

**PENGARUH DUKUNGAN PENYULUHAN DAN KAPASITAS PETANI
TERHADAP KEBERLANJUTAN USAHATANI PADI ORGANIK**

***THE EFFECT OF EXTENSION SUPPORT AND FARMERS' CAPACITY ON THE
SUSTAINABILITY OF ORGANIC RICE FARMING***

**Rahmania Nur Agustini^{1*}, Ramdan¹, Dina Agustina¹, Mega Susanti¹,
Dadun Abdul Mugis¹**

¹Program Vokasi Manajemen Agribisnis, Politeknik Manahijul Huda, Tasikmalaya, Indonesia.

**Email Penulis korespondensi:rahmanianuragustini@gmail.com*

ABSTRAK

Pengembangan padi organik memerlukan dukungan penyuluhan yang intensif guna meningkatkan kapasitas petani yang pada akhirnya dapat mendorong keberlanjutan usahatani. Maka, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dari dukungan penyuluhan dan kapasitas petani terhadap keberlanjutan usahatani padi organik di Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang didukung dengan alat analisis SEM-PLS. Pengambilan sampel menggunakan metode sampling jenuh terhadap 47 petani padi organik di Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberlanjutan usahatani padi organik di Kecamatan Cihaurbeuti dipengaruhi oleh dukungan penyuluhan dan kapasitas petani. Lalu, keberlanjutan usahatani juga dipengaruhi oleh dukungan penyuluhan melalui kapasitas petani sebagai variabel mediasi. Hasil temuan ini memberikan indikasi bahwa dukungan penyuluhan perlu terus ditingkatkan dengan menjaga intensitas pendampingan guna mendorong kapasitas petani yang lebih optimal dalam upaya menciptakan usahatani secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Keberlanjutan Pertanian, Ramah Lingkungan, Padi, Penyuluhan, Pertanian Organik.

ABSTRACT

Organic rice development requires intensive extension support to increase farmer capacity, which can ultimately promote sustainable farming. Therefore, this study aims to analyze the influence of institutional support and farmer capacity on the sustainability of organic rice farming in Cihaurbeuti District, Ciamis Regency. This study employed a quantitative method supported by PLS-SEM analysis tools. Sampling was conducted using a saturated sampling method on 47 organic rice farmers in Cihaurbeuti District, Ciamis Regency. The research results indicate that the sustainability of organic rice farming in Cihaurbeuti District is influenced by extension support and farmer capacity. Furthermore, extension support, through farmer capacity, serves as a mediating variable, also influences the sustainability of organic rice farming. These findings indicate that extension support needs to be continuously improved by maintaining the intensity of mentoring to optimize farmer capacity in efforts to create sustainable farming.

Keywords: Environmentally Friendly, Extension Organic Farming, Paddy, Sustainable Agriculture.

PENDAHULUAN

Padi merupakan bahan makanan pokok yang secara langsung beririsan dengan agenda global yaitu *sustainable development goals* (SDGs), seperti SDGs 2 : mengakhiri kelaparan melalui pangan dan gizi serta mendorong pertanian berkelanjutan. Hal ini dikarenakan, keberhasilan sistem produksi padi secara berkeadilan dan berkelanjutan adalah pondasi fundamental guna mencapai target menghapuskan kelaparan. Namun, praktik pertanian secara konvensional cenderung dilakukan secara intensif menggunakan pupuk dan pestisida sintesis, yang pada gilirannya menyebabkan pencemaran lingkungan akibat residu yang dihasilkan (Apoorva & Kundlas, 2024).

Keadaan tersebut memaksa untuk dilakukan pendekatan sistem pertanian yang berkelanjutan (*sustainable agriculture*). Dalam konteks ini adalah budidaya padi secara organik tanpa menggunakan bahan-bahan kimia dalam setiap proses produksi. Hal ini mengacu pada

pernyataan Irianto et al., (2023), bahwa budidaya padi secara organik merupakan sebuah upaya yang bertujuan untuk menghasilkan beras berkualitas yang aman untuk dikonsumsi sekaligus menjaga biodiversitas, meningkatkan kesuburan tanah, serta mengurangi dampak negatif bagi ekologi dari aktivitas pertanian (Wulandari et al., 2022).

