
HUBUNGAN PERILAKU KOMUNIKASI PETANI DENGAN KINERJA USAHATANI HIDROPONIK DI KOTA KENDARI

Iksul, Salahuddin*, Megafirmawanti Lasinta

Jurusan Penyuluhan Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo, Kampus Hijau Bumi Tridharma,
Kendari, 93231, Sulawesi Tenggara, Indonesia.

* **Corresponding Author:** salahuddin_faperta@uho.ac.id

To cite this article:

Iksul, I., Salahuddin, S., & Lasinta, M. (2026). Hubungan Perilaku Komunikasi Petani dengan Kinerja Usahatani Hidroponik di Kota Kendari. *JIIKPP (Jurnal Ilmiah Inovasi dan Komunikasi Pembangunan Pertanian)*, 5 (2), 220 – 235. <http://doi.org/10.56189/jiikpp.v5i2.62>

Received: 29 Februari 2026; **Accepted:** 05 April 2026; **Published:** 30 April 2026

ABSTRACT

The expanding population and constrained agricultural land in Kendari City have catalysed the adoption of hydroponics as a solution for urban agriculture. Nevertheless, its efficacy remains suboptimal, underscoring the necessity for a study that explores the pivotal role of farmers' communication behaviour in facilitating innovation adoption and enhancing agricultural performance. The present study aims to analyse the relationship between farmers' communication behaviour and hydroponic farm performance. The research approach employs a quantitative method with a survey design. The population under scrutiny in this study consists of all hydroponic farmers in Kendari City, totalling 17 individuals. The data was collected through a census. The data collection techniques employed in this study encompassed various methods, including surveys, interviews, literature reviews, and documentation. The survey method was utilised as the primary technique for the collection of quantitative data from respondents via a structured questionnaire. The research variables were farmers' communication behaviour and hydroponic farming performance. The data analysis techniques employed in this study encompassed quantitative descriptive analysis and inferential analysis. The findings suggest that hydroponic farmers exhibit high levels of communication behaviour, particularly in terms of knowledge, intensity, and skills, which contribute significantly to farm performance categorised as "very good" in terms of quantity, quality, and timeliness. Correlation analysis indicates a positive and very strong relationship between communication behaviour and farm performance ($\rho = 0.912$; Sig. = 0.000), suggesting that an enhancement in farmers' communication behaviour is indicative of an optimal hydroponic farm performance. In the context of urban hydroponic agriculture, communication behaviour is no longer merely a supporting variable in the diffusion of innovation; rather, it is a primary determinant that integrates technical, managerial and market adaptation aspects to comprehensively enhance farm performance and sustainability.

Keywords: *Agricultural Extension, Agribusiness Sustainability, Business Productivity, Digital Communication Media, Innovation Diffusion.*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk di Kota Kendari menunjukkan tren peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun, yang secara langsung berdampak pada meningkatnya kebutuhan pangan masyarakat perkotaan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2024, jumlah penduduk Kota Kendari mencapai 355.670 jiwa pada pertengahan tahun dan diperkirakan meningkat menjadi 370.760 jiwa, sementara pada tahun 2023 jumlah penduduk tercatat sebesar 351.085 jiwa. Peningkatan jumlah penduduk menimbulkan tekanan yang cukup besar terhadap penyediaan pangan yang berkelanjutan, berkualitas, dan ramah lingkungan (Chaireni et al., 2020). Di sisi

lain, ketersediaan lahan pertanian di wilayah perkotaan semakin terbatas, di mana luas lahan pertanian di Kota Kendari hanya sekitar 1.271 hektar atau 4,8% dari total luas wilayah. Kondisi ini menyebabkan sistem pertanian konvensional semakin sulit untuk dikembangkan secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi pertanian yang mampu menjawab tantangan keterbatasan lahan sekaligus meningkatkan efisiensi produksi, salah satunya melalui penerapan teknologi pertanian hidroponik sebagai solusi pertanian perkotaan yang adaptif.

Pertanian hidroponik merupakan sistem budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, melainkan menggunakan media alternatif seperti rockwool, sekam padi, atau kapas dengan memanfaatkan larutan nutrisi yang terlarut dalam air sebagai sumber hara bagi tanaman. Sistem ini memungkinkan kegiatan budidaya dilakukan secara fleksibel di berbagai lokasi, termasuk pada lahan sempit seperti pekarangan rumah, teras, maupun ruang terbatas lainnya, dengan memanfaatkan peralatan sederhana seperti pipa PVC, botol bekas, dan wadah lainnya (Putriani et al., 2023). Selain efisien dalam penggunaan lahan, sistem hidroponik juga memiliki keunggulan dalam efisiensi penggunaan air, pengendalian kualitas tanaman, serta menghasilkan produk yang lebih higienis dan bernilai ekonomi tinggi. Hal ini menjadikan hidroponik sebagai alternatif yang tidak hanya berfungsi dalam memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga, tetapi juga memiliki potensi sebagai sumber pendapatan bagi masyarakat perkotaan, baik dalam skala kecil maupun komersial (Marlina, 2025).

Perkembangan usahatani hidroponik di Kota Kendari mulai menunjukkan peningkatan yang cukup pesat sejak tahun 2017, seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya konsumsi pangan sehat serta keterbatasan lahan pertanian di wilayah perkotaan. Putra et al (2025), bahwa berbagai program pemerintah daerah serta inisiatif komunitas turut mendorong adopsi teknologi hidroponik di kalangan masyarakat. Berdasarkan data Dinas Pertanian Kota Kendari tahun 2023, jumlah pelaku usaha hidroponik terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Namun demikian, hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa peningkatan jumlah pelaku usaha tersebut belum sepenuhnya diikuti oleh peningkatan kinerja usahatani yang optimal. Masih terdapat variasi kinerja yang cukup signifikan antarpetani, baik dari segi produktivitas, kualitas hasil, maupun keberlanjutan usaha. Kondisi ini mengindikasikan bahwa selain faktor teknis budidaya, terdapat faktor lain yang turut memengaruhi keberhasilan usahatani hidroponik, salah satunya adalah perilaku komunikasi petani.

Perilaku komunikasi petani menjadi aspek penting dalam mendukung keberhasilan usahatani hidroponik, terutama dalam konteks pertanian berbasis teknologi yang membutuhkan akses informasi yang cepat, tepat, dan berkelanjutan (Winarno & Lestari, 2025). Komunikasi yang efektif memungkinkan petani untuk memperoleh informasi terkait teknik budidaya, manajemen nutrisi, pengendalian hama dan penyakit, serta strategi pemasaran produk. Selain itu, komunikasi juga berperan dalam memperkuat jaringan sosial antarpetani, meningkatkan kerja sama kelompok, serta membangun kemitraan dengan berbagai pihak seperti penyuluh pertanian, distributor sarana produksi, pelaku pasar, dan konsumen (Hartini, 2025). Namun, hasil pengamatan menunjukkan bahwa masih terdapat kendala dalam perilaku komunikasi petani hidroponik di Kota Kendari, baik dalam hal intensitas komunikasi, keterampilan berkomunikasi, maupun pemanfaatan media komunikasi. Hambatan ini menyebabkan informasi mengenai inovasi teknologi, peluang pasar, serta praktik budidaya yang efisien belum tersampaikan secara optimal kepada seluruh petani.

Keterbatasan dalam perilaku komunikasi tersebut berdampak pada rendahnya tingkat adopsi inovasi serta belum optimalnya kinerja usahatani hidroponik. Data Badan Pusat Statistik Kota Kendari (2024) menunjukkan bahwa produktivitas sayuran hidroponik di Kota Kendari rata-rata hanya mengalami peningkatan sebesar 4,7% per tahun, yang masih berada di bawah potensi optimal sebesar 10–12% apabila didukung oleh sistem komunikasi dan penyuluhan yang efektif. Kesenjangan ini menunjukkan bahwa permasalahan yang dihadapi tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis produksi, tetapi juga berkaitan erat dengan kemampuan petani dalam mengakses, memahami, dan memanfaatkan informasi yang tersedia. Dalam konteks pembangunan pertanian berkelanjutan, perilaku komunikasi petani memiliki peran strategis sebagai penghubung antara inovasi teknologi dengan praktik di lapangan (Rupa, 2024).

Perilaku komunikasi petani dalam penelitian ini dipahami sebagai serangkaian tindakan yang mencerminkan kemampuan petani dalam memperoleh, mengolah, dan menyampaikan informasi yang berkaitan dengan kegiatan usahatani. Gilbert et al (2024), menjelaskan perilaku komunikasi ini mencakup tiga dimensi utama, yaitu pengetahuan komunikasi, keterampilan komunikasi, dan intensitas komunikasi. Pengetahuan komunikasi berkaitan dengan pemahaman petani terhadap informasi yang diterima, sumber informasi, serta media komunikasi yang digunakan. Keterampilan komunikasi mencerminkan kemampuan petani dalam menyampaikan informasi, berdiskusi, dan berinteraksi secara efektif dengan berbagai pihak. Sementara itu, intensitas komunikasi menggambarkan frekuensi dan keberlanjutan interaksi petani dalam memperoleh dan berbagi informasi. Ketiga

dimensi tersebut saling berkaitan dan berperan penting dalam menentukan keberhasilan petani dalam mengadopsi inovasi serta meningkatkan kapasitas usahatani.

Kinerja usahatani hidroponik sebagai variabel yang dipengaruhi dalam penelitian ini mencerminkan tingkat keberhasilan petani dalam mengelola usaha secara efektif dan efisien. Kinerja ini diukur melalui beberapa indikator utama, yaitu kuantitas produksi, kualitas hasil, dan ketepatan waktu dalam proses produksi dan distribusi (Putri et al., 2024). Kinerja yang optimal tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis dalam budidaya, tetapi juga oleh kemampuan manajerial serta akses terhadap informasi yang relevan (Sudarmanto et al., 2024). Oleh karena itu, hubungan antara perilaku komunikasi petani dengan kinerja usahatani hidroponik menjadi penting untuk dikaji secara empiris, khususnya dalam konteks pertanian perkotaan yang memiliki karakteristik dinamis dan berbasis teknologi.

