Journal of Integrated Agricultural Socio Economics and Entrepreneurial Research
Volume 4 Nomor 2, Maret 2026. Halaman 92 - 101
p-ISSN 2963-5756 ; e-ISSN 2963-5748
Available : https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jiasee/index

# Dampak Penggunaan Combine Harvester Terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak

Genaro Vatan [1*], Imelda [1], Shenny Oktoriana [1]
[1] Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78124
*corresponding author: genarovatan04@gmail.com

**ABSTRAK**

Mekanisasi pertanian melalui penggunaan combine harvester merupakan salah satu inovasi yang dapat meningkatkan efisiensi proses panen, mengurangi kehilangan hasil, serta berpotensi meningkatkan produksi dan pendapatan usahatani padi. Namun, pemanfaatan teknologi tersebut di Desa Andeng, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak masih belum diterapkan secara merata oleh petani sehingga diperlukan kajian mengenai perbedaan produksi dan pendapatan antara petani pengguna dan non-pengguna combine harvester. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan produksi dan pendapatan usahatani padi sawah antara petani pengguna dan non-pengguna combine harvester. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2025 sampai Januari 2026 di Desa Andeng, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan jumlah sampel sebanyak 88 petani yang terdiri atas 44 petani pengguna dan 44 petani non-pengguna combine harvester, yang dipilih menggunakan teknik stratified random sampling. Analisis data dilakukan menggunakan analisis pendapatan usahatani dan uji Mann–Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata produksi petani pengguna combine harvester sebesar 1.446 kg/ha/MT, lebih tinggi dibandingkan petani non-pengguna sebesar 847 kg/ha. Rata-rata pendapatan petani pengguna combine harvester sebesar Rp 21.971.785,40/ha, sedangkan petani non-pengguna sebesar Rp 12.171.977,30/ha. Hasil uji Mann–Whitney menunjukkan nilai signifikansi 0,000 (< 0,05), yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada produksi dan pendapatan antara kedua kelompok petani. Penggunaan combine harvester terbukti memberikan manfaat ekonomi melalui peningkatan produksi dan pendapatan usahatani padi sawah.

**Keyword : Combine Harvester, Produksi, Pendapatan, Usahatani Padi Sawah**

## 1. PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas pangan yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia. Meningkatnya kebutuhan beras mendorong berbagai upaya untuk meningkatkan produksi padi melalui penerapan teknologi budidaya dan mekanisasi pertanian guna meningkatkan efisiensi serta produktivitas usahatani Onibala et al., (2017). Perkembangan mekanisasi pertanian telah mengubah sistem budidaya padi, terutama pada tahap panen. Penggunaan alat dan mesin pertanian (alsintan) mampu meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat proses panen, serta mengurangi kehilangan hasil sehingga berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas usahatani Congge et al., (2019). Dalam kegiatan pemanenan padi, penggunaan mesin combine harvester menjadi salah satu bentuk mekanisasi yang mampu meningkatkan efisiensi panen. Mesin ini dapat mempercepat proses panen, mengurangi kehilangan hasil (losses), memperluas kapasitas panen, serta menghasilkan gabah dengan kualitas yang lebih baik. Selain itu, penggunaan combine harvester juga mampu mengurangi kebutuhan tenaga kerja dan biaya panen sehingga memberikan keuntungan bagi petani Listiana et al., (2020).

Kabupaten Landak merupakan salah satu sentra produksi padi di Provinsi Kalimantan Barat yang memiliki luas lahan sawah mencapai 73.346 ha. Meskipun memiliki potensi lahan yang cukup besar, produktivitas padi rata-rata baru mencapai 3,61 ton/ha, masih berada di bawah potensi hasil varietas unggul baru. Kondisi ini menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas masih memerlukan dukungan inovasi teknologi, termasuk penerapan mekanisasi pada proses panen Sulistyanto et al., (2013). Mekanisasi pertanian berperan dalam mengatasi keterbatasan tenaga kerja dan meningkatkan efisiensi usahatani. Penggunaan alsintan mampu menekan biaya tenaga kerja yang merupakan salah satu komponen biaya terbesar dalam usahatani padi. Oleh karena itu, penerapan mekanisasi menjadi salah satu strategi untuk meningkatkan efisiensi produksi dan pendapatan petani Ramadhani et al., (2022).

