Jurnal Hilirisasi IPTEKS Vol 7 No 3 (2024)
Website. http://hilirisasi.lppm.unand.ac.id/
EISSN: 2621-7198

PELATIHAN PENANAMAN PADI MENGGUNAKAN METODE JAJAR LEGOWO DI NAGARI SUNGAI DAREH KECAMATAN PULAU PUNJUNG KABUPATEN DHARMASRAYA

Dede Suhendra*) Edwin, Wulan Kumala Sari, Dewi Rezki, Sri Heriza, Yulistriani, Zahlul Ikhsan, Nike Karjunita, Halimatus Syahdia Hasibuan dan Muhammad Parikesit Wisnubroto
Departemen Budidaya Tanaman Perkebunan Fakultas Pertanian Universitas Andalas

*) Email Koresponden: dedesuhendra@agr.unand.ac.id

ABSTRAK

Padi merupakan kebutuhan primer bagi masyarakat Indonesia dikarenakan padi sebagai sumber energi dan karbohidrat. Kegiatan budidaya tanaman padi membutuhkan strategi untuk peningkatan produksi. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari ancaman kebutuhan ketahanan pangan di Indonesia. Salah satu strategi yang bisa diterapkan adalah penanaman padi sistem jajar legowo. Sistem jajar legowo merupakan suatu teknik memanipulasi jarak tanam untuk meningkatkan hasil tanaman padi sehingga banyak terdapat tanaman pinggir. Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan peningkatan pemahaman petani terkait budidaya padi secara jajar legowo untuk mendapatkan hasil panen yang lebih baik serta meningkatkan semangat petani dalam mengerjakan lahan pertaniannya. Kegiatan ini telah dilaksanakan di lahan persawahan milik kelompok tani Tanjung Raya yang berada di Nagari Sungai Dareh Kecamatan Pulau Punjung Kabupaten Dharmasraya. Metode yang digunakan adalah dengan mempraktekkan langsung penanaman padi system jajar legowo di lahan persawahan petani. Kegiatan berjalan dengan lancar, kegiatan ini telah meningkatkan pemahaman bagi petani terkait budidaya padi secara jajar legowo untuk mendapatkan hasil panen yang lebih baik. Petani dan mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini mampu menjalankan tugas sesuai dengan arahan yang telah ditentukan. Untuk ke depannya diharapkan terdapat kegiatan serupa karena kegiatan ini merupakan upaya mahasiswa dan mahasiswi kampus III Universitas Andalas Dharmasraya untuk memberikan manfaat dan kontribusi yang positif bagi masyarakat sekitarnya.

Kata Kunci; *padi, jajar legowo, sungai dareh*

Rice Planting Training Using the Jajar Legowo Method in Nagari Sungai Dareh, Pulau Punjung District, Dharmasraya Regency

ABSTRACT

Rice is a primary necessity for the Indonesian people, as it serves as a source of energy and carbohydrates. Rice cultivation requires strategic approaches to increase production, aiming to prevent threats to Indonesia's food security. One strategy that can be applied is the jajar legowo rice planting system. The jajar legowo system is a technique that manipulates planting distances to increase rice yields, resulting in a greater number of edge plants. This activity aims to enhance farmers' understanding of rice cultivation using the jajar legowo system to achieve better harvests and to boost their enthusiasm in working on their agricultural land. The activity was conducted on the rice fields owned by the Tanjung Raya farming group, located in Nagari Sungai Dareh, Pulau Punjung District, Dharmasraya Regency. The method employed involved directly practising the jajar legowo rice planting system in the farmers' rice fields. The activity proceeded smoothly, successfully increasing the farmers' understanding of *jajar legowo* rice cultivation to achieve better harvests. Both the farmers and students involved in the activity were able to perform their tasks according to the specified guidance. Looking forward, it is hoped that similar activities will be held, as this initiative by the students of Campus III Universitas Andalas Dharmasraya aims to provide benefits and positive contributions to the surrounding community.

