

PENGARUH PERSEPSI PETANI DAN PERAN PENDAMPING TERHADAP DIGITALISASI PERTANIAN DURIAN DI KECAMATAN WONOSALAM KABUPATEN JOMBANG

Risqi Firdaus Setiawan¹, Nisa Hafi Idhoh Fitriana², Heri Susanto³

^{1,2)} Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian UPN Veteran Jawa Timur

Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

³⁾ Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Putra Surabaya

Jl. Benowo Indah No.1-3, Babat Jerawat, Kec. Pakal, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

e-mail: ¹⁾risqi.f.agribis@upnjatim.ac.id

(Diterima 10 September 2024/Revisi 6 Oktober 2024/Disetujui 5 November 2024)

ABSTRACT

Agricultural digitalization is an innovative solution to face challenges in increasing the efficiency and productivity of the agribusiness sector. This process includes the use of information technology, such as the Internet of Things (IoT), data-based applications, and drones, to help durian farmers increase crop yields, reduce human error, and provide more accurate predictions regarding weather and durian crop conditions. This research aims to analyze the influence of farmers' perceptions and the role of assistants on the digitalization of durian farming in Wonosalam District, Jombang Regency. The research method used is a quantitative approach with the SEM-PLS analysis tool to test the relationship between latent variables. The respondents used in this research were 85 durian farmers in Wonosalam District. The research results show that durian farmers' perceptions have a significant influence on the adoption of agricultural digitalization. Meanwhile, the role of companions does not have a direct influence on digitalization, but significantly influences the perceptions of durian farmers. This confirms that effective mentoring can shape farmers' positive perceptions of digital technology, which ultimately increases adoption of the technology. Therefore, this research recommends that digital technology education and training programs for farmers be strengthened, with the aim of accelerating the agricultural digitalization process. It is hoped that these findings can provide input for policy makers in developing technology development strategies in the agricultural sector, especially durian commodities.

Keywords: companion role, digitalization of agriculture, durian, farmer perception, SEMPLS

ABSTRAK

Digitalisasi pertanian menjadi salah satu solusi inovatif untuk menghadapi tantangan dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas sektor agribisnis. Proses ini mencakup penggunaan teknologi informasi, seperti *Internet of Things (IoT)*, aplikasi berbasis data, dan *drone*, untuk membantu petani durian meningkatkan hasil panen, mengurangi kesalahan manusia, serta memberikan prediksi yang lebih akurat terkait cuaca dan kondisi tanaman durian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh persepsi petani dan peran pendamping terhadap digitalisasi pertanian durian di Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan alat analisis SEM-PLS untuk menguji hubungan antar variabel laten. Responden yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 85 petani durian di Kecamatan Wonosalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi petani durian memiliki pengaruh signifikan terhadap adopsi digitalisasi pertanian. Sementara itu, peran pendamping tidak memiliki pengaruh langsung terhadap digitalisasi, tetapi secara signifikan memengaruhi persepsi petani durian. Hal ini menegaskan bahwa pendampingan yang efektif dapat membentuk persepsi positif petani terhadap teknologi digital, yang pada akhirnya meningkatkan adopsi teknologi tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan agar program penyuluhan dan pelatihan teknologi digital bagi petani diperkuat, dengan tujuan mempercepat proses digitalisasi pertanian. Temuan ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi pengambil kebijakan dalam menyusun strategi pengembangan teknologi di sektor pertanian, khususnya komoditas durian.

Kata kunci: peran pendamping, digitalisasi pertanian, durian, persepsi petani, SEMPLS

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor kunci dalam perekonomian Indonesia, terutama di wilayah pedesaan, di mana sebagian besar penduduknya bergantung pada sektor ini sebagai mata pencaharian utama (Mayasari, 2022). Di era globalisasi dan modernisasi saat ini, salah satu tantangan terbesar yang dihadapi oleh sektor pertanian adalah bagaimana meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Salah satu solusi yang diusulkan untuk mengatasi tantangan ini adalah melalui digitalisasi pertanian (Yulida *et al.*, 2022). Digitalisasi mencakup penerapan teknologi informasi dalam berbagai aspek pertanian, seperti penggunaan *Internet of Things* (IoT), sistem pemantauan berbasis sensor, aplikasi berbasis data, serta penggunaan drone untuk pemantauan lahan dan tanaman (Pratiwi *et al.*, 2022).

Digitalisasi pertanian memiliki potensi besar dalam meningkatkan produktivitas petani, meminimalkan kesalahan manusia, serta memberikan prediksi yang lebih akurat terkait musim tanam, curah hujan, dan produktivitas tanaman. Namun, keberhasilan penerapan teknologi ini sangat bergantung pada bagaimana petani memandang dan menerima teknologi tersebut (Rachmawati dan Gunanawan, 2020). Persepsi petani menjadi salah satu faktor kunci dalam menentukan apakah teknologi digital dapat diadopsi dengan baik atau tidak. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa persepsi yang positif terhadap teknologi digital mampu mendorong tingkat adopsi yang lebih tinggi di kalangan petani (Pratiwi *et al.*, 2022).

