

## Penggunaan Alsintan dan Dampaknya pada Kondisi Sosial Ekonomi Petani Kalurahan Jambidan Kapanewon Banguntapan

Zulianti<sup>(1)\*</sup>, Nelly Tiurmida<sup>(1)</sup>

Sekolah Tinggi Pembangunan Masyarakat Desa “APMD”<sup>(1)</sup>  
Jalan Timoho No. 317, Baciro, Kec. Gondokusuman (sebagian referensi menyebutkan  
Umbulharjo), Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, kode pos 55225

Email: [zuliantihandono@gmail.com](mailto:zuliantihandono@gmail.com)\*

Submitted: (November 12, 2025), Revised: (January 20, 2026), Accepted: (January 25, 2026), Available: (January 30, 2026)

### **Abstract:**

### **Keywords:**

*Alsintan;  
Agricultur  
mechanization;  
Farm  
labor; Rural  
society;  
Socio-economic  
change*

*The community of Jambidan Village, Banguntapan Subdistrict, is predominantly engaged in rice farming. Farmers apply both traditional and modern rice planting and harvesting systems. The modern system utilizes agricultural machinery (Alsintan), such as rice transplanters for planting and combine harvesters for harvesting. This study aims to analyze the social and economic impacts of Alsintan utilization on farmers and farm laborers in Jambidan Village. The research employed a descriptive qualitative method. Informants were selected using purposive sampling and further expanded through snowball sampling, resulting in six informants consisting of Alsintan users, traditional farmers, and farm laborers. Data were analyzed through three stages: data reduction, data presentation, and conclusion drawing. Data validity was ensured using triangulation techniques. The results indicate that the use of Alsintan provides significant economic benefits for farmers by increasing efficiency in labor and production costs. For every 1,000 m<sup>2</sup> of land, farmers using Alsintan save approximately Rp250,000. However, the adoption of mechanized tools also has adverse social and economic impacts on farm laborers, particularly a reduction in employment opportunities and income. The number of laborers required decreases from 13 to 6 workers per 1,000 m<sup>2</sup> in one planting cycle, resulting in a loss of employment for seven workers. This transformation contributes to the decline of traditional rice planting and harvesting systems and affects the social conditions of rural laborers.*

### **Pendahuluan**

Pertanian merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan ekonomi Indonesia. Selain berperan dalam penyediaan pangan, sektor ini juga menjadi sumber utama mata pencaharian masyarakat pedesaan. Di wilayah Kalurahan Jambidan, Kapanewon Banguntapan, pertanian padi

masih menjadi tumpuan utama ekonomi lokal. Perubahan kondisi demografis, berkurangnya tenaga kerja muda di sektor pertanian, serta tuntutan efisiensi produksi mendorong perlunya modernisasi sistem pertanian melalui mekanisasi pertanian.

Mekanisasi pertanian adalah penggunaan alat dan mesin untuk menunjang kegiatan budidaya pertanian agar lebih efisien, hemat waktu, dan berdaya saing tinggi. Menurut Kadir dan Prasetyo (2023), adopsi mekanisasi pertanian dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi, serta mempercepat transformasi sistem pertanian tradisional menuju pertanian modern. Hal ini juga diperkuat oleh Harahap, Widodo, Sutanto, Sapar, dan Syafruddin (2024) yang menyatakan bahwa program bantuan mekanisasi di Palopo mampu meningkatkan kesejahteraan sosial-ekonomi petani dan memperbaiki sistem kerja kelompok tani.

Salah satu bentuk penerapan mekanisasi adalah penggunaan mesin tanam padi (*rice transplanter*) dan mesin panen padi (*combine harvester*). Penggunaan *rice transplanter* mampu menghemat tenaga kerja dan waktu tanam secara signifikan. Satria (2023) menemukan bahwa biaya tenaga kerja menurun hingga 25% dengan penggunaan mesin ini dibandingkan metode manual. Sahara, Kushartanti, dan Suhendrata (2024) juga mencatat bahwa penggunaan *rice transplanter* meningkatkan efisiensi kerja tanpa mengurangi produktivitas hasil panen.

Penggunaan *combine harvester* pada tahap panen terbukti meningkatkan efisiensi dan mengurangi kehilangan hasil panen (*harvest loss*). Murtadha, Ismayani, dan Safrida (2024) menemukan bahwa pendapatan petani meningkat hingga 30% setelah menggunakan mesin panen tersebut. Hasil penelitian Haris, Hidayat, dan Sukesi (2024) di Kalimantan Tengah juga menunjukkan bahwa mekanisasi panen mampu mempercepat proses kerja, menurunkan biaya produksi, dan meningkatkan keuntungan petani.