Keywords: *rice, jajar legowo, Sungai Dareh*

PENDAHULUAN

Tanaman padi merupakan tanaman budidaya yang sangat penting bagi umat manusia karena lebih dari setengah penduduk dunia tergantung pada tanaman ini sebagai sumber bahan pangan. (Utama & Zulman, 2015). Padi merupakan kebutuhan primer bagi masyarakat Indonesia, karena sebagai sumber energi dan karbohidrat bagi mereka. Selain itu, padi juga merupakan tanaman yang paling penting bagi jutaan petani kecil yang ada di berbagai wilayah di Indonesia.

Pertanian merupakan sektor yang mempunyai peranan penting dalam sektor perekonomian nasional dalam menyerap tenaga kerja, sumber pertumbuhan. Namun, dalam perkembangannya secara umum, semakin lama kondisi tanah pertanian di Indonesia semakin rendah tingkat produktifitas dan kesuburannya, yang berdampak kepada semakin menurunnya tingkat produksi pertanian (Sujai, 2016). Pemerintah mengupayakan peningkatan produksi tanaman padi nasional untuk bisa memenuhi kebutuhan pangan yang terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk yang ada di Indonesia dari tahun ke tahun (Maesaroh & Kusrini, 2017). Salah satu strategi yang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan produktivitas padi yaitu dengan melalui penerapan inovasi teknologi maupun cara kerja di bidang pertanian

Penduduk Indonesia akan terus mengalami peningkatan, di perkirakan pada tahun 2030 penduduk Indonesia memproyeksikan berjumlah 294,1 juta jiwa dan pada tahun 2045 akan mencapai 318,9 juta jiwa. Menurut (Hidayati et al., (2020) pertumbuhan penduduk dan kebutuhan akan lahan yang terus meningkat menjadi suatu permasalahan penting dalam pembangunan pertanian Meningkatnya jumlah penduduk akan meningkatkan pula kebutuhan pangan. Menurut data BPS luas panen padi pada 2019 diperkirakan sebesar 10,68 juta hektar atau mengalami penurunan sebanyak 700,05 ribu hektar atau 6,15%dibandingkan tahun 2018, hal ini mengakibatkan produksi padi mengalami penurunan. Pada tahun 2018 produksi beras setara dengan 33,94 juta ton. Sementara itu, produksi pada tahun 2019 sebesar 31,31 juta ton beras, atau mengalami penurunan sebesar 2,63 juta ton (7,75%) dibandingkan dengan produksi tahun 2018. Jika produksi beras terus mengalami penurunan maka akan terjadi krisis pangan. (BPS, 2020)

Padi merupakan bahan makanan pokok sehari hari pada kebanyakan penduduk di negara Indonesia. Padi dikenal sebagai sumber karbohidrat terutama pada bagian endosperma, bagian lain daripada padi umumnya dikenal dengan bahan baku industri, antara lain yaitu minyak dari bagian kulit luar beras (katul), sekam sebagai bahan bakar atau bahan pembuat kertas dan pupuk. Padi memiliki nilai tersendiri bagi orang yang biasa makan nasi dan tidak dapat digantikan oleh bahan makanan yang lain, oleh sebab itu padi disebut juga makanan energi. (Septiana, 2016).

Kebutuhan akan bahan pokok beras terus meningkat, hal ini tidak sebanding dengan produksi padi yang dihasilkan dan akibatnya kebutuhan beras per tahunnya tidak terpenuhi. Menurut Isnawati, (2022) Ketersediaan beras merupakan aspek penting dalam pembangunan ketahanan pangan nasional, sehingga ketersediaannya perlu untuk diperhatikan. Penanaman padi di daerah Sungai Dareh Kabupaten Dharmasraya berpusat pada lokasi kegiatan, yang di mana lokasi tersebut merupakan sentral tanaman padi di wilayah Sungai kambut. Dan merupakan lokasi pusat percontohan kelompok petani padi. Sistem tanam jajar legowo merupakan sistem penanaman padi di Indonesia

dengan cara memberi jarak pada beberapa baris pada pertanaman padi.