Di Kabupaten Jombang, Kecamatan Wonosalam merupakan salah satu wilayah penghasil durian terbesar. Potensi besar ini dapat lebih dioptimalkan melalui penerapan teknologi digital dalam pertanian durian, baik dalam hal pemeliharaan, pengolahan hasil, maupun distribusi (Setiawan, 2024). Namun, hingga saat ini, belum banyak penelitian yang secara spesifik mengevaluasi bagaimana persepsi petani durian terhadap digitalisasi pertanian di wilayah ini. Faktor persepsi sangat penting karena ketidakpahaman atau ketidak-

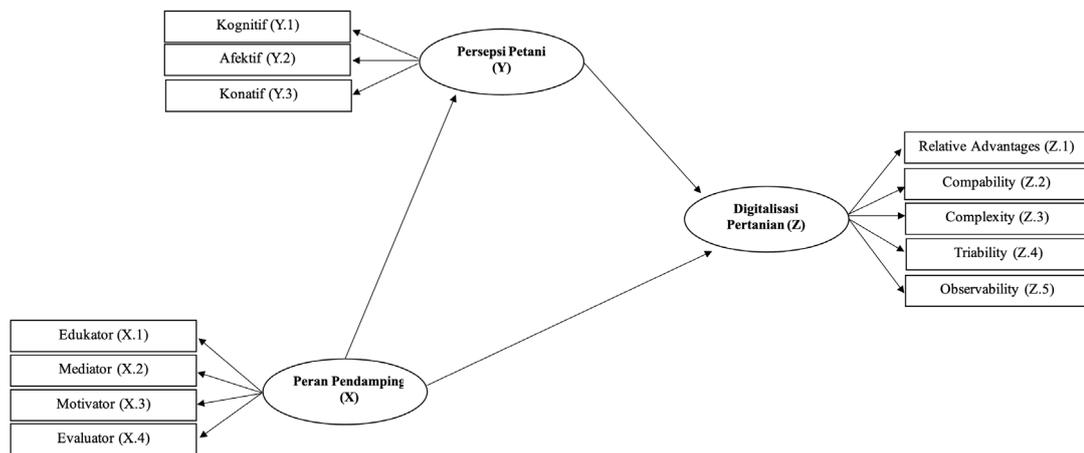
percayaan terhadap teknologi dapat menjadi penghalang utama dalam proses adopsi teknologi (Setiawan, 2024). Selain persepsi, peran pendamping atau penyuluh pertanian juga tidak kalah pentingnya. Penyuluh pertanian berperan sebagai fasilitator yang memperkenalkan teknologi baru kepada petani serta memberikan bimbingan teknis dalam penggunaannya (Latif *et al.*, 2022). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pendamping yang efektif dapat meningkatkan penerimaan teknologi di kalangan petani, membantu mereka memahami manfaat jangka panjang, serta mengatasi hambatan-hambatan teknis yang mungkin dihadapi (Nofitasari, 2024). Hal ini menjadi penting terutama di daerah pedesaan seperti Wonosalam, di mana keterbatasan akses informasi masih menjadi kendala. Di Wonosalam, penyuluh pertanian berperan penting dalam adopsi teknologi dan para petani durian di Wonosalam masih sangat bergantung kepada pemahaman dan kesiapan penyuluh dalam memberikan bimbingan yang efektif kepada petani durian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh persepsi petani dan peran pendamping terhadap adopsi digitalisasi pertanian durian di Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat ditemukan model yang dapat digunakan sebagai acuan dalam merumuskan strategi yang tepat untuk mendorong digitalisasi pertanian di wilayah tersebut (Rachmawati, 2020). Dengan memfokuskan pada kombinasi antara persepsi petani dan peran pendamping, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan digitalisasi pertanian. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah daerah dan para pengambil kebijakan dalam merumuskan program-program pendampingan dan digitalisasi yang lebih efektif, tidak hanya untuk durian, tetapi juga untuk komoditas lain di wilayah tersebut (Haryati *et al.*, 2024). Penelitian ini mengacu pada penelitian-penelitian sebelumnya seperti pada penelitian (Apidana dan Pradita, 2024) yang bertujuan

untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi pemasaran media social dikalangan petani milenial di Kabupaten Banyumas. Sedangkan pada penelitian (Fachrista dan Sarwendah, 2014) yang bertujuan untuk mengetahui persepsi petani, tingkat adopsi dan kecenderungan adopsi PTT padi sawah di tingkat petani. Serta penelitian (Johan *et al.*, 2022) dengan tujuan menganalisis persepsi petani terhadap digitalisasi pertanian di Kabupaten Sambas. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa peran pendamping memiliki pengaruh yang signifikan terhadap digitalisasi pertanian namun untuk persepsi petani pengaruhnya bernilai negatif (Johan *et al.*, 2022). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada hubungan antara variabel dan jumlah variabelnya. Penelitian ini menggunakan kombinasi antara variabel peran pendamping terhadap persepsi petani dan Digitalisasi Pertanian sehingga model yang dihasilkan memberikan pandangan yang lebih menyeluruh tentang faktor-faktor yang mempengaruhi digitalisasi pertanian di Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini juga termasuk penelitian kausalitas (sebab-akibat), hal ini dikarenakan penelitian ini menganalisis hubungan antara variabel persepsi petani dan peran pendamping terhadap digitalisasi pertanian (Mardiyanti, Gunawan, & Hafizh, 2023). Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Desa Wonosalam Kabupaten Jombang dikarenakan daerah tersebut merupakan daerah dengan produksi durian terbesar diantara daerah lainnya di Kabupaten Jombang. Populasi dalam penelitian ini adalah petani dan penyuluh yang ada di Desa Wonosalam Kabupaten Jombang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Random Sampling*. Syarat jumlah sampel yang harus dipenuhi minimal 5-10 dikali jumlah indikator (Hair *et al.*, 2014). Berdasarkan ketentuan jumlah sampel, dengan menggunakan teori Hair tersebut maka jumlah sampel adalah $17 \times 5 = 85$ petani durian. Sedangkan untuk informan dalam membuat rancangan model yaitu 2 orang akademisi, 2 orang dinas pertanian Kabupaten Jombang, 1 orang penyuluh Desa Wonosalam,



