



APLIKASI COMBINE HARVESTER DI KELOMPOK TANI DESA GEGELANG KECAMATAN LINGSAR KABUPATEN LOMBOK BARAT

*Judul Application of Combine Harvester In Farmers Group of Gegelang Village Lingsar
District West Lombok Regency Artikel*

Sujita* , Ahmad Zainuri, Rudy Sutanto, Pandri Padmiatmi

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Mataram
Jalan Majapahit 62, Mataram 83125, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

*Alamat Korespondensi : sujita@unram.ac.id

(Tanggal Submission: 21 Maret 2025, Tanggal Accepted : 10 Juni 2025)



Kata Kunci :

*Desa Gegelang,
Gabah Basah,
Gabah Kering,
Combine
Harvester*

Abstrak :

Sentra penghasil padi di Provinsi Nusa Tenggara Barat adalah Desa Gegelang, Kecamatan Lingsar, Lombok Barat. Prestasi produktivitas padi di Lombok Barat sebagaimana dihasilkan oleh petani Desa Gegelang dalam satu satuan hektarnya bisa mencapai 10, 56 ton/hektar gabah basah, atau setara dengan 8,6 ton/hektar kondisi gabah kering giling. Sementara dengan hasil tersebut Lombok Barat dimungkinkan bisa meningkatkan produksi lebih dari capaian yang ada saat ini, jika melakukan mekanisasi pertanian. Kendala yang dihadapi sekarang para petani di daerah tersebut, memanen padi masih dengan cara manual, mengandalkan tenaga para buruh tani. Prosentase gabah yang terbuang tinggi. Saat pemotongan menggunakan sabit, sering kali bulir padi rontok dan jatuh ke tanah, apalagi jika padi sudah terlalu matang. Gabah juga tersisa di lahan. Potongan yang terlalu tinggi menyebabkan banyak bulir tertinggal di batang bawah. Gabah juga mengalami kerusakan fisik/bulir patah atau pecah, yang disebabkan oleh gesekan dan tekanan saat pengangkutan manual. Untuk mengatasi kondisi tersebut dilakukan penyuluhan dan penggunaan combine harvester (mesin panen padi multifungsi) di kelompok tani Desa Gegelang. Hasil dari kegiatan tersebut sangat berdampak pada kualitas dan kuantitas produksi gabah yang dihasilkan. Dengan menggunakan combine harvester jumlah tenaga kerja yang digunakan lebih sedikit sekitar 3 orang, dibandingkan dengan manual memerlukan tenaga kerja 20 orang. Kecepatan panen lebih cepat, 10 hektar/hari, dengan manual hanya 1.5 hektar/hari. Kesimpulannya penggunaan combine harvester lebih menguntungkan ditinjau dari penggunaan tenaga kerja, biaya operasional dan kualitas gabah lebih baik.

Key word :

Gegelang village, wet rice, dry rice, combine harvester

Abstract :

The rice production center in West Nusa Tenggara Province is Gegelang Village, Lingsar District, West Lombok. The achievement of rice productivity in West Lombok as produced by farmers in Gegelang Village in one hectare can reach 10.56 tons/hectare of wet grain, or equivalent to 8.6 tons/hectare of dry milled grain. Meanwhile, with these results, West Lombok is possible to increase production more than the current achievement, if agricultural mechanization is carried out. The obstacles faced by farmers in the area now, harvesting rice is still done manually, relying on the labor of farm laborers. The percentage of wasted rice is high. When cutting using a sickle, rice grains often fall and fall to the ground, especially if the rice is too ripe. Rice grains are also left on the land. Cutting too high causes many grains to be left on the lower stem. Rice grains also experience physical damage/broken or broken grains, which are caused by friction and pressure during manual transportation. To overcome these conditions, counseling and the use of combine harvesters (multifunctional rice harvesting machines) were carried out in the farmer groups of Gegelang Village. The results of these activities have a significant impact on the quality and quantity of rice production produced. By using a combine harvester, the number of workers used is less, around 3 people, compared to manual ones requiring 20 workers. The harvest speed is faster, 10 hectares/day, with manual only 1.5 hectares/day. In conclusion, the use of combine harvesters is more profitable in terms of labor usage, operational costs and better rice quality.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Sujita, Zainuri, A., Sutanto, R., & Padmniatmi, P. (2025). Aplikasi Combine Harvester di Kelompok Tani Desa Gegelang Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Abdi Insani*, 12(6), 2454-2461. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i6.2511>

