

Tingkat Efektivitas Penyuluh dalam Meningkatkan Keterampilan Petani Sayuran yang Ramah Lingkungan dalam Mendukung Ketahanan Pangan

The Level of Effectiveness of Extension Workers in Improving Environmentally Friendly Vegetable Farming Skills to Support Food Security

Helvi Yanfika^{*)}, Sumaryo Gitosaputro, Kordiyana K. Rangga, Yuli Safitri

Program Studi Penyuluhan Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Jl. Sumantri Brojonegoro 1, Bandar Lampung, Lampung, 35145, Indonesia.

^{*)}E-mail correspondence: helvi.yanfika@fp.unila.ac.id

Diterima: 04 Maret 2024 | Direvisi: 25 November 2024 | Disetujui: 14 Januari 2025 | Publikasi Online: 27 Maret 2025

ABSTRAK

Tingkat efisiensi ekspansi pertanian adalah tonggak perubahan untuk pembangunan pertanian yang lebih baik. Salah satunya adalah dengan meningkatkan keterampilan petani dalam mengelola pertanian ramah lingkungan, yang secara langsung berpartisipasi dalam upaya untuk meningkatkan kualitas produk sayuran yang merupakan salah satu makanan utama bagi masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan tingkat efisiensi instruktur dalam meningkatkan keterampilan petani dalam mengelola pertanian sayuran dan menganalisis pengaruh tingkat efektivitas instruktur pada tingkat keterampilan pertanian dalam mengelola pertanian yang ramah lingkungan, serta menganalisis dampak tingkat efisiensinya pada tingkat keamanan makanan sayuran di Desa Jatimulyo. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2022 di Desa Jatimulyo, responden yaitu petani sayuran dengan total 33 petani. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan analisis parsial paling kecil persegi (PLS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat efisiensi instruktur termasuk dalam kategori yang cukup baik, tingkat efektivitas instruktur tidak memiliki pengaruh nyata baik secara langsung maupun tidak langsung pada keterampilan petani dalam mengelola pertanian ramah lingkungan dan tingkat keamanan pangan sayuran.

Kata kunci: efisiensi, keterampilan, sayuran

ABSTRACT

The level of effectiveness of agricultural extension is the spearhead of change for better agricultural development. One of them is by increasing farmers' skills in managing environmentally friendly farming, which directly participates in efforts to improve the quality of vegetable products which are one of the main foods for society. The research purposes is to determine the level of effectiveness of instructors in improving farmers' skills in managing vegetable farming and analyze the influence of the level of effectiveness of instructors on the level of farmers' skills in managing environmentally friendly vegetable farming, as well as analyzing the influence of the level of effectiveness of instructors on the level of vegetable food security in Jatimulyo Village. Research was conducted in September 2022 in Jatimulyo Village, among vegetable farmers with a total of 33 respondents. The research method uses a quantitative descriptive approach with partial least square (PLS) analysis. The results of the research show that the level of effectiveness of instructors is included in the quite good category, the level of effectiveness of instructors does not have a real influence either directly or indirectly on farmers' skills in managing environmentally friendly agriculture and the level of vegetable food security.

Keywords: effectiveness, skills, vegetable

PENDAHULUAN

Konsep pertanian ramah lingkungan dikenal sebagai sistem pertanian yang mengedepankan keberlanjutan lingkungan dan peningkatan taraf sosial ekonomi petani. Upaya sistem pertanian ini dilakukan untuk menghadapi dan menanggulangi permasalahan lingkungan yang semakin lama semakin menimbulkan banyak masalah di kehidupan manusia. Sejalan dengan tingkat kebutuhan pangan yang terus meningkat bersamaan dengan meningkatnya pertambahan jumlah manusia di dunia, bidang pertanian harus disinergikan untuk menghasilkan kualitas pangan yang baik secara lingkungan. Faktor lingkungan menjadi aspek penentu keberlanjutan kehidupan manusia, sehingga menjaga kelestarian lingkungan menjadi tanggung jawab setiap individu (Harahap & Herman, 2018). Sistem pertanian ramah lingkungan ini dapat dilihat sebagai upaya untuk menjaga keseimbangan dan stabilitas dalam masyarakat serta ekosistem. Setiap elemen dalam masyarakat memiliki fungsi yang mendukung kelangsungan sistem sosial dan ekologis secara keseluruhan. Dalam konteks ini, pertanian ramah lingkungan berfungsi tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan pangan, tetapi juga menjaga kelestarian lingkungan yang menjadi dasar bagi kehidupan sosial yang berkelanjutan.

Pertanian ramah lingkungan sudah dikenal dunia sejak abad ke-19 dan mulai terus berkembang pada abad ke-20. Metode-metode pertanian yang mempertimbangkan aspek lingkungan ini muncul dari keresahan petani akan buruknya dampak penggunaan bahan kimia dan sintesis. Pentingnya menerapkan konsep pertanian ramah lingkungan ini untuk menjaga keseimbangan ekosistem dalam jangka panjang dalam meningkatkan produktivitas produk pertanian baik secara kualitas dan kuantitas (Virianita et al., 2019). Produk pertanian yang umumnya sudah dikembangkan menggunakan konsep pertanian berkelanjutan adalah produk tanaman pangan, buah-buahan dan sayuran. Ketiga produk tersebut menjadi bahan pangan pokok yang menopang keperluan gizi masyarakat, terlebih tanaman sayuran yang menjadi makanan pendamping utama sebagai sumber vitamin, mineral dan serat. Peran penyuluh pertanian dalam mendampingi petani untuk menerapkan pertanian ramah lingkungan adalah salah satu bentuk kontribusi terhadap stabilitas sosial dan keberlanjutan pertanian. Penyuluh membantu memfasilitasi proses pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan bersama memenuhi kebutuhan pangan yang berkualitas dengan menjaga kelestarian lingkungan.

Keberagaman zat gizi yang terkandung dalam sayuran sangat diperlukan untuk menjaga kesehatan dan kestabilan fisik manusia. Sayuran yang sehat dan mampu memberikan sumbangan zat gizi pada tubuh berasal dari sayuran yang ditanam dengan prosedur yang sehat pula. Prosedur tersebut tergambar dari aktivitas pertaniannya yang meliputi budidaya, panen dan pascapanen. Petani sebagai pelaku utama dan pelaku usaha bertanggung jawab dalam menghasilkan produk yang berkualitas. Akan tetapi terdapat banyak aspek yang harus dipertimbangkan petani dalam menghasilkan produk sayuran yang sehat dan aman dari bahan beracun dan berbahaya, terutama mengenai ketersediaan biaya produksi dan pasar (Mahubessy et al., 2020). Semakin besarnya biaya produksi yang harus petani keluarkan tidak sebanding dengan minat beli masyarakat yang semakin lama semakin berkurang. Permasalahan tersebut yang membuat petani membutuhkan banyak dukungan dari berbagai pihak, salah satunya dengan kehadiran penyuluh pertanian yang memiliki tugas mewakili pemerintah untuk membina dan mendampingi petani dalam usahatani.

