

MODEL PENGEMBANGAN PENYULUHAN PARTISIPATIF
MODEL OF PARTICIPATORY AGRICULTURAL EXTENSION DEVELOPMENT
ASEP MATIN^{1*}, DEDI DJULIANSAH^{2*}, RIA NTIN HIKMAH WIDI^{3*}

¹Program Magister Agribisnis, Universitas Siliwangi

²³Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi

Email: asmatleo@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penyelenggaraan penyuluhan pertanian partisipatif serta merumuskan model implementatif penyuluhan partisipatif di Kabupaten Tasikmalaya. Penelitian menggunakan metode survei eksplanatori dengan pendekatan kuantitatif dan analisis Structural Equation Modeling–Partial Least Square (SEM-PLS). Jumlah responden sebanyak 120 petani yang ditentukan melalui teknik multistage cluster random sampling. Variabel yang dianalisis meliputi karakteristik penyuluh, karakteristik sasaran, kelembagaan penyuluhan, sistem kerja penyuluhan, partisipasi petani, serta kinerja penyelenggaraan penyuluhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik penyuluh berada pada kategori baik, sedangkan karakteristik sasaran didominasi oleh petani usia produktif dengan tingkat pendidikan dasar hingga menengah dan penguasaan lahan relatif sempit. Kelembagaan penyuluhan tergolong cukup baik namun masih memerlukan penguatan, terutama pada aspek organisasi dan sarana prasarana, sementara sistem kerja belum optimal dalam mendukung efektivitas penyuluhan. Hasil analisis SEM menunjukkan bahwa karakteristik penyuluh, karakteristik sasaran, kelembagaan penyuluhan, dan sistem kerja penyuluhan berpengaruh signifikan terhadap partisipasi petani dan kinerja penyelenggaraan penyuluhan, dimana partisipasi petani berperan sebagai variabel mediasi utama. Model implementatif yang dihasilkan menegaskan bahwa peningkatan partisipasi petani menjadi kunci dalam meningkatkan kinerja penyuluhan pertanian secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Penyuluhan pertanian, partisipasi petani, SEM-PLS.

ABSTRACT

This study aims to analyze the factors influencing the implementation of participatory agricultural extension and to formulate an implementative model of participatory extension in Tasikmalaya Regency. The research employed an explanatory survey method with a quantitative approach using Structural Equation Modeling–Partial Least Square (SEM-PLS). A total of 120 farmers were selected as respondents through multistage cluster random sampling. The variables analyzed include extension workers' characteristics, farmers' characteristics, extension institutional capacity, the extension working system, farmers' participation, and the performance of extension implementation. The results indicate that extension workers' characteristics are generally in a good category, while farmers are predominantly in the productive age group with basic to secondary education levels and relatively small landholdings. The extension institution is considered adequate but still requires strengthening, particularly in organizational aspects and supporting facilities, while the working system has not yet been fully optimal. The SEM analysis reveals that extension workers' characteristics, farmers' characteristics, extension institutions, and the extension working system significantly influence both farmers' participation and the performance of extension implementation, with farmers' participation acting as a key mediating variable. The resulting implementative model emphasizes that enhancing farmers' participation is the main determinant in improving the effectiveness and sustainability of agricultural extension services.

Keywords: participatory extension, farmers participation, SEM-PLS

PENDAHULUAN

Penyuluhan pertanian memegang peranan strategis dalam mempercepat pembangunan

pertanian di Indonesia melalui penyebaran inovasi teknologi dan informasi kepada petani, sehingga mampu meningkatkan produktivitas,

efisiensi usaha tani, dan pendapatan. Namun, dalam praktiknya penyuluhan masih cenderung bersifat top-down, yang berdampak pada rendahnya partisipasi petani dan ketidaksesuaian materi dengan kebutuhan lapangan. Menurut Triyaningsih, S. (2020), rendahnya partisipasi petani menjadi salah satu penyebab gagalnya adopsi inovasi pertanian di tingkat tapak. Oleh karena itu, diperlukan model penyuluhan yang lebih partisipatif. Dalam konteks ini, model dipahami sebagai representasi konseptual untuk menggambarkan hubungan antar variabel dalam suatu sistem (Joyce, B., dan Weil, M., 2000), sedangkan model penyuluhan merupakan kerangka kerja interaksi antara penyuluh, petani, kelembagaan, dan lingkungan (Van den Ban, A. W., dan Hawkins, H. S., 1999). Model yang efektif harus adaptif terhadap dinamika sosial-ekonomi serta mampu mengakomodasi inovasi dan partisipasi (Pretty, J.N. 1995).

