

DAMPAK DIGITALISASI TERHADAP TINGKAT EKONOMI PETANI DI DESA KARANG INDAH SEBAGAI PERCONTOHAN DESA CERDAS

THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON THE ECONOMIC LEVEL OF FARMERS IN KARANG INDAH VILLAGE AS A SMART VILLAGE PILOT

**Berry Nahdian Forqan^{1*}, Azis Muslim², Redhana Aulia¹, Ria Anita Pertiwi¹,
Adam Maulana¹**

¹Program Studi Agribisnis Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan, Banjarmasin, Indonesia

²Program Studi Matematika Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan, Banjarmasin, Indonesia

*Email Penulis korespondensi: berry.n.forqan@gmail.com

ABSTRAK

Digitalisasi menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas di berbagai sektor, termasuk pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak digitalisasi terhadap pendapatan petani dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini berlokasi di Desa Karang Indah Kecamatan Mandastana Kabupaten Barito Kuala dengan alasan sebagai salah satu percontohan desa cerdas yang ada di provinsi Kalimantan Selatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif komparatif. Subjek penelitian sebanyak 36 orang petani dan ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria yang menggunakan dan tidak menggunakan aplikasi digital dan pertimbangan tertentu untuk mendapatkan informasi lebih efektif. Data dianalisis menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk normalitas dan *Wilcoxon Signed-Rank Test*. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan pendapatan petani, oleh karena itulah pentingnya kebijakan yang mendukung akses teknologi secara merata bagi petani, seperti pelatihan keterampilan digital dan pembangunan infrastruktur jaringan.

Kata-Kata Kunci : Dampak; pendapatan petani; *wilcoxon signed-rank test*; teknologi pertanian

ABSTRACT

Digitalization is one of the important factors in increasing efficiency and productivity in various sectors, including agriculture. This study aims to analyze the impact of digitalization on farmers' income using a quantitative approach. This research is located in Karang Indah Village, Mandastana District, Barito Kuala Regency. This study uses a comparative quantitative approach. The research subjects were determined using purposive sampling techniques based on certain criteria and considerations to obtain more effective information. The data were analyzed using the Kolmogorov-Smirnov test for normality and the Wilcoxon Signed-Rank Test. The results of the study show that digitalization has a significant impact on increasing farmers' income, which is why it is important to have policies that support equal access to technology for farmers, such as digital skills training and network infrastructure development.

Keywords: impact; farmers income; *wilcoxon signed-rank test*; agricultural technology

PENDAHULUAN

Digitalisasi telah menjadi tren global yang memengaruhi berbagai sektor, termasuk pertanian. Dengan adopsi teknologi digital, petani dapat mengakses informasi pasar, teknik budidaya terbaru, dan jaringan distribusi yang lebih luas, sehingga memperbaiki efisiensi dan produktivitas mereka. Menurut Sudarsono (2020), penggunaan internet memungkinkan petani mengurangi biaya transaksi dan memaksimalkan harga penjualan dengan memilih pasar yang lebih menguntungkan.

Teknologi digital seperti aplikasi *agritech* dan *platform e-commerce* memberikan solusi untuk tantangan tradisional, seperti asimetri informasi dan ketidakpastian pasar. Nurhadi et al., (2022) mengungkapkan bahwa penggunaan internet oleh petani di

Indonesia meningkatkan hasil panen, mencerminkan kontribusi positif terhadap pendapatan petani secara keseluruhan

Digitalisasi juga mengurangi ketergantungan pada perantara dalam rantai distribusi. Hal ini membantu meningkatkan efisiensi rantai pasok dan meningkatkan pendapatan petani. Penelitian Oktavia (2023) menunjukkan bahwa teknologi berbasis aplikasi dapat memangkas biaya logistik hingga 30%. Penelitian menunjukkan bahwa akses digital dapat meningkatkan daya tawar petani dan membuka pasar baru. Qalsum et al., (2018) menemukan bahwa petani yang menggunakan internet memiliki peluang lebih besar untuk menjual hasil panen di pasar dengan harga lebih tinggi, meningkatkan margin keuntungan mereka