Keberadaan penyuluh memiliki peran sebagai motivator, fasilitator, pengajar bahkan sahabat petani sehingga memiliki hubungan yang kuat baik secara emosional maupun formal dengan petani. Penyuluh diharapkan dapat selalu membantu dalam berbagi informasi dan inovasi yang terpercaya untuk meningkatkan usahatani yang dikelola petani sekaligus membantu untuk meningkatkan kesejahteraan hidup petani. Sejalan dengan penelitian Latif et al., (2022) bahwa peranan utama penyuluhan lebih dipandang sebagai proses membantu petani untuk mengambil keputusan sendiri dengan cara menambah pilihan bagi mereka, dan menolong petani mengembangkan wawasan mengenai konsekuensi dari masing masing pilihan tersebut. Oleh karena itu, efektivitas kinerja penyuluh dapat menjadi jaminan keberhasilan pembangunan pertanian di suatu daerah. Efektifitas penyuluh merupakan kemampuan penyuluh dalam mencapai tujuan penyuluhan yang telah ditetapkan mencakup pengetahuan, sikap dan keterampilan sasaran Rangga et al., (2020), sejalan dengan hal pernyataan tersebut menurut Afrinawati, Usaman dan Baihaqi (2016), menyebutkan bahwa efektivitas penyuluh adalah keberhasilan penyuluh untuk mencapai tujuan penyuluhannya yang didasarkan pada karakteristik masyarakat sasaran itu sendiri. Efektivitas penyuluh sebagai agen sosial sangat penting untuk menjaga keteraturan dan keberlanjutan sistem pertanian berkelanjutan. Penyuluh membantu petani mengembangkan keterampilan dan pengetahuan mereka, penyuluh berperan sebagai elemen penting dalam sistem yang

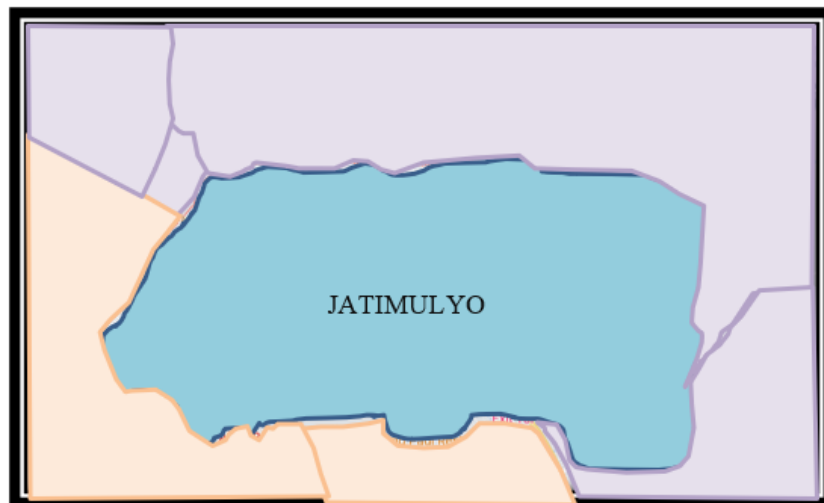
lebih besar, yang berfokus pada stabilitas jangka panjang dari produksi pangan yang sehat dan ramah lingkungan.

Desa Jatimulyo dikenal menjadi salah satu daerah sentra pengasil sayuran di Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan. Desa ini diharapkan menjadi wilayah yang dapat memberikan kontribusi dalam pemenuhan kebutuhan sayuran di wilayah Lampung Selatan dan sekitarnya. Besarnya potensi yang dimiliki Desa ini dapat didukung dengan adanya efektivitas penyuluh sangat dibutuhkan untuk mendorong adanya peningkatan produksi sayuran yang terjamin secara mutu dan ketersediaannya melalui sistem pertanian ramah lingkungan. Peningkatan produksi sayuran yang berkualitas diharapkan mampu mendorong perbaikan ketahanan pangan di masyarakat. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan, menjelaskan bahwa ketahanan pangan merupakan kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman dan terjangkau. Tercapainya ketahanan pangan ini dapat diupayakan melalui praktik pertanian yang ramah lingkungan, untuk menghasilkan produk sayuran yang bermutu tinggi dengan mengedepankan kelestarian lingkungan yang berkelanjutan.

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas maka artikel ini memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat efektifitas penyuluh dalam meningkatkan keterampilan petani pada pengelolaan usahatani sayuran dan menganalisis pengaruh tingkat efektifitas penyuluh terhadap tingkat keterampilan petani dalam mengelola usahatani sayuran ramah lingkungan, serta menganalisis pengaruh tingkat efektifitas penyuluh terhadap tingkat ketahanan pangan sayuran di Desa Jatimulyo melalui tingkat keterampilan petani dalam mengelola usahatani sayuran yang ramah lingkungan.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Jatimulyo, Kabupaten Lampung Selatan, Indonesia pada bulan September 2022. Lokasi penelitian dipilih berdasarkan potensi desa sebagai sentra sayuran untuk pemenuhan kebutuhan domestik maupun luar daerah. Peta wilayah Desa Jatimulyo yang menjadi lokasi penelitian dapat terlihat pada Gambar 1.

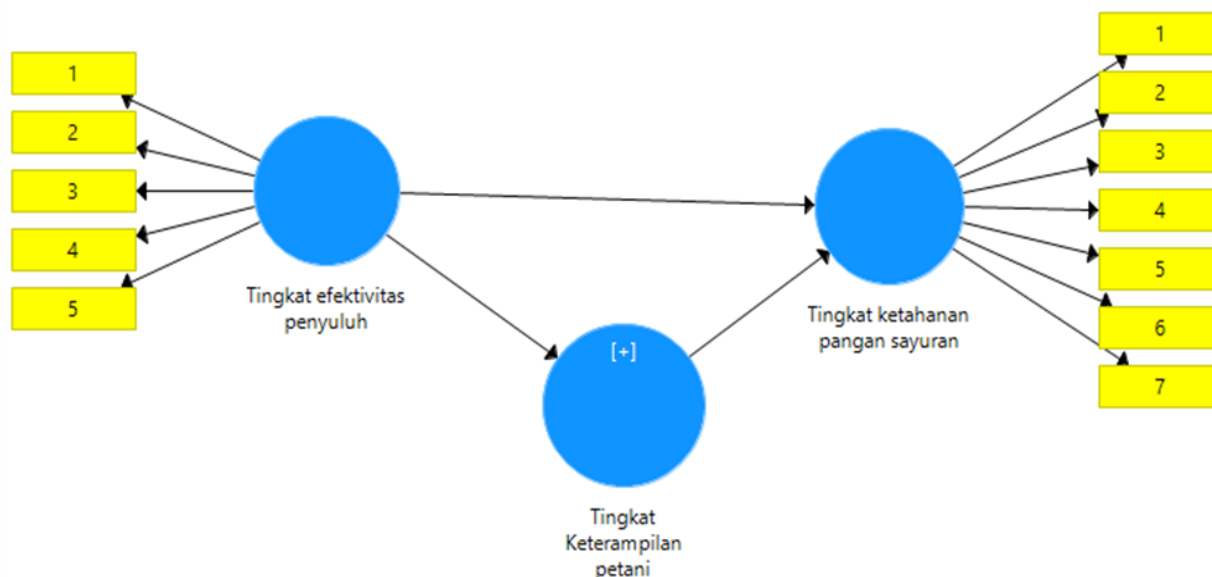


Gambar 1. Batas wilayah lokasi penelitian

Berdasarkan Gambar 1 letak geografi Desa Jatimulyo, terletak di antara Desa Karang Sari dan Marga Agung (utara); Desa Way Huwi (selatan); Desa Fajar Baru dan Karang Sari (barat); dan Desa Banjar Agung (timur)

Sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan teknik sampel random sampling yang terdiri dari petani sayuran yang berjumlah 33 orang. Metode penelitian menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *inferensial*, dan dilakukan secara sensus. Populasi sekaligus sampel dalam penelitian ini adalah seluruh petani sayuran yang terdapat di Desa Jatimulyo, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan. Metode pengumpulan data berupa data primer yang diambil langsung melalui proses tanya jawab secara langsung menggunakan kuesioner dan data sekunder yang data-data yang telah tercatat dan sudah tersedia. Tujuan pertama dijawab menggunakan pengolahan data deskriptif kuantitatif dengan jumlah kelas yang terdiri dari 3 kelas menggunakan Persamaan (1).

Tujuan kedua dan ketiga dijawab menggunakan uji statistik parametrik yang menggunakan uji Partial Least Square (PLS) untuk mengetahui pengaruh dua variabel yang terdiri dari variabel terikat (X) meliputi dari tingkat efektivitas penyuluh dalam meningkatkan keterampilan petani dan variabel intervening (Y1) meliputi tingkat keterampilan petani dalam mengelola usahatani sayuran yang ramah lingkungan serta variabel bebas (Y2) mencakup tingkat ketahanan pangan sayuran di Desa Jatimulyo seperti pada diagram jalur pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram jalur penelitian

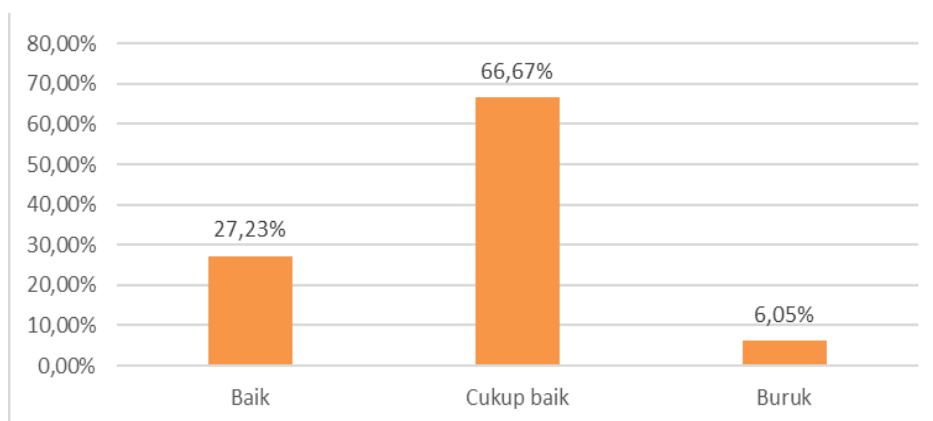
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat efektivitas penyuluh

Bentuk efektivitas penyuluh bagi petani meliputi kegiatan pembelajaran non formal mengenai praktik pertanian yang ramah lingkungan untuk para petani oleh penyuluh. Tingkat efektivitas penyuluh termasuk dalam kategori efektif apabila peran penyuluh sebagai peran penyuluhan sebagai edukator, motivator, fasilitator dapat terpenuhi, yang membuat petani mampu menghadapi tantangan dan menghadapi permasalahan (Yohan *et al.*, 2023). Pengukuran tingkat efektivitas penyuluh dalam penelitian ini digambarkan oleh penilaian petani mengenai pencapaian kerja penyuluh dalam meningkatkan kemampuan petani dalam mengelola usahatani sayuran. Tingkat dukungan penyuluh direfleksikan oleh peran atau tugas penyuluh sebagai pemberi inovasi, fasilitas dan sumber penghubung (Brennan *et al.*, 2007). Tingkat efektivitas penyuluh terhadap produksi sayuran yang berkelanjutan terlihat pada Gambar 3.

Gambar 3 menunjukkan bahwa efektivitas penyuluh dalam budidaya sayuran yang ramah lingkungan tergolong dalam kategori cukup baik yaitu pada interval skor 9 – 17 dengan persentase sebesar 66,67 persen. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa penyuluh cukup memberikan dukungan untuk petani dalam memberikan sosialisasi, bimbingan, dan bantuan modal. Akan tetapi beberapa hal terkait kegiatan penyuluhan belum dilaksanakan seperti memberikan demplot untuk budidaya sayuran. Ketersediaan informasi melalui kegiatan sosialisasi yang dapat menunjang dan mendukung kegiatan penerapan usahatani sayuran yang ramah lingkungan masih perlu dioptimalkan, terutama dari dukungan penyuluh. Pelaksanaan penyuluhan yang dilakukan belum secara intensif memberikan materi mengenai kaidah usahatani sayuran yang ramah lingkungan, namun lebih terfokus pada kegiatan produksi yang dihasilkan. Penyuluh perlu memperbaiki kualitas dan intensitas penyuluhan, terutama dalam memberikan informasi yang komprehensif tentang praktik pertanian ramah lingkungan. Penyuluhan juga harus lebih fokus pada komoditas sayuran, seiring dengan kebutuhan petani yang menginginkan

informasi yang merata di seluruh komoditas usaha tani. Hal ini akan mendorong adopsi teknik ramah lingkungan oleh petani, yang akan berdampak positif pada produktivitas dan keberlanjutan usaha tani.



Gambar 3. Tingkat efektivitas penyuluh terhadap budidaya sayuran yang berkelanjutan

Kondisi tersebut terjadi karena komoditas sayuran belum menjadi fokus utama dalam program penyuluhan, khususnya di wilayah Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan komoditas utama dalam program penyuluhan masih ditempati oleh tanaman pangan yaitu padi sawah, jangung dan singkong. Di samping kondisi tersebut, petani sebagai pelaku usaha selalu menginginkan adanya keseimbangan program penyuluhan secara merata di seluruh komoditas usahatani, sejalan dengan penelitian (Zahara & Silalahi, 2013), yang menyatakan bahwa saran dari penyuluh pertanian lapangan memiliki korelasi yang signifikan dan sebagai faktor berpengaruh terhadap minat petani. Sejalan juga dengan penelitian (Nabila et al., 2024). bahwa penyuluh yang mampu menyampaikan informasi berupa materi penyuluhan dengan baik dan dengan mudah dipahami oleh petani, menjadikan komunikasi berjalan dengan lancar dan petani dapat dengan cepat memahami semua informasi yang disampaikan sehingga mendorong minat petani untuk belajar lebih baik lagi dalam usahatani.