Dengan mempertimbangkan berbagai permasalahan dan potensi yang ada, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara perilaku komunikasi petani dengan kinerja usahatani hidroponik di Kota Kendari. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan ilmu penyuluhan pertanian, khususnya terkait peran komunikasi dalam adopsi inovasi, serta kontribusi praktis bagi pemerintah daerah, penyuluh, dan pelaku usaha dalam merumuskan strategi peningkatan kapasitas petani hidroponik. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan kebijakan pertanian perkotaan yang lebih adaptif, berkelanjutan, dan berbasis pada penguatan sumber daya manusia melalui peningkatan kualitas komunikasi.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kota Kendari pada bulan Januari hingga Februari 2026. Penentuan lokasi dilakukan secara purposive dengan pertimbangan bahwa Kota Kendari merupakan salah satu wilayah perkotaan yang telah mengembangkan usahatani hidroponik dan memiliki jumlah petani hidroponik yang relatif teridentifikasi dengan baik. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain survei, yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara perilaku komunikasi petani dengan kinerja usahatani hidroponik. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani hidroponik yang berada di Kota Kendari, dengan jumlah sebanyak 17 orang. Mengingat jumlah populasi yang relatif kecil, teknik penentuan sampel dilakukan secara sensus (Mushofa et al., 2024), sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sebagai responden penelitian. Pendekatan ini dipilih agar hasil penelitian mampu merepresentasikan kondisi populasi secara menyeluruh tanpa adanya bias pemilihan sampel.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data kuantitatif yang bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari responden melalui kegiatan observasi lapangan dan wawancara terstruktur menggunakan kuesioner yang telah disusun berdasarkan variabel penelitian. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi terkait perilaku komunikasi petani yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan intensitas komunikasi, serta kinerja usahatani hidroponik yang mencakup indikator kualitas, kuantitas, dan ketepatan waktu produksi. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari berbagai sumber resmi seperti publikasi Badan Pusat Statistik, laporan dinas pertanian, jurnal ilmiah, serta dokumen lain yang relevan dengan penelitian ini.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa metode, yaitu survei, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi. Metode survei digunakan sebagai teknik utama untuk mengumpulkan data kuantitatif dari responden melalui instrumen kuesioner terstruktur. Wawancara dilakukan secara langsung untuk memastikan keakuratan jawaban responden serta menggali informasi yang lebih mendalam terkait variabel penelitian. Studi pustaka dilakukan dengan menelaah berbagai literatur ilmiah yang relevan guna memperkuat kerangka konseptual penelitian, sedangkan dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung berupa foto, laporan, dan arsip yang berkaitan dengan kegiatan usahatani hidroponik.

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah perilaku komunikasi petani yang diukur melalui tiga dimensi utama, yaitu pengetahuan komunikasi, keterampilan komunikasi, dan intensitas komunikasi. Variabel terikat adalah kinerja usahatani hidroponik yang diukur melalui indikator kualitas hasil produksi, kuantitas produksi, dan ketepatan waktu dalam proses produksi dan distribusi. Instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner dengan skala Likert lima tingkat, yaitu Sangat Setuju (skor 5), Setuju (skor 4), Ragu-Ragu (skor 3), Tidak Setuju (skor 2), dan Sangat Tidak Setuju (skor 1). Penggunaan

skala ini bertujuan untuk mengukur persepsi dan sikap responden secara kuantitatif, sehingga data yang diperoleh dapat dianalisis secara statistik (Mawardi, 2019). Sebelum digunakan, instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan bahwa setiap item pertanyaan mampu mengukur variabel yang dimaksud secara konsisten dan akurat.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif kuantitatif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mengukur tingkat perilaku komunikasi petani dan tingkat kinerja usahatani hidroponik, dengan menggunakan perhitungan interval kelas untuk mengelompokkan data ke dalam kategori tertentu (Dewasari et al., 2018). Rumus interval kelas yang digunakan dapat dilihat sebagai berikut.

$$I = \frac{J}{K} \quad (\text{Sugiyono, 2017})$$

Keterangan :

- I = Interval kelas
- J = Jarak sebaran (skor maksimal-skor minimal)
- K = Jumlah kelas

Sementara itu, untuk menganalisis hubungan antara perilaku komunikasi petani dengan kinerja usahatani hidroponik digunakan analisis korelasi Rank Spearman, yang sesuai untuk data berskala ordinal. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui arah dan kekuatan hubungan antara kedua variabel penelitian. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak statistik berupa SPSS, sehingga hasil analisis dapat disajikan secara sistematis dan akurat. Interpretasi koefisien korelasi dilakukan berdasarkan kriteria tingkat hubungan, mulai dari sangat tidak erat hingga sangat erat, sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai sejauh mana perilaku komunikasi petani berhubungan dengan kinerja usahatani hidroponik di Kota Kendari. Sugiyono (2017), memberikan interpretasi nilai koefisien korelasi yang dikategorikan menjadi lima, yaitu nilai 0,00-0,199 (sangat tidak erat), nilai 0,20-0,399 (tidak erat), nilai 0,40-0,599 (cukup erat), 0,60-0,799 (erat), dan nilai 0,80-1,00 (sangat erat).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perilaku Komunikasi Petani dalam Usahatani Hidroponik

Perilaku komunikasi merupakan tindakan dan pola interaksi petani dalam menerima, memahami, serta menyampaikan informasi yang berkaitan dengan kegiatan usahatani hidroponik. Perilaku komunikasi petani dipengaruhi oleh pengetahuan, pengalaman, dan lingkungan sosial tempat petani berinteraksi (Andriyani et al., 2021). Usahatani hidroponik, perilaku komunikasi memiliki peranan penting karena sistem budidaya ini membutuhkan pemahaman teknis, akses informasi yang berkelanjutan, serta kemampuan berkomunikasi dengan berbagai pihak seperti penyuluh, sesama petani, dan pelaku pasar. Hasil penelitian mengenai perilaku komunikasi petani dalam usahatani hidroponik di Kota Kendari disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perilaku Komunikasi Petani dalam Usahatani Hidroponik

No.	Skor Interval	Kategori	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	60 – 75	Tinggi	9	52,94
2	40 – 59	Sedang	8	47,05
3	20 – 39	Rendah	-	-
Total			17	100,00

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2026.

Tabel 1 di atas, menunjukkan distribusi perilaku komunikasi petani di Kota Kendari dalam usahatani hidroponik berada dalam kategori tinggi. Dari total 17 responden, sebagian besar petani memiliki perilaku komunikasi yang tergolong tinggi, yaitu sebanyak 9 orang atau sebesar 52,94 persen. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan, intensitas, dan keterampilan dalam kategori tinggi. Syarief & Hasanuddin (2020), bahwa petani dengan perilaku komunikasi tinggi cenderung lebih aktif mencari dan memanfaatkan informasi, serta lebih cepat dalam mengadopsi inovasi pertanian. Petani dalam kategori ini juga lebih intens berinteraksi dengan sesama petani dan penyuluh, sehingga memperkuat pertukaran pengetahuan yang mendukung pengembangan usahatani

hidroponik. Petani dalam kategori ini umumnya lebih aktif dalam berinteraksi dengan sesama petani, penyuluh pertanian, serta lebih responsif terhadap informasi dan inovasi yang mendukung pengembangan usahatani hidroponik.

Secara umum, petani hidroponik di Kota Kendari telah memanfaatkan berbagai media seperti YouTube dan Facebook untuk memperoleh informasi, memiliki intensitas komunikasi yang cukup tinggi, serta mampu berdiskusi, bertanya, dan menyampaikan pendapat dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa perilaku komunikasi petani cenderung berada pada kategori sedang hingga tinggi, sehingga menjadi modal penting dalam mendukung pengembangan dan keberlanjutan usahatani hidroponik. Adawiyah (2017), bahwa petani yang aktif berkomunikasi dan memanfaatkan media informasi cenderung lebih cepat dalam mengadopsi inovasi. Kondisi ini sesuai dengan temuan di lapangan, di mana petani hidroponik di Kota Kendari telah menunjukkan perilaku komunikasi yang cukup baik dalam mendukung kegiatan usahatani.

Perilaku komunikasi petani dalam usahatani hidroponik di Kota Kendari dapat dilihat dari tiga aspek, yaitu perilaku komunikasi dari aspek pengetahuan, intensitas dan keterampilannya. Hasil penelitian terkait perilaku komunikasi petani dalam usahatani hidroponik di Kota Kendari berdasarkan ketiga aspek tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perilaku Komunikasi Petani Berdasarkan Aspek Pengetahuan, Intensitas, dan Keterampilan

No.	Perilaku Komunikasi Petani	Rendah (5-11)		Sedang (12-18)		Tinggi (19-25)		Total	
		Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%
1	Aspek Pengetahuan	-	-	2	11,76	15	88,24	17	100,00
2	Aspek Intensitas	1	5,88	2	11,76	14	82,35	17	100,00
3	Aspek Keterampilan	-	-	3	17,65	14	82,35	17	100,00
Nilai Rata-Rata		-	1,96	2	13,73	14	84,31	17	100,00

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2026.