Keterlibatan aktif petani dalam seluruh tahapan penyuluhan—mulai dari perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, hingga pemanfaatan hasil—menjadi kunci keberhasilan pendekatan partisipatif. Pendekatan ini meningkatkan relevansi program, rasa memiliki, serta kemandirian petani (Davis, K. et al., 2007). Salah satu strategi penguatannya adalah melalui pengembangan sistem kerja Latihan, Kunjungan, dan Supervisi (Lakususi) yang diintegrasikan dengan fungsi Koordinasi, Monitoring, dan Evaluasi (Komev) atau Lakuskomev. Sistem ini bertujuan meningkatkan kapasitas petani dan penyuluh

secara berkelanjutan (Kementerian Pertanian, 2016), dengan koordinasi untuk sinergi antar aktor (Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Trenggalek, 2019), monitoring untuk pengendalian pelaksanaan (Nugroho, R., 2020), serta evaluasi untuk mengukur dampak perubahan (Arifin, 2018). Selain itu, keberhasilan model sangat ditentukan oleh sinergi kelembagaan, kapasitas penyuluh, dan karakteristik sasaran. Menurut Supriadi (2018), kualitas kelembagaan penyuluhan menjadi faktor kunci dalam keberhasilan pembangunan pertanian, sehingga ketiga aspek tersebut menjadi prasyarat utama dalam mewujudkan penyuluhan pertanian yang partisipatif..

Tingkat partisipasi petani merupakan indikator utama dalam menilai keberhasilan penyuluhan partisipatif, yang harus terwujud dalam seluruh tahapan mulai dari identifikasi masalah hingga evaluasi. Partisipasi tidak hanya sebatas kehadiran, tetapi juga keterlibatan aktif dalam pengambilan keputusan. Gubbels, P., dan Koss, C. (2000) menegaskan bahwa partisipasi bermakna menempatkan petani sebagai pengendali proses pembangunan, sehingga mereka menjadi subjek, bukan objek penyuluhan. Oleh karena itu, penyuluhan perlu dirancang dengan prinsip keterbukaan, kesetaraan, dan penghargaan terhadap pengetahuan lokal, dengan penyuluh berperan sebagai fasilitator. Kinerja penyelenggaraan penyuluhan mencerminkan implementasi prinsip partisipatif yang diukur melalui persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi dan pelaporan. Menurut Rivera, W. M., dan

Alex, G. (2004), siklus penyuluhan partisipatif mampu meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan program. Selain itu, pendekatan ini bertujuan mendorong perubahan perilaku petani secara berkelanjutan melalui pemberdayaan sosial ekonomi, bukan sekadar transfer teknologi, sejalan dengan pandangan Chambers, R. (1997) yang menempatkan masyarakat sebagai pusat pembangunan.

Pengembangan model penyuluhan partisipatif juga relevan dalam menghadapi tantangan sektor pertanian seperti perubahan iklim, degradasi lahan, dan dinamika sosial ekonomi pedesaan. Petani perlu diposisikan sebagai aktor utama yang mampu mengembangkan inovasi lokal yang adaptif. Pretty, J.N. (1995) menyatakan bahwa partisipasi petani dalam riset dan penyuluhan mempercepat inovasi berbasis kebutuhan nyata serta mendukung pertanian berkelanjutan. Model ini juga memperkuat jejaring sosial dan solidaritas antarpetani, sehingga strategi peningkatan partisipasi harus menjadi bagian integral kebijakan pembangunan pertanian. Dalam implementasinya, model ini mengintegrasikan pendekatan Lakususi dan Komev serta didukung oleh penguatan kelembagaan, kapasitas penyuluh, dan karakteristik sasaran. Dengan demikian, penyuluhan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer teknologi, tetapi juga sebagai media pemberdayaan yang berdampak pada peningkatan produktivitas, keberlanjutan usaha tani, dan kesejahteraan petani, sehingga layak dikembangkan dan diadopsi secara lebih luas

dalam sistem penyuluhan pertanian di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei eksplanatori (explanatory research) yang bertujuan untuk menguji hubungan kausal antar variabel dalam model pengembangan penyuluhan pertanian partisipatif. Pendekatan ini digunakan untuk menjelaskan pengaruh karakteristik penyuluh, karakteristik sasaran, kelembagaan penyuluhan, serta sistem kerja penyuluhan (LAKUSKOMEV) terhadap partisipasi petani dan kinerja penyelenggaraan penyuluhan.

