Agritexts: Journal of Agricultural Extension, 50(2), 81-90, 2026
URL: https://jurnal.uns.ac.id/agritexts/article/view/102824
DOI: https://doi.org/10.20961/agritexts.v50i2.102824
ISSN 2721-5903 (Print) 2721-5911 (online)

Pengaruh Persepsi Terhadap Sikap Petani dalam Penerapan Mesin *Rice Transplanter* untuk Mewujudkan Pertanian Modern di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo

The Influence of Perception on Farmer's Attitudes Toward the Application of Rice Transplanter Machines to Achieve Modern Agriculture in Mojolaban District, Sukoharjo Regency

Fanisa Tasya Nabilla[1)], Eny Lestari[2)], Hanifah Ihsaniyati[3*)]
Program Studi Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret
**Corresponding author:* hanifah_i@staff.uns.ac.id

Abstract
Suboptimal agricultural productivity is influenced by various factors, one of which is the limited use of modern technology. The government of Central Java has provided one unit of rice transplanter machine assistance to each Agricultural Machinery Service Unit (UPJA) in Dukuh Village and Joho Village, Mojolaban Sub-district, Sukoharjo Regency. Initially, the machines were well received and adopted by farmers, but they are now abandoned due to unsuitable land conditions. The objectives of this study are: (1) to analyze the farmers' perception level regarding the application of rice transplanter machines based on innovation characteristics in Mojolaban Sub-district, Sukoharjo Regency; (2) to analyze the farmers' attitude level towards the application of rice transplanter machines; and (3) to analyze the influence of perception on farmers' attitudes in applying rice transplanter machines. The method used is quantitative, with a census technique involving 44 respondents. Data were analyzed through instrument tests, classical assumption tests, transformation of ordinal data to interval, multiple linear regression, and hypothesis testing. The results showed that: (1) farmers' perception is in the very good category, with relative advantage being very profitable, compatibility moderate, complexity very low, trialability high, and observability very high; (2) farmers' attitude towards the application of rice transplanter machines is in a good category, with cognitive and affective aspects very good, while the conative aspect is poor; (3) partially, the variables of relative advantage, compatibility, complexity, and observability have a significant effect, while trialability has no significant effect on farmers' attitudes. Simultaneously, farmers' perceptions have a significant effect on their attitudes. To address the issue of incompatible land, machinery modification workshops can develop rice transplanter machines to be more adaptive, farmers can perform land shallowing, and the government needs to conduct a comprehensive evaluation of agricultural mechanization policies.
Keywords: perception; attitude; *rice transplanter*; *modern agriculture*

Abstrak
Produktivitas pertanian yang tidak optimal dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya keterbatasan penggunaan teknologi modern. Pemerintah Jawa Tengah telah memberikan bantuan masing-masing satu unit mesin *rice transplanter* kepada Unit Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) Desa Dukuh dan Desa Joho, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo. Awalnya mesin diterima dan diadopsi dengan baik oleh petani, namun saat ini terbengkalai karena kondisi lahan yang tidak mendukung. Tujuan penelitian adalah: (1) menganalisis tingkat persepsi petani dalam penerapan mesin *rice transplanter* berdasarkan karakteristik inovasi di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo; (2) menganalisis tingkat sikap petani dalam penerapan mesin *rice transplanter*; (3) menganalisis pengaruh persepsi terhadap sikap petani dalam penerapan mesin *rice transplanter*. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan teknik sensus terhadap 44 responden. Data dianalisis melalui uji instrumen, uji asumsi klasik, transformasi data ordinal ke interval, regresi linear berganda, serta uji hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) persepsi petani dalam kategori sangat baik, dengan keuntungan relatif kategori sangat menguntungkan, kompatibilitas sedang, kompleksitas sangat rendah, trialabilitas tinggi, dan observabilitas sangat tinggi; (2) sikap petani dalam penerapan mesin *rice transplanter* kategori baik, dengan kognitif dan afektif sangat baik, sedangkan konatif buruk; (3) secara parsial variabel keuntungan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, dan observabilitas berpengaruh signifikan, sedangkan trialabilitas tidak berpengaruh signifikan terhadap sikap petani. Secara simultan persepsi petani berpengaruh signifikan terhadap sikap petani. Untuk mengatasi masalah lahan yang tidak kompatibel, bengkel modifikator mesin dapat mengembangkan mesin *rice transplanter* agar lebih adaptif, petani dapat melakukan pendangkalan tanah, dan pemerintah perlu melakukan evaluasi menyeluruh terhadap kebijakan mekanisasi pertanian.
Keywords: persepsi; sikap; *rice transplanter*; pertanian modern

Cite this as: Nabilla, F. T., Lestari, E., & Ihsaniyati, H. (2026). Pengaruh Persepsi Terhadap Sikap Petani dalam Penerapan Mesin *Rice Transplanter* untuk Mewujudkan Pertanian Modern di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo. *AGRITEXTS: Journal of Agricultural Extension*, 50(2), 81-90. doi: https://doi.org/10.20961/agritexts.v50i2.102824

Copyright © 2026 Universitas Sebelas Maret

PENDAHULUAN

Pertanian modern membuka jalan baru menuju ketahanan pangan yang stabil. Pertanian modern mengarah pada model pertanian yang dikelola baik, berteknologi maju, dan efisien secara ekonomi (Z. Zhang et al., 2024). Sektor pertanian memiliki peran krusial mendorong negara mencapai salah satu tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) yaitu *zero hunger* (Y. Zhang et al., 2021). Isu kekurangan pangan telah mendapat perhatian kritis yang cukup besar. Produktivitas pertanian harus ditingkatkan secara konsisten sebab pertanian penggerak transformasi dan menjamin ketersediaan pangan (Kommey & Fombad, 2024; Nasikh et al., 2021). Salah satu faktor pendukung peningkatan produktivitas pertanian adalah penggunaan akses teknologi. Penggunaan teknologi pertanian di kalangan petani padi akan meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan daya saing (Kommey & Fombad, 2024).