Keterangan:

X : Peran Pendamping
X.1 : Edukator
X.2 : Mediator
X.3 : Motivator
X.4 : Evaluator

Y : Persepsi Petani
Y.1: Kognitif
Y.2: Afektif
Y.3: Konatif

Z : Digitalisasi Pertanian
Z.1 : Relative Advantage
Z.2 : Compability
Z.3 : Complexity
Z.4 : Triability
Z.5 : Observability

Gambar 1. Model Analisis

2 orang perwakilan kelompok tani sehingga total Peserta FGD adalah 7 orang. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa peran pendamping dan persepsi masyarakat terhadap pengembangan digitalisasi pertanian, menggunakan pendekatan *Structural Equation Model* (SEM) dengan pengambilan data menggunakan kuesioner yang disebar di Desa Wonosalam Kabupaten Jombang dengan jumlah responden sebanyak 85 Petani Durian. Adapun gambar model dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

UJI OUTER MODEL

Uji Validitas Konvergen

Uji validitas konvergen untuk memastikan bahwa setiap indikator yang digunakan dalam penelitian ini mampu mengukur variabel laten dengan baik. Validitas konvergen mengacu pada tingkat di mana indikator-indikator yang seharusnya mengukur konstruksi yang sama benar-benar berkorelasi satu sama lain. Dengan kata lain, uji ini bertujuan untuk menilai sejauh mana indikator-indikator dalam satu variabel laten menunjukkan konsistensi dalam merepresentasikan konstruk yang diukur.

Tabel 1. Nilai Loading Factor

Variabel	Kode Butir	Loading Factors	Keterangan
X.1 Peran Pendamping	X1.1	0,834	Valid
	X1.2	0,716	Valid
	X1.3	0,786	Valid
	X1.4	0,629	Valid
	X1.5	0,625	Valid
Y.1 Persepsi Petani	Y1.1	0,777	Valid
	Y1.2	0,477	Valid
	Y1.3	0,643	Valid
Z. Digitalisasi Pertanian	Z1.1	0,734	Valid
	Z1.2	0,626	Valid
	Z1.3	0,746	Valid
	Z1.4	0,765	Valid
	Z1.5	0,569	Valid

Sumber: Data Diolah, 2024

Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa semua indikator dari masing-masing variabel yaitu Peran pendamping dari masing-masing variabel Peran Pendamping (X1), Persepsi Petani (X2) and Digitalisasi

Pertanian. Memiliki nilai Loading Factors lebih besar dari 0,5. Loading factor sebesar 0,5 berarti bahwa 50% varians dari indikator dapat dijelaskan oleh variabel laten. Menurut Fornell dan Larcker (1981), AVE (*Average Variance Extracted*) sebesar 0,5 sudah cukup untuk menunjukkan bahwa indikator memiliki validitas konvergen yang cukup baik, terutama jika data masih eksploratif atau dalam tahap awal penelitian.

Uji Validitas Diskriminan

Proses uji validitas ini melibatkan beberapa langkah penting, seperti uji validitas diskriminan untuk memastikan bahwa konstruk yang berbeda dalam model benar-benar saling terpisah dan tidak tumpang tindih. Dalam penelitian ini, validitas konstruksi dan validitas antar-variabel juga harus dievaluasi dengan cermat untuk memastikan hasil analisis dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan Keputusan dengan kriteria masing-masing konstruk nilainya lebih besar dari 0,50, maka suatu model dapat dikatakan valid (Chin, 1998).

Tabel 2. Nilai AVE

Variabel	Average Variance Extracted (AVE)	Keterangan
X.1 Peran Pendamping	0,523	Valid
Y.1 Persepsi Petani	0,515	Valid
Z. Digitalisasi Pertanian	0,652	Valid

Sumber: SEMPLS, 2024

Tabel 2 menunjukkan hasil uji validitas konvergen berdasarkan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) untuk tiga variabel laten, yaitu Peran Pendamping (X1), Persepsi Petani (Y1), dan Digitalisasi Pertanian (Z). Nilai AVE untuk semua variabel laten berada di atas 0,5, yang menunjukkan bahwa indikator-indikator yang digunakan memiliki validitas konvergen yang baik. Misalnya, nilai AVE untuk Peran Pendamping sebesar 0,523 dan Persepsi Petani sebesar 0,515, yang berarti lebih dari 50% varians dari indikator dijelaskan oleh variabel laten ini. Selain itu, variabel Digitalisasi Pertanian memiliki nilai AVE sebesar 0,652, menunjukkan bahwa variabel ini memi-

liki validitas konvergen yang sangat kuat. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya dengan menggunakan metode analisis yang serupa yaitu SEM PLS, yang menekankan pentingnya memastikan validitas konvergen untuk mendukung kesimpulan dari model SEM yang digunakan. Dengan demikian, konstruk-konstruk dalam model ini dapat dikatakan memiliki kualitas pengukuran yang baik (Judijanto *et al.*, 2024).