Namun, kendala seperti keterbatasan infrastruktur digital di pedesaan dapat mengurangi manfaat teknologi ini. Menurut Ndraha et al., (2024) kesenjangan akses internet di daerah pedesaan menghambat penerapan teknologi digital secara luas, terutama di wilayah dengan konektivitas rendah. Literasi digital yang rendah juga menjadi tantangan utama. Petani dengan pendidikan lebih tinggi lebih mudah mengadopsi teknologi baru, sedangkan petani dengan pendidikan rendah sering menghadapi kesulitan dalam memahami manfaat dan penggunaan teknologi digital

Meskipun begitu, ada tantangan yang perlu diatasi agar digitalisasi dapat memberikan manfaat maksimal. Beberapa petani menghadapi hambatan psikologis dalam mengadopsi teknologi baru karena kekhawatiran akan risiko yang tidak diketahui atau kurangnya kepercayaan terhadap teknologi tersebut. Agustina & Abdillah, (2023) menekankan bahwa pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan dapat membantu mengatasi hambatan ini dan mendorong lebih banyak petani untuk menggunakan teknologi digital.

Dengan semua manfaat dan tantangan tersebut, digitalisasi telah menunjukkan potensinya untuk merevolusi sektor pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi sejauh mana teknologi digital memengaruhi pendapatan petani dan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan adopsi teknologi ini. Pendekatan ini penting untuk memastikan bahwa transformasi digital dapat dimanfaatkan sepenuhnya oleh petani, terutama di negara berkembang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif komparatif. Jenis data yang digunakan untuk pengumpulan data dan informasi dalam penelitian ini yakni menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari petani di Karang Indah Kecamatan Mandastana, Sedangkan data sekunder diperoleh dari Kantor Desa Karang Indah Kecamatan Mandastana. Penentuan lokasi penelitian berdasarkan bahwa Desa Karang Indah Kecamatan Mandastana adalah salah satu percontohan desa cerdas yang ada di provinsi Kalimantan Selatan. Sampel penelitian ini sebanyak 36 orang petani dan ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria yang menggunakan dan tidak menggunakan aplikasi digital atau pemasaran digital dan pertimbangan tertentu untuk mendapatkan informasi lebih efektif Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode studi kuisisioner, wawancara dan dokumentasi. Wawancara dilakukan berdasarkan pedoman metodologis dari Creswell (2014), yang menyarankan penggunaan desain metode campuran untuk mengintegrasikan data kuantitatif secara komplementer. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pendapatan sebelum dan sesudah menggunakan pemasaran digital. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan

Uji Normalitas dengan menggunakan uji *kolmogrov smirnov test* dan pengujian hipotesis (uji beda) dengan menggunakan uji *wilcoxon signed rank test*. Software statistik yang digunakan menggunakan SPSS 25

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Sebanyak 36 responden yang menjadi subjek penelitian dianalisis berdasarkan karakteristiknya, salah satunya adalah jenis kelamin. Informasi terkait distribusi jenis kelamin responden dapat dilihat pada tabel data berikut:

Tabel 1. Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Persentase
Laki-Laki	27	75
Perempuan	9	25
Total	36	100

Sumber: Data Primer Diolah (2024)

Berdasarkan Tabel 1 seluruh responden, yaitu 36 petani padi di Desa Karang Indah, terdiri dari 27 laki-laki (75%) dan 9 perempuan (25%). Dominasi responden laki-laki dalam penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas pertanian, khususnya di wilayah pedesaan, masih didominasi oleh peran laki-laki. Hal ini sesuai dengan temuan Rustami et al., (2024) yang mengungkapkan bahwa laki-laki di komunitas agraris cenderung memiliki akses yang lebih besar terhadap teknologi baru, memungkinkan mereka untuk lebih terlibat dalam digitalisasi sektor pertanian. Kesenjangan gender dalam akses terhadap teknologi sering menjadi hambatan utama dalam adopsi teknologi digital di kalangan petani (Suryono, 2019).