Perilaku Komunikasi Petani dari Aspek Pengetahuan

Pengetahuan komunikasi petani merupakan kemampuan petani dalam memahami berbagai informasi yang berkaitan dengan kegiatan usahatani hidroponik, baik yang diperoleh melalui interaksi langsung maupun melalui media komunikasi. Pengetahuan komunikasi mencakup pemahaman petani terhadap pesan yang disampaikan, metode komunikasi yang digunakan, sasaran komunikasi, media komunikasi, serta target komunikasi. Tingkat pengetahuan komunikasi yang baik akan membantu petani dalam menerima dan mengolah informasi secara tepat sehingga dapat diterapkan secara efektif dalam pengelolaan usahatani hidroponik. Menurut Ramadanti et al (2025), pengetahuan petani yang diperoleh melalui pelatihan, penyuluhan, dan media informasi sangat menentukan kemampuan adaptif petani terhadap inovasi pertanian. Hidayati et al (2025) juga menemukan bahwa petani dengan tingkat pengetahuan yang terbatas cenderung ragu dalam mengadopsi teknologi pertanian modern karena kurangnya pemahaman terhadap manfaat serta tantangan yang dihadapi.

Pengetahuan komunikasi dalam penelitian ini meliputi memahami pesan komunikasi, memahami metode dan teknik komunikasi, memahami situasi sasaran, memahami media komunikasi, dan memahami target komunikasi. Tabel 2, diketahui bahwa sebagian besar petani hidroponik di Kota Kendari memiliki perilaku komunikasi dalam aspek pengetahuan yang tergolong baik, yaitu sebanyak 15 orang atau sebesar 88,24 persen. Kondisi ini menunjukkan bahwa secara umum petani hidroponik di Kota Kendari telah memiliki tingkat pengetahuan komunikasi yang baik dalam menunjang kegiatan usahatani hidroponik.

Indikator pengetahuan responden yang berada pada kategori tinggi menunjukkan bahwa petani Petani hidroponik di Kota Kendari pada umumnya mampu memahami pesan yang disampaikan dalam kegiatan penyuluhan dan pertemuan kelompok. Materi yang diberikan, Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu petani responden, diketahui bahwa dalam setiap pertemuan penyuluhan, materi yang diberikan mencakup teknik budidaya sistem aliran lapisan nutrisi tipis dan sistem sumbu, mulai dari tahap penyemaian benih menggunakan rockwool selama 7–10 hari hingga bibit memiliki 3–4 helai daun, kemudian dipindahkan ke instalasi pipa dengan jarak tanam sekitar 15–20 cm. Petani juga menjelaskan bahwa untuk tanaman selada dan pakcoy, panen biasanya dilakukan pada umur 30–35 hari setelah tanam apabila pertumbuhan optimal. Petani hidroponik di Kota Kendari juga mampu memahami kondisi dan situasi sasaran ketika menerima informasi. Informasi yang diperoleh tidak langsung diterapkan secara seragam, tetapi disesuaikan dengan kondisi masing-masing petani, seperti luas instalasi, jenis tanaman yang dibudidayakan, serta kondisi lingkungan.

Pada beberapa petani hidroponik menyebutkan bahwa apabila ditemukan serangan ulat atau kutu daun, mereka dianjurkan menggunakan pestisida nabati dengan dosis sesuai anjuran label serta melakukan penyemprotan pada sore hari agar tidak merusak daun tanaman. Petani memahami metode dan teknik komunikasi yang digunakan dalam penyuluhan hidroponik, seperti diskusi kelompok, tanya jawab, serta praktik langsung. Hasil wawancara menunjukkan bahwa pertemuan kelompok dilaksanakan secara rutin satu kali dalam sebulan. Dalam pertemuan tersebut, topik yang dibahas meliputi evaluasi hasil panen bulan sebelumnya, kendala teknis seperti daun menguning akibat ketidakseimbangan nutrisi, gangguan pompa, atau aliran air yang tidak lancar, serta strategi pemasaran untuk menjaga stabilitas harga. Salah satu responden menyatakan bahwa melalui diskusi kelompok, petani dapat saling bertukar pengalaman dan memperoleh solusi yang lebih cepat dibandingkan bekerja sendiri.

Petani hidroponik dengan instalasi kecil cenderung menyesuaikan konsentrasi nutrisi dan jumlah lubang tanam agar sesuai dengan kapasitas air dan pompa yang dimiliki. Petani juga telah memanfaatkan media komunikasi digital. Dalam wawancara, beberapa responden menyampaikan bahwa mereka aktif menggunakan WhatsApp untuk menanyakan permasalahan seperti daun layu atau pertumbuhan tidak seragam, serta berbagi informasi harga pasar. Selain itu, YouTube digunakan sebagai referensi tambahan untuk mempelajari perakitan instalasi dan inovasi teknik budidaya dari daerah lain.

Hanifah et al (2023), bahwa pemanfaatan media komunikasi, khususnya media digital dan komunikasi antarpetani, berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan petani hidroponik terhadap informasi pertanian. Lebih lanjut, kemampuan petani dalam memanfaatkan saluran komunikasi interpersonal dengan sesama petani dan penyuluh pertanian, serta media digital, menunjukkan bahwa petani mampu menerima, memahami, dan menerapkan pesan-pesan komunikasi secara efektif.

Perilaku Komunikasi Petani dari Aspek Intensitas

Intensitas komunikasi merupakan gambaran tingkat keaktifan petani dalam melakukan proses komunikasi yang berkaitan dengan kegiatan usahatani hidroponik. Intensitas komunikasi mencerminkan frekuensi petani dalam mencari, menerima, dan menyampaikan informasi, baik melalui komunikasi interpersonal, komunikasi kelompok, maupun pemanfaatan media komunikasi. Intensitas komunikasi yang tinggi menunjukkan bahwa petani secara aktif terlibat dalam proses pertukaran informasi dan pembelajaran usahatani. Wewra et al (2024), bahwa intensitas komunikasi petani tercermin dari frekuensi interaksi dengan penyuluh, sesama petani, serta pemanfaatan media komunikasi dalam memperoleh dan menyampaikan informasi pertanian. Intensitas komunikasi yang tinggi menunjukkan keterlibatan aktif petani dalam proses pertukaran informasi dan pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan serta mempercepat penerapan inovasi dalam kegiatan usahatani.

Intensitas komunikasi dalam penelitian ini meliputi frekuensi komunikasi, durasi dalam komunikasi, keteraturan dalam komunikasi, tingkat keluasan pesan dan jumlah orang yang terlibat, Tingkat kedalaman pesan komunikasi. Tabel 2 di atas, memperlihatkan intensitas komunikasi di Kota Kendari secara umum berada pada kategori tinggi yaitu sebanyak 82,35%. Tingginya intensitas komunikasi tersebut menunjukkan adanya keterlibatan yang aktif dalam pertukaran informasi dan proses pembelajaran usahatani hidroponik yang terjadi secara nyata di lapangan. Petani dengan skor intensitas tinggi, yaitu pada rentang 19–25, umumnya sering berkomunikasi dengan sesama petani dan penyuluh pertanian. Komunikasi dilakukan secara langsung di lokasi budidaya, saat pertemuan kelompok tani, maupun melalui grup WhatsApp komunitas hidroponik. Interaksi ini dimanfaatkan untuk bertukar pengalaman tentang perawatan tanaman, berbagi informasi kondisi tanaman, serta mendiskusikan solusi atas masalah yang dihadapi, seperti gangguan hama atau pengelolaan nutrisi.

Para petani hidroponik di Kota Kendari, diketahui bahwa komunikasi antar petani sering terjadi hampir setiap minggu, terutama ketika ada permasalahan teknis seperti daun menguning, pertumbuhan tidak seragam, atau aliran nutrisi yang tersumbat. Salah satu petani menyampaikan bahwa apabila terjadi perubahan warna daun atau pertumbuhan lambat, ia segera mengirim foto kondisi tanaman ke grup WhatsApp untuk meminta pendapat dari petani lain maupun penyuluh. Hal ini menunjukkan bahwa komunikasi tidak hanya bersifat formal, tetapi juga responsif terhadap kondisi lapangan.

Frekuensi komunikasi yang tinggi, petani juga meluangkan waktu yang cukup untuk berkomunikasi dengan penyuluh, terutama ketika ada kegiatan penyuluhan, kunjungan lapangan, atau saat menghadapi kendala teknis dalam budidaya. Hasil wawancara menunjukkan bahwa waktu komunikasi tidak hanya terjadi pada saat pertemuan resmi antar petani yang biasanya dilaksanakan satu kali dalam sebulan, tetapi juga berlangsung di luar jadwal

tersebut. Petani sering melakukan komunikasi secara informal ketika bertemu di lokasi budidaya, saat membeli sarana produksi, bahkan melalui pesan pribadi di WhatsApp pada malam hari untuk berkonsultasi mengenai kondisi tanaman. Di samping itu, sebagian petani memanfaatkan media digital, khususnya YouTube, untuk mencari informasi tambahan mengenai teknik budidaya hidroponik yang baik, perakitan instalasi, pengaturan nutrisi, serta contoh praktik budidaya yang berhasil. Pemanfaatan media ini menjadi pelengkap informasi yang diperoleh dari penyuluh dan diskusi sesama petani, sehingga petani dapat membandingkan praktik di lapangan dengan contoh dari sumber lain.

Penyuluh dan petani selalu melakukan komunikasi dengan berbagai pihak yang mendukung pengembangan usahatani hidroponik, seperti pemasok sarana produksi, pembeli, serta komunitas hidroponik. Berdasarkan hasil wawancara, petani menyampaikan bahwa mereka rutin berkomunikasi dengan pemasok nutrisi, benih, rockwool, dan peralatan instalasi untuk memastikan ketersediaan stok serta mengetahui perubahan harga. Komunikasi dengan pembeli, seperti pedagang sayur, rumah makan, dan konsumen tetap, dilakukan untuk menyesuaikan jumlah panen dan waktu distribusi agar sesuai permintaan pasar. Komunikasi berlangsung secara langsung maupun melalui media digital, seperti grup WhatsApp dan Facebook, untuk memperoleh informasi tentang ketersediaan nutrisi, benih, harga pasar, serta peluang pemasaran. Adawiyah et al (2017), bahwa intensitas komunikasi dalam kelompok tani memiliki peran penting dalam mendukung adopsi inovasi pertanian. Komunikasi yang berlangsung secara rutin melalui pertemuan kelompok, diskusi antarpetani, serta interaksi dengan penyuluh pertanian terbukti mampu meningkatkan pemahaman, sikap, dan keterampilan petani dalam menerapkan teknologi baru.