Uji Realibilitas

Tabel 3. Uji Reliabilitas

Variabel	Composite Reliability	Cronbach's Alpha	Keterangan
X.1 Peran Pendamping	0,890	0,793	Reliable
Y.1 Persepsi Petani	0,820	0,788	Reliable
Z. Digitalisasi Pertanian	0,752	0,728	Reliable

Sumber: SEMPLS, 2024

Uji reliabilitas bertujuan untuk menilai konsistensi internal indikator yang mengukur konstruk laten dalam model penelitian. Dua metrik utama yang digunakan adalah *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* (CR), di mana nilai di atas 0,7 menunjukkan reliabilitas yang baik.

Berdasarkan tabel 3, semua variabel laten dalam penelitian, yaitu Peran Pendamping (X1), Persepsi Petani (Y1), dan Digitalisasi Pertanian (Z), menunjukkan nilai *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha* di atas 0,7. Nilai *Composite Reliability* tertinggi terdapat pada Peran Pendamping dengan 0,890, menunjukkan konsistensi internal yang sangat baik, sedangkan nilai terendah pada Digitalisasi Pertanian adalah 0,752, yang masih dalam kategori reliabel. Selain itu, nilai *Cronbach's Alpha* juga mendukung bahwa semua konstruk dalam penelitian ini reliabel, dengan nilai tertinggi pada Peran Pendamping (0,793) dan terendah pada Digitalisasi Pertanian (0,728). Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa indikator-indikator yang digunakan dalam mengukur variabel-variabel tersebut konsisten.

UJI INNER MODEL

Menggambarkan hubungan antar variabel laten atau konstruk. Komponen utama dari inner model adalah koefisien jalur (*path coefficients*), yang mengukur kekuatan hubungan antar konstruk, dengan nilai berkisar dari negatif 1 hingga Positif 1. Nilai koefisien yang mendekati Positif 1 menunjukkan hubungan positif yang kuat, sementara nilai mendekati Negatif 1 menunjukkan hubungan negatif yang kuat (Iriani Putri D *et al.*, 2023). Selain itu, *R-squared* (R^2) menunjukkan seberapa besar varians dari variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen, dengan nilai R^2 di atas 0,5 menunjukkan bahwa model cukup baik dalam menjelaskan variabel dependen. Uji signifikansi dilakukan untuk memastikan bahwa hubungan antar variabel laten signifikan secara statistik, yang biasanya diukur menggunakan uji t-statistik. Jika koefisien jalur signifikan, maka hubungan antara konstruk dapat diandalkan untuk interpretasi lebih lanjut dalam analisis model structural (Aulia *et al.*, 2024)

Koefisien Determinasi (R-Square)

Dalam menganalisis pengaruh persepsi petani dan peran pendamping terhadap digitalisasi pertanian durian di Kecamatan Wonosalam, penting untuk mengevaluasi sejauh mana model yang digunakan mampu menjelaskan variabilitas dari setiap variabel laten dalam penelitian. Untuk itu, salah satu indikator yang digunakan adalah nilai *R-Square*. Nilai *R-Square* menunjukkan persentase varians dari variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen. Semakin tinggi nilai *R-Square*, semakin baik model dalam menjelaskan hubungan antar variabel. Selain itu, *R-Square Adjusted* digunakan untuk menyesuaikan *R-Square* berdasarkan jumlah prediktor dalam model, memberikan gambaran yang lebih akurat terkait kemampuan prediksi model setelah memperhitungkan kompleksitas. Berikut adalah hasil analisis *R-Square* yang diperoleh dari penelitian ini (Dewantoro dan Maria, 2022).

Tabel 4. Nilai R-Square

Variabel	R-Square	R-Square Adjusted
Y.1 Persepsi Petani	0,798	0,782
Z. Digitalisasi Pertanian	0,688	0,679

Sumber: SEMPLS, 2024

Berdasarkan tabel 4, nilai *R-Square* untuk variabel Persepsi Petani adalah 0,798, yang berarti bahwa 79,8% varians dalam Persepsi Petani dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen yang terlibat dalam model. Hal ini menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan yang sangat baik dalam menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi persepsi petani terkait digitalisasi pertanian durian di Kecamatan Wonosalam. Selain itu, nilai *R-Square Adjusted* sebesar 0,782 sedikit lebih rendah, menyesuaikan dengan jumlah prediktor dalam model, tetapi masih berada dalam kategori sangat baik.

Untuk variabel Digitalisasi Pertanian, nilai *R-Square* sebesar 0,688 menunjukkan bahwa 68,8% varians dalam tingkat digitalisasi pertanian dapat dijelaskan oleh variabel-variabel lain, seperti Persepsi Petani dan Peran Pendamping. Nilai *R-Square Adjusted* sebesar 0,679 mengindikasikan penyesuaian yang sedikit lebih konservatif, namun tetap menunjukkan bahwa model ini memiliki kekuatan yang cukup untuk menjelaskan adopsi digitalisasi pertanian durian di wilayah tersebut. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa Persepsi Petani dan Peran Pendamping memiliki pengaruh yang kuat terhadap digitalisasi pertanian di Kecamatan Wonosalam, dan model ini mampu menjelaskan sebagian besar variabilitas dalam data yang dianalisis.

