



DOI: <https://doi.org/10.38035/sjam.v4i2>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Analisis Komparasi Produktivitas Combine Harvester dan Power Thresher pada Usahatani Padi di Desa Ringin Sari Kecamatan Belitang III Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur

Eka Nursanti^{1*}, Zainul Adhar², Didi Juhandi³, Hariyono⁴

¹Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatera Selatan, Indonesia, ekanursanti285@gmail.com

²Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatera Selatan, Indonesia, Zainuladhar@gmail.com

³Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatera Selatan, Indonesia, didi.juhandi@gmail.com

⁴Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatera Selatan, Indonesia, hariyono.ss@gmail.com

*Corresponding Author Eka Nursanti: ekanursanti285@gmail.com¹

Abstract: This study aimed to analyze and compare the productivity of Combine Harvester and Power Thresher in rice harvesting activities in Ringin Sari Village, Belitang III District, Ogan Komering Ulu Timur Regency. The study employed a quantitative approach using a survey method. Respondents were determined using a census sampling technique, involving all users and operators of Combine Harvester and Power Thresher included in the research population. A total of 14 respondents participated in the study, consisting of 7 Combine Harvester users and 7 Power Thresher users. Data were collected through observation, interviews, questionnaires, and documentation. Data analysis was conducted by calculating machine productivity and labor productivity, followed by a variance homogeneity test and an Independent Samples t-Test to determine differences in productivity between the two harvesting technologies. The results showed that the average productivity of the Combine Harvester was 0.6086 ha/hour, while the Power Thresher was 0.2186 ha/hour. Labor productivity using the Combine Harvester was 2.4014 tons/person/day, while that of the Power Thresher was 0.2096 tons/person/day. Statistical testing indicated a significant difference between the productivity of the Combine Harvester and Power Thresher, with a significance value of $0.000 < 0.05$. The higher productivity of the Combine Harvester was associated with its ability to integrate several harvesting processes, greater machine capacity, more efficient labor utilization, operator experience, and supportive field conditions. Therefore, the Combine Harvester demonstrated higher machine and labor productivity than the Power Thresher at the research location.

Keywords: Combine Harvester, Power Thresher, machine productivity, labor productivity.

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh semakin berkembangnya penggunaan mekanisasi pertanian dalam kegiatan pemanenan padi, khususnya melalui penggunaan Combine Harvester dan Power Thresher. Kedua teknologi tersebut memiliki sistem kerja dan kebutuhan tenaga kerja yang berbeda sehingga dapat menghasilkan tingkat produktivitas yang berbeda pula. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas serta

mengetahui perbedaan produktivitas Combine Harvester dan Power Thresher pada kegiatan panen padi di Desa Ringin Sari, Kecamatan Belitang III, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei dan teknik sampling jenuh atau sensus. Responden penelitian berjumlah 14 orang, terdiri atas 7 pengguna Combine Harvester dan 7 pengguna Power Thresher. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Analisis dilakukan dengan menghitung produktivitas alat dan produktivitas tenaga kerja, dilanjutkan dengan uji homogenitas varians dan Independent Samples t-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas Combine Harvester sebesar 0,6086 ha/jam, sedangkan Power Thresher sebesar 0,2186 ha/jam. Produktivitas tenaga kerja Combine Harvester sebesar 2,4014 ton/orang/hari, sedangkan Power Thresher sebesar 0,2096 ton/orang/hari. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua teknologi tersebut dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Tingginya produktivitas Combine Harvester berkaitan dengan sistem kerja yang terintegrasi, kapasitas mesin, penggunaan tenaga kerja yang lebih efisien, pengalaman operator, serta kondisi lahan yang mendukung. Dengan demikian, Combine Harvester lebih unggul dalam produktivitas alat dan tenaga kerja dibandingkan Power Thresher pada lokasi penelitian.

Kata Kunci: Combine Harvester, Power Thresher, produktivitas alat, produktivitas tenaga kerja.