Dari sisi sosial, mekanisasi pertanian membawa dampak yang kompleks. Penggunaan mesin dalam kegiatan pertanian menurunkan kebutuhan tenaga kerja manual, terutama buruh tani musiman. Arianti, Priyono, dan Reswita (2024) menemukan bahwa penggunaan *combine harvester* menurunkan kesempatan kerja buruh panen hingga 25,91% dan pendapatan buruh perempuan hampir 47%. Temuan ini menunjukkan adanya potensi ketimpangan antara petani pemilik lahan dan buruh tani yang kehilangan sumber penghasilan. Prayuginingsih, Fauzi, Badriyah, dan Jannah (2020) menyatakan bahwa mekanisasi dapat meningkatkan pendapatan petani, tetapi tanpa kebijakan sosial yang adaptif, dampaknya dapat memperlebar kesenjangan sosial di tingkat desa. Menurut Sita, Herawati, Senjaya, dan Yulianingsih (2023) mekanisasi

pertanian juga membawa implikasi terhadap peran gender, terutama dalam pekerjaan panen yang sebelumnya banyak melibatkan tenaga kerja perempuan.

Penerapan alat pertanian modern di tingkat rumah tangga tani masih menghadapi tantangan dalam mencapai hasil yang optimal dan merata, terutama terkait kesiapan sosial dan keterbatasan akses teknologi di kalangan petani. Hal ini disebabkan oleh ketimpangan kemampuan petani dalam mengoperasikan teknologi serta minimnya dukungan pendampingan yang berkelanjutan. Bukti empiris ditunjukkan oleh Maghfiroh, Rizky, dan Putra (2025) yang menemukan bahwa meskipun alat pertanian modern mampu meningkatkan produktivitas dan efisiensi, keberhasilan implementasinya sangat bergantung pada kesiapan sosial dan akses petani terhadap teknologi, serta diperkuat oleh Aswin dan Hamsyin (2024) yang menegaskan pentingnya integrasi mekanisasi dengan strategi pemberdayaan dan pelatihan teknis. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa modernisasi pertanian perlu diiringi dengan pendekatan pemberdayaan dan peningkatan kapasitas petani agar mampu meningkatkan kesejahteraan secara inklusif dan berkelanjutan. Beda penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini menganalisis dampak penggunaan Alsintan pada kondisi sosial petani yaitu kearifan lokal yang berupa gotong royong di kalangan masyarakat petani pedesaan.

## Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yang bertujuan memahami secara mendalam dampak sosial dan ekonomi dari penerapan alat pertanian modern yaitu *rice transplanter* dan *combine harvester*, di Kalurahan Jambidan, Kapanewon Banguntapan. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menggali makna, pengalaman, dan persepsi individu terhadap perubahan sosial yang terjadi di tingkat komunitas (Creswell, 2018). Alasan pemilihan lokasi karena wilayah ini merupakan salah satu wilayah yang telah menerapkan *teknologi rice transplanter* dan *combine harvester*. Penelitian dilakukan selama tiga bulan, mulai September sampai dengan bulan November 2025, mencakup kegiatan observasi, wawancara mendalam, serta analisis data. Data yang dikumpulkan berupa data primer, yang diperoleh dari wawancara dan observasi terhadap petani dan buruh tani. Data sekunder, diperoleh dari laporan desa. Informan penelitian ditentukan menggunakan *purposive sampling*, yaitu pemilihan informan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang relevan terhadap fenomena yang diteliti (Sugiyono, 2019). Informan meliputi: petani tradisional, petani pengguna Alsintan dan buruh tani. Jumlah informan

sejumlah 6 orang dengan penentuan informan menggunakan snowball. Analisis data dilakukan mengikuti model Miles, Huberman, dan Saldaña (2014), yang meliputi tiga tahapan yaitu: Reduksi Data (*Data Reduction*, Penyajian Data, dan Penarikan Kesimpulan. Uji keabsahan dilakukan dengan tehnik triangulasi, yaitu membandingkan informasi dari berbagai sumber dan metode (Patton, 2015).