Meskipun jumlah perempuan hanya 25% dari total responden, kontribusi mereka dalam sektor pertanian tetap signifikan. Perempuan sering kali memainkan peran penting dalam pengelolaan hasil panen dan distribusi, meskipun menghadapi keterbatasan akses terhadap teknologi dan sumber daya. Asnawan et al., (2022) menjelaskan bahwa ketika perempuan diberdayakan melalui pelatihan teknologi digital, hal ini dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan pendapatan keluarga. Leonardi et al., (2024) menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital untuk mengurangi biaya distribusi dapat memperluas peran perempuan dalam rantai pasok agrikultur.

Tabel 2. Responden Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah Responden	Persentase
21-30	5	13,9
31-40	7	19,5
41-50	16	44,4
50>	8	22,2
Total	36	100

Sumber: Data Primer Diolah (2024)

Distribusi usia responden menunjukkan bahwa mayoritas berada dalam kelompok usia 41-50 tahun (44,4%), diikuti oleh usia di atas 50 tahun (22,2%), usia 31-40 tahun (19,5%), dan usia 21-30 tahun (13,9%). Distribusi ini menggambarkan bahwa petani berusia produktif, terutama mereka yang berusia 41-50 tahun, mendominasi aktivitas pertanian. Usia ini sering dianggap sebagai masa puncak produktivitas, dengan

kemampuan fisik dan pengalaman yang cukup untuk mengelola kegiatan pertanian secara optimal. Petani dalam rentang usia ini memiliki pengalaman yang memadai untuk memahami kebutuhan adaptasi teknologi demi meningkatkan hasil panen (Rahmayani et al., 2023).

Tabel 3. Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase
Tidak Sekolah	5	13,9
SD	10	27,8
SMP	12	33,3
SMA	9	25
Total	36	100

Sumber: Data Primer Diolah (2024)

Tingkat pendidikan responden dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas petani memiliki tingkat pendidikan SMP (33,3%), diikuti oleh SD (27,8%), SMA (25%), dan sebagian kecil tidak memiliki pendidikan formal (13,9%). Tingkat pendidikan ini mencerminkan karakteristik umum petani di daerah pedesaan, di mana akses terhadap pendidikan formal sering kali terbatas, terutama di masa mereka tumbuh. Pendidikan memainkan peran penting dalam kemampuan adopsi teknologi digital di sektor pertanian. Tingkat literasi dan pendidikan yang lebih tinggi berhubungan langsung dengan tingkat adopsi teknologi, di mana individu dengan pendidikan SMP atau lebih tinggi cenderung lebih mudah memahami penggunaan teknologi (Paramansyah, 2020). Sebaliknya kelompok yang tidak memiliki pendidikan formal (13,9%), keterlibatan mereka dalam penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun literasi formal rendah, mereka tetap berperan aktif dalam sektor agrikultur. Kelompok ini sering kali mengandalkan pengalaman dan pengetahuan tradisional dalam bercocok tanam (Soedarto & Ainiyah, 2022). Untuk mendukung transformasi digital di kalangan petani tanpa pendidikan formal, pendekatan berbasis visual dan pendampingan intensif dapat menjadi solusi efektif.