Indonesia menduduki peringkat empat sebagai negara penghasil beras teratas di dunia (USDA, 2023), namun nyatanya kuantitas impor kian meningkat sejak tiga tahun terakhir (Survei Sosial Ekonomi Nasional, 2023). Penuaan populasi petani dan turunnya minat generasi muda mengancam sektor pertanian. Selama 10 tahun terkahir, jumlah rumah tangga usaha pertanian (RTUP) di Indonesia menurun 16,3% (BPS, 2024). Hal ini mengindikasikan adanya pergeseran minat masyarakat yang beralih ke luar sektor pertanian salah satunya karena minimnya minat generasi muda terhadap pertanian (Ani et al., 2024). Pertanian dinilai tidak memberi mereka penghasilan, kondisi kerja tidak ideal, dan prestise sosial yang tinggi (Borda et al., 2023; Consentino et al., 2023; Griffin et al., 2024). Adanya teknologi pertanian menjadi sebuah upaya yang berharga dalam menghadapi tantangan ini di sektor pertanian.

Provinsi Jawa Tengah termasuk provinsi penyangga pangan nasional. Jumlah produksi padi mencapai 9,06 ton pada 2023 dengan produktivitas tertinggi di Kabupaten Sukoharjo sebesar 65,43 kuintal/ha (BPS, 2024). Dimulai tahun 2012, mesin *rice transplanter* pertama kali dikenalkan oleh Pemerintah Jawa Tengah kepada petani di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo. UPJA Desa Dukuh dan Desa Joho diberikan bantuan masing-masing satu unit. Mesin *rice transplanter* memiliki banyak kelebihan dibandingkan sistem konvensional. Kemampuan menanam bibit padi lebih cepat dengan tenaga kerja yang lebih sedikit akan memangkas biaya produksi. Hasil wawancara dengan Koordinator BPP Mojolaban, petani mengeluhkan kurangnya tenaga kerja untuk penanaman sehingga *rice transplanter* dapat menjadi solusi dari permasalahan ini. Semua petani akhirnya menanam menggunakan mesin *rice transplanter* dan memanen menggunakan *thresher*.

Beberapa tahun kemudian Provinsi Jawa Tengah kembali memberikan bantuan mesin *combine harvester* alat untuk memanen. Sangat disayangkan, kombinasi tanam menggunakan *rice transplanter* dan panen menggunakan *combine harvester* ternyata menyebabkan perubahan kondisi fisik tanah. Awalnya, saat petani hanya menggunakan mesin *rice transplanter*, kedalaman lapisan tanah berada pada kisaran 20-30 cm, kondisi ini ideal karena mampu menopang pergerakan *rice transplanter* saat melakukan penanaman. Beratnya bobot *combine harvester* yang beroperasi di atas lahan basah secara terus-menerus menyebabkan terjadinya over puddling, yaitu kondisi lapisan olah tanah menjadi terlalu dalam dan lunak mencapai kedalaman 50-60 cm. Akibatnya, saat mesin *rice transplanter* digunakan kembali, mesin tersebut mengalami kesulitan bergerak karena rodanya terperosok ke dalam lumpur sehingga tidak bisa berfungsi. Tantangan utama mesin *rice transplanter* adalah kondisi lahan sawah yang tidak rata dan tekstur tanah (Pitoyo & Idkham, 2021). Masalah mesin *rice transplanter* yang tidak bisa digunakan pada lahan yang terlalu dalam juga terjadi di negara asal mesin tersebut, yaitu China. Penelitian yang dilakukan oleh Chen et al., (2025) menunjukkan mesin *rice transplanter* tidak dapat digunakan karena keadaan tanah yang berlumpur dan dalam. Hal itu membutuhkan modifikasi pada mesin, misalnya memakai double helix pada sistem rodanya.

Pasrah dengan kondisi tersebut, kini petani di Kecamatan Mojolaban menggunakan *combine harvester* untuk memanen dan melakukan penanaman secara manual sehingga *rice transplanter* terbengkalai. Petani harus mendatangkan buruh tanam dari luar daerah seperti Karanganyar dan Sragen karena di Kecamatan Mojolaban sudah tidak ada lagi. Didukung data BPS 2023, luas lahan sawah sebesar 61,17% mendominasi wilayah Kecamatan Mojolaban dibandingkan lahan bukan pertanian artinya aktivitas utama masih sangat bergantung pada pertanian, namun penduduk yang bekerja di sektor pertanian hanya 1,9%. Hal itu menunjukkan adanya ketimpangan antara peruntukkan lahan dan sumber daya manusia di Kecamatan Mojolaban.

Penerapan teknologi adalah langkah efisien menghadapi masalah ketahanan pangan dan tantangan di sektor pertanian. Teknologi dinilai efisien apabila meningkatkan produktivitas dan biaya lebih rendah dari sistem lainnya (Pavleska & Kerr, 2020; Rukasha et al., 2021). Mendorong praktik inovatif juga akan mendorong generasi muda untuk mengambil alih pertanian (Farrell et al., 2022). Akan tetapi pada praktiknya, tidak semua wilayah dapat menerapkan sebuah inovasi karena kondisi lingkungan yang tidak mendukung (Sgroi, 2023).