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Tasikmalaya yang dipilih secara purposive dengan pertimbangan memiliki jumlah tenaga penyuluh yang relatif lengkap serta kelembagaan penyuluhan yang terstruktur mulai dari tingkat kabupaten hingga desa. Penentuan responden dilakukan dengan teknik cluster random sampling. Tahap pertama dilakukan pemilihan empat kecamatan secara acak, yaitu Leuwisari, Mangunreja, Sukarame, dan Tanjungjaya. Selanjutnya, dari populasi sebanyak 226 kelompok tani, ditetapkan sampel sebanyak 120 responden yang terdiri dari ketua atau pengurus kelompok tani. Ukuran sampel untuk kecamatan terpilih tersaji pada tabel 1.

Penentuan ukuran sampel mengacu pada pendekatan Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Square (SEM-PLS), yaitu minimal 5–10 kali jumlah indikator. Dengan jumlah indikator sebanyak 23, maka

ukuran sampel ideal berada pada kisaran 115–230 responden, sehingga jumlah sampel sebanyak 120 responden dinilai telah memenuhi kriteria kelayakan analisis.

Tabel 1. Ukuran sampel untuk kecamatan terpilih

No	Kecamatan	Jumlah Ketua Kelompok	Sampling
1	Leuwisari	54	29
2	Mangunreja	56	30
3	Sukarame	55	29
4	Tanjungjaya	61	32
Jumlah		226	120

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner kepada responden, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait dan studi literatur yang relevan. Variabel penelitian terdiri atas karakteristik penyuluh (X1), karakteristik sasaran (X2), kelembagaan penyuluhan (X3), sistem kerja penyuluhan lakuscomev (X4), partisipasi petani (Y1), serta kinerja penyelenggaraan penyuluhan (Y2). Seluruh variabel diukur menggunakan skala ordinal dengan rentang nilai 1 sampai 3.

Analisis data dilakukan menggunakan dua pendekatan, yaitu analisis deskriptif dan SEM-PLS. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi variabel penelitian dalam bentuk persentase. Sementara itu, analisis SEM-PLS digunakan untuk menguji hubungan antar variabel secara simultan melalui evaluasi model pengukuran (outer model) dan model struktural (inner model). Evaluasi outer model dilakukan melalui pengujian validitas

konvergen (outer loading), reliabilitas konstruk (composite reliability), serta average variance extracted (AVE). Selanjutnya, evaluasi inner model dilakukan dengan melihat nilai koefisien jalur (path coefficient), nilai R-square, serta pengujian hipotesis menggunakan teknik bootstrapping melalui nilai t-statistic dan p-value. Kesesuaian model secara keseluruhan dievaluasi menggunakan indikator goodness of fit seperti Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) dan Normed Fit Index (NFI).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian di Kabupaten Tasikmalaya

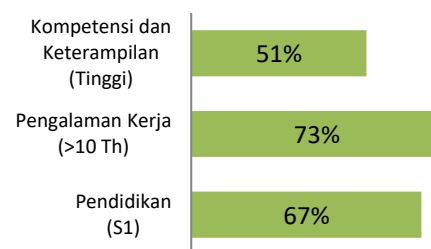
Penyuluhan pertanian di Kabupaten Tasikmalaya merupakan sistem sosial yang kompleks, melibatkan interaksi antara penyuluh, petani, kelembagaan, serta kondisi wilayah. Dengan luas wilayah 2.708,81 km² yang mencakup 39 kecamatan dan 351 desa, penyuluhan menghadapi tantangan geografis dan demografis yang beragam, sehingga memerlukan pendekatan yang adaptif dan kontekstual sesuai karakteristik wilayah

binaan. Hal ini sejalan dengan pandangan Mardikanto, T. dan Soebianto, P. (2017) bahwa efektivitas penyuluhan ditentukan oleh kesesuaian metode dengan kondisi sosial, ekonomi, dan agroekosistem setempat. Dari sisi demografi, jumlah penduduk sekitar 1,9 juta jiwa dengan kepadatan rata-rata 705 jiwa/km² menunjukkan adanya ketimpangan antar wilayah, seperti Kecamatan Singaparna yang sangat padat dibandingkan Pancatengah yang relatif jarang. Perbedaan ini menuntut strategi penyuluhan yang berbeda, di mana wilayah padat memerlukan pendekatan kelompok yang intensif, sedangkan wilayah jarang penduduk membutuhkan strategi berbasis jangkauan wilayah. Rogers, E. M. (2003) menegaskan bahwa karakteristik sosial masyarakat sangat mempengaruhi efektivitas komunikasi dan difusi inovasi.

