

KAPASITAS SUMBER DAYA MANUSIA PETANI DALAM MENGELOLA USAHATANI SAYURAN HIDROPONIK DI KOTA KENDARI

La Ode Saddam Gumba, Awaluddin Hamzah, Arfiani*

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

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

To cite this article:

Gumba, L. O. S., Hamzah, A., & Arfiani, A. (2026). Kapasitas Sumber Daya Manusia Petani dalam Mengelola Usahatani Sayuran Hidroponik di Kota Kendari. *JIPPM (Jurnal Ilmiah Penyuluhan dan Pengembangan Masyarakat)*, 6(2), 180 – 187. <http://dx.doi.org/10.56189/jippm.v6i2.157>

Received: 10 Februari 2026; **Accepted:** 13 Februari 2026; **Published:** 30 Juni 2026

ABSTRACT

The scarcity of available urban land, in conjunction with the rising adoption of hydroponics, necessitates the development of comprehensive maps and the enhancement of farmers' human resource capacity. This encompasses knowledge, attitudes, and skills, which are pivotal in the effective management and sustainability of hydroponic vegetable farming in Kendari City. The objective of this study is to provide a comprehensive description of the human resource capacity of farmers in Kendari City who engage in hydroponic vegetable farming. The research population consisted of all registered and active hydroponic farmers in Kendari City, with a total sample size of 20 farmers. The sample was determined using purposive sampling, in which all members of the population were included as research samples. The research variable was the human resource capacity of farmers. The analysis was conducted using a quantitative descriptive approach. The findings indicated that the human resource capacity of hydroponic farmers in Kendari City was predominantly in the high category, with an overall average score of 4.15. Farmers exhibited commendable levels of knowledge and attitude, indicative of a robust cognitive and motivational foundation in contemporary urban agriculture management. The technical skills exhibited were of a commendable caliber; however, certain limitations were identified in practices necessitating exactitude, particularly in the domains of nutrient calculations and water quality monitoring. The enhancement of applied skills and technical precision through targeted training constitutes a pivotal strategy for augmenting productivity and the adoption of hydroponic vegetable farming technology in urban areas.

Keywords: *Attitude, Farmer Capacity, Knowledge, Skills.*

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki peranan yang sangat strategis dalam menjamin ketahanan pangan nasional serta mendorong pembangunan ekonomi, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia. Pertanian tidak hanya berfungsi sebagai penyedia pangan bagi masyarakat, tetapi juga berkontribusi besar terhadap penciptaan lapangan kerja, pengurangan kemiskinan, dan penguatan ekonomi wilayah (Quirinno et al., 2024; Padila, 2025). Namun demikian, pesatnya laju urbanisasi, pertumbuhan penduduk perkotaan, serta masifnya alih fungsi lahan pertanian ke penggunaan non-pertanian telah menimbulkan tekanan serius terhadap keberlanjutan sistem pertanian konvensional. Kondisi ini terutama dirasakan di kawasan perkotaan, di mana ketersediaan lahan produktif semakin terbatas sehingga menuntut adanya inovasi sistem produksi pertanian yang lebih efisien dan adaptif.

Dalam merespons keterbatasan lahan dan tantangan perubahan iklim, pengembangan teknologi pertanian menjadi salah satu solusi utama yang terus didorong. Salah satu inovasi yang dinilai paling relevan dalam konteks

pertanian perkotaan adalah sistem budidaya hidroponik (Prasetya & Utomo, 2024). Teknologi hidroponik memungkinkan tanaman dibudidayakan tanpa media tanah, dengan memanfaatkan larutan nutrisi dan pengendalian lingkungan tumbuh secara optimal. Sistem ini menawarkan berbagai keunggulan, antara lain efisiensi penggunaan ruang, penghematan air, pengendalian hama dan penyakit yang lebih baik, serta peningkatan produktivitas per satuan luas lahan. Oleh karena itu, hidroponik dipandang sebagai alternatif strategis untuk memperkuat ketahanan pangan perkotaan sekaligus mendukung penyediaan pangan yang berkelanjutan (Nuha et al., 2019).