PENDAHULUAN

Desa Gegelang, yang terletak di Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat (NTB), dikenal sebagai salah satu sentra penghasil padi di wilayah Lombok Barat. Desa Gegelang terletak di daerah dataran rendah hingga sedang dengan topografi yang cukup ideal untuk pertanian, khususnya persawahan. Letaknya yang berada di kawasan Lingsar, yang dikenal dengan sistem pengairan tradisional Subak khas Lombok, membuat ketersediaan air untuk irigasi cukup stabil sepanjang tahun. Salah satu kunci keberhasilan produksi padi di Gegelang adalah adanya sistem irigasi yang mengandalkan aliran air dari mata air di wilayah Lingsar. Aliran ini mendukung pertanian sawah secara kontinu, memungkinkan petani melakukan panen hingga 2–3 kali dalam setahun. Struktur tanah di Gegelang termasuk kategori tanah aluvial dan lempung, yang cocok untuk pertanian padi, seperti terlihat pada Gambar 1. Kandungan unsur hara yang cukup baik membuat hasil panen bisa maksimal jika didukung dengan pemupukan yang tepat.





Gambar 1. Lahan Pertanian Padi Desa Gegelang, Kecamatan Gunungsari

Petani di Gegelang juga mulai memanfaatkan bibit padi unggulan yang tahan terhadap hama dan cuaca ekstrem, serta mulai menerapkan metode tanam seperti Jajar Legowo (Jarwo) untuk meningkatkan produktivitas. Pemerintah daerah dan kelompok tani aktif memberikan pendampingan melalui penyuluhan, bantuan pupuk subsidi, serta akses permodalan. Ini membuat petani lebih mudah mengembangkan produksi. Prestasi produktivitas padi di Lombok Barat sebagaimana dihasilkan oleh petani Desa Gegelang dalam satu satuan hektarnya bisa mencapai 10,56 ton/hektar gabah basah, atau setara dengan 8,6 ton/hektar kondisi gabah kering giling. Sementara dengan hasil tersebut Lombok Barat dimungkinkan bisa meningkatkan produksi lebih dari capaian yang ada saat ini, jika melakukan mekanisasi pertanian.

Cara panen padi di Desa Gegelang masih secara manual, dengan mengandalkan tenaga manusia (buruh tani). Cara panen padi secara manual fleksibel, cocok untuk daerah persawahan yang dengan posisi lahan sempit dan berterasering (Ibrahim *et al.*, 2021). Menurut pernyataan Sutrisno dan Wibowo (2019), bahwa cara panen padi secara manual investasi tidak terlalu mahal, dan tidak memerlukan biaya perawatan yang tinggi. Hanya menggunakan, menggunakan sabit dan alat perontok padi yang sederhana.

Walaupun demikian cara padi secara manual memiliki beberapa kelemahan yang merupakan masalah bagi kelompok tani di Desa Gegelang. Cara padi secara manual memerlukan banyak tenaga kerja, kecepatan panen lambat, efisiensi waktu kurang. Per hektar memerlukan tenaga kerja 20-25 orang dan memerlukan waktu 1-2 hari (Laoli *et al.*, 2023). Tingkat kehilangan gabah dan ketergantungan cuaca sangat tinggi. Banyak gabah yang tercecer saat pemotongan dengan sabit, pemindahan untuk proses perontokan gabah. Panen hanya bisa dilakukan pada saat kemarau, jika dipaksakan pada saat musim hujan kualitas gabah kurang bagus dan kurang bersih. Kendala lain tenaga kerja yang tersedia untuk mengelola di bidang pertanian, terutama budi daya padi semakin langka dan terbatas. Keterbatasan tenaga kerja/buruh tani untuk mengerjakan penyiapan lahan untuk tanam padi, pemeliharaan tanaman, panen, penanganan pasca panen, dan pengelolaan hasil panen berupa gabah (Sumarlan, 2017). Kendala yang dihadapi kelompok tani Desa Gegelang, berdampak mahal biaya operasional pemanenan padi dan kualitas gabah yang kurang bagus. Alasan sebagian petani tidak menggunakan alat modern, tetap menggunakan teknologi pemanenan padi tradisional karena biaya mesin dan faktor kesesuaian lahan yang berpengaruh terhadap kinerja mesin (Rokhani, 2018).

