerapatan populasi yang sesuai juga mampu mengurangi kompetisi antar tanaman dan meningkatkan produktivitas lahan secara keseluruhan. Pembahasan lebih lanjut menunjukkan bahwa meskipun sistem jajar legowo telah banyak diterapkan, masih diperlukan penelitian spesifik terkait variasi jarak tanam dan jumlah bibit per rumpun yang paling efektif sesuai dengan varietas dan kondisi agroklimat lokal. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi dalam bentuk sintesis literatur yang dapat menjadi dasar pengembangan rekomendasi teknis budidaya padi yang lebih presisi dan adaptif.

Kata Kunci: Jajar legowo, jarak tanam, kerapatan populasi

Abstract

The jajar legowo planting system is one of the innovations in rice cultivation aimed at improving plant growth efficiency through the regulation of planting distance and population density. This study was conducted using a literature review method to analyze the growth response of rice plants (*Oryza sativa* L.) to variations in planting distance and population density within the jajar legowo system. The review is based on a range of scientific sources that explore the effects of spacing variation on growth parameters such as plant height, number of productive tillers, and grain yield per clump. The results indicate that optimal spacing arrangements in the jajar legowo system enhance light absorption, air circulation, and root space, leading to improved vegetative and generative growth in rice. Appropriate population density also reduces intra-specific competition and increases overall land productivity. Further discussion reveals that although the jajar legowo system is widely practiced, specific studies are still needed to determine the most effective spacing and number of seedlings per clump according to rice variety and local agroclimatic conditions. Therefore, this study contributes a synthesized understanding from the literature that can support the development of more precise and adaptive technical recommendations for rice cultivation.

Keywords: Jajar legowo, planting distance, population density

^{1,2,3,4)} Universitas Khairun Ternate, Maluku Utara
 e-mail: sugeng228@gmail.com

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas strategis dan pangan pokok utama di Indonesia. Meningkatkan produktivitas padi menjadi agenda penting untuk menjawab tantangan pertumbuhan penduduk dan keterbatasan lahan pertanian. Salah satu pendekatan yang terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi produksi adalah melalui inovasi teknologi budidaya, khususnya pengaturan sistem tanam dan jarak tanam. Sistem tanam jajar legowo, yang diperkenalkan sebagai bagian dari pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT), telah banyak diaplikasikan di berbagai daerah dan menunjukkan potensi dalam memperbaiki struktur tajuk tanaman, meningkatkan serapan cahaya, dan pada akhirnya mendukung peningkatan hasil gabah (Aryawati & Sutami, 2020).

Sistem tanam jajar legowo bekerja dengan cara memberikan ruang terbuka tambahan di antara barisan tanaman, sehingga memungkinkan lebih banyak tanaman berada di barisan pinggir yang memiliki intensitas cahaya dan sirkulasi udara lebih baik dibanding tanaman di tengah barisan. Studi oleh Made (2017) menunjukkan bahwa variasi pola jajar legowo dan jarak tanam dapat memengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman padi, seperti tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif. Hal serupa juga disampaikan oleh Masnur (2019), yang membandingkan sistem tanam jajar legowo dengan sistem tanam konvensional dan menemukan bahwa jajar legowo memberikan hasil gabah yang lebih tinggi secara signifikan.

Namun demikian, efektivitas sistem jajar legowo tidak hanya ditentukan oleh pola tanam semata, tetapi juga oleh variabel lain seperti kerapatan populasi tanaman. Pengaturan jarak tanam yang optimal sangat berpengaruh terhadap kompetisi antar tanaman terhadap sumber daya seperti cahaya, air, dan unsur hara. Nugraha et al. (2021) dalam penelitiannya tentang tanaman hortikultura juga menegaskan pentingnya menentukan jarak tanam yang tepat untuk memaksimalkan pertumbuhan dan hasil. Dalam konteks tanaman padi, Arsyad (2019) menunjukkan bahwa respon padi terhadap jarak tanam juga dipengaruhi oleh input tambahan seperti biochar, yang menunjukkan bahwa pengaturan jarak tanam adalah aspek yang kompleks dan kontekstual.