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Kondisi Sosial, Ekonomi Petani Kalurahan Jambi dan Sebelum Dan Sesudah Menggunakan Mesin Pertanian.**

Kalurahan Jambidan, Kapanewon Banguntapan memiliki luas wilayah sebesar 375,31 ha dan mayoritas berupa tanah pertanian dengan luas lahan produktif seluas 179 ha. Jumlah penduduk sebesar 10.772 jiwa, dengan mayoritas penduduk diusia produktif yaitu usia 25-60 tahun sejumlah 5.865 jiwa. (Profil Kalurahan Jambidan 2024). Lahan pertanian di wilayah Kalurahan Jambidan dikerjakan dengan menggunakan metode tradisional maupun dengan menggunakan (Alsintan) baik dalam penanaman padi maupun pemanenan padi.

### **Sistem Penanaman dan Pemanenan Padi Secara Tradisional.**

Sitem tradisional yaitu menggunakan tenaga manusia, sedangkan sistem pertanian modern dengan menggunakan mesin atau Alat Mesin Pertanian (Alsintan). Dari wawancara diperoleh informasi bahwa penanaman padi dan pemanenan padi dengan sistem tradisional dilakukan dengan metode sebagai berikut: pada tanam padi; pekerjaan ini dikerjakan oleh buruh tani dengan sistem upah harian maupun borongan. a) Sistem upah harian yaitu buruh tani bekerja sehari dengan upah Rp.30.000,00/ 4 jam kerja dan menyelesaikan tanam padi seluas 200 m<sup>2</sup>. Sehingga dalam 1000 m<sup>2</sup> diperlukan biaya sebesar  $(1000 \text{ m}^2 : 200 \text{ m}^2) \times 30.000 = 5 \times 150.000,00$ ) Sistem borongan yaitu dengan hitungan per lobang (Jawa). 1 lobang = 10 m<sup>2</sup>. Dalam pengerjaannya buruh mengerjakan secara borongan yaitu jika biasanya tanah seluas 1000 m<sup>2</sup> dikerjakan oleh 10 orang maka untuk sistem borongan ini dikerjakan oleh 5 orang dengan biaya yang sama dan waktu yang sama yaitu Rp. 150.000,00. Dengan demikian buruh tani mendapatkan keuntungan yaitu sistem borong tersebut. b) Pada panen padi di Kalurahan Jambidan dikerjakan dengan sistem bawon. Sistem *bawon* dengan perhitungan buruh yang mendapatkan 7 karung akan mendapatkan 1 karung (7:1). Dalam panen padi tidak ada sistem panen dengan upah.

Hasil panen dalam satu kali masa panen setelah dikurangi bawon, petani Kalurahan Jambidan rata-rata mendapatkan hasil sebanyak 2,5 kg beras per 10 m<sup>2</sup>. Sehingga dalam 1000 m<sup>2</sup> petani mendapatkan hasil panen sebanyak 2,5 kg beras x 100 m<sup>2</sup> = 250 kg beras. Hasil panen ini jika dijual dalam bentuk beras yaitu 250 kg x Rp.10.500,00 = Rp. 2. 625.000,00. Perhitungan biaya yang dikeluarkan petani dan pendapatan petani dalam masa 1 kali panen (100 hari) dengan luas lahan 1000 m<sup>2</sup> dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1: Biaya Dan Pendapatan Petani Dengan Cara Tradisional per 1000m<sup>2</sup>**

Jenis Kegiatan	Jumlah tenaga	Biaya (Rp)
Bibit		250.000
Biaya pembuatan lahan pembibitan dan sebar benih	1 orang	100.000
Biaya cabut bibit padi	1 orang	100.000
Biaya tanam	4 orang	250.000
Pembelian pupuk Urea		225.000
Biaya pembersihan rumput	3 orang	300.000
Biaya pemupukan (3 kali pemupukan )	3 orang	300.000
Jumlah		1.525.000
Hasil panen setelah dikurangi <i>bawon</i>	3 orang	2.650.000
Keuntungan		1.125.000

Sumber data: hasil wawancara Oktober 2025

Dalam satu kali masa tanam padi, petani mengeluarkan biaya pembelian bibit padi hingga pemanenan padi sebesar Rp. 1.550.000,00. Hasil bersih yang diperoleh petani sebesar Rp. 1.100.000,00, dengan perhitungan sebagai berikut: hasil panen per 1000 m<sup>2</sup> petani memperoleh beras sebanyak 250 kg dengan harga jual Rp. 10.500,00/kg sehingga petani memperoleh hasil sebesar Rp. 2.650.000,00 sehingga hasil, sehingga pendapatan bersih petani adalah Rp. 2.650.000,00 - Rp. 1.550.000,00 = Rp. 1.100.000,00.