Produktivitas gabah bisa ditingkatkan dengan metode mekanisasi pertanian melalui aplikasi peralatan dan mesin pertanian yang memadai (Suyatno *et al.*, 2018). Faktor produksi di bidang pertanian padi seperti sawah/lahan, pekerja/buruh tani dan modal usaha membutuhkan pengelolaan

yang efektif dan efisien (Langit & Ayuningsari, 2019). Pengertian efektif maksudnya petani dapat memproyeksikan potensi sumberdaya yang dimiliki dengan sebaik mungkin. Dikatakan efisien jika penggunaan sumberdaya tersebut memberikan hasil (output) yang lebih besar daripada masukan (input) (Bakari, 2019). Pemilihan teknologi tepat guna yang diaplikasikan berkaitan erat dengan skala dan jenis usaha, kemampuan biaya, keahlian sumber daya manusia, kebutuhan dan keinginan konsumen (Januarti *et al.*, 2018). Jumlah peminat di bidang usaha pertanian berbanding lurus dengan luasnya pengetahuan dan pengalaman petani dalam usaha bidang pertanian (Pinem, 2021).

Risna (2022), menyatakan bahwa alat panen padi combine harvester dapat mengurangi tenaga kerja buruh tani, mengurangi kehilangan gabah, dan meningkatkan kecepatan waktu panen padi. Sehingga efisiensi hasil panen meningkatkan hingga 8,05 ton per hektar dan biaya produksi menurun sebesar 25%. Mesin combine harvester juga dapat menyelesaikan proses panen padi dengan sempurna hingga tahap pemisahan gabah secara langsung, sangat lebih praktis dibandingkan dengan pemanenan padi dengan manual/buruh tani (Sulistiadi, 2020). Penggunaan alat panen padi combine harvester dapat menaikkan penghasilan petani padi sawah dan memudahkan petani untuk mengelola hasil panennya dibandingkan dengan tenaga manusia, tanpa mesin pertanian, sesuai dengan hasil penelitian (Jannah & Arida, 2022).

Oleh karenanya perlu dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat. Kegiatan berupa penyuluhan penerapan teknologi tepat guna combine harvester. Tujuan dari kegiatan adalah untuk memecahkan masalah yang dihadapi kelompok tani di Desa Gegelang yang berkaitan dengan pemanenan padi. Harapannya agar kegiatan pemanenan bisa efisiensi waktu panen, tidak tergantung cuaca, biaya operasional lebih rendah dan kualitas gabah lebih baik.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Tim dari Jurusan Teknik Mesin yang dikoordinasikan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat di lakukan pada Bulan Juni tahun 2023. Tempat kegiatan di di Kelompok Tani Desa Gegelang, Desa Gegelang, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat. Objek yang menjadi sasaran mitra adalah Kelompok Tani Desa Gegelang, yang berjumlah 20 orang, yang merupakan petani aktif yang mempunyai lahan pertanian sendiri bukan buruh tani.

Desa Gegelang adalah merupakan salah satu Desa diwilayah Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Terletak pada suatu dataran rendah. Jaraknya dengan Ibu Kota Kabupaten Lombok Barat. Terletak pada suatu dataran rendah. Jaraknya dengan Ibu Kota Kabupaten Lombok Barat ± 23 km dan dengan Ibu Kota Propinsi Nusa Tenggara Barat ± 7 Km. Tinggi dari permukaan laut 116 m. Hawa udaranya sejuk, Curah hujan sebanyak 134 mm/tahun. Dengan luas wilayah : 834 Ha.