Tingkat keterampilan petani dalam budidaya tanaman sayuran yang ramah lingkungan

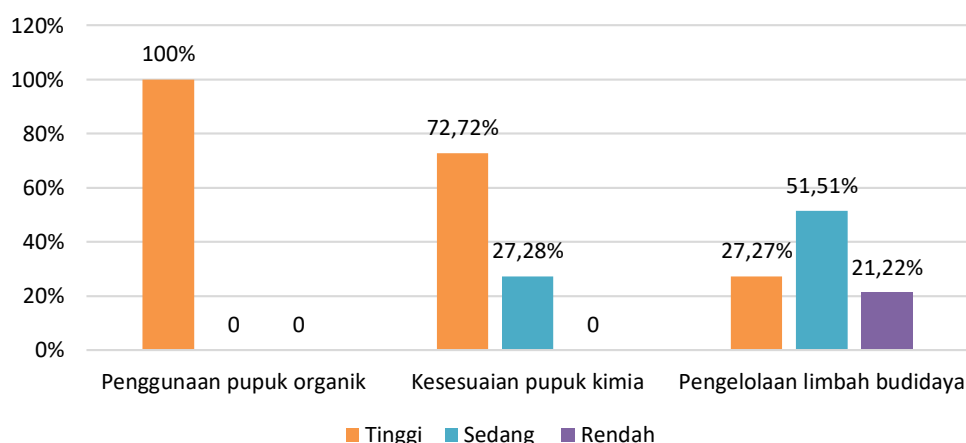
Keterampilan petani dalam budidaya tanaman sayuran yang ramah lingkungan berkaitan dengan kemampuan petani dalam menerapkan batasan-batasan terkait praktik pertanian yang mengedepankan aspek kelestarian lingkungan, keseimbangan ekosistem dan keberlanjutan sosial ekonomi. Budidaya pertanian ramah lingkungan mengedepankan penggunaan bahan-bahan organik dalam seluruh kegiatan pertanian, hal tersebut dimaksudkan untuk mengurangi unsur kimia yang memiliki dampak negatif untuk kesehatan manusia dan keberlanjutan lingkungan (Triyana & Marimbun, 2021). Pertanian organik memiliki peran yang signifikan dalam meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Dengan tidak menggunakan pestisida sintesis dan pupuk kimia, pertanian organik mengurangi risiko polusi tanah, air, dan udara (Siregar, 2023). Komponen praktik pertanian sayuran meliputi kegiatan budidaya, panen dan pascapanen.

Budidaya

Budidaya merupakan proses awal dari praktik pertanian yang bertujuan untuk menghasilkan dan memperbanyak jumlah produk pertanian untuk diambil manfaatnya secara sosial maupun ekonomi. Aspek yang berkaitan dengan aktivitas budidaya tanaman sayuran yang ramah lingkungan meliputi, penggunaan pupuk organik, meminimalisir penggunaan pupuk dan pestisida serta pengelolaan limbah pertanian yang bijak. Berdasarkan ketiga komponen tersebut maka, tingkat keterampilan petani dalam kegiatan budidaya sayuran yang ramah lingkungan dapat dilihat pada Gambar 4.

Berdasarkan Gambar 4 dapat diketahui bahwa dari ketiga komponen budidaya berdasarkan tingkat penggunaan pupuk organik berada dalam kategori sangat tinggi atau terletak pada skor 3. Kondisi tersebut mencirikan bahwa hampir semua petani responden sudah menerapkan upaya pelestarian dengan memanfaatkan sumberdaya sekitar sebagai pupuk alami untuk tanaman berupa pupuk kompos maupun pupuk hijau. Kesadaran petani dalam penggunaan pupuk kompos dilakukan dengan memanfaatkan kotoran binatang ternak yang dimiliki petani seperti sapi atau ayam, hasil dekomposisi kotoran ternak

tersebut digunakan untuk pupuk dasar dalam proses pengolahan lahan. Adapun penggunaan pupuk hijau didasarkan pada banyaknya keuntungan yang dirasakan petani seperti menghemat penambahan pupuk kimia, mengembalikan kesuburan tanah dan meningkatkan jumlah bahan organik dalam tanah. Penggunaan pupuk hijau tersebut biasa dilakukan petani dengan membuang bagian sayuran yang tidak masuk kualifikasi baik dengan cara memotong bagian sayuran dan dikumpulkan di lahan budidaya. Serasah bekas panen tersebut semakin lama terdekomposisi dan menyatu kembali dalam tanah. Hasil dekomposisi tersebut yang memiliki kandungan nutrisi alami dan mampu meningkatkan jumlah makhluk mikroorganisme yang baik untuk kesuburan tanah. Ketersediaan nutrisi alami dari pupuk hijau dan kompos dalam tanah tersebut mampu menekan ketergantungan tanaman pada zat-zat kimia pupuk anorganik dan secara tidak langsung mampu menekan biaya produksi usahatani (Swasono & Munir, 2017). Sistem pertanian organik mengharuskan adanya kemantapan ekologis untuk menjamin berlangsungnya kehidupan semua komponen secara seimbang dan berkelanjutan. Kemantapan ekonomi menjamin pemenuhan kebutuhan dan keberlanjutan usaha tani yang dikembangkan (Yuriansyah et al., 2020). Penggunaan pupuk hijau dalam usahatani dianggap sebagai upaya dalam penerapan metode pertanian yang ramah lingkungan yang sejalan dengan prinsip pertanian yang berkelanjutan. Pupuk hijau organik dapat membantu dalam mempertahankan siklus ekologi menjadi baik, dan secara fisik dapat memperbaiki struktur tanah, secara kimia meningkatkan unsur hara, dan secara biologi meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah sehingga lingkungan tanah menjadi baik (Dahlianah, 2014).