Menurut Effendy & Pratiwi, (2020), jajar legowo adalah teknologi usaha tani padi yang mengubah jarak tanam tegal dengan jajar legowo. Penerapan teknologi sistem tanam jajar legowo bertujuan untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Menurut Rizal & Nurfuadah, (2020), kata legowo berasal dari bahasa Jawa dimana kata "lego" artinya lebar sedangkan "dowo" artinya Panjang

Produksi padi juga dipengaruhi terhadap Metode yang digunakan untuk meningkatkan produksi padi dan kualitas padi petani binaannya adalah melakukan sistem tanam jajar legowo Donggulo et al., (2017). Salah satu inovasi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman padi adalah sistem tanam padi jajar legowo. Sistem jajar legowo merupakan suatu teknik memanipulasi jarak tanam untuk meningkatkan hasil tanaman padi sehingga banyak terdapat tanaman pinggir. Selain itu adanya lorong kosong pada sistem jajar legowo mempermudah untuk melakukan pemeliharaan, sehingga sistem jajar legowo memberikan hasil lebih tinggi dibandingkan tanam segi empat. Terdapat beberapa teknik dalam melakukan sistem budidaya padi salah satunya dengan cara sistem legowo. 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 lebih baik, unsur hara yang lebih merata, serta mempermudah pemeliharaan tanaman (Misran, 2017).

Pemahaman terhadap teknologi tanam jajar Legowo padi menjadi penting agar manfaat yang akan diperoleh dari penerapannya akan lebih optimal (Rizal & Nurfuadah, 2020b). Manfaat menggunakan sistem tanam jajar legowo pada usaha tani padi sawah adalah sebagai berikut: Jumlah rumpun padi meningkat sampai 33%/ha. Meningkatkan produktifitas padi 12-22%. Pengendalian hama, penyakit, dan gulma lebih mudah. Terdapat ruang kosong untuk pengaturan air, pengumpulan keong emas atau untuk mina padi; dan Penggunaan pupuk lebih efisien. Penggunaan jajar legowo dapat meningkatkan pendapatan usaha tani antara 30-50% (Septiana, 2016). penggunaan sistem tanam jajar legowo dapat meningkatkan populasi tanaman dan sekaligus produksi padi sawah 11,3 – 29,0 %. (Aprilia et al., 2020)

Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan peningkatan pemahaman petani terkait budidaya padi secara jajar legowo untuk mendapatkan hasil panen yang lebih baik. Serta meningkatkan semangat petani dalam mengerjakan lahan pertaniannya.

METODOLOGI

A. Tempat Dan Waktu

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan di lahan sawah milik Kelompok Tani Tanjung Raya yang berada di Sungai Dareh, Dharmasraya.

B. Prosedur Atau Tahapan Kegiatan

Kegiatan ini diawali dengan kegiatan survei lokasi, yang bertujuan untuk mengkondisikan lahan sebelum dilaksanakannya. Berkoordinasi dengan perangkat desa dan kelompok tani, sosialisasi awal kepada petani mengenai kegiatan yang akan dilaksanakan mengenai metode penanaman padi jajar legowo, melakukan demonstrasi

dilapangan menanam tanam padi menggunakan metode jajar legowo.

C. Khalayak Sasaran

Petani di Nagari Sungai Dareh Kecamatan Pulau Punjung dan kelompok tani Tanjung Raya yang merupakan sasaran dalam kegiatan ini yang mana pada kegiatan ini dihadiri oleh beberapa anggota kelompok tani yang ikut berpartisipasi dalam kegiatan menanam padi ini yang pada kondisi ini terjadinya kolaborasi dan sharing ilmu antara Civitas akademika dan petani. Serta mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Andalas juga terlibat dalam kegiatan ini yang menjadi pengalaman yang membuat mahasiswa bisa lebih paham tentang cara menanam padi di sawah dengan bantuan kelompok tani.

D. Sumber Daya Yang Dibutuhkan

Sumber daya yang dibutuhkan berupa tenaga ahli, yaitu dosen Fakultas Pertanian Universitas Andalas, dan adapun Alat dan bahan yang digunakan yaitu alat dan bahan pertanian seperti bibit padi, pupuk, kamera, laptop, proyektor, speaker dll. Pendanaan pada kegiatan ini berupa konsumsi dan transportasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan dengan metode diskusi. Dengan cara ini, sesuatu yang dibutuhkan petani dapat diungkap dan dapat jawaban dari narasumber. Hal pertama yang disampaikan adalah kelebihan dan kekurangan budidaya padi secara jajar legowo. Pertanaman padi “system tegel” menyebabkan terbatasnya petani dalam mengelola pertanaman padinya. Di sisi lain, pertanaman rapat tanpa jeda menyebabkan kelembapan yang tinggi sehingga hama akan suka berada di tempat tersebut.