Path Coefficient

Path Coefficient mengukur kekuatan hubungan kausal antara variabel laten, yang dalam penelitian ini melibatkan Peran Pendamping (X), Persepsi Petani (Y), dan Digitalisasi Pertanian (Z). Nilai *P-values* dan *T-values* digunakan untuk menguji signifikansi statistik dari hubungan antar variabel. Jika *P-value* di bawah 0,05 dan *T-value* melebihi 1,96 (untuk

tingkat signifikansi 5%), maka hubungan antar variabel dapat dianggap signifikan. Tabel 5 merangkum hasil dari analisis *Path Coefficient*, yang akan menjelaskan seberapa besar pengaruh masing-masing variabel dalam model.

Tabel 5. Nilai Path Coefficient

Variabel	P-values	T-values
Peran Pendamping (X) -> Digitalisasi Pertanian (Z)	0,243	0,434
Peran Pendamping (X) -> Persepsi Petani (Y)	0,000	1,587
Persepsi Petani (Y) -> Digitalisasi Pertanian (Z)	0,010	0,395

Sumber: SEMPLS, 2024

Berdasarkan pada tabel 5, dapat disimpulkan bahwa hanya variabel X yang memiliki nilai *P-values* > 0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa peran pendamping tidak berpengaruh terhadap Digitalisasi Pertanian. Hasil dari *path coefficient* menunjukkan bahwa Persepsi Petani merupakan faktor kunci dalam adopsi digitalisasi pertanian. Sementara itu, Peran Pendamping tidak memiliki pengaruh langsung terhadap Digitalisasi Pertanian, namun secara signifikan mempengaruhi Persepsi Petani. Ini mengindikasikan bahwa pendampingan yang efektif dapat membantu meningkatkan pemahaman dan sikap positif petani terhadap teknologi digital, yang kemudian berdampak pada keputusan mereka untuk mengadopsi teknologi tersebut. Dengan demikian, strategi yang fokus pada peningkatan peran pendamping dalam membentuk persepsi petani tentang teknologi digital dapat menjadi kunci sukses dalam mempercepat digitalisasi pertanian di wilayah ini (Warnaen *et al.*, 2022).

PENGARUH PERAN PENDAMPING (X) TERHADAP PERSEPSI PETANI (Y)

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 5, *P-value* sebesar 0,000 dan *T-value* sebesar 1,587, hasil ini menunjukkan bahwa peran pendamping memiliki pengaruh signifikan terhadap Persepsi Petani. Hal ini berarti pendampingan yang diberikan kepada petani secara signifikan mempengaruhi cara petani memandang

teknologi digital dalam pertanian. Ini menunjukkan bahwa peran pendamping dapat meningkatkan pemahaman dan persepsi positif petani terhadap teknologi digital, yang pada akhirnya mempengaruhi kesiapan mereka untuk mengadopsi teknologi tersebut. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pendampingan teknis dapat mempengaruhi persepsi dan penerimaan inovasi teknologi oleh petani (Soedarto dan Ainayah, 2022). Selain itu hasil penelitian ini juga selaras oleh penelitian yang dilakukan oleh (Purwanta, *et al.*, 2019) yang menyatakan bahwa Peran pendamping menunjukkan pengaruh signifikan terhadap perilaku petani penangkar di Kabupaten Tabanan. Semakin intensif peran pendamping dari pemerintah maka semakin baik pula persepsi petani.

Pengaruh signifikan antara peran yang dihasilkan ini disebabkan oleh beberapa faktor eksternal lain yang tidak diukur dalam penelitian ini, seperti infrastruktur teknologi atau kebijakan lokal yang lebih memengaruhi adopsi teknologi digital daripada pendampingan (Putra *et al.*, 2023). Peran pendamping dalam penelitian ini diukur melalui empat indikator utama, yaitu sebagai edukator, motivator, mediator, dan evaluator. Dari keempat indikator tersebut, peran sebagai edukator memiliki pengaruh terbesar dengan *loading factor* sebesar 0,834, yang menandakan bahwa kemampuan pendamping dalam memberikan pengetahuan dan edukasi tentang teknologi digital sangat penting dalam membentuk persepsi petani. Selain itu, motivasi yang diberikan oleh pendamping juga memainkan peran penting, dengan *loading factor* sebesar 0,778, yang berarti bahwa dorongan positif dari pendamping dapat meningkatkan kesediaan petani untuk mengadopsi teknologi baru.

Pendamping yang bertindak sebagai mediator, dengan *loading factor* sebesar 0,786, mampu menyesuaikan teknologi digital dengan kebutuhan spesifik petani, yang berkontribusi pada persepsi positif petani. Evaluasi yang dilakukan oleh pendamping juga berperan dalam membantu petani memahami hasil penerapan teknologi, yang tercermin dari ni-

lai *loading factor* sebesar 0,625. Evaluasi ini memberikan keyakinan kepada petani bahwa teknologi yang diadopsi memberikan manfaat nyata. Persepsi petani terhadap teknologi digital diukur melalui tiga dimensi utama: kognitif, afektif, dan konatif. Persepsi kognitif, dengan *loading factor* sebesar 0,777, menunjukkan bahwa pemahaman petani tentang teknologi sangat dipengaruhi oleh edukasi yang diberikan pendamping. Persepsi afektif, yang mencakup perasaan dan emosi petani terhadap teknologi, memiliki *loading factor* sebesar 0,477, dan didorong oleh kemampuan pendamping dalam memotivasi serta mengatasi kekhawatiran petani. Persepsi konatif, dengan *loading factor* sebesar 0,643, mencerminkan niat dan kesiapan petani untuk mencoba teknologi, yang dipengaruhi oleh evaluasi dan bimbingan yang diberikan oleh pendamping.