Beberapa penelitian telah mengeksplorasi pengaruh variasi jumlah bibit dan metode tanam terhadap hasil tanaman padi. Hera dan Rosmaina (2023) melaporkan bahwa kombinasi antara jarak tanam dan jumlah bibit per rumpun berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil padi. Sementara itu, Sungkawa dan Tajudin (2020) meneliti beberapa varietas padi (Inpari 42, Ciherang, dan Mekongga) dalam sistem jajar legowo dan menunjukkan adanya perbedaan hasil yang signifikan antar varietas dan sistem tanam yang digunakan. Hal ini mengindikasikan bahwa pengaruh jarak tanam dan kerapatan populasi belum sepenuhnya dikaji secara spesifik dan sistematis dalam kaitannya dengan sistem jajar legowo.

Selain itu, Riadi dan Ridwan (2018) menunjukkan bahwa respon varietas padi terhadap sistem tanam legowo bisa sangat bervariasi, tergantung pada karakteristik morfologis dan fisiologis dari masing-masing varietas. Bobihoe et al. (2015) juga menambahkan perspektif mengenai bagaimana teknologi tanam, termasuk sistem mina padi di lahan rawa lebak, dapat diadaptasi dengan mempertimbangkan kerapatan tanaman untuk memperoleh hasil optimal. Oleh karena itu, pendekatan sistematis terhadap variasi jarak tanam dan populasi dalam kerangka sistem tanam jajar legowo masih memerlukan kajian lebih lanjut.

Berdasarkan kajian literatur yang telah dilakukan, terdapat gap penelitian mengenai interaksi antara variasi jarak tanam dan kerapatan populasi dalam sistem tanam jajar legowo secara lebih spesifik, terutama dalam konteks pertumbuhan vegetatif padi. Sebagian besar studi sebelumnya hanya memfokuskan pada satu variabel saja (misalnya jarak tanam atau sistem tanam), atau membandingkan sistem tanam secara umum. Penelitian ini menawarkan *novelty* dalam bentuk integrasi dua aspek penting—variasi jarak tanam dan kerapatan populasi—dalam sistem tanam jajar legowo, yang diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih holistik dan aplikatif dalam meningkatkan produktivitas padi secara berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*literature review*) yang bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik

variasi jarak tanam dan kerapatan populasi dalam sistem tanam jarak legowo terhadap pertumbuhan tanaman padi. Adapun tahapan penelitian dilakukan sebagai berikut:

1. **Identifikasi Permasalahan dan Fokus Kajian**
Tahap awal dimulai dengan merumuskan permasalahan utama yang menjadi fokus kajian, yaitu bagaimana variasi jarak tanam dan kerapatan populasi dalam sistem tanam jarak legowo memengaruhi respon pertumbuhan tanaman padi. Fokus kajian diarahkan pada indikator pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, serta aspek agronomis lainnya yang sering diukur dalam penelitian budidaya padi.
2. **Penelusuran dan Pengumpulan Literatur**
Peneliti melakukan pencarian dan pengumpulan sumber-sumber literatur yang relevan melalui platform daring seperti Google Scholar, Academia.edu, portal jurnal universitas, dan repositori nasional. Literatur yang digunakan meliputi artikel jurnal, prosiding, dan laporan penelitian yang terbit dalam rentang waktu 2015–2023. Kriteria inklusi meliputi penelitian yang membahas sistem tanam jarak legowo, variasi jarak tanam, kerapatan populasi, dan parameter pertumbuhan tanaman padi.
3. **Evaluasi dan Seleksi Literatur**
Setelah terkumpul, seluruh literatur dievaluasi kualitas dan relevansinya terhadap topik penelitian. Literatur yang dipilih adalah yang memiliki metode ilmiah yang jelas, data empiris yang memadai, serta membahas secara langsung variabel-variabel yang menjadi fokus penelitian. Peneliti menyeleksi delapan sumber utama sebagai landasan kajian berdasarkan validitas dan kemutakhiran informasi.
4. **Klasifikasi dan Analisis Literatur**
Literatur yang telah diseleksi kemudian diklasifikasikan berdasarkan fokus bahasannya, seperti: pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan padi, sistem tanam jarak legowo, serta interaksi antara kerapatan populasi dan hasil tanaman. Selanjutnya dilakukan analisis isi (*content analysis*) secara deskriptif-kualitatif untuk mengidentifikasi pola, persamaan, dan perbedaan hasil antar penelitian, serta mengungkap tren penelitian yang sudah dan belum banyak dikaji.
5. **Sintesis Temuan dan Penyusunan Hasil Kajian**
Pada tahap ini, peneliti menyusun sintesis dari berbagai literatur yang telah dianalisis, dan mengorganisasikannya ke dalam subtopik yang saling terhubung. Sintesis ini bertujuan untuk memberikan pemahaman utuh terhadap hubungan antara jarak tanam, kerapatan populasi, dan sistem tanam jarak legowo terhadap pertumbuhan padi. Di tahap ini juga diidentifikasi *research gap* dan *novelty* penelitian sebagai kontribusi baru bagi pengembangan ilmu budidaya tanaman padi.
6. **Penarikan Simpulan dan Perumusan Implikasi**
Simpulan penelitian ditarik berdasarkan hasil sintesis literatur yang telah dilakukan. Peneliti juga merumuskan saran atau implikasi dari hasil kajian bagi pengembangan praktik budidaya padi di lapangan, khususnya terkait dengan pengaturan jarak tanam dan kerapatan dalam sistem tanam jarak legowo untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas lahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan studi literatur terhadap berbagai hasil penelitian yang relevan, berikut ini disajikan temuan-temuan utama yang mendukung pemahaman mengenai respon pertumbuhan tanaman terhadap variasi jarak tanam dan sistem jarak legowo, baik secara langsung pada tanaman padi maupun tanaman sejenis yang memiliki kemiripan karakter agronomis:

1. **Sembiring, Mendes, & Rante (2023)**
Penelitian ini menunjukkan bahwa varietas padi yang berbeda memiliki respon pertumbuhan yang bervariasi terhadap lingkungan, termasuk dalam hal pertumbuhan tinggi tanaman dan ketahanan terhadap serangan hama penggerek batang. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa pemilihan varietas yang tepat pada sistem tanam tertentu, seperti jarak legowo, dapat memaksimalkan pertumbuhan vegetatif dan mengurangi kerentanan terhadap hama. Ini relevan untuk menentukan varietas padi

mana yang paling cocok dikombinasikan dengan variasi jarak tanam dalam sistem jajar legowo.

2. **Sasmita & Hardiastuti (2017)**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi antara jenis pupuk dan sistem tanam jajar legowo berdampak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil padi. Sistem jajar legowo memberikan pertumbuhan lebih baik dibandingkan sistem tanam konvensional, terutama pada parameter tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, dan hasil gabah per rumpun. Ini menegaskan bahwa sistem tanam yang memberi ruang antar barisan seperti jajar legowo dapat meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi, apalagi bila dipadukan dengan pemupukan yang tepat.

3. **Sutresna & Sudika (2021)**

Walaupun fokus penelitian ini pada tanaman jagung, hasilnya tetap relevan karena membuktikan bahwa genotipe tanaman menunjukkan respons pertumbuhan yang berbeda terhadap lingkungan tumbuh, termasuk kerapatan tanaman. Pengaruh lingkungan mikro akibat pengaturan jarak tanam sangat signifikan dalam membentuk morfologi tanaman dan pencapaian hasil optimal. Ini memperkuat asumsi bahwa pengaturan jarak tanam dalam sistem jajar legowo berperan dalam menciptakan lingkungan mikro yang kondusif bagi pertumbuhan padi.