Fenomena alih fungsi lahan pertanian yang semakin masif di wilayah perkotaan telah mendorong terjadinya transformasi mendasar dalam sistem budidaya (Rahmadewi & Kurniati, 2025), dari pertanian konvensional berbasis lahan (*land-based agriculture*) menuju pertanian berbasis teknologi dan presisi (*technology-based agriculture*). Dalam paradigma baru ini, keberlanjutan produksi pangan tidak lagi ditentukan semata-mata oleh luas lahan yang tersedia, melainkan oleh kemampuan sumber daya manusia dalam mengelola dan mengadaptasi inovasi teknologi. Dengan demikian, kapasitas sumber daya manusia petani menjadi faktor kunci dalam keberhasilan pengembangan pertanian perkotaan, termasuk sistem hidroponik. Berbagai penelitian menegaskan bahwa kompetensi, persepsi, dan kemampuan adaptasi petani memiliki pengaruh signifikan terhadap adopsi teknologi dan kinerja usaha pertanian (Zani, 2018).

Meskipun minat terhadap budidaya hidroponik cenderung meningkat, terutama di kalangan petani dan pelaku usaha perkotaan, keberlanjutan usahanya masih menghadapi berbagai kendala. Dalam praktik agribisnis hortikultura, tingginya motivasi petani untuk mengembangkan hidroponik sering kali tidak diimbangi dengan penguasaan teknologi produksi, manajemen usaha, serta strategi pemasaran yang memadai. Kondisi ini menyebabkan banyak usaha hidroponik mengalami kesulitan dalam menjaga konsistensi produksi, efisiensi biaya, dan akses pasar. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa keterbatasan kapasitas teknis dan manajerial petani menjadi faktor utama yang menghambat profitabilitas dan keberlanjutan usaha hidroponik, sehingga berpotensi mengancam kelangsungan usaha dalam jangka panjang (Kusumo et al., 2020).

Seiring dengan meningkatnya kompleksitas tantangan agribisnis modern, urgensi penguatan kapasitas sumber daya manusia petani menjadi semakin nyata. Petani saat ini dituntut untuk tidak hanya berperan sebagai produsen, tetapi juga sebagai pelaku usaha (*agropreneur*) yang mampu mengintegrasikan aspek produksi, manajemen, dan pemasaran secara efektif. Kapasitas sumber daya manusia dalam konteks pertanian modern mencakup dimensi yang lebih luas, antara lain keterampilan teknis budidaya, kemampuan manajerial, literasi keuangan, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi, serta kemampuan beradaptasi terhadap perubahan pasar dan lingkungan. Berbagai penelitian, seperti Mulyati et al (2020); Wisnawan et al (2025); dan Kaleka et al (2025), mengungkapkan bahwa tingkat kapasitas sumber daya manusia yang tinggi berkorelasi positif dengan kinerja usaha, ketahanan usaha, dan keberlanjutan agribisnis. Petani dengan kompetensi kewirausahaan yang baik terbukti lebih mampu mengelola risiko produksi, memanfaatkan peluang pasar, dan mempertahankan stabilitas pendapatan (Listiana et al., 2019).

Dalam konteks Kota Kendari, pengembangan usahatani sayuran hidroponik menunjukkan dinamika yang menarik. Sebagai salah satu kota yang terus berkembang di wilayah Indonesia Timur, Kendari menghadapi tantangan keterbatasan lahan pertanian akibat perkembangan kawasan permukiman dan infrastruktur perkotaan (Suffrinato et al., 2025). Hidroponik mulai berkembang sebagai bentuk adaptasi terhadap kondisi tersebut, seiring meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi sayuran segar dan sehat. Namun demikian, keberlanjutan usahatani hidroponik di Kota Kendari masih belum sepenuhnya terjamin. Indikasi di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar pelaku usaha hidroponik masih beroperasi dalam skala kecil dan cenderung berorientasi pada aktivitas hobi atau semi-komersial, belum sepenuhnya mengarah pada agribisnis yang profesional dan berkelanjutan.