Dari aspek ketenagaan, jumlah penyuluh sebanyak 206 orang masih terbatas dibandingkan luas wilayah dan banyaknya kelembagaan petani, sehingga berdampak pada belum optimalnya intensitas pendampingan. Oleh karena itu, penguatan kelembagaan petani menjadi strategi penting sebagai perpanjangan tangan penyuluh di lapangan. Secara kelembagaan, sistem penyuluhan telah tersusun berjenjang mulai dari tingkat kabupaten hingga desa, serta didukung oleh keberadaan 3.903 kelompok tani, 351 Gapoktan, dan 283 Kelembagaan Ekonomi Petani (KEP) sebagai modal sosial dalam penyebaran inovasi. Kelompok tani berperan sebagai media pembelajaran, kerja sama usaha,

dan difusi teknologi yang efektif melalui jejaring sosial antarpetani. Secara umum, sistem penyuluhan di Kabupaten Tasikmalaya telah berkembang secara struktural, namun secara fungsional masih menghadapi tantangan dalam hal rasio penyuluh, optimalisasi kelembagaan, dan penguatan peran kelompok tani. Kondisi ini menunjukkan bahwa penyuluhan sudah cukup berkembang, tetapi belum optimal secara implementatif, sehingga menjadi dasar penting untuk analisis lebih lanjut terkait partisipasi petani dan kinerja penyuluhan.

Karakteristik Penyuluh

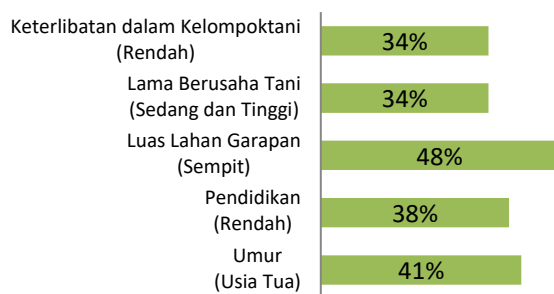


Gambar 1. Grafik Karakteristik Penyuluh
Sumber : Data primer diolah, 2026.

Tingkat pendidikan dan pengalaman kerja penyuluh menjadi modal utama dalam mendukung efektivitas penyuluhan, di mana dominasi lulusan sarjana dan pengalaman lebih dari 10 tahun menunjukkan kapasitas intelektual dan kultural yang kuat dalam memfasilitasi difusi inovasi. Namun, rasio penyuluh terhadap jumlah desa dan kelembagaan petani yang masih rendah menyebabkan intensitas pendampingan belum merata, sehingga diperlukan penguatan mentoring internal dan model pendampingan berjenjang. Dari sisi kompetensi, sebagian besar penyuluh dinilai memiliki kemampuan

tinggi dalam penguasaan materi, komunikasi, dan fasilitasi pembelajaran, yang mendukung metode demonstrasi dan praktik langsung, meskipun masih terdapat penyuluh dengan kompetensi sedang dan rendah yang memerlukan peningkatan kapasitas. Secara keseluruhan, karakteristik penyuluh di Kabupaten Tasikmalaya merupakan aset strategis bagi penyuluhan partisipatif, namun optimalisasi kinerja tetap memerlukan pengembangan kapasitas berkelanjutan, penyesuaian beban kerja, serta penguatan kelembagaan petani.

Karakteristik Sasaran

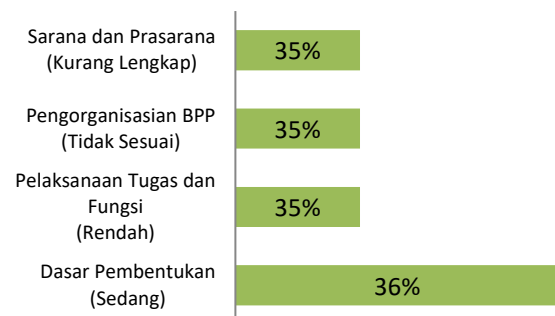


Gambar 2. Grafik Karakteristik Sasaran
Sumber : Data primer diolah, 2026.