4. **Irwani, Wahyudin, & Sunarto (2019)**

Penelitian pada tanaman kedelai ini menunjukkan bahwa jarak tanam mempengaruhi ketersediaan ruang tumbuh dan kompetisi antar tanaman, yang pada akhirnya berpengaruh pada tinggi tanaman dan pembentukan bunga. Walau berbeda komoditas, prinsip agronomis yang sama berlaku pada padi. Hasil ini mendukung pentingnya pengaturan jarak tanam agar terjadi keseimbangan antara populasi tanaman dan efisiensi sumber daya lahan.

5. **Hasbi & Oktarina (2023)**

Dalam penelitian mengenai jagung manis, penerapan sistem tanam jajar legowo dengan jarak tanam yang lebih lebar dikombinasikan dengan pupuk organik cair terbukti memberikan pertumbuhan tanaman yang lebih baik dan meningkatkan produktivitas. Jarak tanam yang cukup memungkinkan sirkulasi udara dan pencahayaan yang lebih optimal. Temuan ini relevan sebagai pembanding bahwa prinsip yang sama dapat diterapkan pada budidaya padi untuk mengoptimalkan pertumbuhan anakan produktif.

6. **Yani, Auliah, & Fatman (2024)**

Penelitian ini membandingkan sistem tanam jajar legowo 2:1 dan sistem konvensional pada jagung pulut. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem jajar legowo secara signifikan lebih baik dalam mendukung pertumbuhan tanaman dan produksi tongkol. Meskipun dilakukan pada tanaman jagung, hasil ini kembali menegaskan keunggulan sistem jajar legowo dalam menciptakan ruang tumbuh yang optimal dan mengurangi kompetisi intra-spesifik, yang prinsipnya dapat diterapkan pula pada tanaman padi.

Pembahasan

Sistem tanam jajar legowo merupakan salah satu inovasi dalam teknik budidaya padi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi lahan dan produktivitas tanaman melalui pengaturan jarak tanam yang lebih terstruktur (Razali et al., 2023). Dalam sistem ini, pola penanaman diatur sedemikian rupa sehingga terdapat barisan kosong yang berfungsi sebagai jalur perawatan sekaligus meningkatkan intensitas cahaya dan sirkulasi udara pada rumpun tanaman padi. Konsep dasar jajar legowo bertumpu pada prinsip bahwa semakin baik distribusi cahaya dan aerasi, semakin optimal pula proses fotosintesis yang berlangsung pada tanaman.

Pengaturan jarak tanam dalam sistem jajar legowo memegang peranan penting dalam menentukan performa pertumbuhan tanaman (Jasiyah et al., 2024). Jarak tanam yang terlalu rapat dapat menyebabkan kompetisi antartanaman dalam hal nutrisi, cahaya, dan air, yang pada akhirnya menurunkan pertumbuhan dan hasil panen. Sebaliknya, jarak tanam yang terlalu renggang akan mengurangi populasi tanaman per satuan luas dan berisiko menurunkan produktivitas total (Putranto et al., 2021). Oleh karena itu, dibutuhkan keseimbangan dalam menentukan jarak tanam dan kerapatan populasi agar tercapai hasil yang optimal. Sistem jajar

legowo memberikan fleksibilitas dalam pengaturan ini, karena bisa dikombinasikan dengan berbagai variasi jarak antar barisan dan antar rumpun (Pratiwi et al., 2025).