Gambar 4. Diagram tingkat keterampilan petani dalam budidaya sayuran ramah lingkungan

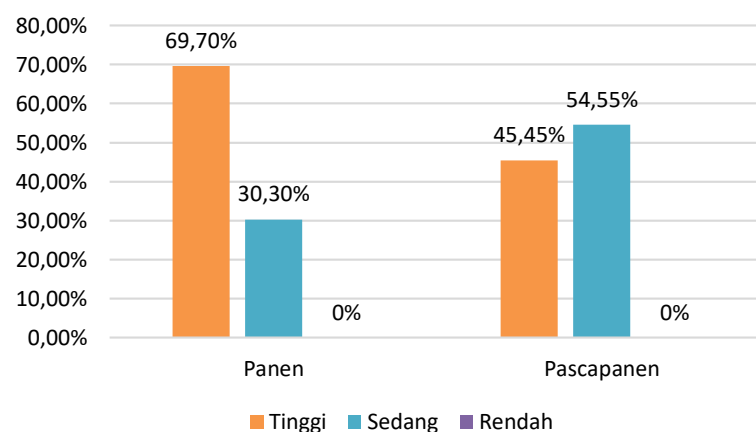
Kesesuaian penggunaan pupuk kimia dan pestisida pada Tabel 2 menunjukkan klasifikasi pada kategori tinggi, dimana kesesuaian ini ditinjau dari waktu pengaplikasian pupuk tergolong sesuai artinya yakni 14-15 hari sebelum panen, penentuan waktu pemupukan ini mempertimbangkan risiko jumlah residu yang mampu mengontaminasi produk sayuran sehingga mampu menurunkan kualitasnya. Pupuk yang biasa digunakan berupa pupuk majemuk, urea dan fosfat yang digunakan dengan metode sebar, larikan, lubang dan semprot. Waktu tersebut dipilih oleh petani dengan memperhatikan kondisi temperatur lahan untuk mengurangi penguapan pupuk serta memberi kenyamanan petani dalam bekerja. Adapun penilaian kesesuaian lainnya dilihat dari penggunaan dosis pestisida tergolong dalam kategori yang cukup sesuai anjuran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa sebagian petani sudah mengetahui bahayanya penggunaan dosis pestisida yang terlalu tinggi akan menyebabkan kerusakan ekosistem dan menurunkan keamanan dari produk sayuran, namun tidak sedikit pula petani yang masih menggunakan pestisida melebihi dosis anjuran dengan harapan akan membasmi semua serangan hama tanpa memikirkan dampak yang ditimbulkan. Bahaya penggunaan pestisida melebihi dosis dapat berbahaya untuk kesehatan tanaman, tanah maupun konsumen yang akan mengonsumsi produk sayuran. Bahan kimia yang terkandung dalam pestisida dapat menjadi racun bahkan menyebabkan ancaman yang serius apabila dikonsumsi dalam jangka waktu yang panjang (Yamin, 2020). Penggunaan pestisida atau pupuk kimia dalam kategori yang berlebihan pada praktik pertanian modern telah menyebabkan kontaminasi pada lingkungan yang berbeda, termasuk ke udara, tanah, dan air. Pestisida memiliki efek yang sangat

berbahaya di dalam ekosistem tanah dan juga pada manusia yang mempengaruhi dari segala usia (Prajawahyudo et al., 2022).

Keterampilan petani dalam pengelolaan limbah pertanian dapat terlihat pada Gambar 4, dimana limbah pertanian ini umumnya berupa limbah kemasan bekas pupuk dan pestisida serta limbah hijau hasil produksi. Temuan di lapangan menunjukkan keterampilan petani dalam pengelolaan limbah bekas pestisida belum tertib dilakukan untuk menyimpan pestisida jauh dari hasil panen dan membuang bekas pestisida di tempat yang aman. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian petani belum menyadari sepenuhnya terkait bahayanya limbah pupuk dan pestisida untuk keamanan produksi sayuran yang sehat untuk dikonsumsi. Peran penting pengelolaan limbah pertanian dilakukan sebagai upaya perlindungan lingkungan, menjaga kualitas tanah dan ikut menjaga kesehatan masyarakat. Penyuluhan yang efektif mengenai pengelolaan limbah dapat meningkatkan kesadaran petani akan bahaya limbah pupuk dan pestisida, serta mendorong mereka untuk mengimplementasikan praktik yang lebih ramah lingkungan, yang pada gilirannya akan mendukung keberlanjutan produksi pertanian. Penyuluh pertanian perlu fokus pada edukasi petani tentang pentingnya pengelolaan limbah yang tepat, terutama limbah bekas pupuk dan pestisida. Penyuluhan yang lebih intensif tentang cara menyimpan dan membuang limbah secara aman akan membantu petani untuk mengurangi risiko pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas hasil pertanian, serta mendukung keberlanjutan produksi sayuran yang lebih sehat untuk konsumen.

Panen dan Pasca Panen

Panen merupakan kegiatan pertanian untuk mendapatkan hasil budidaya sayuran yang telah matang dan siap untuk dikonsumsi. Proses panen melibatkan pemotongan atau pencabutan sayuran dari tanah atau tubuh tanaman. Panen dilakukan pada waktu yang tepat, ketika sayuran mencapai tingkat kematangan yang optimal untuk dikonsumsi atau dijual. Tujuan utama proses panen adalah untuk memperoleh hasil panen yang berkualitas tinggi dengan minimal kerugian. Upaya lebih lanjut setelah panen biasa dikenal sebagai proses pascapanen yang merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan setelah panen. Tujuan utama proses ini adalah untuk menjaga kualitas dan kesegaran sayuran serta mempersiapkannya untuk distribusi, pemasaran, atau konsumsi lebih lanjut. Penanganan panen dan pascapanen merupakan salah satu upaya yang sangat strategis dalam rangka mendukung ketahanan pangan nasional. Penanganan pascapanen secara langsung memiliki peranan dalam menekan susut hasil, mempertahankan mutu hasil dan meningkatkan nilai tambah serta pendapatan petani (Molenaar, 2020). Tingkat keterampilan petani dalam proses panen dan pascapanen sayuran dapat terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Keterampilan petani dalam panen dan pascapanen tanaman sayuran ramah lingkungan

Gambar 5 menunjukkan tingkat keterampilan petani dalam proses panen tanaman sayuran yang ramah lingkungan tergolong dalam kategori sangat tinggi yaitu pada interval skor 7 – 10 dengan rata-rata skor 8. Hasil tersebut menunjukkan bahwa petani sudah memperhatikan penggunaan alat panen yang bersih seperti wadah panen, pisau atau gunting panen. Pentingnya memperhatikan alat panen merupakan upaya dasar yang baik untuk menentukan keberlanjutan kualitas produk untuk dapat diterima oleh konsumen. Waktu tanam sayuran yang terbilang pendek yaitu sekitar 25-40 hari setelah tanam, membuat petani

harus dengan cermat menentukan hari yang tepat berdasarkan fase pertumbuhannya. Proses panen yang memperhatikan kualitas kebersihan akan menjadi tolak ukur dalam menghasilkan produk yang ramah lingkungan dan menjadi bagian upaya untuk memperhatikan kualitas produk sayuran. Pernyataan tersebut sesuai dengan pernyataan (Paeru et al., 2015) yang menyatakan bahwa teknik pemanen sayuran akan menentukan kualitas akhir dari produk sayuran yang akan dipasarkan, tingkat kematangan dan kebersihan menjadi indikator yang paling diperhatikan.