Budidaya pertanian organik sejatinya telah diimplementasikan di berbagai wilayah Indonesia, termasuk wilayah Provinsi Jawa Barat yang menjadi salah satu pusat produksi padi organik terbesar di Indonesia (Saliem et al., 2021). Provinsi Jawa Barat memiliki komitmen besar untuk melakukan peralihan dari pertanian konvensional menjadi pertanian organik termasuk pada komoditas padi (Sujianto et al., 2023). Hal ini terlihat dari komitmen berbagai wilayah di Jawa Barat, seperti Kabupaten Ciamis yang terus melakukan pengembangan padi secara organik (Fauzi et al., 2024). Komitmen tersebut terrepresentasikan dengan munculnya wilayah-wilayah baru yang turut mengembangkan padi organik, salah satunya adalah Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis yang berhasil lolos sertifikasi dari lembaga *Indonesian Organic Farming Certification* (Inofice) pada tahun 2022 (Fauzi et al., 2024; Ramdani et al., 2024).

Berdasarkan analisis di lapangan, padi organik di Kecamatan Cihaurbeuti dibudidayakan dalam luas lahan kurang dari 5 (lima) hektar dengan melibatkan 47 petani. Jumlah petani yang relatif sedikit sekaligus merupakan wilayah pengembangan organik yang cenderung baru mengisyaratkan bahwa proses penguatan kapasitas petani menjadi hal paling krusial guna menjaga keberlanjutan usahatani (Mastuti et al., 2022). Hal ini dikarenakan, petani harus mampu mematuhi persyaratan-persyaratan ketat guna mempertahankan sertifikat organik yang memiliki masa berlaku selama tiga tahun melalui mekanisme *surveilens* (Saliem et al., 2021).

Dalam upaya mencapai kapasitas petani yang optimal, petani padi organik di Kecamatan Cihaurbeuti memperoleh dukungan penyuluhan secara intensif dari Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) setempat melalui pendampingan dalam setiap kegiatan produksi padi organik (Ramdani et al., 2024). Dukungan penyuluhan tersebut menjadi faktor fundamental, karena menciptakan peralihan dari pertanian konvensional menjadi pertanian organik bukanlah hal yang sederhana (Sujianto et al., 2023). Tanpa adanya pendampingan dari penyuluh pertanian, petani memiliki risiko tinggi untuk kehilangan status organik yang pada akhirnya berpengaruh pada kegagalan mempertahankan sertifikat organik yang telah diperoleh (Rezza & Simatupang, 2023).

Keadaan tersebut semakin menguat jika dikaitkan dengan keberlanjutan usahatani, yang tidak hanya membahas tentang kemampuan petani dalam melakukan produksi padi organik secara terus menerus. Menurut Irianto et al., (2023), keberlanjutan usahatani perlu dilihat dari lima dimensi, meliputi dimensi ekologi (keseimbangan lingkungan), ekonomi (kelayakan finansial), sosial (dukungan dan penerimaan masyarakat), teknologi (akses teknologi), dan kelembagaan (peran dan efektivitas kelembagaan pendukung). Jika kapasitas petani tidak dapat ditingkatkan melalui dukungan penyuluhan, maka dimensi keberlanjutan tersebut tidak akan tercapai (Hamid & Azmi, 2024; Rosairo, 2023). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji bagaimana dukungan penyuluhan dapat mempengaruhi kapasitas petani yang selanjutnya berpengaruh terhadap keberlanjutan usahatani padi organik di Kecamatan Cihaurbeuti.

METODE PENELITIAN

Metode kuantitatif digunakan dalam penelitian ini guna memvalidasi dan menilai rancangan hipotesis dengan dasar fenomena yang ada di lapangan (Baluta et al., 2021; Li & Yu 2022). Penelitian dilakukan di Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis, lokasi tersebut

dipilih secara sengaja berdasarkan pertimbangan bahwa Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis menjadi salah satu sentra pengembangan padi organik bersertifikat yang relatif baru dengan jumlah petani yang cenderung masih sedikit, sehingga proses penguatan kapasitas melalui penyuluhan menjadi krusial guna memastikan keberlanjutan usahatannya. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik sampling jenuh pada seluruh populasi yang berjumlah 47 petani padi organik.

Dikarenakan ukuran sampel yang relatif kecil, maka persamaan struktural dalam penelitian ini menggunakan PLS-SEM yang tidak mengharuskan penggunaan sampel besar untuk melakukan pengujian hipotesis (Hair et al., 2017). Konstruk penelitian ini diukur menggunakan skala likert 1-5, yang terfokus pada persetujuan responden terhadap pernyataan yang dibuat, kategori tersebut dimulai dari sangat tidak setuju (1) hingga sangat setuju (5). Penelitian ini terlebih dahulu menganalisis VIF guna mendeteksi sekaligus mencegah adanya bias antar variabel (Kock, 2024). Kemudian, terdapat beberapa tahap dalam pengujian yaitu evaluasi measurement model, seperti *loading factor*, *composite reliability*, *average variance extracted*, *discriminant validity* menggunakan rasio HTMT dan *goodness of fit* dengan SRMR dan NFI (Hair et al., 2017; Sarstedt et al., 2022). Kemudian, dilakukan evaluasi model struktural dengan *path coefficient* (β) melalui *uji bootstrapping* ($p\text{-value} < 0.05$), *effect size* (f^2) *predictive relevance* (Q^2), *coefficient determination* (R^2). Adapun hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