Tingginya intensitas komunikasi petani hidroponik di Kota Kendari menjadi modal yang penting dalam mendukung adopsi inovasi dan pengembangan usahatani hidroponik, karena komunikasi yang sering dan terbuka mempermudah petani dalam memperoleh informasi, berbagi pengalaman, serta mengambil keputusan yang lebih tepat. Adawiyah (2017), bahwa intensitas dan frekuensi komunikasi berperan besar dalam mempercepat proses difusi inovasi serta meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan dalam sistem pertanian.

Perilaku Komunikasi Petani dari Aspek Keterampilan

Keterampilan komunikasi merupakan kemampuan petani dalam menerapkan pengetahuan yang dimiliki ke dalam tindakan nyata melalui proses komunikasi yang efektif. Dalam kegiatan usahatani hidroponik, keterampilan komunikasi tercermin dari kemampuan petani dalam menyampaikan informasi, berdiskusi, memecahkan masalah, serta mengambil keputusan secara tepat berdasarkan informasi yang diperoleh. Keterampilan komunikasi yang baik akan membantu petani dalam menghadapi berbagai tantangan dan risiko yang muncul dalam pengelolaan usahatani hidroponik. Harahap et al (2025), bahwa penilaian petani terhadap risiko dipengaruhi oleh pengalaman pribadi, akses terhadap informasi. Petani yang memiliki keterampilan komunikasi yang baik cenderung mampu menyampaikan permasalahan yang di hadapai melalui diskusi dengan sesama petani, konsultasi dengan penyuluh, serta pemanfaatan media komunikasi facebook dan whatsapp sebagai sumber informasi. Sebaliknya, keterbatasan keterampilan komunikasi dapat menyebabkan petani kurang percaya diri dalam mengambil keputusan dan lebih berhati-hati dalam mencoba inovasi baru. Tapi et al (2025), bahwa petani dengan persepsi risiko yang tinggi, namun tidak didukung oleh keterampilan komunikasi yang memadai, cenderung bersikap pasif dan enggan mengembangkan usahanya.

Keterampilan komunikasi dalam penelitian ini meliputi kemampuan berbicara, kemampuan mendengar, kemampuan komunikasi non verbal, kemampuan memahami bacaan, dan kemampuan berdiskusi. Tabel 2, keterampilan komunikasi di Kota Kendari sangat baik. Dari total 17 responden, mayoritas petani berada pada kategori keterampilan komunikasi baik, yaitu sebanyak 14 orang atau sebesar 82,35 persen. Kondisi ini mengindikasikan bahwa secara umum petani hidroponik di Kota Kendari telah memiliki kemampuan komunikasi yang memadai dalam mendukung kegiatan usahatani hidroponik. Fakta lapangan yang menunjukkan bahwa sebagian besar petani merasa tidak kesulitan dalam menyampaikan pendapat maupun bertukar informasi terkait budidaya hidroponik. Kondisi tersebut tercermin dari kemampuan petani dalam menyampaikan pendapat dengan jelas saat berdiskusi tentang hidroponik, baik dalam pertemuan kelompok tani, kegiatan penyuluhan, maupun diskusi informal di lokasi budidaya. Para petani hidroponik ketika terjadi masalah pada tanaman, seperti daun menguning atau pertumbuhan yang tidak merata, ia langsung menyampaikan permasalahan tersebut kepada sesama petani atau penyuluh untuk mendapatkan solusi. Disisi lain, petani juga menjelaskan bahwa mereka terbiasa memaparkan kondisi tanaman secara rinci, misalnya dengan menjelaskan umur tanaman, jenis nutrisi

yang digunakan, serta perubahan yang terlihat sebelum masalah muncul. Hal ini menunjukkan bahwa petani mampu mengomunikasikan permasalahan secara sistematis dan mudah dipahami oleh lawan bicara.

Petani juga mampu menyampaikan pendapat, petani juga menunjukkan kemampuan mendengarkan yang baik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, saat kegiatan penyuluhan berlangsung, petani terlihat fokus memperhatikan penjelasan penyuluh, mencatat poin-poin penting, serta mengajukan pertanyaan apabila terdapat hal yang belum dipahami. Salah satu petani menyampaikan bahwa ia lebih memilih mendengarkan terlebih dahulu penjelasan hingga selesai sebelum memberikan tanggapan, agar tidak terjadi kesalahpahaman. Sikap ini mencerminkan adanya keterampilan komunikasi dua arah yang baik, di mana petani tidak hanya aktif berbicara, tetapi juga mampu menerima informasi dengan penuh perhatian. Proses diskusi tersebut, petani tidak hanya mengandalkan komunikasi lisan, tetapi juga menggunakan bahasa nonverbal untuk memperjelas maksud yang disampaikan. Berdasarkan hasil wawancara, petani sering menunjuk langsung bagian tanaman yang bermasalah, memperlihatkan warna daun, atau memperagakan cara mencampur nutrisi saat menjelaskan teknik budidaya. Beberapa petani bahkan menunjukkan instalasi hidroponik sambil menjelaskan alur peredaran air dan nutrisi. Cara ini dinilai efektif karena memudahkan lawan bicara memahami kondisi nyata di lapangan.

Kemampuan komunikasi petani juga didukung oleh pemahaman terhadap bahan bacaan atau informasi digital yang berkaitan dengan hidroponik. Dari hasil wawancara diketahui bahwa beberapa petani memperoleh informasi tambahan melalui media sosial, video pembelajaran, maupun di WhatsApp. Apabila terdapat istilah atau teknik yang belum dipahami, mereka tidak segan untuk menanyakan kembali kepada penyuluh atau rekan petani yang lebih berpengalaman. Salah satu responden menyatakan bahwa diskusi di WhatsApp sering digunakan untuk berbagi foto kondisi tanaman dan meminta saran dari petani lain. Keaktifan bertanya, berbagi pengalaman, serta berdiskusi secara langsung maupun melalui media digital menunjukkan bahwa keterampilan komunikasi petani tidak hanya terbatas pada tatap muka, tetapi juga berkembang melalui pemanfaatan teknologi komunikasi.

Kasiaturrofiqoh & Rumadwika (2025), bahwa keterampilan komunikasi petani, seperti kemampuan menyampaikan pendapat, bertanya, berdiskusi, serta memahami informasi dari penyuluh, berperan penting dalam meningkatkan kapasitas dan kemandirian petani dalam mengelola usahatani. Petani yang memiliki keterampilan komunikasi yang baik cenderung lebih aktif dalam kegiatan penyuluhan, lebih terbuka terhadap inovasi, serta lebih cepat dalam memahami dan menerapkan teknologi pertanian yang diperoleh. Selain itu, kemampuan komunikasi interpersonal yang efektif, baik secara verbal maupun nonverbal, membantu memperjelas pesan yang disampaikan dalam proses pembelajaran, sehingga mempermudah pemecahan masalah di lapangan. Dengan demikian, keterampilan komunikasi yang tinggi menjadi modal penting dalam mendukung peningkatan kapasitas dan keberhasilan usahatani secara berkelanjutan.

Kinerja Usahatani Hidroponik di Kota Kendari

Kinerja usahatani hidroponik merupakan gambaran tingkat keberhasilan petani dalam mengelola kegiatan produksi secara teknis, manajerial, dan ekonomis. Kinerja ini tidak hanya diukur dari besarnya hasil panen yang diperoleh, tetapi juga dari kemampuan petani dalam mengatur penggunaan input produksi, memanfaatkan teknologi yang tersedia, serta mengambil keputusan usaha secara tepat dan berkelanjutan. Menurut Putri et al (2024), kinerja usahatani sangat dipengaruhi oleh kemampuan petani dalam menghasilkan produk dengan kuantitas yang memadai, kualitas yang sesuai standar, serta ketepatan waktu dalam setiap tahapan produksi dan pemasaran usahatani.

Usahatani hidroponik, kinerja usaha juga berkaitan dengan kemampuan petani dalam menerapkan inovasi budidaya, mengelola sistem produksi secara efisien, serta menyesuaikan diri terhadap dinamika pasar dan lingkungan usaha. Petani yang memiliki kinerja usaha yang baik umumnya mampu mengombinasikan aspek teknis budidaya dengan kemampuan manajerial dan kewirausahaan, sehingga usahatani yang dijalankan menjadi lebih produktif dan berdaya saing (Rosada et al., 2025). Oleh karena itu, analisis kinerja usahatani hidroponik menjadi penting untuk mengetahui sejauh mana petani mampu mengelola usahanya secara optimal di Kota Kendari. Hasil penelitian mengenai kinerja usahatani hidroponik di Kota Kendari disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kinerja Usahatani Hidroponik di Kota Kendari

No.	Skor Interval	Kategori	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	60 – 75	Tinggi	16	94,12
2	40 – 59	Sedang	1	5,88

3	20 – 39	Rendah	-	-
Total			17	100,00

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2026.