Salah satu kendala utama yang memengaruhi efisiensi usahatani padi di Kecamatan Sengah Temila adalah proses pemanenan. Sebagian besar petani masih melakukan panen secara tradisional menggunakan sabit dan alat perontok sederhana. Cara ini membutuhkan waktu yang lama, biaya tenaga kerja yang tinggi, serta

menimbulkan kehilangan hasil (losses) yang cukup besar. Kondisi ini menjadi tantangan tersendiri bagi petani, terutama di tengah keterbatasan tenaga kerja pertanian yang kian menurun. Sementara itu, sebagian petani lainnya telah mulai beralih menggunakan mesin panen modern yaitu combine harvester, yang terbukti mampu menekan biaya panen, mempercepat waktu kerja, serta mengurangi kehilangan hasil panen secara signifikan. Analisis ini penting dilakukan untuk memberikan dasar ilmiah bagi peningkatan efisiensi panen dan pendapatan petani di tingkat lokal. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis sejauh mana penggunaan combine harvester berpengaruh terhadap produksi dan pendapatan usahatani padi di Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak.

# 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di Desa Andeng, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (purposive), karena Desa Andeng ini sudah mengadopsi penggunaan alat dan mesin pertanian (alsintan) modern seperti combine harvester. Sebelum menggunakan combine harvester dalam pemanenan padi, mereka menggunakan cara tradisional untuk melakukan pemanenan padi menggunakan sabit. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan, yaitu mulai bulan Desember 2025 hingga Januari 2026 yang mencakup proses persiapan, pengumpulan data dan pengolahan data. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah 88 petani padi yang didapat dari Desa Andeng, Kecamatan Sengah Temila. Pengambilan 88 sampel dari total 744 petani dilakukan menggunakan pengambilan sampel acak berstrata (Stratified Random Sampling). Teknik Stratified Random Sampling ini digunakan karena populasi terdiri atas dua kelompok yang berbeda karakteristiknya (pengguna dan non-pengguna combine harvester) sehingga diperlukan pembagian strata agar representasi sampel seimbang dan hasil penelitian lebih akurat, yaitu 44 petani yang menggunakan combine harvester dan 44 petani non-penggunaan combine harvester. Sumber data dalam penelitian ini ada dua yaitu data primer yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi petani padi sawah Desa Andeng serta data sekunder yang diambil secara tidak langsung dari sumber sebelumnya, seperti sumber dari buku, BPS, jurnal terkait. Analisis data pengguna dan non-pengguna combine harvester dengan rumus pendapatan (Pd = TR – TC), penerimaan (TR = P × Q), biaya total (TC = TFC + TVC). Selanjutnya, dilakukan uji beda produksi dan uji beda pendapatan antara petani pengguna dan non-pengguna Combine Harvester. Karena data tidak berdistribusi normal, uji beda dilakukan menggunakan Mann–Whitney dengan bantuan program IBM SPSS statistics versi 25.

# 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah petani padi sawah yang menggunakan combine harvester dan non-pengguna combine yang berada di Desa Andeng. Penelitian ini melibatkan 88 petani padi sawah yang di antaranya 44 petani yang menggunakan combine harvester dan 44 petani yang non-pengguna combine harvester berusia 25-75 tahun, dengan tingkat pendidikan mulai dari SD hingga S-1. Karakteristik responden dapat di klasifikasikan berdasarkan umur, jenis kelamin, Pendidikan terakhir, luas lahan, dan pengalaman berusahatani.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden Petani Padi di Kecamatan Tebas

| Umur (Tahun) | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|
| 25-40 | 27 | 30,68% |
| 41-50 | 40 | 45,45% |
| > 50 | 21 | 23,86% |
| Jumlah | 88 | 100% |

Sumber: Data Primer Diolah, 2026

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa petani padi sawah di Desa Andeng yang ada, sebagian besar pada antara umur 41-50 tahun yaitu sebanyak 40 orang atau sekitar 45,45%, sedangkan umur 25-40 tahun berjumlah 27 orang atau sekitar 30,68% dan umur di atas 50 tahun berjumlah 21 orang atau sekitar 23,86%. Hal ini menunjukan bahwa sebagian petani masih berada pada umur produktif, terutama antara umur 41-50 tahun, yang memiliki potensi fisik dan pengalaman optimal untuk menjalankan aktivitas usahatani secara efektif.

Journal of Integrated Agricultural Socio Economics and Entrepreneurial Research
Volume 4 Nomor 2, Maret 2026. Halaman 92 - 101
p-ISSN 2963-5756 ; e-ISSN 2963-5748
Available : https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jiasee/index

**Tabel 1**. Jumlah Petani Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|
| Laki-laki | 51 | 57,95% |
| Perempuan | 37 | 42,05% |
| Jumlah | 88 | 100% |

Sumber: Analisis Data Primer, 2026.

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa jenis kelamin petani padi sawah di Desa Andeng sebagian besar oleh laki-laki sebanyak 51 orang atau sekitar 57,95%, sedangkan perempuan sebanyak 37 orang atau sekitar 42,05%. Hal ini menunjukan bahwa aktivitas utama usahatani lebih banyak dilakukan oleh laki-laki yang berperan sebagai kepala keluarga, sementara perempuan biasanya berperan sebagai pendamping dalam pengelolaan kegiatan usahatani tersebut.