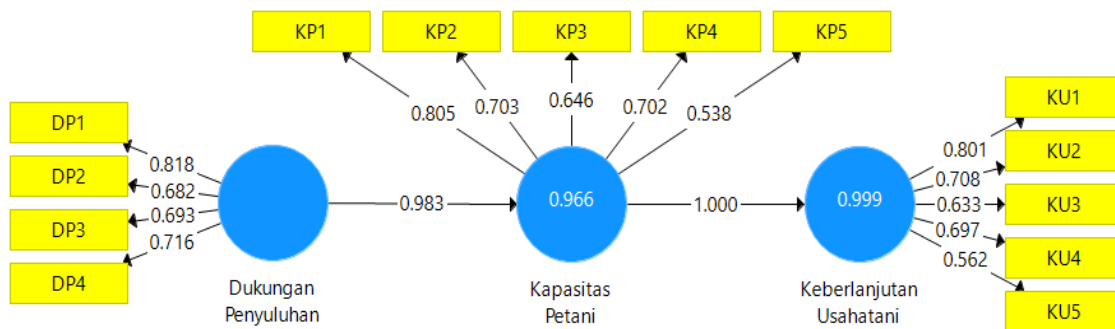
- Hipotesis 1 : Kapasitas petani dipengaruhi oleh dukungan penyuluhan
- Hipotesis 2 : Keberlanjutan usahatani dipengaruhi oleh kapasitas petani
- Hipotesis 3 : Keberlanjutan usahatani dipengaruhi oleh dukungan penyuluhan melalui kapasitas petani

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis penelitian ini didasarkan pada interpretasi dari data yang dikumpulkan dengan instrumen sistematis guna memperoleh pengukuran akurat dan konsisten. Lalu, pembahasan penelitian ini disusun dengan memberikan pemahaman secara komprehensif terkait temuan penelitian dan tahapan yang dilalui.

Hasil Uji Measurement Model

Terdapat tiga jenis pengujian *measurement model* dalam penelitian ini, mulai dari *loading factor* untuk menentukan layak atau tidaknya suatu indikator dipertahankan (Purwanto & Sudargini, 2021). Selanjutnya terdapat pengujian *composite reliability* untuk mengukur seberapa jauh indikator-indikator pada suatu konstruk secara konsisten mengukur konstruk yang sama (Dong et al., 2024). Lalu, dilakukan pengujian *average variance extracted* (AVE) yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan variabel laten menjelaskan indikator-indikatornya (Fu et al., 2022). Adapun secara terperinci, hasil pengujian adalah sebagai berikut:



Gambar 1 *Loading Factor*
Sumber: Data Primer (2026)

Hasil analisis *loading factor* (Gambar 1) menunjukkan setiap indikator memperoleh nilai lebih dari 0.05 dan dinyatakan valid serta ideal untuk dilakukan analisis selanjutnya. Hal ini mengacu pada pernyataan Purwanto & Sudargini (2021), apabila nilai *loading factor* lebih dari 0.05 maka indikator-indikator dalam setiap variabel telah memenuhi kriteria.

Tabel 1 Hasil *Convergent Validity*

Variabel Laten	Composite Reliability	AVE
Dukungan Penyuluhan	0.819	0.722
Kapasitas Petani	0.813	0.789
Keberlanjutan Usahatani	0.813	0.678

Sumber : Data Primer (2026)

Nilai dari hasil analisis (Tabel 1), memperoleh nilai lebih besar dari 0.08. Sehingga, variabel laten seperti dukungan penyuluhan, kapasitas petani, dan keberlanjutan usahatani memiliki konsistensi atau reliabilitas yang sangat memuaskan dalam mengukur indikator-indikatornya (Fu et al., 2022). Selanjutnya, variabel tersebut memperoleh nilai AVE lebih dari 0.05, dan nilai tersebut memenuhi kriteria sehingga dapat dikatakan mampu menjelaskan indikator-indikator dalam konstruk dengan baik (Hair et al., 2017).

Hasil Evaluasi Discriminat Validity

Evaluasi *discriminant validity* dilakukan dengan menggunakan kriteria HTMT guna memastikan variabel laten tidak memiliki kesamaan empiris dari konstruk lain. Berikut hasil evaluasi *discriminant validity*.