Salah satu faktor utama yang diduga menjadi penyebab kondisi tersebut adalah belum terpetakannya secara komprehensif kapasitas sumber daya manusia petani hidroponik di Kota Kendari. Keterbatasan informasi mengenai tingkat pengetahuan, sikap dan keterampilan petani menyulitkan perumusan kebijakan dan strategi pengembangan yang tepat sasaran (Patty et al., 2021). Selain itu, akses petani terhadap pelatihan, pendampingan teknis, serta sumber informasi inovasi masih relatif terbatas, sehingga menghambat peningkatan kapasitas secara berkelanjutan (Hartono et al., 2024).

Menariknya, temuan awal menunjukkan bahwa kapasitas sumber daya manusia petani hidroponik di Kota Kendari secara umum telah berada pada tingkat yang cukup menjanjikan dan dapat menjadi modal awal yang penting bagi pengembangan usaha. Namun, kapasitas yang ada saat ini belum sepenuhnya memadai untuk

menjamin keberlanjutan jangka panjang usahatani hidroponik, baik dari aspek ekonomi, sosial, maupun lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan upaya penguatan kapasitas sumber daya manusia secara terstruktur, sistematis, dan berkelanjutan agar petani mampu menghadapi tantangan persaingan pasar, dinamika teknologi, serta ketidakpastian lingkungan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kapasitas sumber daya manusia petani dalam mengelola usahatani sayuran hidroponik di Kota Kendari. Dengan menjadikan kapasitas sumber daya manusia sebagai variabel kunci, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi strategis yang berbasis bukti empiris guna mendukung transformasi usahatani hidroponik di Kota Kendari dari sekadar tren atau aktivitas sampingan menjadi sektor agribisnis perkotaan yang tangguh, kompetitif, dan berkelanjutan.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara, pada bulan Oktober hingga November 2025. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kota Kendari merupakan salah satu wilayah perkotaan yang telah mengembangkan usahatani sayuran hidroponik secara aktif dan berkelanjutan. Keberadaan pelaku usahatani hidroponik di berbagai kecamatan menjadikan wilayah ini relevan untuk mengkaji kapasitas sumber daya manusia petani dalam mengelola usahatani hidroponik.

Populasi penelitian ini adalah seluruh pelaku usahatani hidroponik yang terdaftar dan aktif memproduksi di Kota Kendari. Berdasarkan data Dinas Pertanian Kota Kendari tahun 2025, terdapat sebanyak 20 pelaku usahatani hidroponik yang tersebar di beberapa kecamatan, yaitu Puuwatu, Kambu, Mandonga, Baruga, Wua-Wua, dan Kadia. Populasi ini dipahami tidak hanya sebagai unit statistik, tetapi juga sebagai komunitas sosial yang memiliki pengalaman, pengetahuan, dan keterlibatan langsung dalam praktik budidaya hidroponik. Penentuan sampel dilakukan dengan *teknik purposive sampling*, di mana seluruh anggota populasi yang berjumlah 20 orang dijadikan sebagai responden penelitian. Pemilihan responden didasarkan pada kriteria: aktif menjalankan usahatani hidroponik minimal dua bulan, terlibat langsung dalam proses budidaya, perawatan, dan pemasaran hasil, serta bersedia memberikan informasi secara terbuka dan jujur. Selain itu, responden dipilih untuk mewakili keragaman usia, tingkat pendidikan, dan skala usaha guna memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai kapasitas petani hidroponik di Kota Kendari.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survei dengan menggunakan kuesioner terstruktur yang disusun berdasarkan konsep operasional variabel penelitian. Kuesioner dirancang untuk mengukur variabel utama, yaitu kapasitas sumber daya manusia petani dalam mengelola usahatani hidroponik. Kapasitas sumber daya manusia petani diukur melalui tiga dimensi utama, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam mengelola usahatani hidroponik. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber pendukung, seperti buku, artikel jurnal ilmiah, laporan penelitian terdahulu, serta dokumen resmi dari instansi terkait yang relevan dengan topik penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui metode survei sebagai teknik utama, dengan kuesioner yang disebarkan secara langsung kepada responden. Pengisian kuesioner dilakukan dengan pendampingan peneliti untuk memastikan setiap pertanyaan dipahami dengan baik oleh responden dan untuk meminimalkan kesalahan pengisian. Selain itu, wawancara dilakukan secara terbatas untuk memperdalam pemahaman terhadap jawaban responden dan memperoleh klarifikasi terkait praktik pengelolaan usahatani hidroponik. Dokumentasi dan arsip lapangan, seperti catatan kelompok tani, dokumentasi kegiatan budidaya, foto kegiatan produksi, dan catatan pelatihan, digunakan sebagai data pelengkap untuk memperkuat validitas hasil penelitian.