Dominasi usia tua, tingkat pendidikan yang relatif rendah, serta keterbatasan sumber daya usaha tani menjadi faktor utama yang mempengaruhi efektivitas penyuluhan dan memperlambat adopsi inovasi, karena petani cenderung lebih konservatif dan berhati-hati dalam menerima perubahan, sebagaimana dijelaskan oleh Rogers, E. M. (2003). Kondisi ini menuntut pendekatan penyuluhan yang lebih persuasif, bertahap, serta menggunakan

metode yang sederhana, komunikatif, dan aplikatif sesuai karakteristik sasaran (Van den Ban dan H.S. Hawkins, 1999). Kepemilikan lahan sempit juga meningkatkan risiko usaha sehingga petani lebih selektif dalam mengadopsi inovasi (Mardikanto, T., 2010), sementara pengalaman berusaha tani yang panjang dapat menjadi modal sekaligus hambatan jika petani bertahan pada praktik lama. Namun, keterlibatan dalam kelompok tani terbukti meningkatkan akses informasi dan keterbukaan terhadap inovasi (Mardikanto, T., 2010). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa karakteristik petani menjadi tantangan sekaligus dasar dalam merancang penyuluhan yang adaptif dan partisipatif agar proses perubahan perilaku dan adopsi inovasi dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan.

Kelembagaan Penyuluh

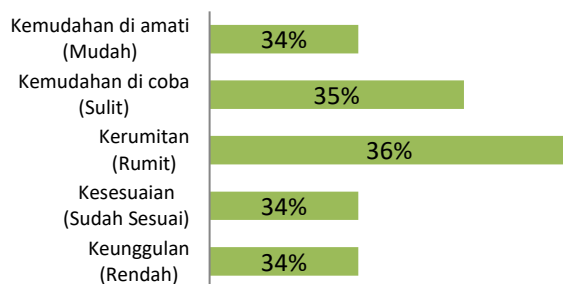


Gambar 3. Grafik Kelembagaan Penyuluhan
Sumber : Data primer diolah, 2026.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelembagaan penyuluhan di Kabupaten Tasikmalaya berada pada kategori cukup baik namun belum optimal, ditandai dominasi penilaian sedang hingga rendah pada aspek dasar pembentukan, pelaksanaan tugas dan fungsi, pengorganisasian BPP, serta sarana

prasarana. Secara normatif, kelembagaan telah memiliki dasar hukum dan struktur yang jelas, namun belum efektif dalam implementasi, sebagaimana dikemukakan oleh Mardikanto, T. dan Soebianto, P. (2017) bahwa kekuatan kelembagaan harus diiringi dengan optimalisasi pelaksanaan fungsi. Pelaksanaan tugas penyuluh masih rendah akibat keterbatasan interaksi, pendampingan, dan sumber daya, sejalan dengan Rogers, E. M. (2003) yang menekankan pentingnya kualitas interaksi dalam efektivitas agen perubahan. Pengorganisasian BPP juga belum optimal sebagai pusat koordinasi, serta keterbatasan sarana prasarana menjadi kendala dalam mendukung proses penyuluhan, padahal fasilitas yang memadai dapat mempercepat difusi inovasi (Rogers, E. M., 2003). Secara keseluruhan, kelembagaan penyuluhan sudah berkembang secara struktural tetapi lemah secara fungsional, sehingga penguatan kelembagaan melalui peningkatan kapasitas manajerial, optimalisasi fungsi organisasi, dan penyediaan sarana prasarana menjadi prioritas dalam mendukung model penyuluhan partisipatif yang lebih efektif dan meningkatkan partisipasi petani.

Sifat Pengembangan Sistem Kerja Lakuskomev

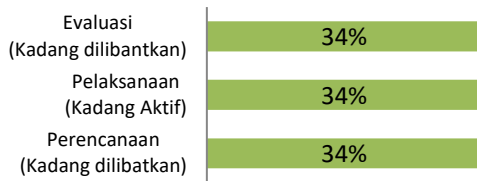


Gambar 4. Grafik Sifat Pengembangan Sistem Kerja Lakuskomev
Sumber : Data primer diolah, 2026.