Tabel 3, dapat diketahui bahwa kinerja usahatani hidroponik di Kota Kendari tergolong sangat baik. Sebagian besar responden, yaitu sebanyak 16 orang atau 94,12 persen, berada pada kategori kinerja tinggi dengan rentang skor 60–75. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas petani telah mampu mengelola usahatani hidroponik secara efektif, baik dari aspek teknis budidaya, pemanfaatan sarana produksi, maupun pengelolaan hasil dan pemasaran. Kondisi ini menunjukkan bahwa seluruh petani yang diteliti telah memiliki kemampuan dasar yang memadai dalam menjalankan usahatani hidroponik. Noristaman et al (2025), bahwa kendala permodalan dan adopsi teknologi menjadi faktor pembatas dalam peningkatan kinerja usahatani hidroponik. Namun demikian, tidak ditemukannya petani pada kategori kinerja rendah menunjukkan bahwa seluruh responden telah memiliki kemampuan dasar yang memadai dalam mengelola usahatani hidroponik.

Tingginya kinerja usahatani hidroponik tersebut tidak terlepas dari perilaku komunikasi petani yang relatif baik, baik dalam indikator pengetahuan, intensitas, maupun keterampilan. Komunikasi yang aktif memungkinkan petani memperoleh informasi teknis secara cepat, dan juga melalui indikator kuantitas secara umum petani mampu mengelolah usaha hidroponiknya dengan cara yang efisien agar hasil panen meningkat dan juga menggunakan nutrisi, air, dan bibit yang berkualitas agar hasil panen optimal pada indikator kualitas secara umum petani hidroponik sudah mampu menghasilkan panen yang segar dan seragam dan juga petani dapat memisahkan hasil panen yang kurang berkualitas dan yang berkualitas agar petani mampu menumbuhkan kepercayaan konsumen, dan pada indikator ketepatan waktu secara umum petani hidroponik mampu melakukan panen tepat waktu sesuai dengan kondisi tanaman dan juga dapat memastikan pengiriman sesuai jadwal yang untuk menjaga kepercayaan konsumen, berbagi pengalaman, serta melakukan inovasi dalam pengelolaan usaha. Dengan demikian, kinerja usahatani hidroponik di Kota Kendari memiliki potensi yang besar untuk terus dikembangkan sebagai bagian dari penguatan pertanian perkotaan yang modern dan berkelanjutan.

Kinerja usahatani hidroponik di Kota Kendari menunjukkan kemampuan petani dalam proses budidaya tanaman hidroponik. Kinerja usahatani hidroponik ini diukur dari beberapa aspek, yaitu aspek kuantitas, kualitas, dan ketepatan waktu. Hasil penelitian terkait kinerja usahatani hidroponik berdasarkan indikatornya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Indikator Kinerja Usahatani Hidroponik di Kota Kendari

No.	Kinerja Usahatani Hidroponik	Rendah (5-11)		Sedang (12-18)		Tinggi (19-25)		Total	
		Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%
1	Aspek Kuantitas	-	-	1	5,88	16	94,12	17	100,00
2	Aspek Kualitas	-	-	-	-	17	100,00	17	100,00
3	Aspek Ketepatan Waktu	-	-	-	-	17	100,00	17	100,00
Nilai Rata-Rata		-	-	-	1,96	17	98,04	17	100,00

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2026.

Aspek Kuantitas

Kinerja usahatani dalam aspek kuantitas menggambarkan kemampuan petani dalam menghasilkan produk hidroponik sesuai dengan target jumlah produksi yang telah direncanakan. Aspek kuantitas berkaitan erat dengan volume hasil panen, kontinuitas produksi, serta kemampuan petani dalam mengelola faktor-faktor produksi seperti benih, nutrisi, instalasi, dan tenaga kerja secara efisien. Kuantitas produksi yang optimal menjadi indikator penting keberhasilan usahatani, karena secara langsung memengaruhi pendapatan dan keberlanjutan usaha.

Usahatani hidroponik, pencapaian kuantitas produksi yang tinggi tidak hanya ditentukan oleh luas instalasi, tetapi juga oleh ketepatan pengelolaan sistem budidaya, seperti pengaturan nutrisi, kepadatan tanaman, serta pengendalian hama dan penyakit. Petani yang mampu menjaga stabilitas sistem hidroponik umumnya dapat menghasilkan panen yang relatif konsisten dan sesuai dengan target yang ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa aspek kuantitas mencerminkan tingkat penguasaan teknis petani dalam mengelola proses produksi secara berkelanjutan Hikmatunnisa et al (2024), bahwa pencapaian kuantitas produksi dalam sistem hidroponik sangat dipengaruhi oleh ketepatan pengelolaan nutrisi dan pengendalian sistem budidaya secara optimal. Pengelolaan

nutrisi yang terukur dan sesuai kebutuhan tanaman mampu meningkatkan produktivitas serta menjaga konsistensi hasil panen. Selain itu, keberhasilan produksi hidroponik tidak hanya ditentukan oleh skala usaha, tetapi juga oleh kemampuan petani dalam mengelola faktor teknis secara efisien dan berkelanjutan.

Tabel 4, menunjukkan bahwa sebagian besar responden petani hidroponik di Kota Kendari berada pada kategori kinerja tinggi dalam aspek kuantitas, yaitu sebanyak 16 orang atau 94,12 persen. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas petani telah mampu menghasilkan produk hidroponik dalam jumlah yang optimal dan relatif stabil sesuai dengan kapasitas usahatani, meskipun masih terdapat sebagian kecil yang belum mencapai tingkat kinerja maksimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa secara umum petani hidroponik di Kota Kendari telah mengelola usahatani secara terencana, mulai dari perencanaan tanam, perawatan tanaman, hingga waktu panen. Pengelolaan dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan tanaman dan kondisi lingkungan tumbuh, sehingga proses produksi berjalan lebih efisien. Pengaturan jadwal tanam dan panen yang baik membantu petani dalam meningkatkan hasil panen secara bertahap serta menjaga stabilitas produksi, meskipun terdapat sebagian kecil petani yang masih berada pada tingkat kinerja sedang.

Petani hidroponik menggunakan nutrisi air, dan bibit sesuai kebutuhan tanaman hidroponik untuk mendukung efisiensi produksi tersebut. Berdasarkan hasil wawancara, mayoritas petani menggunakan nutrisi AB Mix khusus sayuran daun dengan konsentrasi rata-rata 800–1.000 ppm pada fase awal pertumbuhan (umur 7–14 hari) dan meningkat menjadi 1.100–1.300 ppm pada fase pembesaran hingga menjelang panen. Tingkat keasaman (pH) larutan nutrisi dijaga pada kisaran 5,5–6,5 agar penyerapan unsur hara berlangsung optimal. Larutan nutrisi biasanya diganti setiap 7–14 hari tergantung kondisi air dan pertumbuhan tanaman.

Jenis bibit yang paling banyak digunakan adalah selada hijau, selada merah, pakcoy, dan kangkung hidroponik. Bibit diperoleh dari toko pertanian dengan kualitas unggul dan tingkat daya tumbuh tinggi. Proses persemaian dilakukan menggunakan media rockwool selama kurang lebih 7–10 hari sebelum dipindahkan ke instalasi utama. Petani menyatakan bahwa pemilihan bibit yang seragam dan sehat sangat berpengaruh terhadap jumlah dan kualitas hasil panen.

Pengelolaan input dan hasil produksi tersebut, petani menyesuaikan jumlah produksi dengan permintaan pasar. Penentuan waktu tanam dan panen dilakukan berdasarkan perkiraan kebutuhan pembeli, sehingga hasil panen yang diperoleh dapat dipasarkan dengan baik. Hal ini membantu petani menghindari kelebihan produksi dan menjaga agar hasil panen tetap terserap oleh pasar. Konsistensi produksi juga tercermin dari kemampuan petani hidroponik di Kota Kendari dalam melakukan panen secara rutin dan berkelanjutan. Konsistensi panen didukung oleh pengelolaan budidaya yang baik, mulai dari pengaturan nutrisi, perawatan tanaman, hingga pengendalian kondisi lingkungan tumbuh. Dengan pola tanam yang terencana, petani dapat menjaga keberlanjutan produksi sehingga usahatani tetap berjalan dalam jangka panjang.

Petani menjelaskan bahwa satu kali panen selada, petani rata-rata mampu menghasilkan 25–40 kilogram per siklus tanam pada skala instalasi kecil (sekitar 500–700 lubang tanam), sedangkan pada instalasi yang lebih besar dapat mencapai 50–80 kilogram per panen. Untuk pakcoy dan kangkung, hasil panen berkisar antara 20–35 kilogram per siklus tergantung jumlah lubang tanam dan kondisi pertumbuhan. Panen biasanya dilakukan setiap 30–40 hari untuk selada dan pakcoy, serta 21–25 hari untuk kangkung.

Karman et al (2022), bahwa peningkatan kuantitas produksi pada usahatani hidroponik sangat dipengaruhi oleh kemampuan petani dalam menerapkan manajemen produksi secara terencana dan berkelanjutan. Pengelolaan faktor produksi seperti pengaturan nutrisi, pengendalian lingkungan tumbuh, serta penjadwalan tanam dan panen yang tepat mampu meningkatkan volume hasil panen secara signifikan dan konsisten. Sistem hidroponik memungkinkan petani mengontrol kebutuhan tanaman secara lebih tepat, sehingga risiko kegagalan produksi dapat ditekan dan hasil panen dapat disesuaikan dengan target produksi yang telah direncanakan.

Aspek Kualitas

Kinerja usahatani hidroponik dalam aspek kualitas menggambarkan kemampuan petani dalam menghasilkan produk yang memenuhi standar mutu, baik dari segi penampilan fisik, keseragaman ukuran, kebersihan, maupun kelayakan konsumsi. Aspek kualitas menjadi indikator penting dalam usahatani hidroponik karena sangat berpengaruh terhadap daya saing produk di pasar serta tingkat kepuasan konsumen. Produk hidroponik yang berkualitas umumnya memiliki ciri daun segar, warna cerah, tekstur baik, dan bebas dari kerusakan akibat hama maupun penyakit. Sistem budidaya hidroponik, pencapaian kualitas hasil panen sangat ditentukan oleh ketepatan pengelolaan nutrisi, kualitas air, kebersihan instalasi, serta konsistensi perawatan tanaman selama masa pertumbuhan. Petani yang mampu menjaga stabilitas lingkungan tumbuh dan menerapkan

praktik budidaya yang baik cenderung menghasilkan produk dengan mutu yang lebih tinggi dan seragam. Oleh karena itu, aspek kualitas tidak hanya mencerminkan hasil akhir produksi, tetapi juga menunjukkan tingkat ketelitian dan profesionalisme petani dalam mengelola usahatani hidroponik.