Untuk itulah budidaya padi system jajar legowo ini diterapkan. Kelebihan lain dari system jajar legowo adalah bahwa cara budidaya ini akan menambah densitas tanaman. Untuk jajar legowo 4:1, setiap 4 baris tanaman, baris berikutnya dihilangkan, namun baris ke 4 dan ke 1 dengan jarak tanam ½ nya. Dengan demikian setiap 5 baris, hilang satu baris namun tambah 2 baris dengan ½ jarak tanam. Demikian juga untuk jajar legowo 3:1, setelah 3 baris, baris ke 4 kosong, namun baris ke 3 dan pertama berjarak ½ jarak tanam. Untuk jajar legowo 2:1, setiap baris ke 3 dihilangkan, namun baris pertama dan ke dua dengan ½ jarak tanam.

Kami yang terdiri kelompok pratikum pangan, para asisten pangan dan dosen pembimbing pangan yaitu Bapak Dede Suhendra, S.P., M.P memutuskan untuk melakukan kegiatan sosial sebagai bentuk sumbangsih kepada masyarakat sekitar. Dalam melakukan kegiatan sosial ini, kami memilih untuk bekerja sama dengan kelompok tani setempat untuk menanam padi di sawah mereka. Kegiatan dimulai pada 17 s/d 18 Juni 2023 di sawah dekat Sungai Dareh, Sungai Kambut, Dharmasraya. Kegiatan berawal dari kami dan kelompok tani berkumpul di lahan sawah untuk memulai kegiatan menanam padi.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi Penanaman Papi Jajar Legowo



Gambar 2. Bereafing Sebelum Kegiatan Penanaman

Kegiatan dimulai dengan membuat garis tanam menggunakan alat manual yang mulai dari satu titik dan ditarik ke sepanjang sawah. Jumlah petak yang akan digaris yaitu sebanyak 5 petak. Kami melakukannya dengan serius dan bersungguh-sungguh dalam pembuatan garis tanam ini agar tiap tanaman bisa teratur dan rapi. Para anggota

kelompok tani juga membantu dalam pembuatan garis tanam ini.



Gambar 3. Pencabutan Benih Padi Yang Telah Disemai

Teknik jajar legowo adalah metode tanam padi dengan pengaturan barisan (jajar) dan ruang kosong (legowo) yang diatur sedemikian rupa sehingga terdapat barisan tanaman yang memiliki jarak lebih lebar. Biasanya, pola yang digunakan adalah 2:1, 4:1, atau 6:1, di mana setelah setiap dua, empat, atau enam baris tanaman padi, ada satu baris kosong.Setelah garis tanam selesai, kami dan kelompok tani memulai kegiatan pencabutan bibit padi dari tempat persemaian. Mahasiswa-mahasiswi dibagi menjadi beberapa kelompok kecil, di mana masing-masing kelompok akan mendapatkan bagian dari lahan sawah. Kelompok pencabut bibit mulai mencabut bibit padi satu persatu dan mengatarkannya kepada kelompok yang menanam padi. Lalu, kelompok penanam padi mulai menanam bibit-bibit padi tersebut dengan tekun.

Sistem tanam *jajar legowo* memiliki jumlah rumpun per satuan luas lebih banyak dibandingkan dengan cara tanam tegel yang setara, seperti tanam tegel 25 cm x 25 cm memiliki populasi 160.000 rumpun/ha, sedangkan *jajar legowo* 2 : 1 yang setara dengan 25-50 cm x 12,5 cm memiliki populasi 213.333 rumpun. Pertanaman *jajar legowo* berpeluang menghasilkan produksi yang lebih tinggi meskipun pada populasi yang sama – karena memberikan ruang tumbuh yang lebih longgar bagi tanaman padi sekaligus populasi yang lebih tinggi (Yunizar & Jamil, 2012). Dengan demikian, sistem tanam ini mampu meningkatkan difusi CO2 serta sekapan sinar matahari untuk proses fotosintesis. Selain itu, upaya pengendalian gulma dan pemupukan juga dapat dilakukan dengan lebih mudah (Wisnubroto et al., 2023)