**Tabel 2**. Jumlah Petani Berdasarkan Tingkat Pendidikan

| Tingkat Pendidikan | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|
| SD | 26 | 29,55% |
| SMP | 26 | 29,55% |
| SMA | 30 | 34,09% |
| S-1 | 6 | 6,81% |
| Jumlah | 88 | 100% |

Sumber: Analisis Data Primer, 2026.

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa sebagian besar tingkat pendidikan petani padi sawah di Desa Andeng memiliki tingkat pendidikan SMA berjumlah 30 orang atau sekitar 34,09%, diikuti dengan tingkat pendidikan SMP dan SD berjumlah 26 orang atau sekitar 29,55% dan petani dengan tingkat pendidikan S-1 berjumlah 6 orang atau sekitar 6,81%. Hal ini menunjukan bahwa tingkat pendidikan petani di Desa Andeng masih tergolong SMA, SMP, dan SD yang menunjukan rendahnya tingkat pendidikan perguruan tinggi sehingga berpengaruh terhadap pola pikir petani dalam mengadopsi dan menerima suatu inovasi.

**Tabel 3**. Jumlah Petani Menurut Pengalaman Berusahatani

| Pengalaman Berusahatani (Tahun) | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|
| < 10 | 13 | 14,77% |
| 11-20 | 36 | 40,91% |
| 21-30 | 33 | 37,50% |
| > 30 | 6 | 6,82% |
| Jumlah | 88 | 100% |

Sumber: Analisis Data Primer, 2026.

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa sebagian besar petani padi sawah di Desa Andeng memiliki pengalaman berusahatani antara 11-20 tahun berjumlah 36 orang atau sekitar 40,91%, diikuti petani dengan pengalaman berusahatani 21-30 tahun berjumlah 33 orang atau sekitar 37,50%, sedangkan petani dengan pengalaman kurang dari 10 tahun berjumlah 13 orang atau sekitar 14,77% dan petani dengan pengalaman berusahatani lebih dari 30 tahun berjumlah 6 orang atau sekitar 6,82%. Hal ini menunjukan bahwa petani memiliki pengalaman berusahatani yang cukup lama dalam menjalankan usahatani, sehingga memiliki teknik/cara budidaya yang baik.

**Tabel 4**. Jumlah Petani Berdasarkan Luas Lahan

| Luas Lahan (Ha) | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|
| < 0,25 | 23 | 26,14% |
| 0,25-0,50 | 56 | 63,64% |
| > 0,50 | 9 | 10,23% |
| Jumlah | 88 | 100% |

Sumber: Analisis Data Primer, 2026.

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa Sebagian besar luas lahan petani padi sawah di Desa Andeng memiliki luas lahan 0,25-0,50 berjumlah 56 orang atau sekitar 63,64%, sedangkan luas lahan kurang dari 0,25 berjumlah 23 orang atau sekitar 26,14% dan petani dengan luas lahan lebih dari 0,50 berjumlah 9 orang atau sekitar 10,23%. Hal ini menunjukan bahwa tentunya berpengaruh terhadap produksi dan pendapatan petani, karena semakin kecil lahan yang dikelola semakin kecil hasilnya yang di peroleh petani di Desa Andeng.

**Analisis Biaya Usahatani**

1. Biaya Tetap

Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya relatif tetap dan selalu dikeluarkan, tidak peduli seberapa banyak atau sedikit produksi yang dihasilkan. Besarnya biaya tergantung pada besar atau kecil biaya produksi yang diperoleh(Ibrahim et al., 2021).

**Tabel 5**. Jenis biaya tetap petani pengguna combine harvester dan petani non-pengguna combine harvester usahatani padi sawah di Desa Andeng, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak.

| Jenis Biaya Tetap | Nilai Rata-rata (Rp/Ha) | |
|---|---|---|
| Biaya Penyusutan Alat | Pengguna Combine Harvester | Non-Pengguna Combine Harvester |
| Cangkul | 26.431,82 | 30.659,09 |
| Sabit | 13.322,73 | 16.636,36 |
| Parang | 58.340,91 | 54,750,00 |
| Knapsack Sprayer | 138.840,91 | 136.022,73 |
| Total Biaya Tetap | 236.936,37 | 238.068,18 |

Sumber: Analisis Data primer, 2026.