PENDAHULUAN

Padi merupakan salah satu komoditas pertanian penting dalam mendukung kebutuhan pangan masyarakat Indonesia. Peningkatan produktivitas usahatani padi tidak hanya ditentukan oleh penggunaan input produksi, tetapi juga oleh efisiensi pada setiap tahapan kegiatan budidaya, termasuk proses pemanenan. Pemanenan merupakan salah satu tahapan yang membutuhkan waktu, tenaga kerja, dan biaya yang relatif besar. Keterlambatan dalam proses panen juga dapat meningkatkan risiko kehilangan hasil sehingga diperlukan teknologi yang mampu mempercepat proses pemanenan dan meningkatkan efisiensi penggunaan tenaga kerja.

Perkembangan mekanisasi pertanian mendorong penggunaan berbagai alat dan mesin pertanian (alsintan) dalam kegiatan pemanenan padi. Salah satu teknologi yang banyak digunakan adalah Combine Harvester, yaitu mesin yang mampu melakukan beberapa tahapan pemanenan, seperti pemotongan, perontokan, dan pembersihan gabah dalam satu rangkaian operasi. Sementara itu, Power Thresher merupakan mesin yang terutama digunakan untuk proses perontokan sehingga tahapan pemotongan dan pengangkutan hasil masih membutuhkan tenaga kerja secara manual. Perbedaan fungsi dan kapasitas kerja tersebut dapat menyebabkan perbedaan produktivitas antara kedua teknologi pemanenan.

Secara teoritis, penggunaan mekanisasi pertanian dapat meningkatkan efisiensi kerja dan mengurangi kebutuhan tenaga kerja. Soekartawi (2002; 2006) menjelaskan bahwa penggunaan teknologi dalam kegiatan pertanian dapat meningkatkan efisiensi penggunaan faktor produksi dan kapasitas kerja. Dalam kegiatan pemanenan, penggunaan mesin dengan kapasitas kerja yang lebih tinggi memungkinkan pekerjaan diselesaikan dalam waktu yang lebih singkat dan dengan kebutuhan tenaga kerja yang lebih rendah. Namun, tingkat produktivitas mesin tidak hanya ditentukan oleh kapasitas teknis alat, tetapi juga dipengaruhi oleh 0 terdahulu menunjukkan adanya keunggulan Combine Harvester dibandingkan Power Thresher dalam produktivitas pemanenan. Asrafi et al. (2024) melaporkan bahwa produktivitas padi menggunakan Combine Harvester mencapai 2.739 kg/ha, sedangkan Power Thresher sebesar 2.575 kg/ha. Anggraini dan Tampubolon (2024) juga menunjukkan

bahwa produktivitas Combine Harvester sebesar 6,88 ton/ha lebih tinggi dibandingkan Power Thresher sebesar 6,63 ton/ha. Penelitian Mikrobi (2024) menunjukkan bahwa penggunaan Combine Harvester dapat meningkatkan produktivitas sebesar 487,56 kg/ha atau 11,21%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mekanisasi panen berpotensi memberikan peningkatan produktivitas, meskipun tingkat keunggulannya dapat berbeda sesuai dengan kondisi wilayah dan karakteristik usahatani.

Desa Ringin Sari, Kecamatan Belitang III, Kabupaten OKU Timur merupakan salah satu wilayah yang menggunakan Combine Harvester dan Power Thresher dalam kegiatan pemanenan padi. Penggunaan kedua teknologi tersebut memberikan alternatif bagi petani dalam menentukan metode pemanenan yang sesuai dengan kondisi usahatani. Namun, perbedaan kapasitas mesin, kebutuhan tenaga kerja, pengalaman operator, kondisi petakan sawah, kondisi tanaman, dan waktu kerja dapat menyebabkan produktivitas yang dihasilkan oleh kedua alat tersebut berbeda. Oleh karena itu, diperlukan pengukuran produktivitas secara kuantitatif untuk mengetahui tingkat produktivitas masing-masing alat serta menguji apakah perbedaan produktivitas tersebut signifikan secara statistik.