Tabel 2 Hasil Evaluasi *Discriminat Validity*

Variabel Laten	Dukungan Penyuluhan	Kapasitas petani	Keberlanjutan usahatani
Dukungan penyuluhan	-		
Kapasitas petani	0.721	-	
Keberlanjutan usahatani	0.665	0.756	-

Sumber : Data Primer (2026)

Diperoleh nilai HTMT antar konstruk dibawah 0.90, sehingga jika mengacu pada Sarstedt et al., (2022), *discriminant validity* dari variabel laten (Dukungan penyuluhan, Kapasitas petani, Keberlanjutan usahatani) penelitian ini termasuk dalam kategori baik karena nilai HTMT tidak lebih besar dari 0.90.

Hasil Goodness of Fit

Penilaian terkait baik atau tidaknya model penelitian ini dilihat melalui analisis *goodness of fit* (GoF). Menurut Dong et al., (2024), GoF dapat dinilai melalui *Normed Fit Index* (NFI) dengan tiga kriteria penilaian yaitu > 0.90 (*good fit*), $0.08-0.09$ (*marginal fit*) dan < 0.80 (*poor fit*). Selain itu penilaian GoF juga dapat melalui *Standardized Root Mean Residual* (SRMR) dengan kriteria nilai < 0.08 (*good fit*) (Amanathi et al., 2023).

Tabel 3 Hasil Goodnes of Fit

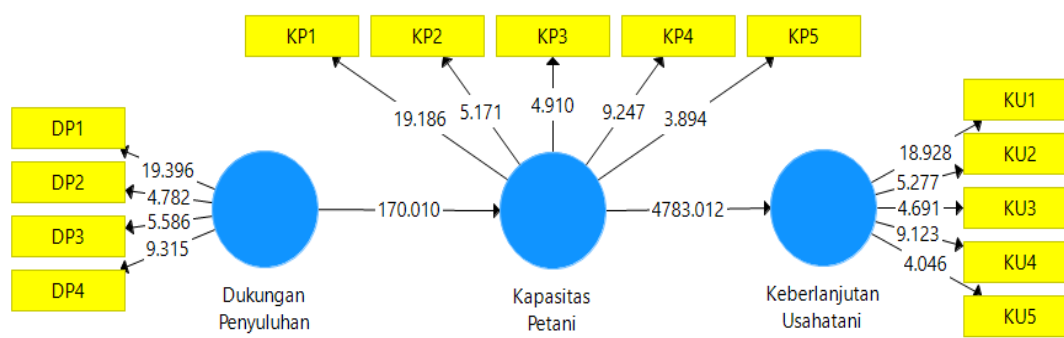
Kriteria	Saturated Model	Estimated Model
NFI	0.829	0.829
SRMR	0.076	0.076

Sumber : Data Primer (2026)

Hasil analisis NFI memperoleh nilai sebesar 0.829, artinya kecocokan model dalam penelitian ini termasuk kategori *marginal fit*. Lalu, Nilai SRMR memperoleh nilai sebesar 0.076 (< 0.08), sehingga dapat dikatakan bahwa kecocokan model termasuk kedalam kategori baik (Dong et al., 2024).

Hasil Uji Model Struktural (PLS)

Dalam model PLS, keterkaitan antar konstruk dianalisis melalui teknik *bootstrapping* (Purwanto & Sudargini, 2021). Kemudian metode tersebut juga digunakan untuk mengatasi keterbatasan distribusi data yang tidak terdistribusi secara normal (Thakkar, 2020). Hasil analisis *bootstrapping*, disajikan sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil Uji Bootstrapping

Sumber: Data Primer (2026)

Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini menggunakan metode *bootstrapping*. Hipotesis dapat diterima jika diperoleh nilai dari *p-value* < 0.05 pada tingkat signifikansi 5 persen. Kemudian, dijelaskan juga nilai β (*path coefficient*) dan f^2 (ukuran efek) dengan kategori diantaranya, kecil (0.02 hingga < 0.15); sedang (0.15 hingga < 0.35); dan besar (≥ 0.35) (Hair et al., 2017). Pengujian hipotesis disajikan sebagai berikut:

Tabel 4 Hasil Pengujian Hipotesis

Hip	Deskripsi Hipotesis	β	<i>p-value</i>	f^2
1	Dukungan Penyuluhan → Kapasitas Petani	0.612	0.000	0.488
2	Kapasitas Petani → Keberlanjutan Usahatani	0.732	0.000	0.515
3	Dukungan Penyuluhan → Kapasitas Petani → Keberlanjutan Usahatani	0.812	0.000	-