Novianti et al (2019), istem budidaya hidroponik mampu menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih tinggi, terutama dari segi kebersihan, kesegaran, dan keseragaman dibandingkan metode konvensional. Kualitas hasil panen dalam sistem hidroponik sangat dipengaruhi oleh pengelolaan nutrisi, kualitas air, serta kontrol lingkungan tumbuh yang dilakukan secara intensif. Pengelolaan yang baik tersebut memungkinkan tanaman tumbuh secara optimal sehingga menghasilkan produk yang memiliki nilai jual tinggi dan mampu meningkatkan daya saing di pasar.

Tabel 4 di atas, menunjukkan bahwa kinerja usahatani hidroponik di Kota Kendari dalam aspek kualitas tergolong sangat baik. Dari total 17 responden, seluruhnya atau sebesar 100 persen berada pada kategori kinerja tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh petani hidroponik telah mampu menghasilkan produk dengan mutu yang baik, baik dari segi kesegaran, keseragaman ukuran, warna daun, maupun kebersihan hasil panen. Capaian kualitas yang tinggi ini tidak terlepas dari kemampuan petani dalam menerapkan praktik budidaya hidroponik secara tepat di lapangan. Petani hidroponik di Kota Kendari mampu menghasilkan panen yang segar dan seragam karena menerapkan praktik budidaya yang baik. Praktik budidaya yang baik tersebut meliputi penyiapan instalasi hidroponik yang bersih dan berfungsi dengan baik, pengaturan jarak tanam agar tanaman tumbuh merata, serta pengelolaan nutrisi sesuai dengan kebutuhan jenis tanaman. Berdasarkan hasil wawancara, petani menyampaikan bahwa mereka secara rutin membersihkan talang atau pipa instalasi setelah panen untuk mencegah lumut dan endapan nutrisi. Konsentrasi nutrisi dijaga pada kisaran 1.000–1.200 ppm untuk tanaman selada dan pakcoy pada fase pembesaran, dengan pH larutan antara 5,5–6,5. Petani juga menyebutkan bahwa larutan nutrisi diganti setiap 7–10 hari agar kualitas unsur hara tetap terjaga dan tidak menimbulkan gangguan pertumbuhan.

Petani mampu memisahkan hasil panen yang berkualitas dan yang kurang berkualitas sebelum dipasarkan. Dari hasil wawancara diketahui bahwa bibit yang paling banyak digunakan adalah selada hijau, selada merah, dan pakcoy dengan daya tumbuh di atas 85 persen. Proses persemaian dilakukan selama 7–10 hari hingga muncul 3–4 helai daun sebelum dipindahkan ke instalasi utama. Petani menyampaikan bahwa keseragaman bibit sangat menentukan ukuran tanaman saat panen. Jika sejak awal pertumbuhan bibit tidak seragam, maka hasil panen juga akan berbeda ukuran.

Petani melakukan perawatan rutin, seperti mengecek aliran air dan nutrisi, membersihkan instalasi, serta memantau kondisi tanaman setiap hari untuk mencegah serangan hama dan penyakit sejak dini. Salah satu responden menjelaskan bahwa pengecekan dilakukan setiap pagi dan sore hari untuk memastikan pompa berfungsi dengan baik dan aliran nutrisi tidak tersumbat. Apabila ditemukan daun yang rusak atau terserang hama, bagian tersebut segera dipotong agar tidak menyebar ke tanaman lain. Pengelolaan sistem hidroponik yang teliti dan perawatan tanaman yang rutin tersebut membuat hasil panen memiliki ukuran yang relatif seragam, warna daun hijau segar, dan kondisi produk tetap bersih hingga saat panen. Praktik budidaya yang baik ini kemudian dilanjutkan dengan pengelolaan hasil panen yang lebih selektif. Isnan (2020), sistem budidaya tanpa tanah (*soiless culture*) seperti hidroponik mampu menghasilkan produk dengan kualitas fisik yang baik, termasuk keseragaman ukuran, warna yang lebih menarik, serta tingkat kesegaran yang lebih terjaga dibandingkan dengan sistem konvensional. Kualitas tersebut sangat dipengaruhi oleh ketepatan pengelolaan nutrisi, kebersihan sistem produksi, serta konsistensi pemeliharaan tanaman selama masa pertumbuhan. Pengendalian lingkungan tumbuh yang lebih teratur pada sistem hidroponik memungkinkan petani menghasilkan produk yang lebih seragam dan memenuhi standar pasar.

Petani mampu memisahkan hasil panen yang berkualitas dan yang kurang berkualitas sebelum dipasarkan. Berdasarkan hasil wawancara, petani menyatakan bahwa saat panen mereka melakukan sortasi dengan memisahkan tanaman yang memiliki daun utuh, warna hijau cerah, dan berat rata-rata 200–250 gram per tanaman untuk selada. Tanaman yang daunnya rusak atau ukurannya terlalu kecil tidak dijual ke pasar utama, tetapi dijual dengan harga lebih rendah atau digunakan untuk konsumsi sendiri. Langkah ini dilakukan agar produk yang dipasarkan memiliki mutu yang lebih baik dan mampu bersaing di pasar. Petani juga mampu menjaga mutu hasil panen dengan memperhatikan kebersihan produk, menjaga kesegaran tanaman setelah dipanen, serta melakukan penanganan pascapanen dengan baik. Dari hasil wawancara diketahui bahwa setelah panen, akar tanaman dibersihkan dari sisa nutrisi, kemudian produk dikemas menggunakan plastik berlubang atau wadah khusus agar sirkulasi udara tetap terjaga. Beberapa petani juga menyimpan hasil panen di tempat teduh sebelum

dikirim ke konsumen untuk menjaga kesegaran hingga 1–2 hari. Upaya ini dilakukan untuk menjaga kepuasan konsumen dan menumbuhkan kepercayaan terhadap kualitas produk hidroponik yang dihasilkan.

Produk hidroponik yang dihasilkan petani di Kota Kendari memiliki daya saing karena kualitasnya baik, segar, seragam, dan relatif bersih. Pengelolaan nutrisi yang tepat serta pemeliharaan tanaman yang konsisten membuat produk memiliki tampilan menarik dan layak bersaing dengan produk sejenis di pasar. Beberapa responden menyampaikan bahwa konsumen tetap, seperti rumah makan dan supermarket lokal, lebih menyukai produk hidroponik karena tampilannya lebih bersih dan ukuran lebih seragam dibandingkan sayuran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas yang terjaga memberikan dampak langsung terhadap keberlanjutan pemasaran.

Anwarudin *et al* (2020), bahwa penyuluhan pertanian dan pendampingan yang berkelanjutan berperan penting dalam meningkatkan kapasitas teknis dan manajerial petani. Petani yang memperoleh pembinaan secara intensif cenderung lebih mampu menerapkan praktik budidaya secara konsisten, mengelola mutu hasil produksi, serta meningkatkan daya saing produk di pasar. Peningkatan keterampilan tersebut tidak hanya berdampak pada pengetahuan, tetapi juga pada kualitas hasil produksi yang lebih stabil dan terstandar.

Ketepatan Waktu

Kinerja usahatani hidroponik dalam aspek ketepatan waktu menggambarkan kemampuan petani dalam melaksanakan setiap tahapan kegiatan usahatani sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan. Aspek ketepatan waktu mencakup ketepatan waktu penanaman, menjaga hasil panen tepat waktu, pesanan pasar selalu terpenuhi. Ketepatan waktu menjadi indikator penting dalam usahatani hidroponik karena sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, kualitas hasil panen, serta kontinuitas produksi. Aspek ketepatan waktu juga mencerminkan kemampuan manajerial petani dalam mengelola usahatani hidroponik. Ketepatan dalam mengambil keputusan operasional, seperti menentukan waktu panen yang sesuai umur tanaman dan kondisi pasar, menunjukkan tingkat profesionalisme petani dalam mengelola usaha. Dengan demikian, kinerja usahatani dalam aspek ketepatan waktu tidak hanya berkaitan dengan hasil produksi, tetapi juga menunjukkan efektivitas pengelolaan usahatani secara keseluruhan.

Tabel 4, dapat diketahui bahwa seluruh responden petani hidroponik di Kota Kendari, yaitu sebanyak 17 orang atau 100 persen, berada pada kategori kinerja tinggi dalam aspek ketepatan waktu dengan rentang skor 19–25. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh petani yang diteliti telah mampu melaksanakan kegiatan usahatani hidroponik secara tepat waktu, mulai dari penjadwalan tanam, pemeliharaan, hingga pelaksanaan panen sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa petani hidroponik di Kota Kendari telah mampu mengelola jadwal produksi secara disiplin dan konsisten, sehingga kegiatan tanam, pemeliharaan, dan panen dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang direncanakan. Petani hidroponik sendiri telah menyusun jadwal tanam secara bergilir (bertahap) setiap minggu agar panen dapat dilakukan secara rutin tanpa jeda produksi. Sistem tanam bertahap ini membuat ketersediaan produk tetap terjaga dan tidak terjadi kekosongan pasokan di pasar.