Kegiatan ini menumbuhkan keterampilan dan ketelitian petani dalam menanam agar setiap bibit padi dapat tumbuh dengan baik. Selama proses menanam, para petani yang lebih berpengalaman memberi arahan dan membantu kami dalam mengerjakan hal yang sulit. Mitra lembaga penelitian atau perguruan tinggi dapat menggunakan metode jajar legowo sebagai bahan untuk mengembangkan teknik pertanian yang lebih efisien

dan produktif. Peningkatan Kapasitas melalui program ini, mitra dapat meningkatkan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan dan workshop untuk petani ber kolaborasi sehingga memudahkan para petani dalam berbagi ilmu dalam hal pertanian. Program ini dapat memperkuat hubungan antara lembaga akademik, pemerintah, dan komunitas petani, menciptakan jaringan kolaborasi yang lebih kuat. Banyak sekali yang belum kami ketahui, dari penanaman padi, seperti menanam yang per lubangnya sebanyak 2 sampai 3 batang padi, dan untuk pencabutan sendiri, ada teknik khusus agar selesai dengan cepat dan tidak merusak bibit padi. Setelah pencabutan, akar bibit dibersihkan agar nantinya mempermudah dalam penanaman. Kemudian bibit diikat dengan tali. Di lahan sendiri diusahakan untuk lahannya datar. Jika tidak, dalam pembuatan garis tanam akan susah nantinya.



Gambar 4. Penanaman Padi System Jajar Legowo

Di tengah kegiatan, beberapa dari kami mengambil waktu untuk beristirahat guna mengembalikan energi yang sudah hilang dan juga hari yang cukup panas. Selain itu, kami juga memiliki waktu untuk sekedar berteduh sembari menunggu rekan yang membuat garis tanam. Namun, kami tidak mengambil waktu yang lama untuk beristirahat agar pekerjaan cepat selesai. Begitu garis tanam jadi, kami langsung mengambil bibit dan mulai menanam kembali bibit padi yang tersisa hingga akhirnya jam 5 sore kami menghentikan kegiatan menanam untuk hari ini dan mengambil dokumentasi bersama para asisten, dosen dan kelompok tani. Kegiatan menanam pun dilanjutkan esok hari, dari pagi hingga siang hari.

Kegiatan ini bukan hanya mengajarkan tentang proses menanam padi, tetapi juga mengajarkan tentang kerja tim dan memberikan kesempatan kepada kami untuk lebih memahami kaitannya dengan proses pertanian. Selain itu, kegiatan ini juga memperkuat ikatan antara kami dan kelompok tani. Banyak pengalaman berguna yang didapatkan dalam proses menanam padi ini, seperti mengasah keterampilan, mendapatkan pengetahuan baru tentang cara menanam padi, dan meninggalkan kesan

positif akan kegiatan sosial yang terus didukung oleh universitas.

Kegiatan ini hanya sebagian kecil dari upaya kami untuk memberikan manfaat dan kontribusi yang positif bagi masyarakat sekitarnya. Dengan membantu para petani, kami juga memperluas rasa simpati dan empati terhadap masyarakat dan memberikan kesempatan kepada mereka untuk berkontribusi dalam membangun komunitas yang lebih baik. Banyak pengalaman yang didapat dalam kegiatan ini dan tentunya menjadi pengalaman berharga bagi kami mahasiswa-mahasiswi kampus III Universitas Andalas, Dharmasraya.



Gambar 5. Foto Bersama Diakhir Kegiatan Demonstrasi Penanaman Padi Menggunakan Metode Jajar Legowo

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan ini dilaksanakan berupa kegiatan sosialisasi tentang metode jajar legowo, pencabutan bibit benih padi yang siap disemai hingga kegiatan penanaman bibit padi. Kegiatan dilaksanakan di lahan sawah milik Kelompok Tani Tanjung Raya yang berada di Sungai Dareh, Dharmasraya berjalan dengan lancar. Kegiatan diharapkan dapat meningkatkan pemahaman petani terkait budidaya padi dengan metode jajar legowo agar mendapatkan hasil panen yang lebih baik. Petani dan mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini mampu menjalankan tugas sesuai dengan arahan yang telah ditentukan.