Sumber: Data Primer (2026)

Hasil Evaluasi *Predictive relevance* (Q^2), dan *Coeffitient of determination* (R^2)

Selanjutnya model struktural dievaluasi berdasarkan *predictive relevance* (Q^2) guna memperoleh gambaran ukuran tentang seberapa baik model memiliki relevansi prediktif terhadap konstruk endogen (kapasitas petani dan keberlanjutan usahatani) (Hair et al., 2017). Kemudian, dilakukan evaluasi *coeffitient determination* (R^2) guna melihat seberapa baik konstruk eksogen (dukungan penyuluhan) menjelaskan konstruk endogen (kapasitas petani dan keberlanjutan usahatani) (Hair et al., 2017).

Tabel 5 Hasil Evaluasi *predictive relevance* (Q^2) dan *coeffitient of determination* (R^2)

Konstruk Endogen	Q^2	R^2
Kapasitas Petani	0.572	0.744
Keberlanjutan Usahatani	0.422	0.633

Sumber: Data Primer (2026)

Pengaruh Dukungan Penyuluhan Terhadap Kapasitas Petani Padi Organik

Hasil analisis menunjukkan kapasitas petani dipengaruhi oleh dukungan penyuluhan ($\beta = 0.612$; $p = 0.000$). Temuan ini memberikan indikasi bahwa peningkatan dalam intensitas dan kualitas dukungan penyuluhan, turut diikuti oleh peningkatan kapasitas petani secara nyata. Dengan kata lain, semakin aktif penyuluh pertanian mendampingi petani, maka semakin tinggi pula kapasitas petani padi organik di Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis dalam aspek budidaya, manajemen usaha, kelembagaan, mengakses teknologi dan pemasaran.

Sejalan dengan temuan Kusumadinata et al., (2021); Ranjan et al., (2024); dan Yanfika et al., (2023), bahwa peningkatan kapasitas petani didukung oleh eksistensi penyuluh pertanian yang berbeperan sebagai edukator melalui kegiatan pelatihan budidaya, penyuluhan teknis serta bimbingan lapangan yang sesuai dengan kondisi lokal petani. Mengacu pada hasil penelitian Pasaribu et al., (2022), penyuluh pertanian tidak hanya bertugas untuk mentransfer pengetahuan, melainkan memiliki peran sebagai motivator yang mampu meningkatkan semangat kerja petani, menumbuhkan rasa percaya diri serta meningkatkan partisipasi petani dalam kelompok.

Dukungan penyuluhan yang diberikan oleh penyuluh pertanian lapangan (PPL) maupun melalui fasilitas dari kelembagaan petani padi organik Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis yaitu kelompok tani Mekar IV dan Gapoktan Nanjung Mulya, menjadi sebuah pondasi utama bagi petani dalam proses pembelajaran, sehingga pada gilirannya mendorong petani memiliki kapasitas yang optimal dalam menjalankan usahatani padi organik. Rai et al., (2023), menegaskan bahwa metode penyuluhan interaktif serta aktifnya kelembagaan kelompok tani dapat secara efektif meningkatkan pemahaman petani.

Pengaruh Kapasitas Petani Terhadap Keberlanjutan Usahatani Padi Organik

Keberlanjutan usahatani padi organik secara signifikan dipengaruhi oleh kapasitas petani ($\beta = 0.732$; $p = 0.000$). Temuan ini mengonfirmasi bahwa semakin tinggi kapasitas petani, maka semakin tinggi pula tingkat keberlanjutan usahatani padi organik di Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis. Didukung oleh penelitian Mawarsari & Noor (2020); Pérez & Salazar (2022); dan Yusuf et al., (2022), yang menegaskan bahwa keberlanjutan usahatani dapat dicapai melalui peningkatan kompetensi petani dalam menjalankan usahanya.

Keberlanjutan usahatani padi organik di Kecamatan Cihaurbeuti tidak hanya diukur dari pendapatan dan kontinuitas produksi, melainkan dari kemampuan petani mempertahankan status organik yang dibuktikan dengan sertifikat *Inofice* yang berlaku. Sertifikat tersebut berlaku selama tiga tahun yang harus melalui mekanisme *surveilens* tahunan, sehingga mengharuskan petani memiliki kapasitas yang optimal guna mempertahankan status organik pada lahan dan tanamannya.