Penelitian mengenai perbandingan produktivitas Combine Harvester dan Power Thresher penting dilakukan karena informasi mengenai produktivitas dapat menjadi dasar dalam menentukan teknologi pemanenan yang lebih efisien. Selain produktivitas alat, produktivitas tenaga kerja juga perlu diperhatikan karena penggunaan teknologi mekanisasi berkaitan erat dengan pengurangan kebutuhan tenaga kerja dan peningkatan efisiensi proses panen. Dengan membandingkan kedua indikator tersebut, dapat diketahui keunggulan relatif masing-masing teknologi berdasarkan kondisi nyata di lokasi penelitian.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tingkat produktivitas Combine Harvester dan Power Thresher pada usahatani padi di Desa Ringin Sari, Kecamatan Belitang III, Kabupaten OKU Timur, serta menganalisis apakah terdapat perbedaan produktivitas yang signifikan antara kedua teknologi tersebut. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi bagi petani dan pihak terkait dalam mempertimbangkan penggunaan teknologi pemanenan yang lebih produktif dan efisien sesuai dengan kondisi lapangan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Ringin Sari, Kecamatan Belitang III, Kabupaten OKU Timur, Provinsi Sumatera Selatan. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (purposive) karena di wilayah tersebut terdapat penggunaan Combine Harvester dan Power Thresher dalam kegiatan pemanenan padi. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2026.

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif. Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari responden melalui wawancara menggunakan kuesioner, observasi kegiatan pemanenan, dan dokumentasi. Data primer meliputi identitas responden, jenis alat yang digunakan, luas lahan yang dipanen, waktu kerja, jumlah tenaga kerja, hasil panen, serta informasi yang berkaitan dengan penggunaan Combine Harvester dan Power Thresher. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber yang relevan dengan penelitian, seperti Badan Pusat Statistik (BPS), instansi pertanian, literatur, jurnal ilmiah, dan sumber lain yang berkaitan dengan mekanisasi dan produktivitas pemanenan padi.

Populasi dalam penelitian ini adalah pengguna Combine Harvester dan Power Thresher yang melakukan kegiatan pemanenan padi di Desa Ringin Sari. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh atau sensus karena jumlah populasi penelitian relatif kecil. Jumlah responden sebanyak 14 orang, terdiri atas 7 responden pengguna Combine Harvester dan 7 responden pengguna Power Thresher. Dengan demikian, seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria penelitian dijadikan sebagai responden.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik. Pertama, observasi, yaitu pengamatan langsung terhadap kegiatan pemanenan menggunakan Combine Harvester dan Power Thresher untuk memperoleh data mengenai waktu kerja, luas panen, kondisi lahan, dan proses kerja alat. Kedua, wawancara, yaitu pengumpulan informasi secara langsung dari responden menggunakan kuesioner terstruktur. Ketiga, dokumentasi, yaitu pengumpulan data berupa foto kegiatan penelitian, data pendukung, dan dokumen lain yang relevan.

Variabel utama dalam penelitian ini adalah produktivitas alat dan produktivitas tenaga kerja. Produktivitas alat digunakan untuk mengetahui kemampuan masing-masing alat dalam menyelesaikan pekerjaan pemanenan berdasarkan luas lahan yang dapat diselesaikan dalam satuan waktu. Produktivitas alat dihitung dengan rumus:

Produktivitas alat = Luas panen / Waktu kerja

Hasil perhitungan produktivitas alat dinyatakan dalam hektar per jam (ha/jam). Produktivitas tenaga kerja digunakan untuk mengetahui kemampuan tenaga kerja dalam menghasilkan output selama kegiatan pemanenan. Perhitungan dilakukan berdasarkan data hasil panen, jumlah tenaga kerja, dan waktu kerja sesuai dengan satuan pengukuran yang digunakan dalam penelitian. Hasil pengukuran produktivitas tenaga kerja dinyatakan dalam satuan yang digunakan pada data penelitian. Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif melalui analisis deskriptif dan analisis statistik. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, kondisi penggunaan alat, serta nilai rata-rata produktivitas Combine Harvester dan Power Thresher.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians menggunakan uji F untuk menentukan apakah varians kedua kelompok data homogen atau tidak. Kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka varians dinyatakan homogen, sedangkan apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka varians dinyatakan tidak homogen.