Diharapkan untuk selanjutnya terdapat kegiatan serupa karena kegiatan ini merupakan upaya mahasiswa dan mahasiswi kampus III Universitas Andalas Dharmasraya untuk memberikan manfaat dan kontribusi yang positif bagi masyarakat sekitarnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih untuk petani Kelompok Tani Tanjung Raya yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam kegiatan ini, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan lancar dan dapat terlaksana dengan baik. Serta kepada tim pelaksana serta mahasiswa dan mahasiswi departemen budidaya tanaman perkebunan fakultas pertanian kampus III Universitas Andalas Dharmasraya yang terlibat dalam kegiatan ini dan dengan telaten serta semangat mempersiapkan acara ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aprilia, K., Kusnadi, D., & Harniati, H. (2020). Persepsi petani padi terhadap sistem tanam jajar legowo di Desa Sukaharja Kecamatan Ciomas Kabupaten Bogor. Jurnal Inovasi Penelitian, 1(3), 435–444.

Badan Pusat Statistik (BPS). (2020). Luas panen dan produksi padi di Indonesia 2019. Retrieved from Berita Resmi Statistik Website: https://www.bps.go.id/pressrelease/download.html

Donggulo, C. V., Lapanjang, I. M., & Made, U. (2017). Pertumbuhan dan hasil tanaman padi (Oryza sativa L.) pada berbagai pola jajar legowo dan jarak tanam. Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, 24(1), 27–35.

Effendy, L., & Pratiwi, S. D. (2020). Tingkat adopsi teknologi sistem jajar legowo padi sawah di Kecamatan Cigasong Kabupaten Majalengka. Agrica Ekstensia, 14(1).

Hidayati, N., Putra, A., Dewita, M., & Framujiastri, N. E. (2020). Dampak dinamika kependudukan terhadap lingkungan. Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan, 1(2), 80–89.

Isnawati, I. (2022). Analisis kebutuhan dan konsumsi beras masyarakat Indonesia tahun 2021. Journal of Economics and Social Sciences (JESS), 1(1), 42–48. https://doi.org/10.59525/jess.v1i1.104

Maesaroh, S., & Kusrini, K. (2017). Sistem prediksi produktifitas pertanian padi menggunakan data mining. Energy: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik, 7(2), 25–30.

Misran, M. (2017). Studi sistem tanam jajar legowo terhadap peningkatan produktivitas padi sawah. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan, 14(2). https://doi.org/10.25181/jppt.v14i2.148

Rizal, A. N., & Nurfuadah, N. (2020a). Tingkat adopsi inovasi pola tanam jajar legowo pada budidaya padi sawah di Desa Babakansari Kecamatan Sukaluyu Kabupaten Cianjur. AGRITA (AGri), 2(1).

Rizal, A. N., & Nurfuadah, N. (2020b). Tingkat adopsi inovasi pola tanam jajar legowo pada budidaya padi sawah di Desa Babakansari Kecamatan Sukaluyu Kabupaten Cianjur. AGRITA (AGri), 2(1).

Septiana, A. F. (2016). Kajian adopsi inovasi pola tanam jajar legowo pada usahatani padi sawah (Studi kasus pada Kelompok Tani Sekar Arum di Desa Pabuaran Kecamatan Salem Kabupaten Brebes). Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Sujai, M. (2016). Dampak kebijakan fiskal dalam upaya stabilisasi harga komoditas pertanian. Analisis Kebijakan Pertanian, 9(4), 297–312.

Utama, M. Z. H., & Zulman, H. (2015). Budidaya padi pada lahan marjinal. Penerbit ANDI, Yogyakarta.

Wisnubroto, M. P., Edwin, E., Sari, W. K., Heriza, S., Rezki, D., Ikhsan, Z., Suhendra, D., & Karjunita, N. (2023). Integrasi aspek ekologis dan ekonomis melalui kegiatan reforestasi dan penerapan sistem tanam jajar legowo di Nagari Lubuk Karak, Kabupaten Dharmasraya. Jurnal Hilirisasi IPTEKS, 6(2), 152–159.