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa rata-rata biaya tetap yang dikeluarkan petani pengguna combine harvester Rp 236.936,37/ha/MT lebih kecil di bandingkan dengan petani non-pengguna combine harvester Rp 238.068,18/ha/MT. Selisih total biaya tetap antara pengguna combine harvester dan petani non-pengguna combine Rp 1.131,81/ha/MT atau selisih 0,48%. Hal ini menunjukan bahwa ada perbedaan penyesuaian penggunaan alat kerja dalam pengelolaan usahatani. Penyebab biaya pada petani pengguna combine harvester lebih tinggi yaitu karena mereka lebih sering menggunakan parang untuk dipakai dalam pembersihan lahan dan perawatan secara rutin agar menjaga kondisi sawah bersih dan terkendali dari gulma, selain itu penggunaan knapsack sprayer dengan melakukan penyemprotan untuk menjaga tanaman agar bulir padi matang serempak dan padi tidak hampa dari serangan hama, sedangkan petani non-pengguna combine harvester lebih tinggi yaitu pada pengunaan cangkul dan sabit, karena pengunaan alat seperti cangkul untuk membuat bedengan dan parit seluruh luasan padi di sawah, sedangkan pengunaan alat utama seperti sabit untuk memotong padi , akibatnya sabit dan cangkul menjadi rusak.

2. Biaya Variabel

Biaya variabel adalah biaya yang besar-kecilnya dipengaruhi oleh produksi atau total biaya yang dikeluarkan untuk faktor produksi variable seperti bahan bakar, benih, pupuk, pestisida, upah tenaga kerja, biaya sewa alat (Ibrahim et al., 2021).

**Tabel 6**. Jenis biaya variabel petani pengguna combine harvester dan petani non-pengguna combine harvester usahatani padi sawah di Desa Andeng, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak.

| | | Nilai Rata-rata (Rp/Ha) | |
|---|---|---|---|
| No | Jenis Biaya Variabel | Pengguna Combine Harvester | Non-Pengguna Combine Harvester |
| 1. | Bahan Bakar | - | 46.795,45 |
| 2. | Benih | 118.522,73 | 31.704,55 |
| 3. | Pupuk | | |
| | Pupuk Urea | 141.022,73 | 241.590,91 |
| | Pupuk Phonska | 380.681,82 | 435.227,27 |
| | Pupuk Dolomite | 25.227,27 | 37.772,73 |
| | Pupuk Kcl | 43.909,09 | 61.636,36 |
| 4. | Pestisida | | |
| | Herbisida | 80.454,55 | 82.954,55 |

Journal of Integrated Agricultural Socio Economics and Entrepreneurial Research
Volume 4 Nomor 2, Maret 2026. Halaman 92 - 101
p-ISSN 2963-5756 ; e-ISSN 2963-5748
Available : https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jiasee/index

| No | Jenis Biaya Variabel | Nilai Rata-rata (Rp/Ha) Pengguna Combine Harvester | Non-Pengguna Combine Harvester |
|---|---|---|---|
| | Insektisida | 270.795,45 | 260.795,45 |
| | Fungisida | 96.227,27 | 75.295,45 |
| 5. | Upah Tenaga Kerja | | |
| | Pengolahan Lahan | 375.000,00 | 437.727,27 |
| | Penanaman | 392.136,36 | 138.636,36 |
| | Perawatan | 13.636,36 | 3.636,36 |
| | Panen | - | 113.977,27 |
| | Perontokan | - | 114.659,09 |
| 6. | Sewa Alat | | |
| | Combine Harvester | 1.180.137,27 | - |
| | Power Thresher | - | 127.727,27 |
| | Total Biaya Variabel | 3.117.750,9 | 2.210.136,34 |

Sumber: Analisis Data Primer, 2026.

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat bahwa total biaya variabel petani pengguna combine harvester rata-rata sebesar Rp 3.117.750,9,/ha/MT lebih besar dari total biaya petani non-pengguna combine harvester dengan rata-rata sebesar Rp 2.210.136,34/ha/MT. Selisih total biaya variabel antara petani pengguna combine harvester dan petani non-pengguna combine harvester Rp 907.614,56/ha/MT atau selisih 41,06%/ha. Petani yang menggunakan combine harvester memang mengeluarkan biaya yang lebih besar dalam usahataninya. Biaya variabel terdiri dari bahan bakar, benih, pupuk, pestisida, upah tenaga kerja dan sewa alat. Pada petani pengguna combine harvester biaya yang paling besar dikeluarkan ada pada sewa alat, yaitu sebesar Rp 800/kg GKP. Biaya ini sudah termasuk bahan bakar solar dari brigade pangan, sedangkan biaya benih dan upah tanam lebih tinggi karena petani lebih mengandalkan tenaga kerja berbayar. Sedangkan petani non-pengguna combine harvester kegiatan seperti tanam dan panen padi masih dilakukan secara gotong royong. Karena itu biaya tenaga kerja menjadi lebih rendah. Benih yang digunakan juga biasanya berasal dari hasil panen sebelumnya, jadi tidak perlu beli setiap musim tanam.