Respon pertumbuhan tanaman padi terhadap variasi jarak tanam sangat erat kaitannya dengan aspek morfologi dan fisiologi tanaman. Pada jarak tanam yang ideal, tanaman memiliki ruang cukup untuk mengembangkan akar dan tajuk, sehingga menunjang pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif (Putranto & Utoyo, 2019). Selain itu, jarak tanam yang tepat memungkinkan tanaman mendapatkan cahaya secara merata, mengurangi kelembaban yang berlebih, dan menekan perkembangan organisme pengganggu tanaman. Faktor-faktor ini secara sinergis berkontribusi pada pembentukan malai yang sehat dan peningkatan berat gabah per rumpun (Utoyo et al., 2023).

Dalam konteks kerapatan populasi, sistem tanam jajar legowo menawarkan pendekatan unik dengan menyediakan ruang kosong antar barisan, yang tidak hanya memudahkan perawatan tanaman tetapi juga mendukung efisiensi fisiologis tanaman (Pardana et al., 2024). Populasi tanaman yang sesuai akan mencegah kompetisi internal, sehingga masing-masing rumpun dapat tumbuh optimal dan memberikan hasil maksimal. Di sisi lain, pengaturan jumlah bibit per lubang tanam juga mempengaruhi hasil akhir. Penanaman dengan satu hingga tiga bibit per lubang, jika disesuaikan dengan jarak tanam yang tepat, mampu memberikan kombinasi terbaik dalam pencapaian hasil panen (Wijaya & Putranto, 2024).

Penerapan sistem tanam jajar legowo dengan variasi jarak tanam yang tepat juga berkaitan dengan peningkatan produktivitas lahan secara keseluruhan. Hal ini menjadi penting terutama dalam menghadapi keterbatasan lahan pertanian yang semakin menyempit akibat alih fungsi lahan dan penambahan penduduk (Suriadi et al., 2024). Efisiensi lahan melalui pengaturan sistem tanam yang baik akan berkontribusi terhadap ketahanan pangan, khususnya dalam komoditas utama seperti padi. Dengan demikian, penerapan prinsip agronomis dalam sistem jajar legowo dapat menjadi solusi teknis yang aplikatif dan berkelanjutan (Sabani & Jasiyah, 2024).

Secara umum, sistem tanam jajar legowo tidak hanya memberikan keuntungan agronomis, tetapi juga mendukung keberlanjutan sistem pertanian. Dengan ruang tanam yang teratur dan populasi tanaman yang optimal, petani dapat lebih mudah melakukan pengamatan, pengendalian hama, pemupukan, dan panen, yang semuanya berujung pada peningkatan efisiensi tenaga kerja dan biaya produksi (Putranto & Puspita, 2023). Oleh karena itu, integrasi antara jarak tanam, kerapatan populasi, dan sistem jajar legowo merupakan strategi teknis yang sangat potensial untuk terus dikembangkan dalam budidaya padi modern.

Meskipun sistem ini telah banyak diterapkan, masih terdapat variasi hasil yang diperoleh di berbagai lokasi dan varietas, tergantung pada kondisi agroekosistem setempat. Hal ini menunjukkan bahwa belum ada satu pendekatan tunggal yang berlaku secara universal dalam hal pengaturan jarak tanam dan kerapatan populasi. Di sinilah letak celah penelitian yang perlu diisi, yaitu perlunya kajian lebih lanjut secara spesifik mengenai kombinasi jarak tanam dan jumlah bibit ideal dalam sistem jajar legowo untuk masing-masing varietas padi dan kondisi agroklimat tertentu. Dengan demikian, penelitian ini menghadirkan kontribusi baru (novelty) berupa analisis sintesis terhadap berbagai variasi jarak tanam dan kerapatan populasi dalam sistem jajar legowo yang dapat dijadikan dasar dalam perumusan rekomendasi teknis budidaya padi yang lebih presisi dan adaptif.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa variasi jarak tanam dan kerapatan populasi dalam sistem tanam jajar legowo berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Pengaturan jarak tanam yang tepat mampu menciptakan lingkungan tumbuh yang optimal, meningkatkan jumlah anakan produktif, serta memaksimalkan hasil panen.