Sikap memengaruhi pemikiran untuk menentukan sebuah tindakan yang akan dilakukan,

meskipun tidak selalu ditunjukkan dalam bentuk tindakan atau tingkah laku (Sembiring & Meo, 2020). Sikap, norma subjektif dan persepsi memengaruhi perilaku seseorang dalam mengadopsi suatu teknologi (Ajzen, 1991). Terdapat karakteristik inovasi untuk mengetahui tingkat adopsi dan menunjukkan bagaimana persepsi seseorang (Rogers, E., 2003). Proses seseorang menerima sebuah inovasi berbeda dengan orang lain yang dapat dilihat dari persepsi dan evaluasi mereka (Schnack et al., 2024). Persepsi berpengaruh terhadap sikap seseorang dalam menggunakan sebuah inovasi (Dewi et al., 2020; Widodo & Putri, 2017; Wulandari et al., 2023). Penelitian ini akan menunjukkan persepsi petani berdasarkan karakteristik inovasi mesin *rice transplanter* yaitu keuntungan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, trialabilitas, dan observabilitas (Rogers, 2003) sedangkan sikap dilihat dari aspek kognitif, afektif, dan konatif (Muller, 1986). Tujuan penelitian ini adalah: (1) menganalisis tingkat persepsi petani dalam penerapan mesin *rice transplanter* berdasarkan karakteristik inovasi di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo; (2) menganalisis tingkat sikap petani dalam penerapan mesin *rice transplanter*; (3) menganalisis pengaruh persepsi terhadap sikap petani dalam penerapan mesin *rice transplanter*.

METODE PENELITIAN

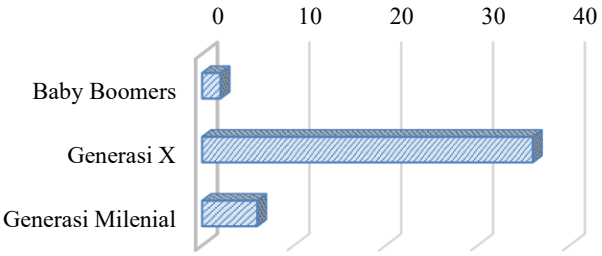
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif memiliki asumsi tentang pengujian teori secara deduktif dan mampu menggeneralisasi hal yang diteliti (Creswell, 2013). Pengukuran data yang dilakukan pada sebuah penelitian dapat digunakan sebagai bukti hipotesis dengan menggunakan instrumen penelitian yang dapat menjelaskan secara deskriptif bahwa suatu sampel acak yang diambil bersifat representatif keadaan untuk suatu, penelitian ini menggunakan teknik survei yaitu penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja atau *purposive* yaitu di Desa Dukuh dan Desa Joho, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo. Alasan pemilihan lokasi dikarenakan melihat tingkat adopsi mesin *rice transplanter* yang sangat kurang sehingga mesin tersebut sudah tidak lagi dipakai padahal Kecamatan Mojolaban adalah wilayah pertama kali yang mendapatkan bantuan mesin *rice transplanter* di Kabupaten Sukoharjo dan wilayah yang menerima bantuan mesin ini adalah Desa Dukuh (UPJA Ngupoyo Makmur) dan Desa Joho (UPJA Tani Untung). Populasi pada penelitian ini adalah petani padi di Desa Dukuh dan Desa Joho, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo yang pernah mengadopsi mesin *rice transplanter* namun sekarang sudah tidak lagi menggunakannya yaitu sebanyak 44 orang terdiri dari 26 petani Desa Dukuh dan 18 petani Desa Joho. Sampel pada penelitian ini diambil dengan teknik sensus.

Penelitian dilakukan pada Oktober 2024-Januari 2025 di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan obeservasi, survei, dan dokumentasi. Data diubah melalui *Method of Successive Interval* (MSI) kemudian diuji menggunakan aplikasi SPSS 25.0 terdiri dari uji instrumen (validitas dan reliabilitas), uji asumsi klasik (normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas), uji hipotesis (uji F, uji T, dan uji koefisien determinasi). Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara dan kuesioner, sedangkan data sekunder dari Kecamatan Mojolaban dalam Angka 2024 dan BPS Jawa Tengah 2024.

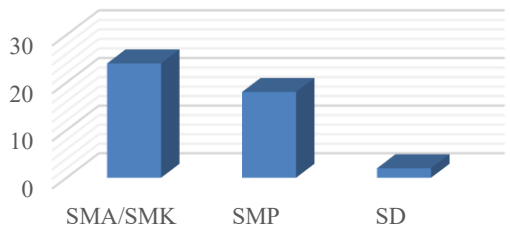
HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

"Generational characteristics forever impact values, attitudes, lifestyle, and priorities." Setiap generasi memiliki keunikan karakteristik yang dibentuk oleh peristiwa bersejarah di masanya. Filippini et al. (2020) juga melakukan penelitian dengan hasil usia memiliki pengaruh negatif terhadap penerimaan teknologi artinya seiring bertambahnya usia, petani memiliki kecenderungan yang lebih rendah untuk menerima teknologi baru. Selain itu, pendidikan formal memberikan dampak pada peningkatan kesejahteraan, kualitas hidup, dan ketergantungan diri seseorang (Noble et al., 2021).



Gambar 1. Distribusi Responden Berdasarkan Generasi



Gambar 2. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan

Generasi

Gambar 1 menunjukkan 81,82% petani di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo yang menggunakan mesin *rice transplanter* adalah Generasi X. Sementara itu, Generasi Milenial dan Generasi *Baby Boomer* tidak seintensif milenial, yakni 18,18%. Generasi X merupakan generasi penyintas yang tidak mempercayai orang yang lebih tua. Karakteristik Generasi X selalu ingin mencoba pengalaman baru dan mempertahankan sesuatu yang menguntungkan. Sama seperti di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, pelopor mesin *rice transplanter* pada tahun 2011 di wilayah ini adalah petani Generasi X.

Pendidikan Formal

Gambar 2 menunjukkan 55% petani yang menggunakan mesin *rice transplanter* di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo berpendidikan terakhir SMA. Hal ini mengindikasikan adanya keterbatasan dalam pemahaman dan keterampilan teknis dapat memengaruhi pola pikir petani sehingga menghambat penggunaan teknologi. Fakta tersebut juga didukung oleh (Huffman, 2020) dalam penelitiannya, petani dengan pendidikan yang lebih tinggi memiliki kemampuan membuat keputusan lebih baik dalam adopsi teknologi.