PENGARUH PERSEPSI PETANI (Y) TERHADAP DIGITALISASI PERTANIAN (Z)

Analisis *Path* dari Persepsi Petani ke Digitalisasi Pertanian memiliki *P-value* sebesar 0,010 dan *T-value* sebesar 0,395, yang menunjukkan hubungan signifikan antara kedua variabel tersebut. Artinya, persepsi petani terhadap teknologi digital memainkan peran penting dalam menentukan tingkat adopsi digitalisasi pertanian. Persepsi yang lebih positif tentang manfaat dan kemudahan penggunaan teknologi digital akan meningkatkan adopsi teknologi tersebut dalam praktik pertanian. Ini menunjukkan bahwa meningkatkan pemahaman dan kesadaran petani tentang teknologi digital melalui pelatihan dan edukasi dapat mempercepat penerapan digitalisasi dalam sektor pertanian durian di Kecamatan Wonosalam (Halima dan Jawas, 2024). Penelitian di Brazil yang dilakukan oleh (Bolfe, *et al.*, 2020), menunjukkan bahwa 64,7% petani merasakan peningkatan produktivitas setelah mengadopsi teknologi digital, dengan sebagian besar merasakan kemudahan dalam pemasaran dan perencanaan lahan. Adopsi teknologi digital ini juga dipengaruhi oleh

persepsi petani tentang manfaat yang diperoleh, seperti peningkatan hasil dan kualitas produksi, serta kemampuan untuk mengoptimalkan penggunaan input pertanian melalui teknologi seperti sensor dan aplikasi berbasis data. Faktor-faktor ini menunjukkan bahwa persepsi positif terhadap teknologi menjadi pendorong utama dalam adopsi digitalisasi di sektor pertanian. Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara persepsi petani terhadap kemudahan petani dalam menggunakan teknologi guna menunjang kegiatan berusahatani di Provinsi Sulawesi Utara (Sirajuddin dan Kamba, 2021)

Persepsi petani mencakup tiga aspek utama, yaitu kognitif, afektif, dan konatif. Aspek kognitif, dengan *loading factor* sebesar 0,777, berhubungan dengan pemahaman petani tentang manfaat teknologi digital. Semakin baik pemahaman tersebut, semakin besar kemungkinan mereka mengadopsi teknologi. Aspek afektif, dengan *loading factor* sebesar 0,477, mencerminkan perasaan dan emosi petani terhadap teknologi, seperti rasa percaya diri atau kekhawatiran. Dukungan pendamping dalam mengatasi kekhawatiran ini dapat meningkatkan kepercayaan petani untuk mencoba teknologi baru. Sementara itu, aspek konatif, yang memiliki *loading factor* sebesar 0,643, mengukur kesiapan dan niat petani untuk mencoba teknologi digital. Kesiapan petani untuk mengadopsi teknologi ini sering kali dipengaruhi oleh dukungan teknis dan pelatihan yang mereka terima.

Adopsi digitalisasi pertanian (Z) diukur melalui beberapa indikator, seperti keunggulan relatif, kesesuaian, *kompleksitas*, *trialability* (kemungkinan diuji coba), dan *observability* (kemampuan diamati). Indikator keunggulan relatif (Z1), dengan *loading factor* sebesar 0,734, menunjukkan bahwa petani akan lebih cepat mengadopsi teknologi jika mereka melihat keuntungan signifikan dibandingkan metode tradisional. Di sisi lain, *trialability* (Z4) dengan *loading factor* sebesar 0,765 juga memainkan peran penting dalam mendorong adopsi, di mana petani durian lebih cenderung menerima teknologi jika mereka dapat mencobanya terlebih dahulu dengan risiko

yang lebih rendah. Secara keseluruhan, persepsi positif petani, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun konatif, berperan besar dalam menentukan seberapa cepat teknologi digital akan diadopsi di sektor pertanian. Hal ini menekankan pentingnya pendidikan, dukungan, dan pendampingan yang efektif untuk membentuk persepsi yang positif guna mempercepat proses digitalisasi di sektor pertanian durian di Wonosalam.

PENGARUH PERAN PENDAMPING (X) TERHADAP DIGITALISASI PERTANIAN (Z)

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 5, nilai *P-value* sebesar 0,243 dan *T-value* sebesar 0,434 menunjukkan bahwa hubungan antara peran pendamping dengan digitalisasi pertanian tidak signifikan ($P > 0,05$). Artinya, meskipun pendampingan penting dalam mendukung adopsi teknologi oleh petani, dalam model ini, peran pendamping tidak memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap penerapan digitalisasi pertanian di Kecamatan Wonosalam. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Nurdayati, *et al.*, 2024) yang menunjukkan bahwa Pendampingan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan generasi milenial dalam memanfaatkan teknologi digital dalam praktik pertanian. Dengan demikian, hubungan yang kuat antara pendamping dan petani dapat mendorong adopsi teknologi digital yang lebih luas, meningkatkan efisiensi dan daya saing sektor pertanian di era digital saat ini. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh (Becerra-Encinales, *et al.*, 2024) menjelaskan bahwa Penyuluhan pertanian memainkan peran kunci dalam mendukung adopsi praktik teknologi di negara-negara berkembang, dengan fokus pada reformasi sistem penyuluhan untuk meningkatkan efektivitasnya. Sebuah studi mengidentifikasi berbagai faktor yang mempengaruhi keberhasilan layanan penyuluhan, termasuk pentingnya komunikasi dua arah dan keterlibatan aktif komunitas petani dalam proses pengambilan keputusan. Dengan memperkuat keterlibatan ini, penyuluhan

luhan dapat berkontribusi secara signifikan terhadap adopsi teknologi yang lebih berkelanjutan, meningkatkan hasil pertanian, dan mempromosikan pembangunan ekonomi di wilayah pedesaan.