Analisis data dilakukan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif, mengingat data yang diperoleh berupa skor kuesioner yang dapat diolah secara statistik. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan tingkat kapasitas sumber daya manusia petani dalam mengelola usahatani sayuran hidroponik di Kota Kendari. Untuk mengelompokkan skor hasil pengukuran ke dalam kategori tertentu, digunakan metode interval kelas (Sugiyono, 2017). Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert dengan rentang nilai 1 sampai 5, di mana nilai tertinggi adalah 5 dan nilai terendah adalah 1, sehingga nilai 1 = sangat tidak setuju, nilai 2 = tidak setuju, nilai 3 = ragu-ragu, nilai 4 = setuju, dan nilai 5 = sangat setuju. Jumlah kategori ditetapkan sebanyak tiga kelas, yaitu rendah, sedang, dan tinggi, sehingga interval kelas diperoleh sebesar 1,33. Berdasarkan perhitungan tersebut, kategori rendah ditetapkan pada skor 1,00 - 2,33, kategori sedang pada skor 2,34 - 3,67, dan kategori tinggi pada skor 3,68 - 5,00. Rumus interval kelas 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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kapasitas Sumber Daya Petani dalam Mengelola Usahatani Sayuran di Kota Kendari

Kapasitas sumber daya manusia (SDM) petani didefinisikan sebagai akumulasi kemampuan individu yang bersifat multidimensi, mencakup aspek pengetahuan (*kognitif*), sikap (*afektif*), dan keterampilan (*psikomotorik*) dalam mengelola sistem usahatani secara holistik. Dalam konteks pertanian modern seperti hidroponik, kapasitas ini tidak lagi terbatas pada teknik budidaya *on-farm* semata, melainkan telah meluas pada penguasaan kompetensi manajerial, literasi informasi digital, serta kemampuan beradaptasi terhadap dinamika iklim dan pasar. Pengembangan kapasitas ini merupakan prasyarat fundamental untuk mengubah pola pikir petani dari sekadar memproduksi menjadi berorientasi agribisnis (*profit-oriented*), yang memungkinkan mereka mengelola sumber daya secara efisien di tengah keterbatasan lahan perkotaan (Listiana *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa kapasitas sumber daya manusia petani hidroponik di Kota Kendari berada pada kategori tinggi. Kapasitas sumber daya manusia petani didominasi oleh penguasaan aspek pengetahuan dan sikap yang sangat baik, sementara aspek keterampilan tercatat relatif lebih rendah dibandingkan kedua aspek lainnya. Untuk mengetahui lebih jelasnya gambaran mengenai penerapan dari unsur – unsur kapasitas sumber daya manusia petani di Kota Kendari dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Rata-Rata Skor Kapasitas Sumber Daya Manusia Petani

Variabel Penelitian	Komponen	Skor Rata - Rata	Kategori
Kapasitas Sumber Daya Manusia	Pengetahuan	4,13	Tinggi
	Sikap	4,13	Tinggi
	Kerampilan	4,20	Tinggi
Total Skor		4,15	Tinggi

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2025.