**Analisis Pendapatan Usahatani**

Pendapatan usahatani adalah perbedaan antara penerimaan dan biaya. Biaya produksi adalah biaya usahatani padi sawah yang digunakan selama proses produksi. Di sisi lain, penerimaan adalah perkalian antara produksi padi sawah yang diperoleh dengan harga jual padi sawah tersebut Sabirin et al., (2024). Analisis pendapatan melihat pendapatan total dan produksi, dikalikan dengan harga jual, dan dikurangi dengan biaya tetap dan penyusutan alat. Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui seberapa banyak pendapatan yang diperoleh selama satu musim tanam (Narsi & Pirngadi, 2024). Penerimaan rata-rata petani pengguna combine harvester dalam usahatani padi sawah adalah sebesar Rp. 25.326.472,67/ha/MT, sedangkan penerimaan rata-rata yang diperoleh petani non-pengguna combine harvester padi sawah sebesar Rp. 14.620.181,82/ha/MT. Selisih penerimaan antara petani pengguna combine harvester dan petani non-pengguna combine harvester Rp 10.706.290,85/ha/MT atau sekitar 73,23%.

Petani pengguna combine harvester menghasilkan produksi rata-rata sebesar 1.446 Kg GKP/ha/MT, dengan harga jual padi sawah rata-rata Rp. 6.500/kg khusus gabah kering panen (GKP), sedangkan petani non-pengguna combine harvester padi sawah sebesar 847 Kg GKP/ha/MT, dengan harga jual padi sawah yaitu rata-rata Rp.6.000/kg khusus gabah kering panen. Biaya total rata-rata yang dikeluarkan oleh petani pengguna combine harvester dalam usahatani padi sawah di Desa Andeng, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak Rp 3.354.687,27/ha/MT, sedangkan biaya total rata-rata yang dikeluarkan petani non-pengguna combine harvester adalah sebesar Rp 2.448.204,52/ha/MT. Pendapatan rata-rata yang diperoleh petani pengguna combine harvester dalam usahatani padi sawah di Desa Andeng, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak dalam satu hektare sebesar Rp 21.971.785,4/ha/MT, sedangkan pendapatan rata-rata petani non-pengguna combine harvester dalam satu hektar Rp 12.171.977,3/ha/MT. Selisih pendapatan petani pengguna combine harvester dan petani non-pengguna combine harvester sebesar Rp 9.799.808,1/ha/MT atau sekitar 80,51%.

**Tabel 7**. Pendapatan petani pengguna combine harvester dan petani non-pengguna combine harvester usahatani padi sawah di Desa Andeng, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak.

| No | Penerimaan, Biaya dan Pendapatan | Nilai Rata-rata (Rp/Ha) | |
|---|---|---|---|
| | | Pengguna Combine Harvester | Non-Pengguna Combine Harvester |
| 1. | Penerimaan | | |
| | Total Produksi GKP (Kg) | 1.446 | 847 |
| | Harga Jual Rata-rata Gabah (Rp/Kg) | 6.500 | 6.000 |
| | Penerimaan (Rp) | 25.326.472,67 | 14.620.181,82 |
| | Jumlah | 25.326.472,67 | 14.620.181,82 |
| 2. | Biaya Produksi | | |
| A. | Biaya Tetap | | |
| | Cangkul (Rp) | 26.431,82 | 30.659,09 |
| | Sabit (Rp) | 13.322,73 | 16.636,36 |
| | Parang (Rp) | 58.340,91 | 54,750,00 |
| | Knapsack Sprayer (Rp) | 138.840,91 | 136.022,73 |
| | Jumlah Biaya Tetap | 236.936,37 | 238.068,18 |
| B. | Biaya Variabel | | |
| 1. | Bahan Bakar | - | 46.795,45 |
| 2. | Benih | 118.522,73 | 31.704,55 |
| 3. | Pupuk | | |
| | Pupuk Urea | 141.022,73 | 241.590,91 |
| | Pupuk Phonska | 380.681,82 | 435.227,27 |
| | Pupuk Dolomit | 25.227,27 | 37.772,73 |
| | Pupuk KCL | 43.909,09 | 61.636,36 |
| 4. | Pestisida | | |
| | Herbisida | 80.454,55 | 82.954,55 |
| | Insektisida | 270.795,45 | 260.795,45 |
| | Fungisida | 96.227,27 | 75.295,45 |
| 5. | Upah Tenaga Kerja | | |
| | Pengolahan Lahan | 375.000,00 | 437.727,27 |
| | Penanaman | 392.136,36 | 138.636,36 |
| | Perawatan | 13.636,36 | 3.636,36 |
| | Panen | - | 113.977,27 |
| | Perontokan | - | 114.659,09 |
| 6. | Biaya Sewa Alat | | |
| | Combine Harvester | 1.180.137,27 | - |
| | Power Thresher | - | 127.727,27 |
| | Jumlah Biaya Variabel | 3.117.750,9 | 2.210.136,34 |
| 3. | Total Biaya | 3.354.687,27 | 2.448.204,52 |
| 4. | Pendapatan | 21.971.785,4 | 12.171.977,3 |

Sumber: Analisis Data Primer, 2026.