Hasil analisis menunjukkan bahwa persepsi responden terhadap sistem kerja lakuskomev masih bervariasi dengan kecenderungan kategori sedang hingga rendah, terutama pada aspek keunggulan, kerumitan, dan kemudahan dicoba, sehingga mengindikasikan belum optimalnya implementasi di lapangan. Dari sisi keuntungan, sistem ini dinilai belum memberikan manfaat nyata, padahal menurut Rogers, E. M. (2003), keuntungan relatif menjadi faktor utama dalam adopsi inovasi. Meskipun demikian, dari aspek kesesuaian, sistem ini relatif sesuai dengan kondisi lapangan, namun masih memerlukan penyesuaian dengan karakteristik petani dan wilayah (Van den Ban, A. W., dan Hawkins, H. S., 1999). Tingkat kerumitan yang tinggi serta kesulitan dalam uji coba menjadi hambatan utama adopsi, sejalan dengan pandangan Rogers, E. M. (2003) bahwa inovasi yang kompleks cenderung sulit diadopsi. Di sisi lain, kemudahan untuk diamati menjadi keunggulan karena hasilnya dapat terlihat langsung oleh petani sehingga berpotensi mendorong adopsi. Secara keseluruhan, sistem kerja lakuskomev memiliki potensi strategis namun memerlukan penyederhanaan operasional, peningkatan kapasitas penyuluh, serta penguatan koordinasi dan demonstrasi lapangan agar lebih adaptif, mudah diterapkan, dan mampu meningkatkan

partisipasi petani dalam penyuluhan pertanian partisipatif.

Tingkat Partisipasi

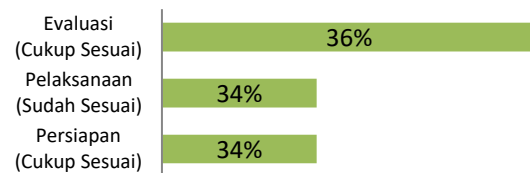


Gambar 5. Grafik Tingkat Partisipasi
Sumber : Data primer diolah, 2026.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat partisipasi petani di Kabupaten Tasikmalaya berada pada kategori sedang, dengan dominasi “kadang dilibatkan” pada tahap perencanaan, “kadang aktif” pada pelaksanaan, dan “kadang dilibatkan” pada evaluasi, yang mengindikasikan bahwa partisipasi telah terbentuk namun belum konsisten dan optimal. Pada tahap perencanaan, keterlibatan petani belum sistematis, padahal menurut Cohen, J. M., dan Uphoff, N. T. (1980) partisipasi pada tahap ini sangat menentukan relevansi program. Pada tahap pelaksanaan, partisipasi masih fluktuatif meskipun petani telah terlibat dalam berbagai kegiatan, yang mencerminkan kontribusi tenaga, waktu, dan pemikiran sebagaimana dikemukakan oleh Mardikanto, T. dan Soebianto, P. (2017). Sementara itu, pada tahap evaluasi, keterlibatan petani masih terbatas dan cenderung top-down, padahal Rogers, E. M. (2003) menekankan pentingnya partisipasi dalam evaluasi untuk meningkatkan rasa memiliki dan pembelajaran bersama. Secara keseluruhan, partisipasi petani tergolong cukup baik namun belum optimal

dan berkelanjutan, sehingga perlu penguatan melalui metode penyuluhan yang lebih interaktif, peningkatan peran penyuluh sebagai fasilitator, penyesuaian materi dengan kebutuhan petani, serta penerapan evaluasi partisipatif guna meningkatkan efektivitas penyuluhan secara berkelanjutan.

Kinerja Penyelenggaraan Penyuluhan



Gambar 6. Grafik Kinerja Penyelenggaraan Penyuluhan
Sumber : Data primer diolah, 2026.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kinerja penyelenggaraan penyuluhan di Kabupaten Tasikmalaya berada pada kategori cukup baik, dengan persiapan dan evaluasi dinilai “cukup sesuai” serta pelaksanaan “sudah sesuai”, yang menandakan kegiatan penyuluhan telah berjalan namun belum optimal. Pada tahap persiapan, perencanaan seperti penyusunan program dan identifikasi kebutuhan petani sudah dilakukan tetapi belum maksimal, padahal menurut Mardikanto, T. dan Soebianto, P. (2017), kualitas perencanaan berbasis kebutuhan sangat menentukan keberhasilan penyuluhan. Pada tahap pelaksanaan, kegiatan penyuluhan telah berjalan relatif baik, namun efektivitasnya masih perlu ditingkatkan terutama dalam intensitas kunjungan dan penerapan metode partisipatif, sejalan dengan Rogers, E. M. (2003) yang menekankan pentingnya