Kedisiplinan dalam pengelolaan waktu tersebut tercermin pada proses pascapanen dan distribusi hasil. Petani hidroponik di Kota Kendari mendistribusikan hasil panen sesuai dengan waktu yang telah disepakati dengan konsumen. Di lapangan terlihat bahwa setelah panen dilakukan, produk segera dibersihkan, dikemas, dan dikirim pada hari yang sama atau sesuai jadwal pesanan. Mayoritas petani melakukan panen pada pagi hari, antara pukul 06.00–08.00 WITA, agar sayuran masih dalam kondisi segar dan suhu lingkungan belum terlalu panas. Setelah panen, proses sortasi dan pengemasan dilakukan selama 1–2 jam, kemudian produk langsung dikirim ke konsumen tetap seperti rumah makan, pedagang pengecer, atau supermarket lokal pada hari yang sama. Ketepatan waktu distribusi ini membuat sayuran tetap segar saat diterima konsumen sehingga kepuasan konsumen dapat terjaga dan pesanan berikutnya tetap berlanjut.

Ketepatan waktu dalam usahatani hidroponik sangat penting karena berkaitan langsung dengan kualitas dan kuantitas hasil panen serta efisiensi penggunaan input produksi. Petani melakukan panen berdasarkan umur panen dan kondisi tanaman, seperti ukuran tanaman yang sudah optimal, daun terlihat segar, serta warna daun sesuai dengan ciri tanaman siap panen. Misalnya untuk umur panen selada dan pakcoy berkisar antara 30–40 hari setelah tanam, sedangkan kangkung hidroponik dapat dipanen pada umur 21–25 hari. Petani menyampaikan bahwa panen tidak boleh dilakukan terlalu cepat karena berat tanaman belum maksimal, dan tidak boleh terlambat karena daun dapat menjadi tua dan kurang diminati konsumen. Ketepatan waktu panen ini membantu petani memperoleh hasil panen dengan kualitas dan kuantitas yang baik sesuai rencana produksi.

Distribusi dilakukan tepat waktu agar hasil panen tidak terlalu lama disimpan dan tidak mengalami penurunan mutu. Petani berusaha mengirim hasil panen sesuai jadwal untuk menghindari layu, penurunan kesegaran, atau penumpukan produk. Apabila terjadi keterlambatan pengiriman lebih dari satu hari, maka kualitas daun akan menurun dan harga jual dapat berkurang. Oleh karena itu, petani selalu menyesuaikan waktu panen dengan jadwal pengiriman yang telah disepakati, bahkan terkadang memanen sesuai jumlah pesanan agar tidak terjadi kelebihan produksi. Dengan pengiriman yang tepat waktu, risiko kerugian akibat produk tidak terjual atau menurunnya kualitas dapat ditekan.

Petani menjaga komitmen pengiriman dengan menyesuaikan jadwal panen dan distribusi sesuai permintaan konsumen. Pengiriman yang konsisten dan sesuai jadwal membuat konsumen percaya bahwa petani mampu memenuhi pesanan secara tepat waktu. Petani hidropnik sendiri memiliki pelanggan tetap yang memesan secara rutin setiap minggu dengan jumlah tertentu, sehingga jadwal panen sudah disesuaikan dengan pola permintaan tersebut. Petani menyebutkan bahwa ketepatan waktu pengiriman menjadi salah satu alasan konsumen tetap mempertahankan kerja sama. Kepercayaan ini mendorong konsumen untuk terus membeli dan menjalin kerja sama jangka panjang dengan petani hidroponik. Untuk mendukung hal tersebut petani mengatur jadwal tanam dan panen secara terencana sehingga ketersediaan produk tetap ada saat pesanan datang. Di lapangan, petani menyesuaikan waktu panen dengan kebutuhan pasar agar pesanan dapat dipenuhi tanpa harus menunggu lama. Sistem pencatatan sederhana mengenai waktu tanam, umur tanaman, dan perkiraan panen juga dilakukan oleh sebagian petani untuk memastikan tidak terjadi keterlambatan produksi. Upaya ini membantu menjaga kelancaran pemasaran dan memastikan hasil panen dapat langsung terserap oleh pasar secara optimal. Donmuen *et al* (2026), menekankan pentingnya perencanaan dan penjadwalan kegiatan produksi tanaman hidroponik untuk menjamin pelaksanaan budidaya yang tepat waktu dan efisien serta mendukung produktivitas sistem produksi secara keseluruhan.

Hubungan Perilaku Komunikasi dengan Kinerja Usahatani Hidroponik di Kota Kendari

Perilaku komunikasi merujuk pada cara individu dalam menyampaikan, menerima, dan mengelola informasi dalam proses interaksi sosial, khususnya yang berkaitan dengan kegiatan usahatani. Perilaku komunikasi ini mencakup keterbukaan dalam berkomunikasi, kejelasan penyampaian informasi, kemampuan menerima masukan, serta intensitas interaksi dengan pihak lain seperti penyuluh, sesama petani, dan pihak terkait. Perilaku komunikasi yang baik diharapkan dapat mendukung proses pengambilan keputusan dan meningkatkan efektivitas pelaksanaan kegiatan usahatani.

Kinerja usahatani merupakan tingkat pencapaian hasil dari kegiatan usaha pertanian yang dilakukan oleh petani dalam satu periode tertentu. Kinerja usahatani dapat dilihat dari kemampuan petani dalam mengelola sumber daya yang dimiliki, meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, serta keberlanjutan kegiatan pertanian yang dijalankan. Kinerja ini menjadi indikator penting untuk menilai keberhasilan petani dalam menjalankan aktivitas usahatani secara optimal.

Penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu perilaku komunikasi sebagai variabel independen dan kinerja usahatani sebagai variabel dependen. Untuk mengetahui hubungan antara kedua variabel tersebut digunakan uji korelasi Rank Spearman. Uji Rank Spearman merupakan metode statistik non-parametrik yang digunakan untuk mengukur keeratan hubungan antara dua variabel yang berskala ordinal atau tidak memenuhi asumsi distribusi normal. Hasil pengujian hubungan antara perilaku komunikasi petani dengan kinerja usahatani hidroponik di Kota Kendari dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hubungan Perilaku Komunikasi Petani dengan Kinerja Usahatani Hidroponik

Variabel	Nilai Koefisien	Nilai Signifikan	Kekuatan Hubungan
Perilaku Komunikasi Petani <-> Kinerja Usahatani	0,912	0,000	Sangat Erat

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2026.

Tabel 5, menunjukkan hasil analisis korelasi Rank Spearman antara perilaku komunikasi dan kinerja usahatani hidroponik menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,912 dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000 pada jumlah responden sebanyak 17 orang. Nilai koefisien korelasi tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara perilaku komunikasi dan kinerja usahatani bersifat positif. Artinya, semakin baik perilaku komunikasi petani, maka semakin tinggi pula kinerja usahatani yang dicapai. Selain itu, nilai signifikansi yang lebih kecil dari taraf $\alpha =$

0,05 menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,912 menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel berada pada kategori sangat erat, karena berada pada interval 0,80–1,000.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa perilaku komunikasi memiliki peran penting dalam meningkatkan kinerja usahatani. Petani yang memiliki komunikasi yang baik, seperti aktif dalam bertukar informasi, terbuka terhadap inovasi, serta sering berdiskusi dengan sesama petani maupun penyuluh, cenderung memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengelola usahatani hidroponik. Komunikasi yang efektif memungkinkan petani memperoleh informasi terkait teknik budidaya, pengendalian hama, pengelolaan nutrisi, hingga strategi pemasaran, sehingga berdampak langsung pada peningkatan kualitas dan kuantitas hasil produksi. Moyo & Salawu (2018), bahwa efektivitas komunikasi dalam penyuluhan pertanian berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kinerja dan produktivitas petani. Komunikasi yang baik antara penyuluh dan petani memungkinkan terjadinya transfer informasi yang lebih efektif terkait teknik budidaya, inovasi pertanian, serta pengelolaan usaha tani, sehingga petani mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi.

Kekuatan hubungan yang sangat tinggi ini juga menunjukkan bahwa variasi kinerja usahatani antar petani sangat dipengaruhi oleh perbedaan perilaku komunikasi. Dengan kata lain, petani yang memiliki tingkat komunikasi yang lebih baik cenderung menunjukkan kinerja usahatani yang lebih optimal dibandingkan dengan petani yang kurang aktif dalam berkomunikasi. Hal ini menegaskan bahwa komunikasi bukan hanya sebagai sarana pertukaran informasi, tetapi juga sebagai faktor kunci dalam mendukung keberhasilan usahatani hidroponik di Kota Kendari

KESIMPULAN

Perilaku komunikasi petani hidroponik tergolong tinggi, terutama pada aspek pengetahuan, intensitas, dan keterampilan, yang secara signifikan berkontribusi terhadap kinerja usahatani yang berada pada kategori sangat baik dari sisi kuantitas, kualitas, dan ketepatan waktu. Analisis korelasi menunjukkan adanya hubungan positif dan sangat erat antara perilaku komunikasi dan kinerja usahatani ($\rho = 0,912$; Sig. = 0,000), yang mengindikasikan bahwa semakin baik perilaku komunikasi petani, semakin optimal kinerja usahatani hidroponik yang dicapai. Dalam konteks pertanian perkotaan berbasis hidroponik, perilaku komunikasi tidak lagi sekadar berfungsi sebagai variabel pendukung dalam difusi inovasi, tetapi berperan sebagai determinan utama yang mengintegrasikan aspek teknis, manajerial, dan adaptasi pasar dalam meningkatkan kinerja dan keberlanjutan usahatani secara komprehensif.