Profil Desa Gegelang per Desember 2021, mencatat jumlah penduduk sebanyak:3.408 jiwa dengan jumlah KK: 1.206 KK. Wilayah kerja Desa Gegelang sebanyak 7 dusun yang masing-masing dikepalai oleh seorang Kepala Dusun. Desa Gegelang merupakan salah satu desa pemekaran dari Desa Lingsar yang secara resmi dinyatakan sebagai desa persiapan tercatat sejak tanggal 15 Desember 2010. Dengan nomor SK : 1529/85/BPMPD/2010 Tentang pembentukan Desa Gegelang Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Kemudian menjadi desa definitif pada tanggal 4 November tahun 2011 berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Lombok Barat Nomor 8 tahun 2011 tentang Penetapan Desa Persiapan menjadi Desa di Kabupaten Lombok Barat.

Prosedur kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan adalah sebagai berikut :
Persiapan Kegiatan berupa, identifikasi kebutuhan, koordinasi dengan kelompok tani, Persiapan Materi dan Peralatan. Pelaksanaan Penyuluhan meliputi kegiatan, sesi teori (pemaparan materi), sesi praktik (demonstrasi lapangan), tahap terakhir adalah evaluasi dan tindak lanjut.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat aplikasi combine harvester di kelompok tani Desa Gegelang Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat secara umum berjalan dengan lancar. Kegiatan persiapan, pelaksanaan penyuluhan, evaluasi dan tindak lanjut dilakukan sesuai dengan time line yang telah direncanakan. Persiapan kegiatan, dilakukan pada minggu pertama bulan Juni Tahun 2023. Kegiatan persiapan dilakukan oleh ketua, anggota tim pengabdian kepada masyarakat. Berdasarkan hasil survey di lapangan saat kelompok tani melakukan panen padi, kendala utama yang dihadapi adalah bagaimana meningkatkan efisiensi waktu panen, kualitas gabah, fleksibilitas panen padi/tidak tergantung musim dan biaya operasional. Sehingga perlu bantuan teknologi untuk mengatasi kendala yang dihadapi para petani di daerah tersebut. Dengan pertimbangan petak lahan persawahan yang luas, teknologi yang memungkinkan adalah aplikasi combine harvester Berdasarkan penelitian Yusun *et al.*, (2024), bahwa penggunaan combine harvester untuk panen padi membutuhkan biaya operasional yang lebih sedikit, efisiensi biaya lebih tinggi dibanding dengan manual. Combine harvester memberikan efisiensi biaya lebih tinggi karena hanya membutuhkan Rp 500/kg untuk upah produksi dan waktu panen lebih singkat, yaitu satu hari untuk satu hektar Pangaribuan *et al.* (2019). Berdasarkan diskusi dengan kelompok tani Desa Gegelang, disepakati bahwa kegiatan dilakukan pada minggu kedua bulan Juni 2023, dengan pertimbangan padi mulai panen dan masih musim kemarau.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ada dua sesi kegiatan. Yang pertama sesi teori (pemaparan materi), penjelasan tentang teknologi combine harvester, termasuk jenis-jenisnya, cara kerja, dan keunggulannya dibanding metode tradisional. perhitungan efisiensi biaya dan tenaga kerja, diskusi tentang tantangan dalam penggunaan combine harvester di lahan mereka. Sesi kedua, sesi praktik (demonstrasi lapangan) penggunaan combine harvester di lahan pertanian. seperti terlihat pada Gambar 2. Praktik pelatihan cara mengoperasikan dan merawat mesin. demonstrasi troubleshooting sederhana jika terjadi masalah saat penggunaan.



Gambar 2. Praktik Lapangan Pengoperasian Combine Harvester

Praktik langsung pengoperasian alat panen padi combine harvester dilakukan di sawah milik anggota petani yang siap panen. Operator dari daerah Gerung yang biasa mengoperasikan peralatan sejenis di lahan persawahan daerah Gerung dan sekitarnya.