SARAN

Diperlukan penelitian lanjutan yang lebih spesifik terhadap kombinasi jarak tanam dan jumlah bibit ideal untuk setiap varietas padi dan kondisi agroklimat tertentu, guna menghasilkan rekomendasi teknis yang lebih aplikatif dan presisi bagi petani.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan dan pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, M. (2019). Respon jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil padi dengan pemberian biochar dan cangkang biji karet. Universitas Medan Area Repositori. <https://repository.uma.ac.id/jspui/handle/123456789/11079>
- Aryawati, S. A. N., & Sutami, P. (2020). Keragaan varietas padi sawah irigasi dan peningkatan pendapatan melalui pengendalian terpadu (PTT) di Provinsi Bali. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. <https://scholar.archive.org/work/dwtiqbyxjbfnrkgut67gt2woa/access/wayback/http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jpengkajian/article/download/9472/8725>
- Bobihoe, J., Asni, N., & Endrizal, E. (2015). Kajian teknologi mina padi di rawa lebak di Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 4(1), 39–45. <http://jlsuboptimal.unsri.ac.id/index.php/jlso/article/view/144>
- Hasbi, H., & Oktarina, O. (2023). Pengaturan jarak tanam jagor legowo dan dosis pupuk organik cair terhadap jagor manis. *Callus: Journal of Agricultural Science*. <https://journal.pubmedia.id/index.php/Callus/article/view/1858>
- Hera, N., & Rosmaina, R. (2023). Respon pertumbuhan dan hasil padi dengan pengaturan jarak tanam dan jumlah bibit yang berbeda. *Agropross: National Agroindustry Conference*. <https://proceedings.polije.ac.id/index.php/agropross/article/view/489>
- Irwan, A. W., Wahyudin, A., & Sunarto, T. (2019). Respons kedelai akibat jarak tanam dan konsentrasi giberelin pada tanah Inceptisol Jatinangor. *Kultivasi*, 18(2). <https://jurnal.unpad.ac.id/kultivasi/article/view/22232>
- Jasiah, R., Rusmardiana, A., Bakri, A. A., & Junaid, A. (2024). TRANSFORMASI KEUANGAN USAHA MIKRO, KECIL DAN MENENGAH (UMKM) MELALUI PENERAPAN AKUNTANSI SEDERHANA. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sabangka*, 3(05), 144–152.
- Made, U. (2017). Pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada berbagai pola jagor legowo dan jarak tanam. *Jurnal Agroland*, Universitas Tadulako. <https://www.academia.edu/download/99543389/8569-28074-1-PB.pdf>
- Masnur, M. (2019). Perbandingan sistem tanam jagor legowo dan konvensional terhadap hasil padi sawah. *Academia.edu*. https://www.academia.edu/download/57568947/Perbandingan_Jajar_Legowo_-_Moh_Masnur.pdf
- Nugraha, M. I., Nisa, C., & Saputra, R. A. (2021). Pengaruh ragam jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi sawi hijau organik. *Agrotechnology Research Journal*. <https://jurnal.uns.ac.id/arj/article/view/51845>
- Pardana, D., Jasiah, R., Suriadi, S., & Rusdin, R. (2024). PARTISIPASI POLITIK DALAM PILKADA PERSPEKTIF KELAS DAN KEKUASAAN DALAM SOSIALISME MARXIST DI KABUPATEN BUTON SELATAN. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkarya*, 3(06), 158–169.
- Pratiwi, E. T., Jasiah, R., Suriadi, S., Malik, E., Abdullah, L. O. D., & Abdullah, R. (2025). PENINGKATAN KAPASITAS PENGURUS MELALUI PENYUSUNAN RENCANA KERJA DAN RAPB KOPERASI PADA KOPERASI BERBAGAI SEKTOR DI KOTA BAUBAU. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkarya*, 4(01), 28–34.
- Putranto, A., & Puspita, R. (2023). AKTIVISME DIGITAL PERSPEKTIF: GAMBAR BUAH SEMANGKA SEBAGAI INTERAKSI SIMBOLIK BAGI PALESTINA. *Jurnal Komunikasi Dan Media Digital*, 1(2), 1–14.
- Putranto, A., & Utoyo, A. W. (2019). Simbiosis TV free to air dengan Situs Web Berbagi Video (Studi kasus TV Jakarta yang mengalihkan konten ke saluran YouTube). *Journal Visioner: Journal of Television*, 1–15.