Petani padi organik di Kecamatan Cihaurbeuti dituntut memiliki kapasitas yang mumpuni dalam hal penggunaan benih non-rekayasa genetika, pengendalian hama terpadu, pemupukan organik dan pengelolaan zona penyangga guna menjaga kepatuhan terhadap prasyarat utama *surveilens* tahunan dalam rangka mempertahankan status organik. Selain itu, petani juga dituntut berkapasitas dalam aspek manajerial, dikarenakan pendapatan usahatani sebagian harus dialokasikan untuk membayar iuran *surveilens* tahunan. Auza et al., (2024), mengemukakan bahwa petani harus memiliki kapasitas yang baik dalam berbagai aspek usahatani guna mempertahankan keberlanjutan usahanya.

Pengaruh Dukungan Penyuluhan Terhadap Keberlanjutan Usahatani melalui Kapasitas Petani Padi Organik

Dukungan penyuluhan berpengaruh signifikan terhadap keberlanjutan usahatani melalui kapasitas petani ($\beta=0.812$; $p=0.000$). Temuan tersebut menegaskan bahwa kapasitas petani memiliki peran sebagai variabel mediasi yang menjadi penghubung antara dukungan penyuluhan dan keberlanjutan usahatani padi organik. Artinya, keberlanjutan usahatani padi organik di Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis tidak secara langsung dipengaruhi oleh dukungan penyuluhan, melainkan harus melalui peningkatan kapasitas petani itu sendiri dalam berbagai aspek. Sejalan dengan hal itu, penelitian Ndlela & Worth, (2023), mengonfirmasi bahwa kapasitas petani dalam berbagai aspek menjadi variabel dominan dalam menentukan keberlanjutan usahatani, dan kapasitas tersebut didorong oleh adanya kegiatan penyuluhan.

Kapasitas petani padi organik dalam aspek budidaya, manajerial, kelembagaan, akses teknologi serta pemasaran ditingkatkan melalui dukungan penyuluhan yang dilaksanakan secara rutin oleh penyuluh pertanian lapangan (PPL). Pada gilirannya, tingkat kapasitas tersebut turut menjadi penentu keberlanjutan usahatani padi organik di Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis. Penelitian Bakari et al., (2021); dan Saleh & Suherman, (2021), menegaskan bahwa kebijakan pertanian yang didalamnya termasuk penyuluhan secara nyata berpengaruh terhadap kapasitas petani, dan selanjutnya kapasitas tersebut berpengaruh terhadap keberlanjutan usahatani.