Setelah uji homogenitas dilakukan, perbedaan produktivitas antara Combine Harvester dan Power Thresher dianalisis menggunakan Independent Samples t-test. Apabila varians kedua kelompok homogen, maka digunakan asumsi Equal Variances Assumed. Sebaliknya, apabila varians tidak homogen, digunakan Unequal Variances/Welch's t-test.

Kriteria pengambilan keputusan uji t adalah apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 atau nilai |t hitung| lebih besar daripada t tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, terdapat perbedaan produktivitas yang signifikan antara Combine Harvester dan Power Thresher. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 atau nilai |t hitung| lebih kecil daripada t tabel, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Seluruh hasil analisis kemudian diinterpretasikan dengan mengaitkannya dengan kondisi penggunaan alat di lapangan, meliputi kapasitas mesin, jumlah tenaga kerja, pengalaman operator, kondisi lahan, dan kondisi cuaca pada saat pemanenan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Ringin Sari, Kecamatan Belitang III, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Provinsi Sumatera Selatan. Desa Ringin Sari merupakan salah satu daerah sentra produksi padi yang memiliki kondisi topografi relatif datar dengan sistem irigasi teknis yang mendukung budidaya padi sepanjang tahun. Kondisi tersebut menjadikan wilayah ini sesuai untuk penerapan mekanisasi pertanian, khususnya penggunaan Combine Harvester dan Power Thresher pada kegiatan panen padi.

Sebagian besar masyarakat Desa Ringin Sari bekerja di sektor pertanian, terutama sebagai petani padi. Seiring berkembangnya teknologi pertanian, penggunaan alat mesin pertanian semakin meningkat untuk mengatasi keterbatasan tenaga kerja, mempercepat

proses panen, serta meningkatkan efisiensi usaha tani. Oleh karena itu, desa ini menjadi lokasi yang tepat untuk membandingkan produktivitas dua teknologi panen yang berbeda.

Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 14 responden yang terdiri atas 7 pengguna Combine Harvester dan 7 pengguna Power Thresher di Desa Ringin Sari. Karakteristik responden dianalisis berdasarkan umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman dalam mengoperasikan alat panen karena ketiga aspek tersebut dapat memengaruhi kemampuan penggunaan teknologi mekanisasi pertanian. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden berada pada usia produktif sehingga masih memiliki kemampuan fisik yang baik untuk mengoperasikan alat panen secara optimal. Dari aspek pendidikan, mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan dasar hingga menengah, yang dinilai cukup untuk memahami pengoperasian dan pemeliharaan alat panen. Sementara itu, pengalaman responden yang relatif lama dalam kegiatan panen padi menunjukkan bahwa mereka telah memiliki keterampilan dan pengetahuan yang memadai dalam mengoperasikan Combine Harvester maupun Power Thresher. Kombinasi usia produktif, tingkat pendidikan, dan pengalaman kerja tersebut menjadi faktor pendukung dalam meningkatkan efektivitas penggunaan alat panen sehingga dapat memengaruhi produktivitas yang dihasilkan.

Produktivitas Combine Harvester dan Power Thresher

Produktivitas alat menunjukkan kemampuan mesin dalam menyelesaikan pekerjaan pada luasan tertentu dalam satuan waktu. Berdasarkan hasil pengolahan data primer, rata-rata produktivitas Combine Harvester sebesar 0,6086 ha/jam, sedangkan Power Thresher sebesar 0,2186 ha/jam. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produktivitas Combine Harvester lebih tinggi dibandingkan Power Thresher.