**Foto 1 Penanaman Padi Cacara Tradisional**



### **Sistem Penanaman dan Pemanenan Padi Dengan Menggunakan Rice Transplanter Dan Combine Harvester (Alsintan)**

Hasil penelitian yang dilakukan pada petani yang menggunakan Alsintan untuk penanaman dan pemanenan padi sebagai berikut:

**Tabel 2: Biaya Dan Pendapatan Petani Dengan Menggunakan Alsintan /1000 m<sup>2</sup>**

<b>Jenis kegiatan</b>	<b>Jumlah tenaga</b>	<b>Biaya (Rp)</b>
Sewa mesin tanam padi + bibit	1 orang	350.000
Pupuk ( UREA )		225.000
Biaya tenaga pemupukan	3 orang	300.000
Biaya bersih rumput	1 orang	100.000
Biaya sewa mesin panen	1 orang	300.000
Jumlah biaya		1.275.000
Hasil panen		2.650.000
Keuntungan petani		1.375.000

Sumber data: hasil wawancara Oktober 2025

Biaya penanaman dan pemanenan padi dengan menggunakan Alsintan dalam satu kali masa tanam memerlukan biaya sebesar Rp. 1.275.000,00 dengan hasil panen sebesar Rp. 2.650.000,00. Jumlah hasil yang diperoleh dengan menggunakan Alsintan sama dengan hasil yang diperoleh pada penanaman dan pemanenan padi dengan cara tradisional yaitu 250 kg/ 1000 m<sup>2</sup>. Dengan harga jual yang sama, maka petani memperoleh keuntungan sebesar Rp.1.375.000,00.

Perbandingan hasil panen yang diperoleh petani antara petani yang menggunakan menggunakan Alsintan dan dengan cara tradisional sebesar Rp. 1.375.000 ,00 - Rp 1.125.000,00 = Rp 250.000,00/ 1000 m<sup>2</sup>. Penghematan biaya terjadi pada pengerjaan dengan Alsintan tidak memerlukan tenaga pembibitan. Untuk melihat perbedaan tenaga kerja antara penanaman dan pemanenan dengan cara tradisional dan menggunakan Alsintan pada tabel berikut:

**Tabel 3: Perbandingan Tenaga Tanam Dan Panen Padi  
 Cara Tradisional Dan Menggunakan Alsintan**

Kebutuhan	Manual	Mesin
Tenaga pembibitan	1 orang	-
Tenaga tanam	4 orang	1 orang
Tenaga membersihkan rumput	1 orang	1 0rang
Tenaga pemupukan	3 orang	3 orang
Tenaga panen padi	4 orang	1 orang
Total jumlah tenaga	13 orang	6 orang

Sumber data: hasil wawancara Oktober 2025

Dari tabel di atas terlihat bahwa untuk sistem tanam dan panen padi secara manual memerlukan tenaga yang lebih banyak jika dibandingkan dengan menggunakan Alsintan, yaitu 13 orang tenaga untuk sistem manual dan 6 orang dengan menggunakan Alsintan. Kondisi ini memberikan dampak pada petani yang juga sebagai buruh tani. Mereka kehilangan pendapatan dengan beralihnya sistem tanam padi dengan menggunakan Alsintan.

### **Dampak Sosial penggunaan Rice Transplanter Dan Combine Harvester**

Program modernisasi pertanian yang terjadi disektor pertanian sudah diadopsi oleh sebagian petani Kalurahan Jambidan, terlihat dari sebagian petani mulai menggunakan Alat dan Mesin Pertanian (Alsintan) seperti *rice transplanter* dan *combine harvester*, menggantikan sistem tradisional berbasis tenaga manusia. Perubahan ini membawa Perubahan ini membawa konsekuensi sosial terutama pada buruh tani yang selama ini menjadi bagian dari sistem kerja