Persepsi Petani Berdasarkan Karakteristik Inovasi Mesin *Rice Transplanter*

Setiap inovasi yang baru ditemukan tidak semuanya dapat diterima dengan mudah karena memiliki karakteristik berbeda-beda dan akan membentuk persepsi seseorang terhadap inovasi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi petani terhadap mesin rice transplanter karena menurut Rogers (2003), perlu dan penting memahami persepsi masyarakat terhadap suatu inovasi agar tidak terjadi bias pro-inovasi. Artinya, mencegah ahli teknologi untuk memiliki kecenderungan memandang sebuah inovasi sebagai sesuatu yang pasti baik dan perlu diterima tanpa melihat pertimbangan dari orang-orang yang akan mengadopsi teknologi.

Tabel 1. Tingkat Persepsi Petani Berdasarkan Karakteristik Inovasi

Kategori	Skor	Distribusi	
		Orang	Persentase
Sangat Tinggi	**70 - 74**	**12**	**27%**
Tinggi	66 - 69	10	23%
Sedang	62 - 65	11	25%
Rendah	58 - 61	8	18%
Sangat Rendah	54 - 57	3	7%
Jumlah		**44**	**100%**

Sumber: Analisis Data, 2025

Penelitian ini menunjukkan 27% petani di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo memiliki persepsi yang sangat tinggi dalam penggunaan mesin *rice transplanter*. Mayoritas responden merasakan dampak positif yang signifikan dari mesin *rice transplanter* dalam meningkatkan efisiensi dan hasil pertanian. Perlu dan penting memahami persepsi masyarakat terhadap suatu inovasi agar tidak terjadi bias pro-inovasi (Rogers, 2003).

Tabel 2. Distribusi Responden berdasarkan Karakteristik Inovasi Mesin *Rice Transplanter*

Karakteristik Inovasi Mesin Rice Transplanter	Kategori	Skor	Distribusi	
			Orang	Persentase
1	2	3	4	5
Keuntungan Relatif (X1)	**Sangat Menguntungkan**	**19 - 20**	**15**	**34%**
	Menguntungkan	18 - 18,9	14	32%
	Netral	17 - 17,9	8	18%
	Tidak Menguntungkan	16 - 16,9	4	9%
	Sangat Tidak Menguntungkan	15 - 15,9	3	7%
Jumlah			**44**	**100%**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Kompatibilitas (X2)	Sangat Kompatibel	15,8 - 17	13	30%
	Kompatibel	14,6 - 15,7	4	9%
	Sedang	**13,4 - 14,5**	**15**	**34%**
	Tidak Kompatibel	12,2 - 13,3	6	14%
	Sangat Tidak Kompatibel	11 - 12,1	6	14%
Jumlah			**44**	**100%**

Kompleksitas (X3)	**Sangat Rendah**	**13,8 - 15**	**16**	**36%**
	Rendah	12,6 - 13,7	11	25%
	Sedang	11,4 - 12,5	10	23%
	Tinggi	10,2 - 11,3	4	9%
	Sangat tinggi	9 - 10,1	3	7%
Jumlah			**44**	**100%**
Trialabilitas (X4)	Sangat Tinggi	13,4 - 15	12	28%
	Tinggi	**11,8 - 13,3**	**17**	**39%**
	Sedang	10,2 - 11,7	9	20%
	Rendah	8,6 - 10,1	5	11%
	Sangat Rendah	7 - 8,5	1	2%
Jumlah			**44**	**100%**
Observabilitas (X5)	**Sangat Tinggi**	**8,8 - 10**	**19**	**43%**
	Tinggi	7,6 - 8,7	11	25%
	Sedang	6,4 - 7,5	8	18%
	Rendah	5,2 - 6,3	2	5%
	Sangat Rendah	4 - 5,1	4	9%
Jumlah			44	100%

Sumber: Analisis Data, 2025

Keuntungan Relatif

Tabel 2 menunjukkan 34% responden menilai mesin *rice transplanter* sangat menguntungkan dan 32% menguntungkan. Keuntungan relatif berhubungan dengan profitabilitas dan ekonomi (Lee et al., 2021). Semakin tingginya profit yang petani terima, maka semakin tinggi motivasi petani mengadopsi sebuah inovasi karena dapat memenuhi kebutuhan ekonomi petani. Sejalan dengan penelitian (Wulandari et al., 2023), menyatakan keunggulan relatif memiliki peran yang penting dalam memengaruhi sikap konsumen secara positif. Hal ini membuktikan bahwa mesin *rice transplanter* membutuhkan waktu yang lebih cepat, biaya lebih sedikit, menghasilkan padi lebih banyak, dan pendapatan petani lebih banyak dibandingkan menggunakan sistem konvensional. Meskipun begitu, petani mengungkapkan penggunaan mesin *rice transplanter* menyebabkan datangnya hama seperti keong karena penggunaan bibit muda.

Kompatibilitas

Penelitian ini menunjukkan adanya variasi penilaian petani berkaitan dengan kompatibilitas mesin *rice transplanter* (Tabel 2). Sebanyak 34% responden menilai mesin *rice transplanter* memiliki tingkat kompatibilitas sedang, mengindikasikan adanya beberapa keterbatasan dalam pemanfaatannya. Lahan petani terlalu dalam menyebabkan mesin *rice transplanter* tidak dapat digunakan sehingga mangkrak. teknologi yang kompatibel dengan pertanian yang ada mendorong sikap positif terhadap perubahan ke arah yang lebih baik, meningkatkan kredibilitas, dan mungkin akan diadopsi lebih cepat (Oladosu, 2006). Inovasi pertanian memerlukan sebuah modifikasi jika pengadopsi mengalami ketidaksesuaian dengan lingkungannya (Arsil et al., 2022).