Peran pendamping mencakup beberapa indikator seperti sebagai edukator, motivator, mediator, dan evaluator yang memainkan peran kunci dalam memperkenalkan dan memfasilitasi penggunaan teknologi baru di kalangan petani. Sebagai edukator, pendamping membantu petani memahami manfaat teknologi digital dan cara penggunaannya dalam pertanian, sementara peran motivator membantu mendorong petani untuk mengatasi keraguan atau ketakutan terhadap teknologi baru. Peran mediator memungkinkan pendamping untuk menjembatani kesenjangan antara kebutuhan spesifik petani dan aplikasi teknologi digital yang sesuai. Evaluasi yang dilakukan oleh pendamping juga memastikan bahwa teknologi yang diadopsi memberikan hasil yang sesuai dengan harapan petani, sehingga meningkatkan kepercayaan dan kesiapan petani untuk mengadopsi teknologi. Meskipun pengaruh peran pendamping tidak sebesar pengaruh persepsi petani, pendamping tetap berperan signifikan dalam menciptakan kondisi yang mendukung adopsi teknologi digital, terutama dengan memberikan dukungan praktis dan teknis selama proses digitalisasi berlangsung.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa Persepsi Petani memiliki pengaruh signifikan terhadap digitalisasi pertanian durian di Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang. Hasil analisis menunjukkan bahwa persepsi petani yang positif terhadap teknologi digital sangat memengaruhi adopsi digitalisasi dalam kegiatan pertanian mereka dengan aspek kognitif, afektif, dan konatif yang menjadi indikator utama. Dimana nilai tertinggi terdapat pada nilai kognitif sebesar 0,777, hal ini menunjukkan bahwa pemahaman petani tentang teknologi digital sangat berpengaruh

terhadap adopsi digital. Selain itu, Peran Pendamping juga terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap persepsi petani, meskipun tidak secara langsung memengaruhi tingkat digitalisasi. Peran pendamping diukur melalui indikator seperti edukator, motivator, mediator, dan evaluator. Nilai tertinggi terletak pada indikator Edukator sebesar 0,834, artinya peran pendamping sebagai pendidik sangat penting dalam membentuk persepsi petani dan memfasilitasi adopsi teknologi digital. Dengan demikian, pendampingan yang efektif dalam meningkatkan pemahaman petani terhadap teknologi digital sangat penting dalam mempercepat proses digitalisasi pertanian. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan wawasan bahwa kombinasi antara persepsi petani dan peran pendamping sangat penting dalam keberhasilan implementasi digitalisasi pertanian.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar program penyuluhan dan pelatihan mengenai teknologi digital pertanian perlu ditingkatkan, mengingat peran pendamping terbukti signifikan dalam membentuk persepsi petani terhadap teknologi. Pemerintah dan lembaga terkait harus memastikan bahwa pendamping pertanian memiliki pengetahuan yang memadai untuk memberikan bimbingan yang efektif. Penelitian ke depan juga dapat menggunakan pendekatan kualitatif dan dilakukan secara *longitudinal* untuk memahami dinamika adopsi teknologi digital secara lebih mendalam dan jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Apidana, Y. H., & Pradita, N. (2024). Faktor Penentu Adopsi Pemasaran Media Sosial di Kalangan Petani Milenial Kabupaten Banyumas: Pendekatan Technology Acceptance Model. *Journal of Agribusiness Science and Rural Development*, 3(2), 1-26.
- Aulia, W., Agang, M. W., Santoso, D., Mubarak, A., Hendris, H., Arbain, M., ... & Tanjung, H. B. (2024). Optimalisasi