kolektif dalam pertanian yaitu; Perubahan Struktur Sosial Pedesaan, penggunaan Alsintan mengurangi kebutuhan tenaga kerja dari 13 orang menjadi hanya orang per 1000 m<sup>2</sup>. Hal ini memperlihatkan terjadinya pergeseran struktur sosial dan peran ekonomi di pedesaan. Kelompok petani bermodal yang memiliki atau mampu menyewa Alsintan memperoleh keuntungan lebih besar dan posisi sosial yang lebih tinggi, sedangkan buruh tani mengalami penurunan pendapatan dan kehilangan peran sosial. Sejalan dengan Zhou dan Chen (2023) dalam Rural Stratification menyatakan bahwa modernisasi pertanian menciptakan lapisan sosial baru di pedesaan yaitu pemilik alat, penyewa alat, dan buruh tani tradisional. Ketimpangan akses terhadap teknologi pertanian membawa dampak terjadinya kesenjangan ekonomi dan sosial yang semakin nyata, dan menciptakan ketidakseimbangan peran antara petani yang produktif yang berteknologi dan kelompok buruh.

Perubahan kedua yaitu pergeseran nilai sosial dan budaya gotong royong; sebelum adanya mekanisasi dibidang pertanian, proses tanam dan panen dilakukan secara kolektif, yaitu dengan sistem Borongan untuk tanam padi dan bawon, yang memperkuat solidaritas sosial dan budaya gotong royong antarwarga. Sitem borongan yaitu menanam padi dengan mengerjakan secara kolektif dengan biaya yang sudah disepakati. Sedangkan *bawon* adalah mengerjakan panen padi dengan upah dari hasil panen dan dengan jumlah yang disepakati masyarakat setempat, misalnya 6:1 yaitu jika buruh panen mendapatkan 6 karung gabah maka akan mendapatkan upah 1 karung gabah. Mekanisasi pertanian merubah hubungan sosial dari hubungan yang berbasis komunitas menjadi hubungan kontraktual dan efisiensi waktu. Aktivitas sosial yang dulu menjadi sarana interaksi masyarakat saat ini digantikan dengan proses mekanis yang melibatkan sedikit tenaga kerja. Hal ini sejalan dengan konsep Giddens dan dikembangkan kembali oleh Li et al. (2025) Disembedding Social Relations dalam konteks digitalisasi pertanian. Bahwa penggunaan teknologi dan mekanisasi menyebabkan pelepasan interaksi sosial dari konteks lokal (*disembedding*), yang mengakibatkan berkurangnya intensitas interaksi sosial dan rasa kebersamaa.

Perubahan ketiga yaitu terjadi marginalisasi dan kerentanan sosial buruh tani. Buruh tani yang kehilangan pekerjaan akibat mekanisasi mengalami kerentanan sosial baru, mereka menjadi rentan terhadap kemiskinan. Zhang (2022) dalam teori Agrarian Social Exclusion menegaskan bahwa mekanisasi cenderung mengecualikan kelompok tenaga kerja tradisional dari sistem ekonomi baru. Piketty, 2021; Liu et al., 2024 dalam *Structural Inequality* mempertegas dengan



menyatakan bahwa teknologi memperlebar kesenjangan sosial jika tidak diimbangi dengan kebijakan redistributif seperti pembentukan koperasi.

Secara sosial, penerapan Alsintan mengubah dinamika hubungan kerja dan solidaritas dalam masyarakat pertanian. Sistem kerja tradisional seperti “*bawon*” dan “*borongan*”, yang sebelumnya mengandung nilai gotong royong dan redistribusi hasil, kini mulai tergantikan oleh sistem sewa mesin.

### **Dampak perubahan ekonomi dari penggunaan Alsintan**

Pertanian di Kalurahan Jambidan masih didominasi oleh sistem tradisional, di mana tenaga manusia berperan besar dalam proses tanam dan panen. Namun, dengan meningkatnya biaya tenaga kerja dan keterbatasan jumlah buruh tani, mekanisasi melalui Alat Mesin Pertanian (Alsintan) menjadi solusi untuk efisiensi biaya dan waktu. Menurut Soekartawi (2019), modernisasi pertanian melalui penggunaan teknologi mekanis merupakan bentuk efisiensi teknis dan ekonomi, yang bertujuan menekan biaya produksi sekaligus meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Perubahan ini juga menggeser struktur sosial pedesaan — dari hubungan kerja berbasis gotong royong menjadi hubungan berbasis sewa dan kontrak ekonomi.