Kompleksitas

Tabel 2 menunjukkan 36% responden menyatakan mesin *rice transplanter* memiliki kompleksitas rendah. Sejalan dengan penelitian (Lee et al., 2024), bahwa kompleksitas suatu inovasi akan berdampak pada keputusan petani untuk menggunakannya agar produksi pertanian meningkat dan mencapai ketahanan pangan. Penilaian ini membuktikan mayoritas petani tidak mengalami kesulitan menyewa, mudah memperbaiki jika rusak tanpa bantuan teknisi professional, dan mudah memindahkan mesin *rice transplanter* ke lahan sawah. Meskipun sebagian besar responden tidak menemukan kesulitan dalam penggunaan mesin ini, hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya perhatian lebih banyak kepada kelompok yang mengalami kesulitan guna memastikan aksesibilitas bagi semua petani aman.

Trialabilitas

Penelitian ini menunjukkan 39% petani setuju mesin *rice transplanter* memiliki tingkat trialabilitas yang tinggi (Tabel 2). Mesin *rice transplanter* dapat dicoba petani meskipun dengan lahan yang terbatas sebelum digunakan di seluruh lahan petani. Sebagian besar petani menyatakan uji coba mesin *rice transplanter* membantu petani merasa lebih yakin untuk mengambil keputusan adopsi mesin tersebut. Sementara itu, sebesar 20% responden memberikan penilaian sedang yang menunjukkan adanya kemungkinan percobaan mesin, meskipun tidak secara keseluruhan. Sebesar 13% responden menilai mesin memiliki trialabilitas rendah dalam hal percobaan. sehingga akan mengurangi risiko keraguan terkait penerapannya di lapang. (Ploll et al., 2022) menerangkan bahwa keterbatasan petani untuk melakukan uji coba sebuah inovasi berpotensi menjadi alasan untuk tidak mengadopsi inovasi

tersebut karena tidak adanya pengalaman menggunakannya.

Observabilitas

Sebanyak 43% responden menyatakan dapat dengan jelas melihat dan mengamati hasil penanaman menggunakan mesin *rice transplanter* (Tabel 2). Hal ini mengindikasikan mudahnya petani membandingkan hasil penanaman saat menggunakan mesin *rice transplanter* dengan sistem konvensional. Observabilitas adalah kriteria penting untuk mengevaluasi suatu inovasi, karena menunjukkan keefektifannya (Ploll et al., 2022). Sementara itu, 18% responden menyatakan tingkat observabilitas sedang, artinya hasil penanaman tidak begitu jelas terlihat perbedaannya dengan sistem konvensional. Pengamatan yang rendah juga dialami oleh 14% responden, menunjukkan hambatan dalam mengamati hasil penanaman dan dapat berdampak pada lamanya mendeteksi sebuah masalah mesin *rice transplanter*.

Sikap Petani dalam Penerapan Mesin *Rice Transplanter*

Tabel 3. Tingkat Sikap Petani dalam Penerapan Mesin *Rice Transplanter*

Sikap yang baik mencerminkan penerimaan inovasi agar usaha taninya berkembang. O'Leary et al. (2018), menemukan bahwa sikap petani dikaitkan dan cenderung memengaruhi profitabilitas bisnis pertanian. Sikap kognitif yang baik dari petani menggambarkan kepercayaan yang berasal dari pengetahuan yang dimiliki. Pernyataan dari Bagheri et al. (2019), sikap yang dibentuk dari pengetahuan yang mendalam (*high knowledge*) lebih akurat dalam memprediksi perilaku seseorang dibandingkan dengan sikap yang dibentuk dari pengetahuan yang sedikit (*low knowledge*).

Kategori	Skor	Distribusi	
		Orang	Persentase
Sangat Baik	38,2 - 41	4	9%
Baik	**35,4 - 38,1**	**16**	**36%**
Sedang	32,6 - 35,3	5	11%
Buruk	29,7 - 32,5	8	18%
Sangat Buruk	27 - 29,7	11	25%
Jumlah		**44**	**100%**

Sumber: Data Primer, 2025

Sikap petani dikaitkan dan cenderung memengaruhi profitabilitas bisnis pertanian (O'Leary et al., 2018). Penelitian ini menunjukkan sikap petani dalam penerapan mesin *rice transplanter* memiliki distribusi yang beragam (Tabel 3). Hal ini mencerminkan variasi penerimaan dan kesiapan petani terhadap teknologi baru. Meskipun sebagian besar petani menerima mesin *rice transplanter* dengan baik, terdapat petani yang menunjukkan resistensi terhadap mesin ini dan mengindikasikan adanya ketidaknyamanan saat menggunakan mesin. Analisis lebih lanjut akan dideskripsikan dalam aspek kognitif, afektif, dan konatif petani.

Tabel 4. Distribusi Responden berdasarkan Sikap Petani

Sikap Petani	Kategori	Skor	Distribusi	
			Orang	Persentase
Aspek Kognitif	**Sangat Baik**	**14 - 15**	**19**	**43%**
	Baik	13 - 13,9	7	16%
	Sedang	12 - 12,9	8	18%
	Buruk	11 - 11,9	9	20%
	Sangat Buruk	10 - 10,9	1	2%
Jumlah			**44**	**100%**
Aspek Afektif	**Sangat Baik**	**13,8 - 15**	**20**	**45%**
	Baik	12,6 - 13,7	8	18%
	Sedang	11,4 - 12,5	11	25%
	Buruk	10,2 - 11,3	4	9%
	Sangat Buruk	9 - 10,1	1	2%
Jumlah			**44**	**100%**
Aspek Konatif	Sangat Baik	9,4 - 11	6	14%
	Baik	7,8 - 9,3	14	32%
	Sedang	6,2 - 7,7	7	16%
	Buruk	**4,6 - 6,1**	**15**	**34%**
	Sangat Buruk	3 - 4,5	2	5%
Jumlah			**44**	**100%**