Tabel 1 menunjukkan bahwa kapasitas sumber daya manusia (SDM) petani secara keseluruhan berada pada kategori tinggi, dengan capaian rata-rata skor sebesar 4,15. Secara spesifik, aspek keterampilan memberikan kontribusi dominan dengan skor tertinggi yakni 4,13, diikuti oleh aspek sikap dengan skor 4,13, kemudian aspek keterampilan menghasilkan dengan skor 4,20. Hasil data ini mengindikasikan bahwa petani memiliki pemahaman konsep dan motivasi yang sangat kuat, namun masih memerlukan penguatan dalam hal teknis aplikatif. Hidayati *et al* (2025); Fajar *et al* (2025), menyatakan bahwa kapasitas petani, yang dibangun dari pengetahuan dan sikap positif, merupakan modalitas utama yang berkorelasi langsung dengan kemampuan adopsi teknologi dan peningkatan produktivitas hasil panen secara optimal.

Pengetahuan Petani

Pengetahuan adalah hasil dari penginderaan, pengalaman, dan proses belajar yang menghasilkan pemahaman, kesadaran, atau keakraban terhadap suatu fakta, informasi, atau keterampilan tertentu (Aninditya & Banowati, 2020). Untuk mengetahui kapasitas sumber daya manusia petani berdasarkan aspek pengetahuan di Kota Kendari dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kapasitas Sumber Daya Manusia Petani Berdasarkan Aspek Pengetahuan

No.	Pengetahuan Petani	Jumlah (Jiwa)	Presentase (%)
1	Rendah (1,00 – 2,33)	-	-
2	Sedang (2,34 – 3,67)	3	15
3	Tinggi (3,68 – 5,00)	17	85
Jumlah		20	100

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2025.

Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas mutlak petani hidroponik di Kota Kendari (85% atau 17 orang) memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi. Sebanyak 3 orang (15%) masuk dalam kategori sedang, dan tidak satupun responden yang masuk kategori rendah. Distribusi ini menunjukkan bahwa secara umum, pondasi intelektual petani hidroponik di lokasi penelitian sudah sangat kuat dan memadai untuk mendukung pengelolaan teknologi yang kompleks.

Hasil penelitian menunjukkan kapasitas sumber daya manusia petani dalam aspek pengetahuan berada pada level yang sangat kuat, dengan rata-rata skor keseluruhan mencapai 4,13 (pada skala 5,00), menempatkannya dalam kategori tinggi. Hasil ini mengindikasikan bahwa petani hidroponik di Kendari memiliki pemahaman yang solid dan komprehensif terkait segala aspek teknis dan non-teknis budidaya. Pemahaman yang tinggi ini tercermin dalam kemampuan mereka untuk memahami konsep dasar hidroponik, mengetahui jenis media tanam yang efektif, serta memahami formulasi dan aplikasi nutrisi tanaman hidroponik. Secara rinci, tingkat pengetahuan yang tinggi ini menjadi modal krusial, karena petani mampu mengidentifikasi dan menerapkan protokol yang tepat, seperti penyesuaian pH dan *Electrical Conductivity* (EC), serta prosedur pemeliharaan tanaman yang esensial. Kapasitas pengetahuan yang mumpuni ini meminimalisir kesalahan operasional yang sering terjadi pada praktik hidroponik (Aini & Azizah, 2018), dan secara fundamental berkontribusi besar terhadap keberhasilan dan efisiensi usahatani mereka.