Tingkat keterampilan pascapanen sayuran pada Tabel 3 termasuk dalam kategori sedang atau menempati interval skor 7 - 13. Kondisi tersebut dapat terjadi karena kesadaran petani untuk membersihkan hasil panen menggunakan air mengalir belum banyak dilakukan oleh petani, beberapa petani merasa ketersediaan air masih kurang memadai untuk mencuci hasil panen yang berjumlah banyak, selain itu mencuci hasil panen lebih menyita tenaga petani. Umumnya pembersihan sayuran sebelum dipasarkan hanya dilakukan dengan menghilangkan tanah yang tersangkut pada akar atau mencuci sedikit akar sayuran yang kotor sehingga tanah yang tersisa akan hilang. Pemilihan atau sortir hasil panen berdasarkan kualitas produk sudah dilakukan secara baik oleh petani, hal ini dilakukan untuk memisahkan produk yang gagal, busuk atau cacat sebelum dilakukan pemasaran karena akan memberikan nilai lebih (harga yang lebih tinggi) untuk kualitas yang lebih baik (Gardjito & Swasti, 2018). Pengemasan produk sayuran hanya dilakukan secara sederhana, yaitu dengan mengikat sayuran dengan karet atau tali sehingga produk sayuran tidak sepenuhnya terlindungi, kemudian sayuran dikumpulkan dalam keranjang dan siap diantarkan ke konsumen untuk dipasarkan. Sejalan dengan penelitian (Candra et al., 2022) bahwa keterampilan yang dimiliki petani berpengaruh baik terhadap usaha budidaya tanamannya.

Tingkat ketahanan pangan

Tingkat ketahanan pangan sayuran merujuk pada kemampuan wilayah Desa Jatimulyo untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan sayuran secara berkelanjutan, meliputi kemampuan produksi, distribusi, aksesibilitas, kualitas, dan kebermanfaatan produk itu sendiri (Yurlisa, 2018). Ketahanan pangan juga terefleksi oleh keterjangkauan akses terhadap pangan sayuran seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat ketahanan pangan sayuran di Desa Jatimulyo

No	Pernyataan	Skor (Modus)
1.	Produk sayuran yang dihasilkan dari usahatani memiliki harga jual yang terjangkau untuk seluruh lapisan masyarakat.	2
2.	Produk sayuran mudah didapatkan kapan saja ketika dibutuhkan.	2
3.	Distribusi produk sayuran dilakukan secara luas sehingga semua masyarakat dapat menjangkau.	2
4.	Produk sayuran dipasarkan di lingkungan sekitar untuk memenuhi kebutuhan tetangga/kerabat.	3
5.	Produk sayuran dijadikan sebagai produk untuk berbagi atau membantu masyarakat sekitar yang tidak mampu.	3
Modus	4	Tinggi

Keterangan: 1 = rendah, 2 = cukup tinggi, 3 = tinggi

Tabel 1 menunjukkan bahwa keterjangkauan sayuran untuk pemenuhan pangan masyarakat termasuk dalam kategori cukup tinggi dengan skor 2. Produk sayuran yang dihasilkan dari usahatani memiliki harga jual yang cukup terjangkau walaupun seringkali mengalami fluktuasi harga, produk sayuran yang dihasilkan di Desa Jatimulyo dapat didistribusikan dengan mudah, dapat dipasarkan di lingkungan sekitar, dan produk sayuran dijadikan sebagai produk untuk berbagi membantu masyarakat sekitar, namun produk sayuran juga memiliki kekurangannya sendiri sebagai komoditas pertanian yang mudah rusak dan memiliki masa simpan yang pendek serta dalam proses budidayanya pun mudah terganggu oleh serangan hama penyakit ataupun kondisi iklim. Hal tersebut yang membuat produk sayuran tidak dapat dipastikan selalu ada ketika dibutuhkan. Meskipun produk sayuran di Desa Jatimulyo memiliki keterjangkauan yang baik, faktor-faktor seperti fluktuasi harga dan ketidakstabilan pasokan akibat serangan hama atau perubahan iklim perlu diperhatikan dalam upaya menjamin ketersediaan sayuran secara terus-menerus. Selain itu, teori konsumsi pangan menunjukkan bahwa pengetahuan dan kemampuan ekonomi sangat mempengaruhi kebiasaan konsumsi sayuran dalam memenuhi kebutuhan

gizi. penting bagi petani dan pemangku kepentingan untuk mengembangkan strategi pemasaran yang lebih stabil dan memperkuat ketahanan produk sayuran terhadap fluktuasi harga serta gangguan alam. Penyuluhan kepada masyarakat tentang manfaat sayuran dan cara pengolahan yang memperpanjang masa simpan juga sangat diperlukan.

Kondisi tersebut dapat menunjukkan bahwa secara umum keterjangkauan sayuran dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat sudah baik. Sayuran sebagai sumber vitamin yang baik untuk kebutuhan gizi masyarakat sangat berperan untuk menjaga kesehatan dan tumbuh kembang anak (Prastia & Listyandini, 2020). Konsumsi sayur-sayuran perhari sebanyak 95 kkal/hari dari yang dianjurkan yaitu sebanyak 120/kkal/hari. Konsumsi sayuran ini dipengaruhi oleh banyak faktor, antaranya adalah kemampuan ekonomi, ketersediaan dan pengetahuan tentang manfaat mengonsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan yang sangat berpengaruh terhadap pola dan perilaku konsumsi (Jannah & Aria, 2022).

Pengujian Hipotesis

Tahapan uji prasyarat analisis untuk melakukan uji analisis jalur telah dilakukan, seluruh syarat analisis telah terpenuhi, kemudian dilanjutkan dengan menentukan persamaan struktur dan menghitung koefisien jalur antar variabel

$$Y1 = \rho y1xx + \rho y1\epsilon1$$

$$Y2 = \rho y2xx + \rho y2y1 y1 + \rho y2 \epsilon1$$

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa model pertama menjelaskan bahwa pengaruh variabel independen yang terdiri dari tingkat efektivitas penyuluh terhadap tingkat keterampilan petani pada pengelolaan usahatani sayuran yang ramah lingkungan (Y1) dilakukan dengan perhitungan SmartPLS3, diperoleh nilai R2 = 0,079. Berdasarkan angka tersebut dapat diketahui pengaruh secara gabungan yaitu sebesar 7,90 persen (R2 x 100%) menunjukkan bahwa kontribusi variabel bebas secara simultan terhadap keterampilan petani pada pengelolaan usahatani sayuran yang ramah lingkungan sebesar 7,90 persen dan sisanya sebesar 92,1 persen dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Model kedua dalam penelitian ini menunjukkan bahwa nilai R-Square untuk variabel independen yang terdiri dari tingkat efektivitas penyuluh (X1) dan tingkat keterampilan petani pada pengelolaan usahatani sayuran yang ramah lingkungan (Y1) terhadap tingkat ketahanan pangan sayuran (Y2) memiliki nilai sebesar 0,436 atau setara dengan 43,6 persen (R2 x 100%), yang berarti bahwa kontribusi variabel bebas secara simultan terhadap tingkat ketahanan pangan sayuran sebesar 43,60 persen dan sisanya sebesar 56,40 persen dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian.