Tabel 4. Responden Berdasarkan Lama Bekerja

Lama Bekerja	Jumlah Responden	Persentase
< 5 tahun	3	8,3
5-10 tahun	7	19,5
10-15 tahun	5	13,9
> 15 tahun	21	58,3
Total	36	100

Sumber: Data Primer Diolah (2024)

Distribusi responden berdasarkan lama bekerja menunjukkan bahwa mayoritas petani memiliki pengalaman kerja lebih dari 15 tahun (58,3%), diikuti oleh kelompok dengan pengalaman 5-10 tahun (19,5%), 10-15 tahun (13,9%), dan kurang dari 5 tahun (8,3%). Dominasi kelompok dengan pengalaman lebih dari 15 tahun mencerminkan bahwa sektor pertanian di Desa Karang Indah didominasi oleh pekerja yang telah lama berkecimpung di bidang ini. Pengalaman panjang ini memberikan keunggulan dalam memahami praktik tradisional agrikultur, meskipun sering kali dihadapkan pada tantangan dalam mengadopsi teknologi baru. Petani yang berpengalaman cenderung mengandalkan metode konvensional (Handono et al., 2020). Namun, ketika diberikan

pelatihan yang memadai, mereka mampu memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi.

Tabel 5. Responden Berdasarkan Pendapatan

Pendapatan	Jumlah Responden	Persentase
< 2.500.000	14	38,9
2.500.000-3.500.000	8	22,2
3.500.000-4.500.000	6	16,7
> 4.500.000	8	22,2
Total	36	100

Sumber: Data Primer Diolah (2024)

Tingkat pendapatan menunjukkan bahwa sebagian besar petani memiliki pendapatan kurang dari Rp2.500.000 per bulan (38,9%), diikuti oleh kelompok pendapatan Rp2.500.000–Rp3.500.000 (22,2%), lebih dari Rp4.500.000 (22,2%), dan Rp3.500.000–Rp4.500.000 (16,7%). Dominasi kelompok pendapatan rendah ini mencerminkan tantangan ekonomi yang dihadapi oleh petani di Desa Karang Indah, seperti fluktuasi harga hasil panen, biaya produksi yang tinggi, dan keterbatasan akses pasar. Ketaren & Rangkuty (2021) menyebutkan bahwa keterbatasan akses ke pasar modern dan teknologi sering kali menyebabkan petani kecil terjebak dalam rantai distribusi tradisional yang tidak efisien. Sementara itu, kelompok dengan pendapatan tinggi (22,2%) menunjukkan keberadaan petani yang mampu memperoleh pendapatan lebih baik melalui strategi pengelolaan atau akses pasar yang lebih luas. Nurjati (2021) mengungkapkan bahwa penggunaan teknologi digital dapat membantu petani meningkatkan pendapatan melalui pengurangan biaya distribusi dan peningkatan akses ke pasar langsung, yang dapat memotong peran perantara.

Uji Normalitas

Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan menggunakan uji *kolmogrov Smirnov test*. Berikut hasil Uji Normalitas dalam penelitian ini:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Rata-Rata

	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>	
	<i>Statistic</i>	<i>Sig.</i>
Pendapatan Sebelum	0.290	0.011
Pendapatan Sesudah	0.315	0.005

Sumber: Data Primer Diolah (2024)

Nilai Sig. (p-value) untuk pendapatan_sebelum adalah 0.011 ($p > 0.05$), menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Nilai Sig. (p-value) untuk pendapatan_sesudah adalah 0.005 ($p > 0.05$), menunjukkan bahwa data juga tidak berdistribusi normal. Pengujian hipotesis untuk data pendapatan sebelum dan sesudah yang berdistribusi tidak normal akan diuji menggunakan *wilcoxsigned rank test*.

Tabel 7. Test Statistics^a

	Pendapatan_Sesudah Pendapatan_Sebelum
Z	-2.023
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.043

Sumber: Data Primer Diolah (2024)

Nilai Z adalah sebesar -2.023, nilai negatif menunjukkan bahwa sebagian besar data mengalami peningkatan. Hasil ini konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa teknologi digital sering kali membantu petani meningkatkan pendapatan dengan mengurangi biaya transaksi dan memperluas akses pasar. Nilai $p = 0.043 (< 0.05)$, sehingga kita menolak hipotesis nol atau terdapat perbedaan signifikan antara pendapatan sebelum dan sesudah digitalisasi. Hal ini mendukung hipotesis alternatif bahwa digitalisasi memberikan dampak nyata terhadap peningkatan pendapatan petani. Hasil studi oleh Putra et al., (2023) menyatakan bahwa digitalisasi memberikan manfaat ekonomi bagi petani melalui peningkatan efisiensi dalam distribusi hasil panen dan akses informasi pasar.