Tabel 1. Rata-rata Produktivitas Alat Combine Harvester dan Power Thresher

Jenis alat	Rata-rata produktivitas (ha/jam)	Jumlah responden (orang)
Combine Harvester	0,6086	7
Power Thresher	0,2186	7

Sumber: Data primer diolah, 2026.

Rata-rata produktivitas Combine Harvester sekitar 2,78 kali produktivitas Power Thresher. Perbedaan tersebut berkaitan dengan sistem kerja Combine Harvester yang terintegrasi. Mesin ini mampu melakukan pemotongan, perontokan, dan pembersihan gabah dalam satu rangkaian operasi, sedangkan Power Thresher terutama berfungsi sebagai alat perontok sehingga beberapa tahapan sebelum dan sesudah perontokan masih membutuhkan pekerjaan manual.

Kondisi lapangan di Desa Ringin Sari turut mendukung produktivitas Combine Harvester. Ukuran petakan sawah yang relatif luas memungkinkan mesin bekerja lebih kontinu dengan manuver yang lebih sedikit. Tingkat kematangan padi yang relatif seragam mempermudah proses pemotongan dan perontokan, sedangkan kelembapan tanah yang tidak terlalu tinggi mendukung mobilitas mesin. Kondisi pematang yang cukup baik juga memudahkan perpindahan alat antarpedakan.

Selain kondisi lahan, umur dan kapasitas mesin serta pengalaman operator turut memengaruhi produktivitas. Operator yang berpengalaman mampu mengatur kecepatan kerja, tinggi pemotongan, dan arah lintasan sehingga waktu berhenti dapat ditekan. Cuaca pada saat panen juga memengaruhi kelancaran operasi mesin. Penggunaan Combine Harvester juga berpotensi menekan kehilangan hasil karena proses perontokan dan pembersihan dilakukan langsung di dalam mesin.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Asrafi et al. (2024), Anggraini dan

Tampubolon (2024), serta Dias Boy et al. (2024) yang melaporkan produktivitas atau kapasitas kerja Combine Harvester lebih tinggi dibandingkan sistem panen yang menggunakan Power Thresher. Temuan ini juga mendukung teori Soekartawi (2006) bahwa mekanisasi pertanian dapat meningkatkan efisiensi kerja melalui penggunaan teknologi yang mempercepat proses produksi dan meningkatkan kapasitas kerja.

Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas tenaga kerja digunakan untuk melihat kemampuan tenaga kerja menghasilkan output berdasarkan tenaga kerja yang digunakan. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas tenaga kerja Combine Harvester sebesar 2,4014 ton/orang/hari, sedangkan Power Thresher sebesar 0,2096 ton/orang/hari.

Tabel 2. Rata-rata Produktivitas Tenaga Kerja

Jenis alat	Rata-rata produktivitas tenaga kerja (ton/orang/hari)	Jumlah responden (orang)
Combine Harvester	2,4014	7
Power Thresher	0,2096	7

Sumber: Data primer diolah, 2026.

Produktivitas tenaga kerja pada Combine Harvester lebih tinggi karena sebagian besar tahapan pemanenan dilakukan secara mekanis. Pada penggunaan Power Thresher, tenaga kerja masih diperlukan untuk pemotongan padi, pengangkutan hasil panen, perontokan, pembersihan, hingga penanganan gabah. Banyaknya tahapan manual tersebut meningkatkan kebutuhan Hari Orang Kerja sehingga produktivitas tenaga kerja menjadi lebih rendah.

Jumlah tenaga kerja menjadi salah satu faktor penting dalam perbedaan produktivitas. Combine Harvester dapat menyelesaikan beberapa pekerjaan sekaligus dengan tenaga kerja yang relatif sedikit, sedangkan Power Thresher membutuhkan pembagian tenaga kerja pada berbagai tahapan. Dengan demikian, mekanisasi mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual dan meningkatkan efisiensi penggunaan tenaga kerja.