Biaya operasional yang diperlukan petani dengan sistem tanam secara tradisional 1.000 m<sup>2</sup> sebesar Rp1.550.000, dengan pendapatan dari hasil panen Rp2.650.000. Keuntungan bersih yang diperoleh petani sebesar Rp1.100.000 per musim tanam (100 hari). Kelebihan sistem ini adalah membuka kesempatan kerja bagi buruh tani, terutama perempuan dan pekerja lansia, dengan sistem harian atau borongan. Namun, kelemahannya adalah produktivitas tenaga kerja yang rendah serta ketergantungan tinggi pada ketersediaan tenaga manusia. Dengan penggunaan *rice transplanter* dan *combine harvester*, total biaya produksi menurun menjadi Rp1.275.000, dengan pendapatan yang sama Rp2.650.000, sehingga keuntungan naik menjadi Rp1.375.000. Terjadi efisiensi biaya sebesar Rp275.000 per 1.000 m<sup>2</sup>, atau peningkatan keuntungan sebesar 22,7% dibanding sistem tradisional.

Dari sisi produktifitas tenaga kerja, penggunaan Alsintan menurunkan kebutuhan buruh tanam dan panen dari ±10 orang menjadi 2–3 operator mesin. Hal ini menunjukkan peningkatan efisiensi tenaga kerja sekitar 70–80%, namun berdampak pada berkurangnya lapangan kerja sektor pertanian.

Dalam konteks teori pembangunan pertanian modern, Li et al. (2025) dan Zhou (2025) menyoroti bahwa mekanisasi menimbulkan proses “*disembedding and re-embedding*” di mana relasi sosial lama yang berbasis komunitas tergantikan oleh relasi berbasis teknologi dan kapital. Fenomena ini juga tampak di Jambidan: jaringan sosial kerja tani yang dulunya berbasis bawon dan gotong royong beralih menjadi relasi berbasis kontrak dan sewa alat, menunjukkan transformasi sosial ekonomi pedesaan.

**Foto 2. Mesin tanam (*rice transplanter*)**



**Foto 3. Panen padi (*combine harvester*)**



Berdasarkan hasil wawancara dari salah satu informan, petani pengguna Alsinta yang dilakukan pada tanggal 3 November 2025 disampaikan bahwa “penggunaan Alsintan lebih cepat pengerjaan dan lebih sedikit menggunakan tenaga kerja biaya yang dikeluarkan juga lebih sedikit”. Bibit sudah disiapkan oleh pemilik Alsintan tetapi dengan memesan sebulan sebelum masa tanam.

Hasil wawancara dengan informan yang sudah ditentukan informannya kriteria yang sudah ditentukan dan hasil wawancara dianalisa maka diperoleh informasi bahwa penggunaan alat mesin pertanian (Alsintan) secara signifikan menurunkan kebutuhan tenaga kerja dalam proses produksi padi. Pada sistem tradisional, total tenaga kerja yang dibutuhkan mencapai 13 orang per 1.000 m<sup>2</sup>, sedangkan dengan penggunaan Alsintan jumlah tersebut menurun menjadi 6 orang. Artinya, terjadi penurunan tenaga kerja sebesar 53,8%. Penurunan kebutuhan tenaga kerja menunjukkan terjadinya efisiensi ekonomi pada tingkat usaha tani. Menurut Soekartawi (2019), efisiensi teknis terjadi ketika produksi dapat ditingkatkan dengan input yang lebih sedikit tanpa menurunkan hasil. Dalam kasus ini, penggunaan *rice transplanter* dan *combine harvester* menurunkan biaya tenaga kerja tanpa mengurangi hasil panen, yang tetap mencapai 250 kg beras per 1.000 m<sup>2</sup>. Data menunjukkan bahwa biaya produksi dengan sistem mekanisasi sebesar Rp1.275.000 per 1.000 m<sup>2</sup> lebih rendah dibandingkan dengan sistem tradisional sebesar Rp1.550.000. Penghematan biaya tenaga kerja ini meningkatkan keuntungan petani dari Rp1.100.000 menjadi Rp1.375.000 per 1.000 m<sup>2</sup> atau naik sekitar 22,7%. Mulyadi (2021) dalam hasil penelitiannya yang menyatakan bahwa mekanisasi pertanian mampu menekan biaya tenaga kerja dan meningkatkan produktivitas per unit lahan, meskipun seringkali memerlukan investasi awal yang cukup tinggi untuk sewa atau pembelian mesin. Dengan demikian, Alsintan menjadi instrumen penting dalam meningkatkan efisiensi ekonomi usahatani padi.