Digitalisasi Terhadap Pendapatan Petani

Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar petani mengalami peningkatan pendapatan. Ini kemungkinan besar disebabkan oleh beberapa faktor. Akses pasar yang lebih luas, dimana digitalisasi, memungkinkan petani menjual produk langsung ke konsumen akhir atau pedagang besar dengan harga lebih baik. Sebagai contoh, penelitian Anggarini et al., (2021) menemukan bahwa petani di daerah pedesaan yang memanfaatkan teknologi digital mencatat peningkatan pendapatan dibandingkan mereka yang tidak menggunakan teknologi tersebut. Pengurangan biaya, dimana teknologi digital membantu menghilangkan peran perantara dalam rantai distribusi, yang pada akhirnya meningkatkan margin keuntungan petani. Hal ini didukung oleh temuan dari Rachmawati, (2020) menunjukkan bahwa teknologi berbasis aplikasi memungkinkan petani mengurangi biaya logistik.

Namun, tidak semua sampel menunjukkan peningkatan pendapatan. Kendala infrastruktur digital, dimana akses internet yang tidak merata di wilayah pedesaan dapat menjadi penghalang bagi sebagian petani untuk memanfaatkan sepenuhnya peluang digitalisasi. Kemudian, kurangnya literasi digital, yang mana beberapa petani kurang memahami cara menggunakan teknologi dengan efektif. Tingkat literasi digital yang rendah di kalangan petani sering menjadi penghalang adopsi teknologi digital secara optimal (Aromatica et al., 2024).

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan pendapatan petani, meskipun masih terdapat kendala yang perlu diatasi. Selain itu digitalisasi mampu meningkatkan efisiensi, memperluas akses informasi pasar, dan memberikan manfaat ekonomi bagi petani. Namun, perhatian terhadap tantangan yang ada sangat penting untuk memastikan dampak digitalisasi dirasakan secara menyeluruh di semua lapisan petani. Hasil ini menggarisbawahi pentingnya kebijakan yang mendukung akses teknologi secara merata bagi petani, seperti pelatihan keterampilan digital dan pembangunan infrastruktur jaringan.

Berdasarkan hasil penelitian disarankan sebaiknya untuk penelitian selanjutnya dapat di fokuskan pada pengembangan strategi yang efektif untuk meningkatkan akses petani kecil terhadap teknologi digital. Misalnya, studi tentang model kemitraan antara pemerintah, sektor swasta, dan komunitas lokal dalam menyediakan infrastruktur jaringan dan perangkat teknologi yang terjangkau. Kemudian penelitian dapat mengeksplorasi bagaimana digitalisasi tidak hanya meningkatkan pendapatan, tetapi juga mendukung keberlanjutan pertanian, seperti efisiensi penggunaan air, pupuk, dan pestisida. Fokus pada teknologi seperti Internet of Things (IoT) atau analitik data pertanian dapat menjadi topik utama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) dan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Indonesia atas bantuan yang diberikan berupa pemberian bantuan finansial melalui hibah Penelitian nomor 066/E5/PG.02.00/PL.BATCH.2/2024