Tabel 2. Nilai R-Square masing-masing variabel terikat

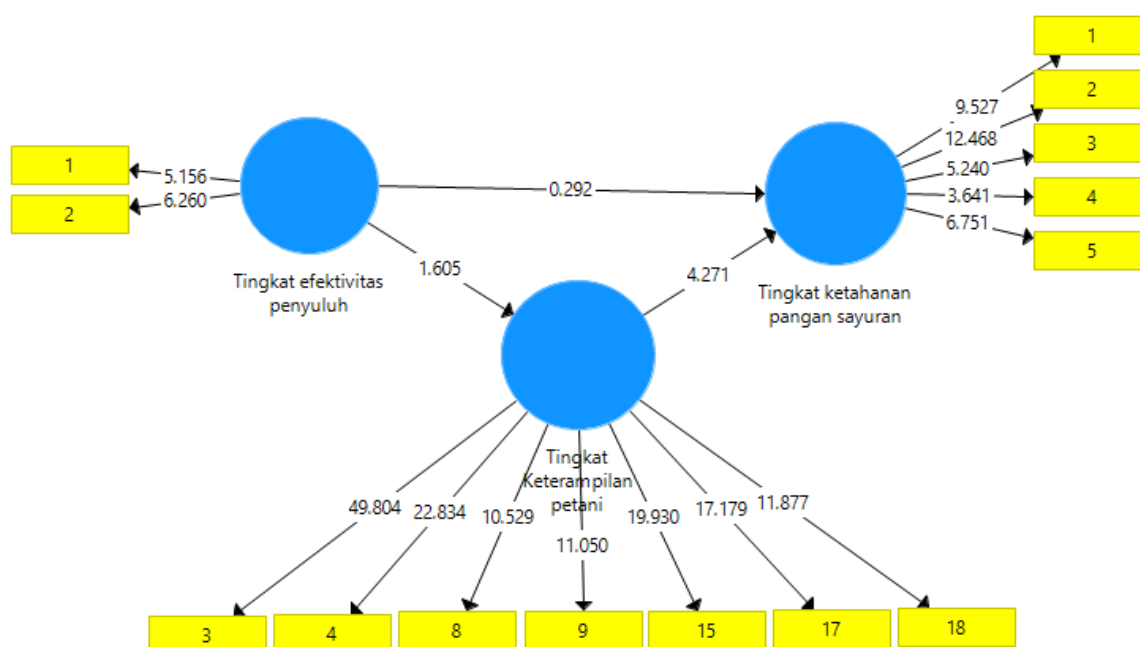
Model	Variabel Terikat	R Square
1	Tingkat Keterampilan Petani	0.079
2	Tingkat Ketahanan Pangan Sayuran	0,436

Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 6 dapat diketahui bahwa tingkat efektivitas penyuluh terhadap keterampilan petani dalam mengelola usahatani ramah lingkungan dan tingkat efektivitas penyuluh terhadap tingkat ketahanan pangan sayuran baik secara langsung maupun tidak langsung memiliki nilai signifikansi masing-masing sebesar 0,109 dan 0,770 (nilai sig > 0,05) yang berarti kedua uji variabel tersebut dinyatakan tidak dapat berpengaruh nyata. Hal tersebut dapat terjadi karena menurut petani tingkat efektivitas penyuluh dalam memberikan penyuluhan dirasa kurang optimal seperti yang dapat terlihat pada Gambar 3, fokus utama program penyuluhan masih memprioritaskan untuk tanaman pangan seperti padi sawah, jagung ataupun singkong. Ketidakefektifan penyuluhan ini menunjukkan adanya gap antara teori yang mengharuskan penyuluh sebagai agen perubahan dan kenyataan lapangan, di mana penyuluh belum sepenuhnya mampu memfokuskan perhatian pada komoditas sayuran dan pengelolaan ramah lingkungan. Penyuluh harus diberikan pelatihan lebih lanjut agar dapat memperkenalkan teknik-teknik ramah lingkungan secara efektif. Selain itu, penyuluhan perlu disesuaikan dengan kebutuhan petani di lapangan agar lebih relevan dan bermanfaat. Agar penyuluhan berjalan lebih optimal, dapat dipertimbangkan juga pendekatan berbasis komunitas atau melibatkan petani berpengalaman sebagai mentor dalam kegiatan penyuluhan.

Tabel 3. Nilai koefisien jalur dan signifikansi dari masing—masing analisis variable

Uraian	Koefisien jalur	Sig
Tingkat Keterampilan petani → Tingkat ketahanan pangan sayuran	0,639	0,000
Tingkat efektivitas penyuluh → Tingkat Keterampilan petani	0,282	0,109
Tingkat efektivitas penyuluh → Tingkat ketahanan pangan sayuran	0,065	0,770
Tingkat efektivitas penyuluh → Tingkat Keterampilan petani → Tingkat ketahanan pangan sayuran	0,193	0,101

Kondisi tersebut yang membuat penyuluhan mengenai pengelolaan sayuran yang ramah lingkungan belum berjalan secara maksimal dan belum dirasakan oleh petani. Keterampilan petani dalam mengelola usahatani sayuran yang ramah lingkungan umumnya didapatkan petani melalui proses belajar secara mandiri, pengalaman dari petani lainnya, informasi melalui media massa ataupun hasil konsultasi pribadi dengan penyuluh. Petani sangat berharap kegiatan penyuluhan tentang usahatani sayuran yang ramah lingkungan dapat berjalan dengan optimal sehingga dapat mendukung secara penuh potensi budidaya sayuran yang ada di Desa Jatimulyo. Temuan ini tidak sejalan dengan penelitian Haryanto et al., (2017) yang menyatakan bahwa peran penyuluh memiliki pengaruh nyata positif terhadap tingkat efektivitas pemberdayaan dalam meningkatkan keterampilan dan kemampuan masyarakat untuk menerapkan sebuah inovasi.



Gambar 6. Hasil analisis jalur model penelitian

Hasil uji lain menunjukkan bahwa pengaruh tingkat keterampilan petani dalam mengelola usahatani sayuran yang ramah lingkungan memiliki nilai signifikan $0,00 < 0,05$ yang berarti memiliki pengaruh nyata dengan besar kontribusi sebesar 40,83 persen ($0,639^2 \times 100\%$). Analisis tersebut menyatakan bahwa semakin tinggi keterampilan petani dalam mengelola usahatani sayuran ramah lingkungan maka akan ikut meningkatkan ketahanan pangan sayuran di Desa Jatimulyo, hal tersebut terjadi karena semakin tinggi keterampilan bertani dalam mengelola usaha tani ramah lingkungan maka semakin besar pula potensi dalam menghasilkan produk sayuran yang memiliki kuantitas dan kualitas yang baik secara aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan untuk memenuhi pangan sayuran yang dibutuhkan masyarakat. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Dekassari, 2016; Zahara & Silalahi, 2013) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan ataupun keterampilan petani dalam menghasilkan produk yang aman dan berkualitas akan berbanding lurus dengan upaya dalam meningkatkan ketahanan pangan masyarakat. Hal ini juga sejalan dengan penelitian (Djuwendah et al., 2021) bahwa peningkatan keterampilan dalam budidaya sayuran dapat mengurangi pengeluaran rumah tangga dalam mengkonsumsi sayuran dan memberikan sumber pendapatan bagi keluarga sehingga ketahanan pangan terpenuhi.