Hasil analisis di lapangan, setiap permasalahan yang dihadapi secara langsung dikomunikasikan oleh kelompok tani maupun gapoktan kepada penyuluh melalui pertemuan kelompok, sehingga permasalahan yang terjadi segera mendapatkan solusi. Hal ini menggambarkan bahwa terstrukturnya dukungan penyuluhan dapat mewujudkan usahatani padi organik yang berkelanjutan dan tetap mempertahankan sertifikat organik dari *Inofice*. Temuan tersebut didukung oleh Setiawan et al., (2025); dan Zuzana et al., (2024), bahwa peran kelompok tani maupun gapoktan dalam monitoring dan evaluasi program berperan krusial dalam memastikan efektivitas penyuluhan, sehingga pada akhirnya akan berdampak pada keberlanjutan usahatani yang sedang dijalankan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian mengonfirmasi bahwa dukungan penyuluhan berpengaruh secara signifikan terhadap kapasitas petani, dan kapasitas petani berpengaruh signifikan terhadap keberlanjutan usahatani. Selain itu, dukungan penyuluhan berpengaruh signifikan terhadap keberlanjutan usahatani padi organik melalui kapasitas petani sebagai variabel mediasi. Disamping itu, disarankan bagi pemerintah untuk turut memberikan kebijakan yang mampu memfasilitasi keberlanjutan usahatani padi organik seperti bantuan input maupun perluasan akses pasar agar pendapatan petani meningkat, pada gilirannya hal tersebut dapat membantu petani mempermudah membayar iuran *surveilens* setiap tahunnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanathi, A., Setiawan, E., & Usman, M. (2023). Goodness Of Fit Test In Structural Equation Modeling with Unweighted Least Square (ULS) Estimation Method. *Sciencestatistics: Journal of Statistics, Probability, and Its Application*, 1(2), 65–73. <https://doi.org/10.24127/sciencestatistics.v1i2.5021>
- Apoorva, M. S., & Kundlas, K. (2024). *Negative impacts of intensive agricultural practices on environment and ecosystem : A review*. 7(12), 285–289.
- Auza, M. N., Sadono, D., & Harijati, S. (2024). Tingkat Keberdayaan Petani Padi dalam Program Indeks Pertanaman (IP) 300 di Kabupaten Pidie, Provinsi Aceh. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 19(2).
- Bakari, N., Managanta, A. A., & Tambingsila, M. (2021). Increasing Capacity of Rice Farmers through the Role Agricultural Extension. *InJAR : Indonesian Journal of Agricultural Research Increasing*, 04(03), 174–186. <https://doi.org/10.32734/injar.v4i2.6348>
- Baluta, T., Chua, Z. L., Meel, K. S., & Saxena, P. (2021). Scalable quantitative verification for deep neural networks. *Proceedings - International Conference on Software Engineering*, 312–323. <https://doi.org/10.1109/ICSE43902.2021.00039>
- Dong, Q., Chen, X., & Huang, B. (2024). Chapter 17 - Structural equation model. In Q. Dong, X. Chen, & B. Huang (Eds.), *Data Analysis in Pavement Engineering* (pp. 315–336). Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15928-2.00010-0>
- Fauzi, R. A., Setiawan, I., & Kurnia, R. (2024). Analisis Kelayakan Usahatani Padi Organik di Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 11(2), 251–259.
- Fu, Y., Wen, Z., & Wang, Y. (2022). A Comparison of Reliability Estimation Based on Confirmatory Factor Analysis and Exploratory Structural Equation Models. *Educational and Psychological Measurement*, 82(2), 205–224. <https://doi.org/10.1177/00131644211008953>
- Hair, J. F., Hult, G. T., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) - Joseph F. Hair, Jr., G. Tomas M. Hult, Christian Ringle, Marko Sarstedt. In *Sage*.
- Hamid, H., & Azmi, K. (2024). Farmers Empowerment through Rice Production Improvement Program by the Food Security and Agriculture Service of Kubu Raya District, West Kalimantan Province. *Journal of Asian Multicultural Research for Economy and Management Study*, 5(4), 08–18.
- Irianto, H., Riptanti, E. W., Widiyanti, E., Khairiyakh, R., Prasetyo, A., & Mujiyo. (2023). Sustainability Strategy for Organic Paddy Farming Business toward Global Market: Network Process Analysis Approach. *Universal Journal of Agricultural Research*, 11(1), 56–71. <https://doi.org/10.13189/ujar.2023.110106>
- Kock, N. (2024). Will PLS have to become factor-based to survive and thrive? *European Journal of Information Systems*, 33(6), 882–902. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2024.2360564>
- Kusumadinata, A. A., Sumardjo, S., Sadono, D., & Burhanuddin, B. (2021). Pengaruh Sumber Informasi dan Dukungan Kelembagaan terhadap Kemandirian Petani di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Penyuluhan*, 17(1), 72–84. <https://doi.org/10.25015/17202132213>
- Li, X., & Yu, Y. (2022). Quantified Assertion Verification Method for Non-linear