- Putranto, A., Utoyo, A. W., & Delliana, S. (2021). *ROBOTIC JOURNALISM PRACTICE, JOURNALIS TWILIGHT*.
- Razali, G., Andamisari, D., Putranto, A., Ambulani, N., Sanjaya, F., & Deryansyah, A. D. (2023). Pelatihan Public Speaking Dalam Meningkatkan Komunikasi Sosial. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 4759–4767.
- Riadi, M., & Ridwan, I. (2018). Respon tiga varietas padi (*Oryza sativa* L.) pada berbagai sistem tanam legowo. *Jurnal Penelitian Pertanian Andalas (JPPA)*. <http://journal-old.unhas.ac.id/index.php/jppa/article/view/5742>
- Sabani, A. H. A., & Jasiyah, R. (2024). PENGARUH STRUKTUR AKTIVA DAN PROFITABILITAS TERHADAP STRUKTUR MODAL PADA PERUSAHAAN SUB SEKTOR PERDAGANGAN BESAR BARANG PRODUKSI YANG TERDAFTAR DI BEI TAHUN 2018-2022. *ENTRIES*, 6(2), 48–58.
- Sasmita, E. R., & Hardiastuti, S. (2017). Aplikasi jenis pupuk pada berbagai sistem tanam jajar legowo terhadap pertumbuhan dan hasil padi. *Agrivet*. <https://prodiagrotek.upnvj.ac.id/> (Link resmi belum tersedia – terbitan kampus)
- Sembiring, J., Mendes, J., & Rante, N. (2023). Respon pertumbuhan dan tingkat serangan hama penggerek batang pada berbagai varietas padi sawah. *Agrikultura*, 34(1). <https://jurnal.unpad.ac.id/agrikultura/article/view/41614>
- Sungkawa, I., & Tajudin, A. (2020). Respon pertumbuhan dan hasil padi (*Oryza sativa* L.) varietas Inpari 42, Ciherang dan Mekongga terhadap berbagai metode tanam jajar legowo. *Agroswagati*. <https://ejournalugj.com/index.php/Agroswagati/article/view/4943>
- Suriadi, S., Jasiyah, R., Farawowan, F. F., & Salma, N. (2024). The Role of Employee Training, Job Satisfaction, and Career Advancement in Enhancing Performance in Higher Education Institutions. *International Education Trend Issues*, 2(2), 352–364.
- Sutresna, I. W., & Sudika, I. W. (2021). Penampilan genotipe jagung unggul pada berbagai lingkungan tumbuh di Lombok Barat. *Prosiding SAINTEK*, Universitas Mataram. <https://jurnal.lppm.unram.ac.id/index.php/prosidingsaintek/article/view/230>
- Utoyo, A. W., Setiawan, K., Razali, G., & Putranto, A. (2023). The Application of the New Media a Review on Learning Media in the VUCA Era. *Open Society Conference*, 1, 173–182.
- Wijaya, W. S., & Putranto, A. (2024). Analysis of Visual Communication as a Means of Facing the Challenges of Technological Development in a Securities Company. *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences*, 3(4).
- Yani, A., Auliah, M. R., & Fatman, M. (2024). Uji sistem jajar legowo 2:1 dan konvensional pada tanaman jagung pulut. *Jurnal Agroterpadu*. <https://journal.lppm-unasman.ac.id/index.php/agroterpadu/article/view/5286>