REFERENSI

- Adawiyah, C. R. (2017). Urgensi komunikasi dalam kelompok kecil untuk mempercepat proses adopsi teknologi pertanian. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 35(1), 59-74.
- Adawiyah, C. R., Sumardjo, N., & Mulyani, E. S. (2017). Faktor-faktor yang memengaruhi peran komunikasi kelompok tani dalam adopsi inovasi teknologi upaya khusus (padi, jagung, dan kedelai) di Jawa Timur. *Jurnal Agro Ekonomi*, 35(2), 151-170.
- Andriyani, R., Padmaningrum, D., Wijianto, A., & Ihsaniyati, H. (2021). Perilaku Komunikasi Petani Cabai Merah di Lahan Pasir Pantai Kecamatan Panjatan, Kabupaten Kulon Progo. *AGRITEXTS: Journal of Agricultural Extension*, 45(2), 78-88.
- Anwarudin, O., Sumardjo, S., Satria, A., & Fatchiya, A. (2020). Proses dan pendekatan regenerasi petani melalui multistrategi di Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 39(2), 73-85.
- Badan Pusat Statistik Kota Kendari. (2024). *Kota Kendari dalam Angka*. BPS Kota Kendari.
- Chaireni, R., Agustanto, D., Wahyu, R. A., & Nainggolan, P. (2020). Ketahanan pangan berkelanjutan. *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan*, 1(2), 70-79.
- Dewasiri, N. J., Weerakoon, Y. K., & Azeez, A. A. (2018). Mixed methods in finance research: The rationale and research designs. *International journal of qualitative methods*, 17(1), 1-13. <https://doi.org/10.1177/1609406918801730>

- Donmuen, M., Suntainac, A., & Arunyanart, S. (2026). A multi-period optimization model for hydroponic crop planning and scheduling in a centralized supply chain. *Expert Systems with Applications*, 297, 129362. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2025.129362>
- Gilbert, M., Beroz, S. T., Loanzon, P., Zyniewicz, T. L., Swoboda, S. M., O'Neal, C., & Gubrud, P. (2024). Knowledge, skills, and attitudes (KSAs) of adaptable academic nurse educators. *Nurse education in practice*, 76, 103933. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.103933>
- Hanifah, U., Suminah, S., & Permatasari, P. (2023). Pemanfaatan Grup Whatsapp Oleh Petani Hidroponik Soloraya (Kohisora) Sebagai Media Informasi Pertanian. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 19(3), 231-244. <https://doi.org/10.20956/jsep.v19i3.28234>
- Harahap, A. A., Tambun, I. F., Siregar, F. P., Al-Syafiq, M. Z., & Arika, T. D. (2025). Analisa Faktor yang Berpengaruh Terhadap Keputusan Petani dalam Diversifikasi Usaha Tani. *AGRO RADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(2), 112-120. <https://doi.org/10.52166/agroteknologi.v8i2.9461>
- Hartini, I. (2025). Peran Kelembagaan Petani Dalam Peningkatan Daya Saing Agribisnis Kopi Di Daerah Pegunungan Kecamatan Jarai Kabupaten Lahat. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)*, 4(4), 1233-1238.
- Hidayati, F., Syahni, R., Suliansyah, I., & Tanjung, H. B. (2025). Adoption Of Agricultural Technology Innovation In Indonesia: Challenges And Alternative Solutions. *AGRITEPA: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian*, 12(1), 329-348. <https://doi.org/10.37676/agritepa.v12i1.8646>
- Hikmatunnisa, A. N., Ramadayanti, W., & Nuryati, R. (2024). Analisis Manajemen Produksi Pertanian Hidroponik Berbasis IoT (Internet of Things) di Wisata Edukasi Arjuna Farm Kecamatan Tamansari Kota Tasikmalaya. *Mikroba: Jurnal Ilmu Tanaman, Sains Dan Teknologi Pertanian*, 1(3), 111-125. <https://doi.org/10.62951/mikroba.v1i3.164>
- Isnan, M. (2020). *Hidroponik: Bertanam Sayuran Tanpa Tanah*. AgroMedia.
- Karman, N., Sabahannur, S., & Amri, A. A. (2022). Peningkatan kualitas dan kuantitas produksi sayur hidroponik menggunakan greenhouse. *RESONA: Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 221-228.
- Kasiaturrofiqoh, K., & Ramadwika, R. (2025). Peran Penyuluh Pertanian Sebagai Edukator Dan Motivator Dalam Peningkatan Kapasitas Kelompok Tani Di Desa Sidomulyo Kecamatan Gunungwungkal Kabupaten Pati. In *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi "SainTek"*, 2(2), 910-916.
- Marlina, S. (2025). Pengembangan Pertanian Hidroponik Untuk Keberlanjutan Pangan. *Jurnal Pertanian Indonesia*, 1(1), 29-35.
- Mawardi, M. (2019). Rambu-rambu penyusunan skala sikap model Likert untuk mengukur sikap siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(3), 292-304. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i3.p292-304>
- Moyo, R., & Salawu, A. (2018). A survey of communication effectiveness by agricultural extension in the Gweru district of Zimbabwe. *Journal of Rural Studies*, 60, 32-42. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.03.002>
- Mushofa, M., Hermina, D., & Huda, N. (2024). Memahami populasi dan sampel: Pilar utama dalam penelitian kuantitatif. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(12), 5937-5948. <https://doi.org/10.46799/jsa.v5i12.1992>
- Noristaman, R., Suhartini, Y., Yusnaini, D. S., Asmari, A., Nugraha, R. A., Iskandar, D., Charviandi, A., Hendayani, N., Kartijo, K., Husen, A., Kartikasari, S., Ridwan, A., Rustiana, C., Oktavia, D., Akbar, M. H., & Dermawan, R. (2025). Optimalisasi Platform Digital dalam Meningkatkan Pemasaran dan Pengelolaan Keuangan Petani Hidroponik di Soreang, Kabupaten Bandung. *Journal of Community Dedication*, 4(2), 211-219.
- Novianti, N., Subagyo, H. S. H., & Aprilia, A. (2019). Pengendalian Kualitas Produk Selada Romaine Pada Sistem Tanam Hidroponik (Studi Kasus di UMKM Kebun Sayur, Kota Surabaya, Jawa Timur). *Agrisociconomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 3(2), 131-149.
- Putra, I. P., Aziza, N. N., Putri, N. R., Kamila, T. N., & Mufidah, G. H. (2025). Peran Pemerintah dalam Mengimplementasikan Peningkatan Ketahanan Pangan Kota Tangerang. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 5(3), 5288-5294. <https://doi.org/10.57250/ajsh.v5i3.1960>

- Putriani, N., Adiningsih, D. C., Ubaidillah, G., Fitria, N. A., Ningtyas, F. I., Kartikasari, D. M., Hanifah, F. J., Dinilah, M. F., Amalia, F. R., Rinardi, A. I., & Jamaluddin, J. (2023). Pengembangan sistem hidroponik untuk pertanian berkelanjutan di Desa Cipari. *Kampelmas*, 2(2), 1035-1049.
- Putri, A. K., Yusiana, E., & Wicaksana, I. (2024). Analisis Kinerja Supply Chain Usaha Agribisnis Hidroponik Pada Dhieffi Farm Di Kota Bekasi. *Jurnal Manajemen Kewirausahaan*, 21(01).
- Ramadayanti, W., Oktavianty, A., Hikmatunnisa, A. N., Maryan, A. D., & Heryadi, D. Y. (2025). Menakar Kesiapan Petani Muda di Kota Tasikmalaya dalam Mengadopsi Teknologi Pertanian. *Tumbuhan: Publikasi Ilmu Sosiologi Pertanian Dan Ilmu Kehutanan*, 2(2), 55-65. <https://doi.org/10.62951/tumbuhan.v2i2.322>
- Rosada, N. A., Sjah, T., & Budastra, K. (2025). Strategi Pengembangan Usahatani Nanas Madu Untuk Meningkatkan Pendapatan Petani Di Lombok Timur. *JURNAL ECONOMINA*, 4(12), 433-440. <https://doi.org/10.55681/economina.v4i12.1822>
- Rupa, M. (2024). Kinerja penyuluh pertanian: faktor penentu keberlanjutan program pertanian di Indonesia. *Penyuluhan & Komunikasi Pembangunan Pertanian*, 1(2), 23-35.
- Sudarmanto, B. S., Nurdayati, N., Mubarakah, W. W., Purwono, E., Akbarrizki, M., & Makmun, L. (2024). Analisis Kompetensi Petani Millennial dalam Mendukung Keberlanjutan Usaha (Studi Kemampuan Teknis, Manajerial dan Sosial Petani Millennial di Jawa Tengah). *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 21(1), 11-28. <https://doi.org/10.36626/jppp.v21i1.1199>
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syarief, Y. A., & Hasanuddin, T. (2020). Perilaku Komunikasi Petani dalam Mencari Informasi dan Tingkat Adopsi Inovasi Budidaya Padi Organik (Kasus Petani Padi Organik di Desa Pajaresuk dan Desa Pujodadi Kabupaten Pringsewu). *Journal of Socio Economics on Tropical Agriculture*, 2(2), 159-165.
- Tapi, T., Mikhael, M., & Tapi, M. (2025). Analisis Korelasi Karakteristik Inovasi dengan Adopsi Pengendalian OPT Ramah Lingkungan pada Usahatani Cabai di Kabupaten Manokwari, Papua Barat. *Suluh Pembangunan: Journal of Extension and Development*, 7(02), 112-124. <https://doi.org/10.23960/jsp.Vol7.No02.2025.374>
- Wewra, S., Far-Far, R. A., & Puttilehalat, P. M. (2024). Efektivitas Komunikasi Penyuluhan terhadap Tingkat Kepuasan Petani di Desa Watludan Kabupaten Maluku Tengah. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis): Jurnal Agribisnis dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 9(6), 574-582. <https://doi.org/10.37149/jia.v9i6.1678>
- Winarno, R. A., & Lestari, Y. M. (2025). Strategies for Digital Technology-Based Modern Agricultural Transformation: A Literature Review on the Role of the Millennial Generation in Driving Sustainable Agricultural Innovation in the Digital Era. In *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor*, 3(3), 474-490.