pelaksanaan dalam keberhasilan adopsi inovasi. Sementara itu, tahap evaluasi masih cenderung administratif dan belum partisipatif, padahal Rogers, E. M. (2003) menyatakan bahwa evaluasi merupakan bagian penting dalam pembelajaran sosial untuk perbaikan berkelanjutan. Secara keseluruhan, kinerja penyuluhan cukup efektif tetapi belum terintegrasi optimal, sehingga perlu penguatan pada seluruh siklus penyuluhan melalui peningkatan perencanaan berbasis kebutuhan, metode partisipatif, kapasitas penyuluh, serta evaluasi yang lebih partisipatif dan berkelanjutan.

Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Evaluasi model pengukuran (outer model) dalam penelitian ini dilakukan untuk memastikan bahwa indikator yang digunakan memiliki validitas dan reliabilitas yang memadai dalam merepresentasikan konstruk laten, yang merupakan tahap penting dalam analisis Structural Equation Modeling–Partial Least Square (SEM-PLS) karena kualitas model struktural sangat dipengaruhi oleh ketepatan model pengukuran. Secara umum, evaluasi dilakukan melalui tiga pendekatan utama, yaitu validitas konvergen (convergent validity), reliabilitas konstruk (construct reliability), dan Average Variance Extracted (AVE), yang digunakan untuk menilai sejauh mana instrumen penelitian mampu mengukur variabel secara akurat dan konsisten.

1. Convergent Validity (Outer Loading)

Validitas konvergen digunakan untuk mengukur kemampuan indikator dalam merepresentasikan konstruk laten melalui nilai outer loading, di mana menurut Hair et al. (2019) indikator dinyatakan valid jika memiliki nilai di atas 0,70, sedangkan nilai 0,50–0,70 masih dapat diterima pada penelitian eksploratif. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar indikator memiliki nilai outer loading di atas 0,70, sehingga mampu merepresentasikan konstruk dengan baik, bahkan variabel partisipasi petani (Y1) dan kinerja penyelenggaraan penyuluhan (Y2) menunjukkan nilai sangat tinggi di atas 0,90. Namun, terdapat satu indikator pada variabel karakteristik sasaran (X2), yaitu X2.3, dengan nilai outer loading 0,303 yang berada di bawah batas minimum, sehingga tidak memenuhi kriteria validitas konvergen dan perlu dieliminasi untuk meningkatkan kualitas model pengukuran.

2. Construct Reliability

Evaluasi outer model juga dilakukan melalui pengujian reliabilitas konstruk yang menunjukkan tingkat konsistensi indikator dalam mengukur variabel laten, yang dalam SEM-PLS diukur melalui nilai Cronbach's Alpha dan Composite Reliability. Berdasarkan hasil analisis pada tabel construct reliability (halaman 3 dokumen kedua), seluruh konstruk memiliki reliabilitas sangat baik, dimana variabel Y1 memiliki Cronbach's Alpha sebesar 0,905 dan Composite Reliability sebesar 0,940, sedangkan variabel Y2 sebesar 0,914 dan 0,946, yang semuanya berada di atas

batas minimum 0,70, sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh konstruk memiliki konsistensi internal yang tinggi. Tingginya nilai reliabilitas ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian mampu memberikan hasil pengukuran yang stabil dan dapat dipercaya dalam menjelaskan variabel yang diteliti.

3. Average Variance Extracted (AVE)

Validitas konvergen dalam penelitian ini diperkuat melalui pengujian nilai Average Variance Extracted (AVE), yang mencerminkan kemampuan konstruk dalam menjelaskan varians indikator, dimana menurut Hair et al. (2019) suatu konstruk dinyatakan memenuhi validitas konvergen apabila memiliki nilai AVE lebih dari 0,50. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel Y1 memiliki nilai AVE sebesar 0,840 dan variabel Y2 sebesar 0,853, yang berarti lebih dari 50% varians indikator mampu dijelaskan oleh konstruk laten, sehingga dapat disimpulkan bahwa model telah memenuhi kriteria validitas konvergen.

4. Kesimpulan Evaluasi Outer Model

Secara keseluruhan, hasil evaluasi outer model menunjukkan bahwa model pengukuran dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas yang baik. Sebagian besar indikator memiliki nilai outer loading di atas 0,70, konstruk memiliki reliabilitas tinggi, serta nilai AVE berada di atas batas minimum yang disyaratkan.