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A., & Abdillah, L. A. (2023). Pelatihan Digital Pemasaran Gula Puan Berbasis Media Sosial di Desa Rambutan. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(6), 12261–12267.
- Anggarini, D. R., Nani, D. A., & Aprianto, W. (2021). Penguatan Kelembagaan dalam Rangka Peningkatan Produktivitas Petani Kopi pada GAPOKTAN Sumber Murni Lampung (SML). *Sricommerce: Journal of Sriwijaya Community Services*, 2(1), 59–66.
- Aromatica, D., Santoso, A., Ningsih, Y., Netti, H., Rela, I. Z., Selly, R. N., Kusnadi, I. H., Madubun, H., Hidayati, S., & Anita, D. (2024). *Membangun desa dengan revolusi digital*. Mega Press Nusantara.
- Asnawan, A., Alfiana, D. M., Sa'diyah, H., Efendi, M. D., Azizah, S. A., & Rohman, T. (2022). Pemberdayaan Perempuan UMKM Melalui Digital Marketing Di Desa Jombang Kecamatan Jombang. *NGARSA: Journal of Dedication Based on Local Wisdom*, 2(2), 189–202.
- Creswell, J. . (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Handono, S. Y., Hidayat, K., & Purnomo, M. (2020). *Pemberdayaan Masyarakat Pertanian*. Universitas Brawijaya Press.
- Ketaren, A., & Rangkuty, R. P. (2021). Kajian Pembangunan Ketahanan Pangan Keluarga Petani. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Malikussaleh (JSPM)*, 2(2), 218.
- Leonardi, A., Sjafri, A. V., Saleh, A., & Fatchiya, A. (2024). Analisis Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Digital untuk Pemasaran Ikan Skala Mikro: Systematic Literature Review. *Ekspresi Dan Persepsi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 7(1), 37–56.
- Ndraha, A. B., Zebua, D., Zega, A., & Zebua, M. K. (2024). Dampak ekonomi digital terhadap pertumbuhan UMKM di era industri 4.0. *Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 1(1), 27–32.
- Nurhadi, A., Sosiatri, R., & Salami, M. M. (2022). Penggunaan Internet Terhadap Peningkatan Penjualan Dan Produktifitas Hasil Pertanian Padi Pada Desa Cihambulu, Subang, Jawa Barat. *Idea Abdimas Journal*, 1(1), 24–28.
- Nurjati, E. (2021). Peran dan tantangan e-commerce sebagai media akselerasi manajemen rantai nilai produk pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 39(2), 115–133.
- Oktavia, S. (2023). Peran Teknologi Dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Perusahaan Logistik. *Central Publisher*, 1(9), 1049–1056.
- Paramansyah, H. A., & SE, M. M. (2020). *Manajemen pendidikan dalam menghadapi era digital*. Arman Paramansyah.
- 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.

- Qalsum, U., Adhi, A. K., & Fariyanti, A. (2018). Pemasaran dan nilai tambah rumput laut di Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. *MIX: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 8(3), 541–561.
- Rachmawati, R. R. (2020). Smart Farming 4.0 Untuk Mewujudkan Pertanian Indonesia Maju, Mandiri, Dan Modern. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 38(2), 137–154.
- Rahmayani, D., Sulistiyowati, M. I., Rasendriyo, B., Ibrahim, B. F., Sabita, R. W., Putri, F. A., Sarwestri, Q. L. N., Utami, S. D., Dibangsa, A. P., & Mustofa, A. A. (2023). *Ekonomi Kelembagaan dan Digitalisasi Sektor Pertanian*. Penerbit NEM.
- Rustami, R., Dahlia, I., Febriani, R., Mawartya, S., Ramadhani, T. B., & Widhiningsih, D. F. (2024). Agricultural Agglomeration Strategy in Supporting Regeneration of Shallots Farmers on Marginal Land. *JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, 17(2), 143–154.
- Soedarto, T., & Ainiyah, R. K. (2022). *Teknologi Pertanian Menjadi Petani Inovatif 5.0: Transisi Menuju Pertanian Modern*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sudarsono, H. (2020). *Manajemen pemasaran*. Pustaka Abadi.
- Suryono, A. (2019). *Teori dan strategi perubahan sosial*. Bumi Aksara.