KESIMPULAN

Tingkat efektivitas penyuluh dalam meningkatkan keterampilan petani dalam mengelola usahatani sayuran ramah lingkungan di Desa Jatimulyo tergolong cukup baik. Meskipun penyuluhan belum sepenuhnya optimal, petani masih dapat memperoleh keterampilan yang cukup untuk mengelola usahatani sayuran secara ramah lingkungan. Hasil analisis lebih lanjut mengungkapkan bahwa meskipun penyuluh tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap keterampilan petani dalam mengelola usahatani sayuran ramah lingkungan, keterampilan yang dimiliki petani memiliki pengaruh yang nyata terhadap ketahanan pangan sayuran di desa tersebut. Keterampilan ini umumnya diperoleh petani melalui proses belajar mandiri dan pengalaman, serta konsultasi dengan sesama petani dan penyuluh. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa meskipun penyuluhan belum sepenuhnya tergolong baik, keterampilan yang diperoleh petani secara mandiri berperan penting dalam meningkatkan ketahanan pangan sayuran di Desa Jatimulyo.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrinawati, A., Usman, M., & Baihaqi, A. (2016). Efektivitas Penyuluhan Pertanian Terhadap Pendapatan Usahatani Padi Sawah Di Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 1(1), 299–304.
- Brennan, M. A., Barnett, R. V., & Baugh, E. (2007). Youth involvement in community development: Implications and possibilities for extension. *Journal of Extension*, 45(4), 203–213.
- Candra, M. H., Musadar, M., & Arimbawa, P. (2022). Tingkat Pengetahuan Dan Keterampilan Petani Pada Usaha Tani Nilam Dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Di Desa Sambahule Kecamatan Baito Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Ilmiah Penyuluhan Dan Pengembangan Masyarakat*, 2(4), 226. <https://doi.org/10.56189/jipppm.v2i4.28661>
- Dahlianah, I. (2014). Pupuk Hijau Salah Satu Pupuk Organik Berbasis Ekologi dan Berkelanjutan. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 9(2), 54–56.
- Djuwendah, E., Karyani, T., Saidah, Z., & Hasbiansyah, O. (2021). Pelatihan Budidaya Sayuran Secara Vertikultur di Pekarangan Guna Ketahanan Pangan Rumah Tangga. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 349–355. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i2.5291>
- Gardjito, M., & Swasti, Y. R. (2018). *Fisiologi Pascapanen Buah dan Sayur*. UGM PRESS.
- Harahap, M., & Herman, S. (2018). Hubungan modal sosial dengan produktivitas petani sayur (studi kasus pada kelompok tani barokah kelurahan tanah enam ratus kecamatan medan marelan). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(2), 157–165.
- Haryanto, Y., Sumardjo, S., Amanah, S., & Tjitropranoto, P. (2017). Efektivitas peran penyuluh swadaya dalam pemberdayaan petani di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 20(2), 141–154.
- jannah, wardatul, & dirawan aria. (2022). Budidaya Sayuran Organik Dalam Pemanfaatan Pekarangan Masyarakat di Dusun Lantan Duren. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 35–39. <https://unu-ntb.e-journal.id/abdonesia>
- Latif, A., Ilsan, M., & Rosada, I. (2022). HUBUNGAN PERAN PENYULUH PERTANIAN TERHADAP PRODUKTIVITAS PETANI PADI. *WIRATANI: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 5(1), 2022. <http://jurnal.agribisnis.umi.ac.id>
- Mahubessy, M., Pattiselanno, A. E., & Matitaputty, I. T. (2020). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani sayur di Desa Waiheru Kecamatan Teluk Ambon Baguala. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Kepulauan*, 8(1), 26–39.
- Molenaar, R. (2020). PANEN DAN PASCAPANEN PADI, JADUNG DAN KEDELAI. *Eugenia*, 26(1), 17–28.
- Nabila, Y., Suparman, & Junaidi. (2024). Tingkat Efektivitas Penyuluhan Pertanian untuk pengembangan Usahatani Tanaman Padi Sawah di Kecamatan Brang Ene Kabupaten Sumbawa Barat. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7.
- Paeru, R. H., Dewi, T. Q., Ahli, P., & Sunarjono, H. H. (2015). *Panduan praktis bertanam sayuran di*

Pekarangan. Penebar Swadaya Grup.

- Prajawahyudo, Tri. , Fandi K.P Asiaka, & Ellydia Ludang. (2022). Peranan Keamanan Pestisida di Bidang Pertanian Bagi Petani dan Lingkungan. *Journal Socio Economics Agricultural*, 17(1), 1–9.
- Prastia, T. N., & Listyandini, R. (2020). Keragaman Pangan Berhubungan dengan Stunting Pada Anak Usia 6-24 Bulan. *HEARTY: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1).
- Rangga, K., Mutolib, A., Yanfika, H., Listiana, I., & Nurmayasari, I. (2020). Tingkat Efektivitas Penyuluhan Pertanian di Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 13(1), 1–16.
- Siregar, M. A. R. (2023). *Peran Pertanian Organik dalam Mewujudkan Keberlanjutan Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat*.
- Swasono, M. A. H., & Munir, M. (2017). Iptek Pengolahan Limbah Organik Menjadi Biokomposer Pada Kelompok Tani Padi Sri Sukorejo Pasuruan. *Jurnal Terapan Abdimas*, 2, 60–71.
- Triyana, V., & Marimbun, M. (2021). Meningkatkan ketahanan pangan bidang pertanian melalui budidaya tanaman sayur sayuran. *Connection: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1–6.
- Virianita, R., Soedewo, T., Amanah, S., & Fatchiya, A. (2019). Persepsi petani terhadap dukungan pemerintah dalam penerapan sistem pertanian berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 24(2), 168–177.
- Yamin, M. (2020). Mengenal Dampak Negatif Penggunaan Zat Adiktif pada Makanan terhadap Kesehatan Manusia. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 3(2).
- yohan, Manumono, D., & Dinarti, S. I. (2023). Tingkat Efektivitas Penyuluh Pertanian Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Wonosobo. *Agrotechnology, Agribusiness, Forestry, and Technology: Jurnal Mahasiswa Instiper (AGROFORETECH)*, 1(3), 1797–1819.
- Yuriansyah, Y., Dulbari, D., Sutrisno, H., & Maksu, A. (2020). Pertanian Organik sebagai Salah Satu Konsep Pertanian Berkelanjutan. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 127–132. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v5i2.1033>
- Yurlisa, K. (2018). Peran sayuran indigenous dalam ketahanan pangan rumah tangga di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 1(2), 18–22.
- Zahara, Y. P., & Silalahi, M. (2013). *Proses Pengambilan Keputusan dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Petani Terhadap Penggunaan Varietas Unggul Padi di Kabupaten Lampung Selatan*.