Sikap Petani

Sikap adalah organisasi yang relatif langgeng dari keyakinan, perasaan, dan kecenderungan perilaku seseorang terhadap suatu objek, institusi, atau peristiwa (Malik et al., 2020). Untuk mengetahui kapasitas sumber daya manusia petani berdasarkan aspek sikap di Kota Kendari dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kapasitas Sumber Daya Manusia Petani Berdasarkan Aspek Sikap

No.	Sikap Petani	Jumlah (Jiwa)	Presentase (%)
1	Rendah (1,00 – 2,33)	-	-
2	Sedang (2,34 – 3,67)	3	15
3	Tinggi (3,68 – 5,00)	17	85
Jumlah		20	100

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2025.

Tabel 3 menunjukkan bahwa 85% responden (17 orang) memiliki sikap yang tinggi terhadap usahatani hidroponik. Sebanyak 15% (3 orang) bersikap sedang, dan tidak ada petani yang bersikap rendah. Data ini mengkonfirmasi bahwa iklim psikologis dan motivasional di kalangan petani hidroponik Kota Kendari sangat kondusif untuk pengembangan usaha yang berkelanjutan.

Hasil penelitian menunjukkan kapasitas sumber daya manusia petani dalam aspek sikap berada pada level yang sangat baik, dengan rata-rata skor 4,13, menjadikannya yang tertinggi kedua setelah aspek pengetahuan, dan berada dalam kategori tinggi. Sikap yang positif ini merupakan indikator kunci dari potensi keberlanjutan usaha. Sikap yang rinci dan kuat tercermin dari tingkat motivasi yang tinggi di kalangan petani dalam menjalankan usahanya. Mereka menunjukkan keyakinan yang kuat bahwa hidroponik adalah usaha yang memiliki prospek jangka panjang, bukan sekadar tren sementara. Selain itu, petani menunjukkan tingkat keterbukaan yang signifikan terhadap inovasi dan teknologi baru, yang sangat penting dalam industri hidroponik yang berkembang pesat. Kepercayaan diri petani dalam menjalankan usaha, serta komitmen mereka terhadap praktik budidaya yang ramah lingkungan, menegaskan bahwa faktor mental dan etos kerja mereka telah terbentuk dengan baik. Sikap yang positif ini menjadi daya dorong yang memastikan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang mereka miliki

akan terus diasah dan diaplikasikan secara konsisten di tengah berbagai tantangan operasional usaha (Handayani, 2024).

Keterampilan Petani

Keterampilan adalah kemampuan psikomotorik untuk melaksanakan suatu tugas atau rangkaian tindakan secara efektif dan efisien, yang diperoleh melalui pelatihan, pengulangan, dan pengalaman langsung (Latief et al., 2019). Untuk mengetahui kapasitas sumber daya manusia petani hidroponik di aspek keterampilan di Kota Kendari dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kapasitas Sumber Daya Manusia Petani Berdasarkan Aspek Keterampilan

No.	Keterampilan Petani	Jumlah (Jiwa)	Presentase (%)
1	Rendah (1,00 – 2,33)	-	-
2	Sedang (2,34 – 3,67)	2	10
3	Tinggi (3,68 – 5,00)	18	90
Jumlah		20	100

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2025.

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar petani (90% atau 18 orang) telah memiliki keterampilan teknis yang tinggi. Namun, masih terdapat 2 orang (10%) yang keterampilannya berada pada tingkat sedang. Tidak ada responden yang berkategori rendah. Meski mayoritas sudah terampil, proporsi yang masuk kategori sedang mengindikasikan bahwa peningkatan keterampilan praktis masih menjadi kebutuhan bagi sebagian petani.