Berdasarkan hasil analisis pendapatan usahatani padi sawah di Desa Andeng, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak pada Tabel 8 bahwa petani pengguna combine harvester dan petani non-pengguna combine harvester memiliki perbedaan sebesar Rp 9.799.808,1/ha/MT, dapat dilihat bahwa kemampuan petani mengelola usahatani padi sawah oleh petani non-pengguna sudah baik, hal ini dapat dilihat mulai dari biaya penggunaan bahan bakar, benih, pupuk, pestisida, upah tenaga kerja dan biaya sewa, yang hampir menyamai biaya yang digunakan oleh petani pengguna combine harvester, walaupun total biaya petani pengguna combine harvester lebih tinggi , dibandingkan total biaya petani non-pengguna combine harvester, hal ini disebabkan oleh biaya sewa alat combine harvester yang dihitung sebesar Rp 800/Kg gabah kering panen (GKP). Biaya ini sebanding dengan produksi yang lebih tinggi dan waktu panen yang efisien, sehingga mampu meningkatkan pendapatan bersih petani pengguna combine, sedangkan petani non-pengguna tidak bisa menyamai hasil produksi.

Rata-rata produksi Gabah Kering Panen (GKP) yang dihasilkan petani pengguna combine harvester mencapai 1.446 kg/ha/MT, sedangkan petani non-pengguna combine harvester menghasilkan 847 kg/ha/MT,

Journal of Integrated Agricultural Socio Economics and Entrepreneurial Research
Volume 4 Nomor 2, Maret 2026. Halaman 92 - 101
p-ISSN 2963-5756 ; e-ISSN 2963-5748
Available : https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jiasee/index

terdapat perbedaan produksi sebesar 599 kg/ha/MT atau sekitar 70,72%. Dari sisi harga, rata-rata harga jual gabah yang diterima petani pengguna combine harvester sebesar Rp 6.500/kg, sementara petani non-pengguna combine harvester menerima harga rata-rata Rp 6.000/kg. Selisih harga jual tersebut sebesar Rp 500/kg atau sekitar 8,33%. Perbedaan pada jumlah produksi dan harga jual gabah ini berkontribusi terhadap lebih tingginya penerimaan yang diperoleh petani pengguna combine harvester dibandingkan petani non-pengguna combine harvester.

Menurut penelitian Dias Boy et al., (2024), bahwa, dibandingkan dengan metode tradisional sebelumnya, produktivitas padi yang dipanen dengan combine harvester meningkat 11,21% atau 487,56 kg/ha. Peningkatan ini juga menunjukan manfaat teknologi baru dalam pertanian. Dengan menggunakan combine harvester, dapat meningkatkan hasil panen padi sawah dan mengurangi kehilangan hasil gabah kering selama proses pemanenan. Hasil ini memberikan gambaran mendalam tentang bagaimana teknologi dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi pertanian. Ini dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan keberlanjutan industri pertanian secara keseluruhan (Dias Boy et al., 2024).

**Analisis Perbandingan uji beda antara petani pengguna combine harvester dan petani non-pengguna combine harvester**

Pengujian sampel independent t dilakukan dengan data dua sampel rata-rata, yang harus memiliki distribusi normal, menurut Sugiyono (2019). Disarankan untuk menggunakan statistik nonparametrik jika data tidak memiliki distribusi normal. Uji Shapiro Wilk digunakan untuk menguji normalitas data. Dasar pengambilan keputusannya adalah bahwa jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 data tidak memiliki distribusi normal, dan jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka data memiliki distribusi normal (Sabirin et al., 2024).

**Tabel 8.** Uji normalitas data produksi dan pendapatan usahatani padi sawah.

**Tests of Normality**

| Kelompok Petani | | Kolmogorov-Smirnov[a] | | | Shapiro-Wilk | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Produksi Padi | Petani pengguna combine harvester | .156 | 44 | .009 | .737 | 44 | .000 |
| | Petani non-pengguna combine harvester | .170 | 44 | .003 | .921 | 44 | .005 |
| Pendapatan | Petani pengguna combine harvester | .084 | 44 | .200* | .952 | 44 | .064 |
| | Petani non-pengguna combine harvester | .142 | 44 | .026 | .915 | 44 | .003 |

Berdasarkan hasil uji normalitas Shapiro-Wilk pada Tabel 9 nilai signifikansi pada produksi padi petani pengguna combine harvester sebesar 0,000 dan nilai signifikansi pada produksi padi petani non-pengguna combine harvester sebesar 0,005. Sedangkan nilai signifikansi pada pendapatan petani pengguna combine harvester sebesar 0,064 dan nilai signifikansi pada pendapatan petani non-pengguna combine harvester sebesar 0,003. Nilai signifikansi petani pengguna dan non-pengguna combine harvester lebih kecil dari 0,05, maka data kedua kelompok tidak berdistribusi normal.