Sumber: Analisis Data, 2025

Aspek Kognitif

Tabel 4 menunjukkan 43% responden memiliki sikap yang baik dilihat dari aspek kognitif. Hal ini membuktikan petani yakin dengan menerapkan mesin *rice transplanter* akan memajukan usaha tani, memberikan keuntungan jangka panjang, dan dapat mewujudkan pertanian modern. Jelas dari tabel, 20% petani memiliki aspek kognitif yang buruk dan 2% sangat buruk, menunjukkan adanya skeptisisme cukup tinggi mengenai potensi dan keberhasilan teknologi ini, hal ini mengindikasikan perlunya pendekatan lebih intensif, baik dalam hal edukasi maupun upaya agar adopsi lebih merata dan maksimal.

Aspek Afektif

Tercatat pada Tabel 4 sebanyak 45% merasakan perasaan sangat baik, menandakan adanya kenyamanan, kepercayaan diri, dan kesenangan dengan hasil penanaman yang lebih teratur dan efisien menggunakan mesin *rice transplanter*. Sementara itu, 25% petani memiliki sikap afektif sedang mencerminkan pengalaman yang lebih netral dengan beberapa petani merasa kurang terpengaruh oleh perubahan yang dibawa mesin ini. Akan tetapi, bagi sebagian kecil petani (11% dengan rincian 9% penilaian buruk dan 2% sangat buruk) merasakan perasaan buruk terhadap mesin *rice transplanter* menunjukkan resistensi emosional yang signifikan. Hal ini dapat disebabkan oleh tidak adanya pengaruh emosional antara penggunaan mesin *rice transplanter* dan sistem konvensional.

Aspek Konatif

Penelitian ini menyatakan mayoritas responden sebanyak 34% memiliki kecenderungan yang buruk terhadap mesin *rice transplanter* (Tabel 4). Hal ini menunjukkan ketidakmungkinan penggunaan mesin ini di lahan mereka dikarenakan tidak kompatibel dengan kondisi lingkungannya. Hal ini sejalan (Malik et al., 2020) dengan hasil penelitian sikap kognitif dan afektif menyatakan setuju dan senang terhadap informasi teknologi pertanian, namun memiliki konatif yang buruk karena pertimbangan biaya dan kompleksitas teknologi pertanian.

Pengaruh Persepsi Terhadap Sikap Petani dalam Penerapan Mesin *Rice Transplanter* di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo

Uji Simultan (Uji F)

Menurut Ghozali (2013) uji statistik F atau uji simultan digunakan untuk mengetahui apakah semua variabel independen memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Uji F digunakan pada penelitian yang memiliki minimal dua variabel independen. Berikut ini disajikan hasil uji simultan (uji F) pengaruh variabel keuntungan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, trialabilitas, dan observabilitas terhadap sikap petani yang dilakukan menggunakan aplikasi IBM *SPSS* 25

Tabel 5. Hasil Uji Simultan (Uji F)

ANOVA						
Model		***Sum of Squares***	**df**	***Mean Square***	**F**	***Sig.***
1	Regression	999.917	5	199.983	89.341	0.000
	Residual	85.060	38	2.238		
	Total	1084.977	43			

Sumber: Analisis Data, 2025

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai F hitung sebesar 89,341 dengan signifikanai 0,000.. Hasil nilai probabilitas 0,000 < 0,05 berarti H0 ditolak dan H1 diterima. Penerimaan H1 menjelaskan variabel independen (keuntungan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, trialabilitas, dan observabilitas) secara bersama-sama atau simultan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen (sikap kognitif, afektif, dan konatif). Pada penelitian ini dapat disimpulkan juga ketika variabel independen meningkat, maka variabel dependen akan meningkat.

Uji Parsial (Uji T)

Uji Parsial atau Uji T didefinisikan sebagai pengujian koefisien regresi secara parsial yang dipakai untuk mengetahui seberapa besar masing-masing variabel independen memengaruhi variabel dependen dan dalam penelitian diasumsikan variabel independen lainnya bersifat konstan. Jika *sig.* < 0,05 maka berpengaruh signifikan, sedangkan *sig.* > 0,05 berpengaruh tidak signifikan terhadap variabel dependen pada sebuah penelitian. Uji parsial dalam penelitian ini dilakukan menggunakan aplikasi IBM *SPSS* 25

Tabel 6. Hasil Uji Parsial (Uji T)

Coefficients				
Model		**Standardized *Coefficients* Beta**	***Sig.***	**Keterangan**
1	(Constant)	1.459	0,432	
	Keuntungan Relatif (X1)	0,144	0,019	Signifikan
	Kompatibilitas (X2)	0,141	0,020	Signifikan
	Kompleksitas (X3)	0,239	0,010	Signifikan
	Trialabilitas (X4)	- 0,013	0,807	Tidak signifikan
	Observabilitas (X5)	0,609	0,000	Signifikan

Sumber: Analisis Data, 2025

Tabel 6 di atas menunjukkan hasil uji signifikansi parsial, maka diperoleh persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

Y = 1,459 + 0,144 X1 + 0,141 X2 + 0,239 X3 – 0,013 X4 + 0,609 X5

Y = Sikap petani dalam penerapan mesin *rice transplanter*
a = Konstanta
X1 = Keuntungan relatif
X2 = Kompatibilitas
X3 = Kompleksitas
X4 = Trialabilitas
X5 = Observabilitas

Persamaan regresi linear berganda di atas menunjukkan nilai konstanta sebesar 1,459 menyatakan bahwa jika keuntungan relatif (X1), kompatibilitas (X2), kompleksitas (X3), trialabilitas (X4), dan observabilitas (X5) dianggap konstan atau tetap, maka nilai sikap adalah 1,459. Koefisien regresi variabel keuntungan relatif (X1) sebesar 0,144, koefisien kompatibilitas (X2) sebesar 0,141, koefisien kompleksitas (X3) sebesar 0,239, koefisien trialabilitas (X4) sebesar -0,013, dan koefisien observabilitas (X5) sebesar 0,609. Hasil uji T tidak hanya digunakan untuk memperoleh persamaan regresi linear berganda, namun juga digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial dalam penelitian ini.

Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model menerangkan variasi variabel dependen. Menurut Ghozali, koefisien determinasi memiliki nilai antara nol dan satu. Apabila nilai R^2 kecil atau mendekati nol maka variabel-variabel independen memiliki kemampuan menjelaskan variabel dependen dengan terbatas, sedangkan nilai R^2 besar atau mendekati satu menunjukkan variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen

Tabel 7. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	***R***	***R Square***	***Adjusted R Square***	***Std. Error* of the Estimate**
1	0,096	0,922	0,911	1,496136

Berdasarkan Tabel 7, menunjukkan nilai *R Square* (R2) sebesar 0,911 atau 91,1% artinya variabel independen (keuntungan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, trialabilitas, dan observabilitas) dapat menjelaskan variabel dependen (sikap kognitif, afektif, dan konatif). Persentase 8,9% sisanya dapat dipengaruhi dan diterangkan oleh variabel lain yang tidak diteliti.

KESIMPULAN

Tingkat persepsi petani berdasarkan karakteristik inovasi mesin *rice transplanter* di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo yaitu keuntungan relatif berada dalam kategori sangat tinggi, kompatibilitas sedang, kompleksitas rendah, trialabilitas tinggi, dan observabilitas tinggi. Sikap petani ditinjau dari aspek kognitif berada dalam kategori baik, aspektif baik, dan konatif buruk. Penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh simultan antara persepi persepsi dengan sikap petani dalam penggunaan mesin *rice transplanter*. Keuntungan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, dan observabilitas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap sikap petani, sedangkan trialabilitas berpengaruh tidak signifikan. Bengkel modifikator mesin dapat mengembangkan desain mesin *rice transplanter* yang lebih adaptif terhadap kondisi lahan yang terlalu dalam. Petani dapat melakukan pendangkalan tanah dengan menggunakan kapur pertanian (dolomit) dan menghindari penggunaan mesin *combine harvester*. Pemerintah perlu melakukan evaluasi menyeluruh terhadap kebijakan mekanisasi pertanian dan memperhatikan validitas CPCL (Calon Penerima Calon Lokasi) agar tepat dan sesuai kebutuhan di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*(2), 179–211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Ani, S. W., Darwanto, D. H., Waluyati, L. R., & Masyhuri. (2024). Regeneration of rural rice farmers in Central Java Province. *Environmental Challenges*, *16*, 100971. https://doi.org/10.1016/j.envc.2024.100971

Arsil, P., Tey, Y. S., Brindal, M., Ardiansyah, Sumarni, E., & Masrukhi. (2022). Perceived attributes driving the adoption of system of rice intensification: The Indonesian farmers' view. *Open Agriculture*, *7*(1), 217–225. https://doi.org/10.1515/opag-2022-0080

Badan Pusat Statistik Indonesia. (2024). *Kecamatan Mojolaban dalam Angka 2024*. https://sukoharjokab.bps.go.id/id/publication/2024/09/26/06153fcdd840cf14c0ea7b5c/kecamatan-mojolaban-dalam-angka-2024.html

Borda, Á. J., Sárvári, B., & Balogh, J. M. (2023). Generation Change in Agriculture: A Systematic Review of the Literature. *Economies*, *11*(5), 129. https://doi.org/10.3390/economies11050129

Consentino, F., Vindigni, G., Spina, D., Monaco, C., & Peri, I. (2023). An Agricultural Career through the Lens of Young People. *Sustainability*, *15*(14), 11148. https://doi.org/10.3390/su151411148

Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches* (3rd ed.). SAGE Publications.

Dewi, C. K., Mohaidin, Z., & Murshid, M. A. (2020). Determinants of online purchase intention: a PLS-SEM approach: evidence from Indonesia. *Journal of Asia Business Studies*, *14*(3), 281–306. https://doi.org/10.1108/JABS-03-2019-0086

Farrell, M., Murtagh, A., Weir, L., Conway, S. F., McDonagh, J., & Mahon, M. (2022). Irish organics, innovation and farm collaboration: A pathway to farm viability and generational renewal. *Sustainability*, *14*(1), 93. https://doi.org/10.3390/su14010093

Filippini, R., Marescotti, M. E., Demartini, E., & Gaviglio, A. (2020). Social networks as drivers for technology adoption: A study from a rural mountain area in Italy. *Sustainability*, *12*(22), 939. https://doi.org/10.3390/su1222939

Ghozali, I. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21* (7th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Griffin, C., Sirimorok, N., Dressler, W. H., Sahide, M. A. K., Fisher, M. R., Faturachmat, F., Muin, A. V. F., Andary, P. M., Batiran, K. B., Rahmat, Rizaldi, M., Toumbourou, T., Suwarso, R., Salim, W., Utomo, A., Akhmad, F., & Clendenning, J. (2024). The persistence of precarity: youth livelihood struggles and aspirations in the context of truncated agrarian change, South Sulawesi, Indonesia. *Agriculture and Human Values*, *41*(1), 293–311. https://doi.org/10.1007/s10460-023-10489-5

Huffman, W. E. (2020). Human Capital and Adoption of Innovations: Policy Implications. *Applied Economic Perspectives and Policy*, *42*(1), 92–99. https://doi.org/10.1002/aepp.13010