Efisiensi ini membawa konsekuensi sosial yang cukup besar. Berkurangnya kebutuhan tenaga kerja berarti menurunnya peluang kerja bagi buruh tani harian, terutama perempuan dan pekerja lanjut usia yang biasanya berperan dalam kegiatan tanam dan panen. Kondisi ini sejalan dengan temuan Syahyuti (2020) bahwa mekanisasi pertanian di pedesaan Indonesia telah menyebabkan labour displacement, yakni pergeseran peran tenaga kerja manual menjadi tenaga kerja terampil (operator mesin). Fenomena ini dapat menimbulkan ketimpangan ekonomi antara petani pemilik Alsintan dengan buruh tani yang tidak memiliki keterampilan atau akses terhadap teknologi. Sumodiningrat (2020) menjelaskan bahwa modernisasi pertanian tanpa pemerataan akses teknologi berpotensi memperlebar kesenjangan sosial ekonomi di pedesaan. Di Kalurahan Jambidan, hal ini mulai tampak dari berkurangnya pendapatan buruh tani harian akibat berkurangnya kesempatan kerja langsung di sawah. Dikalangan buruh tani memperoleh dampak negatif yaitu berupa penurunan kesempatan kerja dan berkurangnya pendapatan nyata.

## Kesimpulan

Kegiatan tanam dan panen padi petani Kalurahan Jambidan Kapanewon Banguntapan menggunakan dua cara yaitu dengan cara tradisional dan dengan menggunakan Alsintan. Kedua cara tersebut mempunyai kelebihan dan kelemahan. Kelebihan pada sistem tradisional yaitu sifat kegotongroyongan dimasyarakat masih kuat terlihat dengan sistem borong untuk penanaman padi dan *bawon* untuk panen padi. Memberikan lapangan kerja bagi buruh tani yaitu sebagai tenaga kerja pada sistem ini berarti buruh tani mempunyai kesempatan kerja dan mendapatkan upah.

Sistem tanam dengan menggunakan Alsintan membawa dampak ekonomi bagi petani maupun buruh tani. Bagi petani penggunaan Alsintan membawa dampak sosial dan ekonomi. Dampak sosial yaitu berkurangnya sifat kegotongroyongan dimasyarakat karena tenaga manusia tergantikan oleh mesin. Disamping itu kesenjangan sosial dan ekonomi juga semakin terlihat nyata karena buruh tani yang kehilangan pendapatan. Di satu sisi dampak ekonomi terjadi pada petani karena petani lebih efisien dalam biaya dan tenaga. Penggunaan tenaga manusia digantikan dengan tenaga manusia. Penghematan biaya terlihat dari berkurangnya biaya selama satu periode masa panen yaitu sebesar Rp. 250.000,00/ 1.000 m<sup>2</sup>. Penghematan akibat dari adanya pengurangan tenaga saat tanam dan panen sebanyak 7 orang dalam masa satu periode panen. Disisi lain penggunaan Alsintan membawa dampak ekonomi bagi buruh tani yaitu berkurangnya pendapatan buruh tani yang mereka terima saat musim tanam dan panen padi. Untuk mengatasi menurunnya kondisi ekonomi dan sosial petani akibat penggunaan Alsintan, perlu dilakukan penelitian mengenai strategi pemberdayaan petani untuk mengatasi penurunan pendapatan.

## Referensi

- Arianti, N. N., Priyono, B. S., & Reswita. (2024). *Adaptation actions of rice harvesting labors toward the impact of using harvester combine machine (HCM) in Durian Seginim Village, South Bengkulu Regency, Indonesia*. *Agric*, 36(1), 25–38.  
<https://doi.org/10.24246/agric.2024.v36.i1.p25-38>
- Aswin, & Hamsyin. (2024). *Integrated mechanization model: Strategy to increase production and welfare of farmers in East Kalimantan, anticipating population growth in Ibu Kota Nusantara (IKN)*. *GPH-International Journal of Agriculture and Research*.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15079467>

- Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications
- Giddens, A., & Li, J. (2025). *Disembedding social relations in agricultural modernization: Rural interactions in digital transformation* *Frontiers in Environmental Science*, 13 (4), 102–118.
- Giddens, A. (1990). *The consequences of modernity*. Stanford University Press
- Harahap, B., Widodo, W., Sutanto, A., Sapar, & Syafruddin. (2024). *The effect of the agricultural mechanization assistance model on socio-economic changes of farmer groups in Palopo City, Indonesia*. *International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM)*, 12(3). <https://doi.org/10.18535/ijssrm/v12i03.ah01>
- Haris, A., Hidayat, K., & Sukesu, K. (2024). *Perubahan sosial ekonomi karena penggunaan mesin panen padi combine harvester di Desa Persil Raya, Kecamatan Seruyan Hilir, Kabupaten Seruyan, Kalimantan Tengah*. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 8(1), 215–230. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2024.008.01.25>
- Kadir, K., & Prasetyo, O. R. (2023). *Adoption of agriculture mechanization on paddy farmers in Indonesia: Demographic determinants, internet access influence, and the impact of adoption on the yield*. *Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik*, 14(1), 392–401. <https://doi.org/10.34123/jurnalasks.v14i1.392>
- Maghfiroh, N. C., Rizky, D., & Putra, M. E. Y. (2025). *The impact of agricultural machinery utilization on production efficiency and productivity: A case study in Curahwelut Village, Ajung, Jember Regency*. *Jurnal Manajemen Agribisnis dan Agroindustri*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.25047/jmaa.v5i1.133>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Mulyadi, M. S. (2021). *Ekonomi Produksi Pertanian: Teori dan Aplikasi Mekanisasi Pertanian*. Yogyakarta: Deepublish
- Mulyadi. (2021). *Efisiensi ekonomi dan produktivitas pertanian Indonesia*. Penerbit Andi.
- Murtadha, M., Ismayani, I., & Safrida, S. (2024). *Analisis produksi dan pendapatan sebelum dan sesudah penggunaan combine harvester di Kabupaten Pidie Jaya*. *Agrijo: Jurnal Agribisnis Universitas Malikussaleh*, 4(1), 55–63. <https://doi.org/10.29103/ag.v4i1.1539>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications

- Piketty, T. (2021) *Capital and ideology* Harvard University Press.
- Scoones, I., & Newell, P. (2023). *Agrarian governance and rural modernization in the Global South*. *Rural Sociology*, 88(1), 55–72.
- Prayuginingsih, H., Fauzi, N. F., Badriyah, R., & Jannah, F. (2020). *Dampak mekanisasi pertanian terhadap perekonomian anggota kelompok tani Sumber Rejeki Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember*. *Jurnal Agrisep: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 20(2), 251–264. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.20.2.251-264>
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2023). *Kebijakan Mekanisasi Inklusif: Arah Baru Modernisasi Pertanian Indonesia*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2023). *Laporan mekanisasi pertanian inklusif*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Sahara, D., Kushartanti, E., & Suhendrata, T. (2024). *Kinerja usahatani padi dengan mesin transplanter dalam rangka efisiensi tenaga kerja*. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 20(2), 87–95.
- Satria, B. B. (2023). *Studi komparasi usahatani padi dengan penerapan mesin rice transplanter dan konvensional di Desa Padang Mentoyo, Kecamatan Kapas, Kabupaten Bojonegoro*. *Oryza: Jurnal Agribisnis dan Pertanian Berkelanjutan*, 9(2), 45–53. <https://doi.org/10.56071/oryza.v9i2.921>
- Sita, K., Herawati, E., Senjaya, S., & Yulianingsih, Y. (2023). *Sustainability and gender implication of tea harvest mechanization in West Java*. *Sosiohumaniora*, 15(2). <https://jurnal.unpad.ac.id/sosiohumaniora/article/view/50502>
- Soekartawi. (2020). *Analisis Usahatani (edisi revisi)*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyanto, S. (2022). *Modernisasi Pertanian dan Perubahan Sosial di Pedesaan Jawa*. Malang: UB Press.
- Suyanto. (2022). *Modernisasi pertanian dan perubahan sosial pedesaan di Indonesia*. Gadjah Mada University Press.
- Syahyuti. (2020). *Transformasi sosial ekonomi di pedesaan Indonesia*. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Sumodiningrat, H. G. (2020). *Modernisasi Pertanian dan Stratifikasi Sosial Petani Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.



- Tjiptoherijanto, P. (2019). *Transformasi Struktural dan Pertumbuhan Ekonomi Pedesaan di Indonesia*. Jakarta: Lembaga Demografi Universitas Indonesia
- Zhang, L. (2022). *Agrarian social exclusion and rural labor transformation in developing regions*. Asian Journal of Rural Studies, 8 (3), 201–215.
- Zhou, K., & Chen, L. (2023). Rural stratification and technological modernization in agrarian societies. Journal of Rural Studies, 102\*, 45–59.