Karena data tidak berdistribusi normal untuk dilakukan uji independent sample t-test, maka uji data yang digunakan untuk mengetahui perbedaan produksi dan pendapatan usahatani padi sawah antara petani pengguna combine harvester dan petani non-pengguna combine harvester dilakukan dengan menggunakan uji statistic nonparametrik, yaitu uji Mann-Whitney. Uji Mann-Whitney U adalah uji non parametris yang digunakan untuk menentukan perbedaan median dua kelompok bebas. Itu digunakan jika skala data variabel terikat adalah ordinal, interval atau rasio tetapi tidak berdistribusi normal. Jika skala data adalah ordinal atau rasio, maka distribusinya tidak normal (Olivia Cantica 1*, M. Hafiz Abdillah2, 2023).

Uji asumsi normalitas tidak terpenuhi, uji ini sering digunakan sebagai pengganti uji t independen. Uji Mann-Whitney menggunakan data dari dua kelompok yang tidak terkait untuk membandingkan peringkat median atau rata-rata mereka (Deswan et al., 2025).

**Tabel 9**. Uji Nonparametrik Mann-Whitney Test (Rank) produksi dan pendapatan usahatani padi sawah.

**Ranks**

| | Kelompok Petani | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|---|---|---|---|---|
| Produksi Padi | Petani pengguna combine harvester | 44 | 56.73 | 2496.00 |
| | Petani non-pengguna combine harvester | 44 | 32.27 | 1420.00 |
| | Total | 88 | | |
| Pendapatan | Petani pengguna combine harvester | 44 | 63.07 | 2775.00 |
| | Petani non-pengguna combine harvester | 44 | 25.93 | 1141.00 |
| | Total | 88 | | |

Sumber: Analisis Data Primer, 2026.

Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney pada Tabel 10 menunjukan bahwa nilai Mean Rank produksi petani pengguna combine harvester sebesar 56.73, lebih tinggi dibanding petani non-pengguna combine harvester sebesar 32.27. Pendapatan petani pengguna combine dengan nilai Mean Rank sebesar 63.07 lebih tinggi dibanding pendapatan petani non-pengguna combine harvester sebesar 25.93. Hal ini dapat disimpulkan bahwa produksi dan pendapatan petani yang menggunakan combine harvester lebih tinggi dibandingkan petani yang non- pengguna combine harvester.

**Tabel 10**. Uji Nonparametrik Mann-Whitney (Test Statistics).

**Test Statistics[a]**

| | Produksi Padi | Pendapatan |
|---|---|---|
| Mann-Whitney U | 430.000 | 151.000 |
| Wilcoxon W | 1420.000 | 1141.000 |
| Z | -4.492 | -6.818 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 | .000 |

Sumber: Analisis Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 11 menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada produksi padi sebesar 0.000 dan pada pendapatan sebesar 0.000. Nilai signifikansi < 0.05. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu H0: tidak terdapat perbedaan produksi dan pendapatan usahatani padi antara petani pengguna combine harvester dan non-pengguna combine harvester. H1: terdapat perbedaan produksi dan pendapatan usahatani padi sawah antara pengguna combine harvester dan non-pengguna combine harvester. Karena nilai signifikansi < 0.05 maka H0 ditolak dan H1 diterima, maka terdapat dampak perbedaan produksi dan pendapatan antara petani pengguna combine harvester dan petani non-pengguna combine harvester.

Menurut hasil penelitian Yahenda et al., (2023), menemukan bahwa petani padi sawah yang menggunakan teknologi power thresher dan petani yang menggunakan teknologi combine harvester memiliki pendapatan yang berbeda. Menurut petani, combine harvester meningkatkan pendapatan mereka karena harga jual gabah menjadi lebih tinggi karena gabah yang dihasilkan lebih bersih dan tidak ada gabah hampa. Salah satu keuntungan dari teknologi combine harvester adalah bahwa ia dapat mempersingkat waktu panen, yaitu sekitar 3 ha per hari dengan waktu 2-3 jam per hektar, jika dibandingkan dengan teknologi sebelumnya, yang membutuhkan waktu lebih dari 3 hari untuk memanenkan 1 ha. Petani juga merasa diuntungkan karena teknologi ini mengurangi pekerjaan yang mereka lakukan Intiaz et al., (2022).

Menurut penelitian Rahmat Suryanto Pirngadi, (2025) yang dilakukan oleh petani yang menggunakan teknologi combine harvester sebagai alat panen, hasil produksi padi sawah meningkat secara signifikan baik sebelum maupun sesudah penggunaan teknologi. Dalam kasus dimana petani belum menggunakan teknologi combine harvester, hasil produksi padi sawah dalam 1 ha adalah 8.120 kg/ha, sedangkan ketika petani beralih menggunakan teknologi combine harvester sebagai alat panen, hasil produksi padi sawah meningkat menjadi 8.413 kg/ha.