- Arithmetic and Mutable Data Structures. *Proceedings of the 4th World Symposium on Software Engineering*, 39–44. <https://doi.org/10.1145/3568364.3568371>
- Mastuti, R., Abdullah, A., Kasmi, M., Basriwijaya, K., Patiung, M., & Amiruddin. (2022). *Perencanaan Agribisnis Pertanian Berkelanjutan*. Yayasan Kita Menulis.
- Mawarsari, A. A., & Noor, T. I. (2020). Tingkat Keberlanjutan Lahan Sawah Di Kelurahan Setianagara, Kecamatan Cibeureum, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(1), 388. <https://doi.org/10.25157/ma.v6i1.3224>
- Ndlela, S., & Worth, S. (2023). Perspective Chapter: Building Farmer Capacity through Agricultural Extension - A Model for True Capacity. *Rural Areas - Development and Transformations Provides*. <https://doi.org/DOI:http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.112260> to
- Páez, C. F. T., & Salazar, O. V. (2022). The Water–Energy–Food Nexus: An Analysis of Food Sustainability in Ecuador. *Resources*, 11(10). <https://doi.org/10.3390/resources11100090>
- PASARIBU, M. D., SUARDI, I. D. P. O., & ASTITI, N. W. S. (2022). Hubungan Karakteristik Petani dengan Perilaku Komunikasi Petani di Subak Umalayu Kelurahan Penatih Kecamatan Denpasar Timur. *Jurnal Agribisnis Dan Agrowisata (Journal of Agribusiness and Agritourism)*, 11(1), 270. <https://doi.org/10.24843/jaa.2022.v11.i01.p25>
- Purwanto, A., & Sudargini, Y. (2021). Partial Least Squares Structural Suation Modeling (PLS-SEM) Analysis for Social and Management Research : A Literature Review. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 2(4), 114–123. <https://doi.org/https://doi.org/10.7777/jiemar.v2i4.168>
- Rai, A. K., Ranjan, A., Bharti, S. D., Saikanth, D. R. K., Surender, Rout, S., & Gautam, R. (2023). Agricultural Extension’s Key Role in Modern Farming: A Review. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 41(9), 475–485. <https://doi.org/10.9734/ajaees/2023/v41i92066>
- Ramdani, A. K., Suminartika, E., & Charina, A. (2024). Risiko Produksi Usahatani Padi Organik di Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis Risks of organic Rice Farming Production in Cihaurbeuti District, Ciamis Regency. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 10, 3522–3527.
- Ranjan, A., Gosh, B., Barman, B., Quader, S. W., P.N, F. A., Tiwari, S., Saurav, S. K., & Bishnoi, S. K. (2024). Role of Agricultural Extension in Addressing Food Security. *European Journal of Nutrition & Food Safety*, 16(9), 67–85. <https://doi.org/10.9734/ejnfs/2024/v16i91527>
- Rezza, & Simatupang, E. (2023). COMMUNITY EMPOWERMENT THROUGH ORGANIC RICE CULTIVATION: CREATING A SUSTAINABLE AGRICULTURAL. *PORTAL Riset Dan Inovasi Pengabdian Masyarakat (PRIMA)*, 2(3), 326–331.
- Rosairo, H. S. R. (2023). Smallholder Agriculture in Developing and Emerging Economies: The Case of Sri Lanka. In S. A. Narula & S. P. Raj (Eds.), *Sustainable Food Value Chain Development: Perspectives from Developing and Emerging Economies* (pp. 259–293). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-6454-1_13
- Saleh, K., & Suherman. (2021). Model Kapasitas Petani Padi Sawah dalam Mendukung Ketahanan Pangan Berkelanjutan di Kabupaten Tangerang Model Capacity the Paddi Sawah of Farmers to Support Sustainable Food Security in Tangerang District. *Jurnal Penyuluhan*, 17(01), 40–51.

- Saliem, H. P., Susilowati, S. H., Ariningsih, E., Agustian, A., & Muksin. (2021). Supporting organic rice exports: the success story of West Java organic rice exports. *The 3rd International Conference On Food and Agriculture*. <https://doi.org/doi:10.1088/1755-1315/672/1/012095>
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2022). Partial Least Squares Structural Equation Modeling. In C. Homburg, M. Klarmann, & A. Vomberg (Eds.), *Handbook of Market Research* (pp. 587–632). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57413-4_15
- Setiawan, I., Mappasomba, M., Jayadisastira, Y., & Arimbawa, P. (2025). Peran penyuluh dalam pengembangan kelompok tani padi sawah di desa lerepako kecamatan laeya kabupaten konawe selatan. *JIPPM (Jurnal Ilmiah Penyuluhan Dan Pengembangan Masyarakat)*, 5(79).
- Sujianto, Ermianti, & Sudjarmoko, B. (2023). Agricultural Practice Assessment to Accelerate Organic Rice Farming Adoption: A Case Study in West Java, Indonesia. *BIO Web of Conferences*, 69, 1–12. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20236904002>
- Thakkar, J. J. (2020). Introduction to Structural Equation Modelling. In *Structural Equation Modelling: Application for Research and Practice (with AMOS and R)* (pp. 1–11). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-3793-6_1
- Wulandari, W. I., Tajidan, T., & Septiadi, D. (2022). Analisis Pendapatan dan Kelayakan Usahatani Padi Semi Organik dan Non Organik di Kecamatan Pringgasela Kabupaten Lombok Timur. *Agroteksos*, 32(3), 139–149.
- Yanfika, H., Nurmayasari, I., Rangga, K. K., Silviana, F., Studi, P., Pertanian, P., Pertanian, F., & Lampung, U. (2023). *Dukungan Lembaga dan Tingkat Partisipasi Petani dalam Keberlanjutan Usahatani Padi Sehat di Desa Rejo Asri*. 19(01), 22–33.
- Yusuf, E. S., Fahmi, I., & Indrawan, R. D. (2022). Strategi Keberlanjutan Dan Model Bisnis Kopi Arabika Di Jawa Barat: Studi Kasus Di Kabupaten Garut. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 20(1), 73–94. <http://dx.doi.org/10.21082/akp.v20n1.2022.73-94>
- Zuzana, Y., Nurhasanah, & Aquarini. (2024). The Role of Agricultural Extension Workers in the Development of Farmer Groups in Tanjung Riu Village , Kurun District , Gunung Mas Regency. *Indonesia Journal of Public Administration and Government*, 1(1), 66–74.