Pengalaman operator juga memengaruhi produktivitas karena operator yang berpengalaman lebih mampu mengoptimalkan kapasitas mesin dan mengurangi waktu tidak produktif. Selain itu, kondisi lahan, kelembapan tanah, kondisi pematang, kapasitas mesin, cuaca, waktu pelaksanaan panen, dan kehilangan hasil dapat memengaruhi efektivitas penggunaan tenaga kerja.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Soekartawi (2002; 2006) yang menyatakan bahwa penggunaan mekanisasi dapat meningkatkan efisiensi tenaga kerja dan kapasitas produksi. Temuan ini juga sejalan dengan Yusun et al. (2024), Pangindoman dan Fahmi (2023), dan Asrafi et al. (2024) yang menunjukkan bahwa mekanisasi panen dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja.

Uji Perbedaan Produktivitas Alat

Sebelum dilakukan Independent Samples t-Test terhadap produktivitas alat, dilakukan uji homogenitas varians menggunakan F-Test. Hasil pengujian digunakan untuk menentukan asumsi varians yang digunakan dalam uji beda rata-rata.

Tabel 3. Hasil Uji F Produktivitas Alat

Uraian	Combine Harvester	Power Thresher
Rata-rata	0,6086	0,2186
Varians	0,000114	0,000248
Jumlah sampel	7	7
F hitung	0,462	
F tabel	4,284	

Signifikansi	0,185
--------------	-------

Sumber: Data primer diolah, 2026.

Hasil uji F memperoleh F hitung sebesar 0,462 dengan signifikansi 0,185. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, varians kedua kelompok dinyatakan homogen. Oleh karena itu, uji perbedaan rata-rata produktivitas alat menggunakan Independent Samples t-Test dengan asumsi Equal Variances Assumed.

Tabel 4. Hasil Uji-t Produktivitas Alat

Uraian	Nilai
Rata-rata Combine Harvester	0,6086 ha/jam
Rata-rata Power Thresher	0,2186 ha/jam
t hitung	54,240
t tabel ($\alpha = 5\%$)	2,179
Sig. (2-tailed)	0,000

Sumber: Data primer diolah, 2026.

Hasil uji t menunjukkan t hitung sebesar 54,240 lebih besar daripada t tabel sebesar 2,179 dan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara produktivitas alat Combine Harvester dan Power Thresher. Hasil ini memperkuat temuan deskriptif bahwa Combine Harvester memiliki kapasitas kerja yang lebih tinggi.

Perbedaan yang signifikan tersebut secara substantif dapat dijelaskan oleh karakteristik kedua alat. Combine Harvester mengintegrasikan beberapa proses panen dalam satu operasi, sedangkan Power Thresher hanya menjalankan proses perontokan sehingga masih membutuhkan tahapan pekerjaan manual. Oleh karena itu, perbedaan produktivitas alat bukan hanya berupa perbedaan nilai rata-rata, tetapi juga didukung oleh perbedaan sistem kerja dan kapasitas operasi kedua teknologi.

Uji Perbedaan Produktivitas Tenaga Kerja

Pada produktivitas tenaga kerja, hasil uji F menunjukkan F hitung sebesar 527,502 dengan signifikansi 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga varians kedua kelompok tidak homogen. Oleh karena itu, uji perbedaan rata-rata dilakukan menggunakan Independent Samples t-Test dengan asumsi Unequal Variances atau Welch's t-Test.

Tabel 5. Hasil Uji-t Produktivitas Tenaga Kerja

Uraian	Nilai
Rata-rata Combine Harvester	2,4014
Rata-rata Power Thresher	0,2096
t hitung	23,129
t tabel ($\alpha = 5\%$)	2,447
Sig. (2-tailed)	0,000

Sumber: Data primer diolah, 2026.