- Peran Petani Millennial Dalam Usahatani Sayuran Sebagai Pendukung Rumah Pangan Lestari Di Desa Kelising Kabupaten Bulungan. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 10-15.
- Bolfe, É. L., Jorge, L. A. d. C., Sanches, I. D., Luchiari Júnior, A., Costa, C. C. d., Victoria, D. d. C., Inamasu, R. Y., Grego, C. R., Ferreira, V. R., & Ramirez, A. R. (2020). Precision and digital agriculture: Adoption of technologies and perception of Brazilian farmers. *Agriculture*, 10(12), 653. <https://doi.org/10.3390/agricultur e10120653>
- Becerra-Encinales JF, Bernal-Hernandez P, Beltrán-Giraldo JA, Cooman AP, Reyes LH, Cruz JC. Agricultural Extension for Adopting Technological Practices in Developing Countries: A Scoping Review of Barriers and Dimensions. *Sustainability*. 2024; 16(9):3555. <https://doi.org/10.3390/su16093555>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295-336). Lawrence Erlbaum Associates.
- Dewantoro S., & Maria M. (2022). Motivasi Generasi Muda Terhadap Pekerjaan Sektor Pertanian di Desa Jumo Kecamatan Kedungjati Kabupaten Grobogan. *Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)*, 10(1), 152-158. <https://doi.org/10.29244/jai.2022.10.1.1 52-158>
- Fachrista, I. A., & Sarwendah, M. (2014). Persepsi dan tingkat adopsi petani terhadap inovasi teknologi pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. *Agriekonomika*, 3(1), 1-10.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/0022243781018 00104>
- Halima, A. S., & Jawas, I. (2024). Efektivitas Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Pendapatan Petani Cabai Rawit Di Kabupaten Wajo. *Jurnal Imiah Management Agribisnis (Jimanggis)*, 5(1), 41-48.
- Haryati, N., Irwandi, P., Nurirrozak, M. Z., Wawi, M. N., & Az-Zahra, H. M. (2024). Pendampingan Pemanfaatan Aplikasi Teman Tani Pintar Sebagai Media Percepatan Komunikasi Pada Penyuluhan Petani Di Era Transformasi Digital. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(1), 1326-1335.
- Iriani Putri D., Meisanti M., & Sukrianto S. (2023). Pengaruh Pelatihan Pertanian Organik The Learning Farm Indonesia terhadap Kompetensi Bertani Generasi Z. *Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)*, 11(2), 236-246. <https://doi.org/10.29244/jai.2023.11.2.2 36-246>
- Johan, D., Maarif, M. S., & Zulfainarni, N. (2022). Persepsi Petani Terhadap Digitalisasi Pertanian untuk Mendukung Kemandirian Petani. *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen (JABM)*, 8(1), 203-203.
- Judijanto, L., Defitri, S. Y., Mu'min, H., Harsono, I., & Isma, A. (2024). Pengaruh E-Commerce Dalam Pemasaran Produk Pertanian Organik Terhadap Keuntungan dan Pangsa Pasar Pedesaan di Bandung. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 3(01), 78-87.
- Latif, A., Ilsan, M., & Rosada, I. (2022). Hubungan Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Produktivitas Petani Padi. *Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 5(1), 11-21.
- Mardiyanti, E., Gunawan, G., & Hafizh, R. (2023). Persepsi Generasi Z Terhadap Profesi Petani (Studi Kasus Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa). *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*, 5(2).
- Mayasari, R., Febriantoko, J., Putra, R. R., Hadiwijaya, H., & Kurniawan, D. (2022). *Digitalisasi Desa: Pilar Pembangunan Ekonomi Desa*. Penerbit Nem.

- Nofitasari, R. (2024). Strategi Pengembangan Teknologi Pertanian Padi Sawah di Langkat Sumatera Utara. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis): Jurnal Agribisnis dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 9(1), 38-48.
- Nurdayati, N., Sudarmanto, B., Mubarokah, W. W., Purwono, E., & Makmun, L. (2024). Model Pendampingan Generasi Millennial Sektor Pertanian Berkelanjutan melalui Optimalisasi Pemberdayaan Asset Social Movement menghadapi Era Pertanian Cerdas Digital 4.0 (Digital Smart Farming 4.0). *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 21(1), 42-59
- Pratiwi, R. D., Salman, D., & Fahmid, I. M. (2022). Digitalisasi Pertanian Melalui Program Kostratani Pada Agribisnis Padi Sawah di Kecamatan Barebbo Kabupaten Bone. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 18(3), 277-292.
- Purwanta, P. A., I., Suardi, I. D. P. O., & Diarta, I. K. S. (2019). Pengaruh karakteristik petani, motivasi petani, dan peran pendamping terhadap perilaku petani penangkar dalam mendukung ketersediaan benih padi di Kabupaten Tabanan. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 7(2), 104-110. <https://doi.org/10.2684/7728>
- Putra, D. T., Wahyudi, I., Megavitry, R., & Supriadi, A. (2023). Pemanfaatan E-Commerce dalam Pemasaran Hasil Pertanian: Kelebihan dan Tantangan di Era Digital. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(08), 684-696.
- Rachmawati, R. R. (2020). Smart Farming 4.0 Untuk Mewujudkan Pertanian Indonesia Maju, Mandiri, dan Modern. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi* (Vol. 38, No. 2, Pp. 137-154).
- Rachmawati, R. R., & Gunawan, E. (2020). Peranan Petani Milenial Mendukung Ekspor Hasil Pertanian Di Indonesia. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi* (Vol. 38, No. 1, Pp. 67-87).
- Setiawan, H. A. (2024). Pengaruh Literasi Digital Terhadap Pemanfaatan E-Commerce Pada Hasil Pertanian. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(5), 1598-1607.
- Setiawan, R. F. (2024). Strategi Pengembangan Komoditas Unggulan Durian di Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang. *Jurnal Pertanian Cemara*, 21(1), 55-66.
- Sirajuddin, Z., & Kamba, P. L. (2021). Persepsi petani terhadap implementasi teknologi informasi dan komunikasi dalam penyuluhan pertanian. *Jurnal Penyuluhan*, 17(02), 136-144.
- Soedarto, T., & Ainiyah, R. K. (2022). *Teknologi Pertanian Menjadi Petani Inovatif 5.0: Transisi Menuju Pertanian Modern*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Warnaen, A., Haryanto, Y., & Romadi, U. (2022). *Paradigma Penyuluhan Swadaya Di Era 4.0* (Vol. 1). Tohar Media.
- Yulida, R., Andriani, Y., & Septya, F. (2022). Penyuluhan Sistem Pemasaran Online Paktani Digital Sebagai Upaya Perluasan Pasar Produk Lokal di Desa Bukit Lingkar Kabupaten Indragiri Hulu. *Abdimas Ekodiksosiora: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ekonomi, Pendidikan, Dan Sosial Humaniora* (E-ISSN: 2809-3917), 2(1), 30-3