## 3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa produksi usahatani padi sawah pengguna combine harvester dan non-pengguna combine harvester, dimana produksi petani combine harvester lebih tinggi dibandingkan produksi petani non-pengguna combine harvester. Pendapatan usahatani padi sawah pengguna combine harvester dan non-pengguna combine harvester, dimana pendapatan petani combine harvester lebih tinggi dibandingkan pendapatan petani non-pengguna combine harvester.

## 4. DAFTAR PUSTAKA

Congge, J., Boekoesoe, Y., Bakari, Y., Agribisnis, J., Pertanian, F., Gorontalo, U. N., … Gorontalo, K. (2019). Pengaruh Penggunaan Mesin Pemotong Padi Modern Combine Harvester Dan Tradisionalterhadap Produksi Petani Padi Di Desa. Agrinesia, 4(1), 27–34.

Deswan Meisyy Laisa Usrini, Putri Aulia Kusuma, & Amalia sist nadia. (2025). Analisis Perbedaan Rata-rata Lama di Sekolah Aceh dan Jawa Baratdengan Uji Mann-Whitney U. Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, 3, 71–75.

Dias Boy, Yossie Yumiati, & Evi Andriani. (2024). Pengaruh Penggunaan Combine Harvester Terhadap Produktivitas. Mikroba : Jurnal Ilmu Tanaman, Sains Dan Teknologi Pertanian, 1(2), 29–36. https://doi.org/10.62951/mikroba.v1i2.90

Ibrahim, R., Halid, A., & Boekoesoe, Y. (2021). Non Irigasi Teknis Di Kelurahan Tenilo Kecamatan Limboto. Agrinesia, 5(3), 176–181.

Intiaz, L. F., Subhan Prasetyo, A., & Prayoga, K. (2022). Tingkat Adopsi Inovasi Teknologi Combine Harvester di Kelompok Tani Balong 01 Desa Tanjungbaru. Forum Agribisnis, 12(2), 113–125. https://doi.org/10.29244/fagb.12.2.113-125

Listiana, I., Rangga, K. K., Anggoroseto, P., & Purwatiningsih, N. A. (2020). Respons Petani Terhadap Penggunaan Combine Harvester Pada Waktu Panen Padi Sawah Di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 23(3), 259–269.

Narsi, P., & Pirngadi, R. S. (2024). TEBING TINGGI COMPARATIVE ANALYSIS OF INCOME OF WET-RICE FARMERS THROUGH THE USE OF POST-HARVEST ALSINTAN IN TEBING TINGGI SUB-DISTRICT Pertanian di Indonesia pada saat ini masih dalam proses penerapan mekanisasi untuk mengadopsi teknologi baru yang berkembang , sehingga memungkinkan membantu para petani dalam menjalankan kegiatan usaha tani , seperti penggunaan teknologi mesin, 26(2), 698–707.

Olivia Cantica 1*, M. Hafiz Abdillah2, F. A. (2023). Mul Proximity : Jurnal Staka Universitas Jambi, 2(1), 32–38.

Onibala, A. G., Sondakh, M. L., Kaunang, R. . ., & Mandei, J. . . (2017). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah Di Kelurahan Koya, Kecamatan Tondano Selatan. Agri-Sosioekonomi, 13(2A), 237. https://doi.org/10.35791/agrsosek.13.2a.2017.17015

Rahmat Suryanto Pirngadi1, R. N. S. G. (2025). J u r n a l a g r i b e s t, 9, 37–44.

Ramadhani, E. A., Yanuartati, B. Y. E., & Suadnya, I. W. (2022). Farmers ' Response To Agricultural Machine Equipment. Thesis, 1–23.

Sabirin, S., Suyatno, A., & Kusrini, N. (2024). Pengaruh Penggunaan Mesin Panen (Combine Harvester) Terhadap Biaya Dan Pendapatan Usaha Tani Padi Sawah Di Kabupaten Sambas. Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis, 7(2), 117. https://doi.org/10.33096/wiratani.v7i2.466

Sulistyanto, G. D., Kusrini, N., & Maswadi, maswadi. (2013). Analisis Kelayakan Usahatani Tanaman Padi di Kecamatan Sebangki Kabupaten Landak. Jurnal Penelitian, 1–10. Retrieved from https://media.neliti.com/media/publications/190240-ID-analisis-kelayakan-usahatani-tanaman-pad.pdf

Yahenda, D., Pangindoman, A., Fahmi, I. A., Jenderal, J., Yani13, A., & Palembang, U. (2023). Comparative Analysis of Lowland Rice Farming Using Combine Harvester and Power Thresher in Sukanegara Village Madang Suku Ii District Oku Timur Regency. Jurnal Societa, 12(2), 87–95.