Hasil uji t menunjukkan t hitung sebesar 23,129 lebih besar daripada t tabel sebesar 2,447. Nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang nyata antara produktivitas tenaga kerja Combine Harvester dan Power Thresher. Rata-rata produktivitas tenaga kerja Combine Harvester sebesar 2,4014 ton/orang/hari, sedangkan Power Thresher sebesar 0,2096 ton/orang/hari.

Hasil tersebut menjawab rumusan masalah kedua bahwa terdapat perbedaan produktivitas antara penggunaan Combine Harvester dan Power Thresher di Desa Ringin

Sari. Keunggulan Combine Harvester dipengaruhi oleh kemampuan mesin menyelesaikan beberapa tahapan pekerjaan secara bersamaan, kebutuhan tenaga kerja yang lebih sedikit, kapasitas mesin yang lebih besar, pengalaman operator, serta kondisi lahan yang mendukung.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa Combine Harvester memberikan produktivitas alat dan produktivitas tenaga kerja yang lebih tinggi dibandingkan Power Thresher. Temuan ini mendukung tujuan mekanisasi pertanian untuk meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga kerja serta meningkatkan kapasitas kegiatan panen padi. Dengan demikian, berdasarkan data penelitian di Desa Ringin Sari, Combine Harvester menunjukkan keunggulan produktivitas dibandingkan Power Thresher.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa produktivitas Combine Harvester lebih tinggi dibandingkan Power Thresher pada kegiatan panen padi di Desa Ringin Sari, Kecamatan Belitang III, Kabupaten OKU Timur. Rata-rata produktivitas Combine Harvester sebesar 0,6086 ha/jam, sedangkan Power Thresher sebesar 0,2186 ha/jam. Hasil uji Independent Samples t-Test menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara produktivitas kedua alat tersebut.

Produktivitas tenaga kerja Combine Harvester juga lebih tinggi dibandingkan Power Thresher, yaitu masing-masing sebesar 2,4014 ton/orang/hari dan 0,2096 ton/orang/hari. Hasil uji-t menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara produktivitas tenaga kerja kedua teknologi panen tersebut. Keunggulan Combine Harvester dipengaruhi oleh kemampuan mesin mengintegrasikan beberapa tahapan panen, kebutuhan tenaga kerja yang lebih sedikit, kapasitas kerja mesin, pengalaman operator, serta kondisi lahan yang mendukung. Dengan demikian, penggunaan Combine Harvester menunjukkan produktivitas alat dan tenaga kerja yang lebih tinggi dibandingkan Power Thresher dalam kegiatan panen padi di lokasi penelitian.

REFERENSI

- Anggraini, D., & Tampubolon, S. (2024). Analisis produktivitas penggunaan combine harvester pada usahatani padi. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 12(1), 45–56.
- Asrafi, A., Ikhsan, M., & Kurniawan, R. (2024). Comparative productivity of combine harvester and power thresher in rice farming. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 15(2), 85–95.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur dalam angka 2024*. BPS Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur.
- FAO. (2022). *The State of Food and Agriculture 2022: Leveraging Automation in Agriculture for Transforming Agrifood Systems*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Istikomah, N., Rusmiyati, E., & Firmandari, N. (2022). Analisis keuntungan usahatani padi sawah pengguna Power Thresher dan Combine Harvester di Desa Sangatta Selatan. *Jurnal Agribisnis dan Pembangunan Pertanian*, 8(2), 112–121.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2023). *Statistik alat dan mesin pertanian Indonesia 2023*. Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian.
- Pangindoman, M., & Fahmi, M. (2024). Analisis perbandingan usahatani padi sawah menggunakan Combine Harvester dan Power Thresher di Desa Sukanegara. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 20(1), 33–44.
- Soekartawi. (2002). *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian: Teori dan Aplikasi*. PT RajaGrafindo Persada.
- Soekartawi. (2006). *Analisis Usahatani*. UI Press.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

World Bank. (2023). *Harvesting Prosperity: Technology and Agricultural Productivity*.
World Bank.