Hasil penelitian menunjukkan kapasitas sumber daya manusia petani dalam aspek keterampilan berada pada kategori tinggi, dengan rata-rata skor 4,20. Secara rinci, kemampuan teknis petani secara umum dinilai sangat baik, meliputi keahlian dalam perancangan instalasi hidroponik, kemampuan dalam melakukan perawatan alat dan sistem secara berkala, hingga kemampuan mengidentifikasi dan menangani kerusakan atau penyakit pada tanaman. Namun, sedikit penurunan skor dibandingkan aspek Pengetahuan mengindikasikan adanya celah yang perlu ditingkatkan, terutama pada item-item keterampilan yang lebih kompleks dan presisi, seperti menghitung kebutuhan nutrisi secara akurat dan memantau kualitas air (pH, EC, dan suhu) secara rutin dan terperinci. Kapasitas keterampilan yang kuat ini menjadi fondasi utama bagi optimalisasi produktivitas, di mana petani tidak hanya tahu *apa* yang harus dilakukan (pengetahuan), tetapi juga mampu melakukan *bagaimana* secara praktis di lapangan (Ariska & Mafianti, 2025), meskipun perlu adanya penguatan pada ketepatan dan keakuratan pengukuran teknis.

KESIMPULAN

Kapasitas sumber daya manusia petani hidroponik di Kota Kendari secara umum berada pada kategori tinggi, dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 4,15. Petani menunjukkan tingkat pengetahuan dan sikap yang sangat baik, yang mencerminkan fondasi kognitif dan motivasional yang kuat dalam pengelolaan pertanian perkotaan modern. Aspek keterampilan teknis juga tergolong tinggi, meskipun masih ditemukan keterbatasan pada praktik-praktik yang menuntut ketepatan tinggi, khususnya dalam perhitungan nutrisi dan pemantauan kualitas air. Penguatan keterampilan aplikatif dan presisi teknis melalui pelatihan terarah menjadi strategi penting untuk meningkatkan produktivitas dan adopsi teknologi usahatani sayuran hidroponik di perkotaan.

REFERENSI

- Aini, N., & Azizah, N. (2018). *Teknologi Budidaya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik*. Universitas Brawijaya Press.
- Aninditya, S. A., & Banowati, E. (2020). Implementasi Sekolah Siaga Bencana (SSB) dalam Meningkatkan Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa SDN Panggung Lor Kota Semarang. *Edu Geography*, 8(2), 102–108.
- Ariska, N., Taufik, T., Amarullah, A., Mafianti, K. S., & Bagio, B. (2025). Optimizing the Socialization of Sustainable Agriculture as a Strategy for Food Security and Local Economic Improvement in Pante Ceureumen District. *Jurnal Abdimas FISIB*, 1(2), 27-36.