Secara umum hasil praktik lapangan alat panen padi combine harvester seperti ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan antara panen secara manual dan menggunakan mesin panen padi

Aspek	Panen Padi Manual	Panen Padi dengan Mesin
Tenaga Kerja	Banyak pekerja (20 orang)	Sedikit pekerja (3 orang)
Kecepatan Panen	Lambat (1.5 hektar/hari)	Cepat (10 hektar/hari)
Biaya Operasional	Tinggi (upah pekerja per hari)	Cukup tinggi (bahan bakar & perawatan)
Efisiensi Waktu	Kurang efisien	Sangat efisien
Tingkat Kehilangan Gabah	Lebih tinggi (banyak tercecer)	Lebih rendah (lebih presisi)
Kualitas Hasil Panen	Terkadang kurang merata	Lebih seragam dan bersih
Ketergantungan Cuaca	Tinggi (terhambat saat hujan)	Lebih fleksibel
Investasi Awal	Rendah (alat sederhana)	Tinggi (harga mesin mahal)
Perawatan	Mudah (alat sederhana)	Kompleks (servis rutin mesin)
Kesulitan Medan	Fleksibel untuk lahan sempit/berteras	Terbatas di lahan luas dan rata

Evaluasi dan tindak lanjut, dilaksanakan pada minggu ke empat bulan Juni 2023. Evaluasi dilakukan dengan :

- Diskusi dan Tanya Jawab : Mendengarkan pendapat dan pertanyaan petani mengenai teknologi ini. Menjawab kekhawatiran terkait biaya, ketersediaan alat, dan dampak sosial-ekonomi.
- Monitoring dan Pendampingan : Melakukan kunjungan berkala untuk memastikan implementasi teknologi berjalan baik. Membantu kelompok tani mengakses program bantuan atau subsidi alat pertanian dari pemerintah atau pihak lain.
- Laporan dan Dokumentasi : Membuat laporan kegiatan sebagai bahan evaluasi dan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut.

Berdasarkan hasil evaluasi, tingkat partisipasi mitra kelompok tani tinggi. Petani menunjukkan antusiasme yang besar terhadap materi yang disampaikan, terutama karena penggunaan *combine harvester* dapat meningkatkan efisiensi panen mereka. Pemahaman teknologi tepat guna berupa alat *combine harvester* meningkat. Sebelum penyuluhan, sebagian besar petani masih menggunakan metode panen manual atau mesin pemanen sederhana (*reaper*). Setelah penyuluhan, mereka lebih memahami manfaat dan cara kerja *combine harvester*, termasuk komponen utama, cara pengoperasian, serta perawatan dasar. Demonstrasi langsung penggunaan *combine harvester* di sawah mendapat perhatian besar, berlangsung dengan lancar. Petani dapat melihat secara nyata bagaimana mesin ini bekerja mulai dari pemotongan padi, perontokan, hingga pemisahan gabah dari jerami dalam satu proses. Minat untuk adopsi teknologi dari mitra meningkat. Beberapa anggota kelompok tani menyatakan keinginan untuk mengadopsi *combine harvester* dan mencari peluang mendapatkan bantuan atau skema kredit untuk pembelian alat ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan teknologi tepat guna *combine harvester* mendapat respons positif dari kelompok tani mitra sasaran (kelompok tani Desa Gegelang). Para petani lebih memahami manfaat teknologi ini dalam meningkatkan efisiensi panen dan mengurangi kehilangan hasil panen padi. Oleh karena diperlukan dukungan lebih lanjut, seperti penyediaan alat dengan harga terjangkau dan pelatihan lanjutan untuk memastikan keberlanjutan adopsi teknologi ini di tingkat petani, secara berkelanjutan.



UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Mataram, yang telah memberikan dana untuk kegiatan tersebut. Kepala Desa dan kelompok tani Desa Gegelang, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat yang telah menerima kami dengan tangan terbuka serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Semoga ilmu dan teknologi yang disampaikan dapat memberikan manfaat yang besar bagi para petani dalam meningkatkan efisiensi dan hasil panen padi yang lebih baik. Semoga kegiatan ini dapat menjadi langkah awal dalam penerapan teknologi modern di sektor pertanian, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan para petani dan mendukung ketahanan pangan nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, A. A. (2019). Analisis Perbandingan Pendapatan Petani Padi Sawah Menggunakan Mesin Combine Harvester Dengan Cara Tradisional di Gampong Blang Murah Dua Pidie Jaya. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 10(1), 63-77.
- Bakari, Y. (2019). Analisis Karakteristik Biaya Dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 15(3), 265. <https://doi.org/10.20956/jsep.v15i3.7288>.
- Ibrahim, R., Halid, A., & Boekoesoe, Y. (2021). Analisis Biaya dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah Non Irigasi Teknis di Kelurahan Tenilo Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 5(3), 40. <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/AGR/article/view/12275/3564>
- Janah, F., & Arida, A. (2022). Dampak Penggunaan Combine Harvester terhadap Penyerapan Tenaga Kerja dan Pendapatan Petani Padi Sawah di Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(2), 197–209. www.jim.unsyiah.ac.id/JFP
- Januarti, I., Junaidi, Y., & Rosana, E. (2018). The Impact of Using Combine Harvester Technology on Social Economic Conditions of Swamp Rice Farmers and Harvest Workers in South Sumatera. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, 3. <https://doi.org/10.17358/jma.15.3.299>
- Langit, A. A. I. D. S., & Ayuningsari, A. A. K. (2019). Pengaruh Luas Lahan, Tenaga Kerja, dan Modal terhadap Produksi Usaha Tani Jeruk. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 8(8), 1760–1761.
- Laoli, Y., Fadhillah, D., & Supaino. (2023). Cost Production Calculation of Farmer on Rice Farming in Batubara Regency. *Cross-Border*, 6(2), 932–949.
- Pangaribuan, S., Umar, S., Suprpto, A., & Harmanto. (2019). Uji Coba Mesin Panen Padi (Harvester Combine Machine) Di Lahan Pasang Surut. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*, 7, 103-109. Malang, April 4.
- Pinem, L. J. (2021). Pengaruh Karakteristik Terhadap Pendapatan Petani Kelapa Sawit. *Agriprimatech*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.34012/agriprimatech.v5i1.2072>
- Risna, R. (2022). Analisis Biaya Mesin Combine Harvester pada Usahatani Padi di Desa Mattirowalie Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Baru. *JURNAL AGRI-TEK : Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Eksakta*, 23(2), 27–31. <https://doi.org/10.33319/agtek.v23i2.122>
- Rokhani, H. (2018). Gerakan Nasional Penurunan Susut Pascapanen: Suatu Upaya Menanggulangi Krisis Pangan. *Agrimedia*, 12, 23-24.
- Sumarlan, S., Achmad, H. & Hariyanto. (2017). *Analisis Keberlanjutan Pemanfaatan Mesin Panen Padi (Combine Harvester) di Kabupaten Lamongan Jawa Timur*. Jurusan Keteknikan Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.
- Sulistiadi, A. (2020). *Studi Perbandingan Perontokan Padi Secara Iles, Banting, Dan Power Thresher Dengan Tenaga Penggerak 5 HP* [Skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Mekanisasi dan Teknologi Hasil Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Sutrisno, B., & Wibowo, S. (2019). Perbandingan Efisiensi Panen Padi Menggunakan Combine Harvester dan Manual. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 14(2), 123-130.



- Suyatno, A., Imelda, I., & Komariyati, K. (2018). Pengaruh Penggunaan Traktor Terhadap Pendapatan dan Penggunaan Tenaga Kerja pada Usahatani Padi di Kabupaten Sambas. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 4(2). <https://doi.org/10.18196/agr.4264>
- Yusun, M., Fariadi, H., Andriani, E., Agribisnis, P. S., Pertanian, F., & Bengkulu, U. D. (2024). Komparasi Biaya Panen Padi Sawah Antara Petani Mengadopsi dan Tidak Mengadopsi Teknologi Harvester Combine Machine di Desa Padang Siring Kecamatan Seginim Kabupaten Bengkulu Selatan. *Jurnal Ilmu Tanaman, Sains Dan Teknologi Pertanian*, 1(3), 29–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.62951/mikroba.v1i3.151>