Kommey, R. E., & Fombad, M. C. (2024). Knowledge sharing technologies for rice farmers: A perspective from the Eastern Region of Ghana. *Knowledge Management and E-Learning*, *16*(2), 355–378. https://doi.org/10.34105/j.kmel.2024.16.017

Kusuma, A. P., & Syahputra, S. (2020). Pengaruh Persepsi Kemudahan Dan Persepsi Manfaat Terhadap Sikap Pengunaan E-Wallet Di Kota Bandung 2020. *Journal of Applied Business Administration*, *4*(2), 108–114. https://doi.org/10.30871/jaba.v4i2.2080

Lee, C. L., Orton, G., & Lu, P. (2024). Global Meta-Analysis of Innovation Attributes Influencing Climate-Smart Agriculture Adoption for Sustainable Development. *Climate*, *12*(11), 192. https://doi.org/10.3390/cli12110192

Lee, C. L., Strong, R., & Dooley, K. E. (2021). Analyzing precision agriculture adoption across the globe: A systematic review of scholarship from 1999–2020. *Sustainability*, *13*(18), 10295. https://doi.org/10.3390/su131810295

Malik, R. J., Hariadi, S. S., Witjaksono, R., & Priyotamtama, P. W. (2020). Konsistensi Sikap Petani terhadap Kemampuan Mengakses Informasi Teknologi Pertanian di Kabupaten Pacitan. *Jurnal Triton*, *11*(2), 22–31. https://doi.org/10.47687/jt.v11i2.113

Muller, D. J. (1986). *Measuring Social Attitudes: A Handbook for Researchers and Practitioners*. Teachers College Press.

Nasikh, Kamaludin, M., Narmaditya, B. S., Wibowo, A., & Febrianto, I. (2021). Agricultural land resource allocation to develop food crop commodities: lesson from Indonesia. *Heliyon*, *7*(7), e07520. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07520

Noble, C., Medin, D., Quail, Z., Young, C., & Carter, M. (2021). How Does Participation in Formal Education or Learning for Older People Affect Wellbeing and Cognition? A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *Gerontology and Geriatric Medicine*, *7*, 1–14. https://doi.org/10.1177/2333721420986027

Oladosu, I. O. (2006). Implications of Farmers' Attitude Towards Extension Agents on Future Extension Programme Planning in Oyo State of Nigeria. *Journal of Social Sciences*, *12*(2), 115–118. https://doi.org/10.1080/09718923.2006.11978377

O'Leary, N. W., Bennett, R. M., Tranter, R. B., & Jones, P. J. (2018). The extent that certain dairy farmer attitudes and behaviors are associated with farm business profitability. *Journal of Dairy Science*, *101*(12), 11275–11284. https://doi.org/10.3168/jds.2017-14307

Pavleska, M., & Kerr, W. A. (2020). Linking investment decisions and future food security to the regulation of genetic-based technologies. *Technological Forecasting and Social Change*, *153*, 119926. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119926

Pitoyo, J., & Idkham, M. (2021). Review of rice transplanter and direct seeder to be applied in Indonesia paddy field. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *922*(1), 012019. https://doi.org/10.1088/1755-1315/922/1/012019

Ploll, U., Arato, M., Börner, J., & Hartmann, M. (2022). Sustainable Innovations: A

Qualitative Study on Farmers' Perceptions Driving the Diffusion of Beneficial Soil Microbes in Germany and the UK. *Sustainability*, *14*(10), 5749. https://doi.org/10.3390/su14105749

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). The Free Press.

Rukasha, T., Nyagadza, B., Pashapa, R., & Muposhi, A. (2021). Covid-19 impact on Zimbabwean agricultural supply chains and markets: A sustainable livelihoods perspective. *Cogent Social Sciences*, *7*(1), 1928980. https://doi.org/10.1080/23311886.2021.1928980

Schnack, A., Bartsch, F., Osburg, V.-S., & Errmann, A. (2024). Sustainable agricultural technologies of the future: Determination of adoption readiness for different consumer groups. *Technological Forecasting and Social Change*, *208*, 123697. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123697

Sembiring, E. E., & Meo, M. L. N. (2020). Pengetahuan dan sikap berhubungan dengan resiko tertular COVID-19 pada masyarakat Sulawesi Utara. *NERS Jurnal Keperawatan*, *16*(2), 75–82.

Sgroi, F. (2023). Precision agriculture and competitive advantage: Economic efficiency of the mechanized harvesting of Chardonnay and Nero d'Avola grapes. *Journal of Agriculture and Food Research*, *14*, 100774. https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100774

Widodo, A., & Putri, A. S. A. (2017). Pengaruh Persepsi Kegunaan Dan Persepsi Kemudahan Penggunaan Terhadap Sikap Penggunaan Teknologi Pada Pengguna Instagram Di Indonesia (Studi Pada Followers Akun Kementerian Pariwisata @Indtravel). *Journal of Secretary and Business Administration*, *1*(1), 18–25. https://doi.org/10.31104/jsab.v1i1.8

Wulandari, S., Keni, K., & Teoh, A. P. (2023). Pengaruh Relative Advantage Dan Perceived Ease of Use Terhadap Attitude Dengan Trust Sebagai Variabel Mediasi. *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, *7*(1), 68–79. https://doi.org/10.24912/jmieb.v7i1.21228

Zhang, Y., Runting, R. K., Webb, E. L., Edwards, D. P., & Carrasco, L. R. (2021). Coordinated intensification to reconcile the 'zero hunger' and 'life on land' Sustainable Development Goals. *Journal of Environmental Management*, *284*, 112032. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112032

Zhang, Z., Du, J., Shen, Z., El Asraoui, H., & Song, M. (2024). Effects of modern agricultural demonstration zones on cropland utilization efficiency: An empirical study based on county pilot. *Journal of Environmental Management*, *349*, 119530. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119530