- Dinas Pertanian Kota Kendari. (2025). *Data Pelaku Usahatani Hidroponik dan Produksi Sayuran di Kota Kendari*. Kendari.
- Fajar, A., Indriani, I., Ayub Ht, A. M., & Said, S. A. (2025). Kontribusi Teknologi, Modal, dan Keterampilan Petani Terhadap Produktivitas Bawang Merah. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 21(1), 49-62. <https://doi.org/10.20956/jsep.v21i1.44979>
- Handayani, K. (2024). Strategi adaptif untuk mempertahankan tenaga kerja di era society 5.0: Menghadapi tantangan cobot. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 1(3), 185-200. <https://doi.org/10.59837/jpnmb.v1i3.50>
- Hartono, P. R., Jaya, M. B., Maulana, H., Arumdhani, A., Mauludiyana, L., Fadilah, N., Fa'izah, A., Aqila, K., Khasanah, U., Suryani, I., & Ardiani, I. (2024). Peningkatan Keterampilan Masyarakat Melalui Pelatihan Hidroponik Sebagai Solusi Pertanian di Perkotaan. *Community Insight: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(02), 53-62.
- 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>
- Kaleka, M. U., Hamokondo, U. A., & Reo, K. A. (2025). Model Strategi Pengembangan Kapasitas dan Kelembagaan Petani Hortikultura menuju Kelembagaan Ekonomi di Kecamatan Golewa Barat Kabupaten Ngada. *AgriFo: Jurnal Agribisnis Universitas Malikussaleh*, 10(2), 198-210.
- Kusumo, R. A. B., Mukti, G. W., & Djuwendah, E. (2020). Perilaku Petani Muda dalam Agribisnis Hortikultura di Kabupaten Bandung Barat. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(1), 43-53. <http://dx.doi.org/10.25157/ma.v6i1.2623>
- Latief, A., Nurlina, N., Medagri, E., & Suharyanto, A. (2019). Pengaruh Manajemen Pengetahuan, Keterampilan dan Sikap terhadap Kinerja Karyawan. *JUPIIS: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 11(2), 173-182. <https://doi.org/10.24114/jupiis.v11i2.12608>
- Listiana, I., Efendi, I., & Rahmat, A. (2019, February). The behavior of extension agents in utilizing information and technology to improve the performance of extension agents in Lampung Province. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1155, No. 1, p. 012004). IOP Publishing. DOI 10.1088/1742-6596/1155/1/012004
- Malik, R. J., Hariadi, S. S., Witjaksono, R., & Priyotamtama, P. W. (2020). Konsistensi Sikap Petani terhadap Kemampuan Mengakses Informasi Teknologi Pertanian di Kabupaten Pacitan. *Jurnal Triton*, 11(2), 22-31. <https://doi.org/10.47687/jt.v11i2.113>
- Mulyati, S., Saleh, K., & Mulyaningsih, A. (2020). Kapasitas Petani Padi Sawah Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Keluarga Berkelanjutan di Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 13(2), 266-284. <https://dx.doi.org/10.33512/jat.v13i2.9872>
- Nuha, H., Setyawan, B., & Nizar, M. (2019). Hidroponik Sistem Deep Flow Technique (Dft). *Jurnal Abdikarya: Jurnal Karya Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, 3(1).
- Padila, C. (2025). Peran Sektor Pertanian dalam Mendukung Ketahanan Ekonomi di Era Globalisasi. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 1(1), 15-21.
- Patty, K., Lombogia, S., & Pangemanan, F. (2021). Strategi Dinas Pertanian Dalam Pemberdayaan Masyarakat Petani Di Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat. *Pengelolaan Sumberdaya Pembangunan*, 1(2), 1-5.
- Prasetya, A. A., & Utomo, Y. P. (2024). Analisis Strategi Pemasaran Dan Pengembangan Produk Hidroponik Untuk Meningkatkan Daya Saing Ekonomi (Studi Kasus: Perkebunan Valefarm Hidroponik Solo). *Determinasi: Jurnal Penelitian Ekonomi Manajemen dan Akuntansi*, 2(3), 1-7. <https://doi.org/10.23917/determinasi.v2i3.246>
- Quirinno, R. S., Murtiana, S., & Asmoro, N. (2024). Peran sektor pertanian dalam meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi nasional. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 11(7), 2811-2822.
- Rahmadewi, R., & Kurniati, E. (2025). Dampak Alih Fungsi Lahan Terhadap Pembangunan Daerah: Studi Kasus Di Kabupaten Kendal. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 4(1), 298-322. <https://doi.org/10.59827/jje.v4i1.225>

- Sufrianto, S., Jassin, A. M. I., & Pugu, I. W. (2025). Pemetaan 3D Lahan Tidur Dalam Mewujudkan Green City Kecamatan Wua-Wua Kota Kendari. *MEDIA KONSTRUKSI*, 10(3), 384-396. <https://doi.org/10.33772/jmk.v10i3.199>
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wisnawa, A. A. N., Pambudy, R., & Etriya, E. (2025). Pengaruh Resiliensi Kewirausahaan, Pembelajaran Kewirausahaan dan Inovasi Terhadap Kinerja Usahatani Sayur di Bali. *Forum Agribisnis*, 15(1), 124-137. <https://doi.org/10.29244/fagb.15.1.124-137>
- Zani, M. (2018). Hubungan Persepsi dengan Kompetensi Petani dalam Budidaya Sayuran Secara Hidroponik di Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 18(3), 506-513.