Eliminasi indikator X2.3 yang tidak valid semakin memperkuat kualitas model, sehingga konstruk yang digunakan dalam penelitian ini

dapat dianggap representatif dalam menjelaskan variabel laten yang diteliti.

Dengan terpenuhinya kriteria evaluasi model pengukuran, maka analisis dapat dilanjutkan pada tahap berikutnya, yaitu evaluasi model struktural (inner model), untuk menguji hubungan kausal antar variabel dalam model pengembangan penyuluhan partisipatif.

Model Struktural (Inner Model)

Evaluasi model struktural (inner model) dilakukan untuk menganalisis hubungan kausal antar variabel laten serta mengukur kekuatan pengaruh antar konstruk dalam penelitian, yang merupakan tahap penting dalam pendekatan Structural Equation Modeling–Partial Least Square (SEM-PLS) karena mampu menjelaskan pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam penelitian ini, model struktural digunakan untuk menguji pengaruh karakteristik penyuluh (X1), karakteristik sasaran (X2), kelembagaan penyuluhan (X3), serta sifat pengembangan sistem kerja lakuskomev (X4) terhadap partisipasi petani (Y1) dan kinerja penyelenggaraan penyuluhan (Y2).

1. Path Coefficient

Nilai path coefficient menunjukkan besarnya pengaruh langsung antar variabel dalam model, dimana hasil analisis memperlihatkan seluruh variabel eksogen berpengaruh positif terhadap variabel endogen, baik terhadap partisipasi petani maupun kinerja penyuluhan. Karakteristik penyuluh (X1) memiliki pengaruh terbesar terhadap

partisipasi petani (Y1) sebesar 0,415, diikuti karakteristik sasaran (X2) sebesar 0,366, kelembagaan penyuluhan (X3) sebesar 0,326, dan sistem kerja LAKUSKOMEV (X4) sebesar 0,274, sementara pengaruh partisipasi petani (Y1) terhadap kinerja penyuluhan (Y2) merupakan yang paling kuat sebesar 0,693. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor penyuluh sebagai agen perubahan menjadi determinan utama dalam meningkatkan partisipasi petani, sejalan dengan teori difusi inovasi yang menyatakan bahwa keberhasilan perubahan sangat dipengaruhi oleh kapasitas agen perubahan dalam membangun komunikasi dan kepercayaan (Rogers, 2003), serta menegaskan bahwa peningkatan partisipasi petani merupakan kunci utama dalam meningkatkan efektivitas kinerja penyuluhan.

2. R-Square

Nilai R-Square digunakan untuk mengukur kemampuan variabel eksogen dalam menjelaskan variabel endogen dalam model penelitian, dimana hasil menunjukkan bahwa Partisipasi Petani (Y1) memiliki nilai R-Square sebesar 0,615 (kategori moderat-kuat) dan Kinerja Penyuluhan (Y2) sebesar 0,826 (kategori kuat). Nilai 0,615 mengindikasikan bahwa 61,5% variasi partisipasi petani dapat dijelaskan oleh variabel X1, X2, X3, dan X4, sedangkan nilai 0,826 menunjukkan bahwa 82,6% variasi kinerja penyuluhan dapat dijelaskan oleh seluruh variabel dalam model termasuk partisipasi petani. Temuan ini menegaskan bahwa model memiliki daya

jelaskan yang kuat, khususnya terhadap kinerja penyuluhan, serta menunjukkan bahwa partisipasi petani berperan strategis sebagai variabel mediator dalam memperkuat hubungan antar variabel dalam model.

3. Bootstrapping (Uji Hipotesis)

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik bootstrapping untuk menilai signifikansi hubungan antar variabel berdasarkan nilai t-statistics dan p-values, dimana seluruh hubungan menunjukkan nilai t-statistics > 1,96 dan p-values < 0,05, sehingga semua hipotesis dinyatakan signifikan dan diterima. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel $X1 \rightarrow Y1$ ($t = 6,65$), $X2 \rightarrow Y1$ ($t = 5,749$), $X3 \rightarrow Y1$ ($t = 4,618$), dan $X4 \rightarrow Y1$ ($t = 4,439$) berpengaruh signifikan terhadap partisipasi petani, sementara hubungan $Y1 \rightarrow Y2$ ($t = 10,887$) merupakan yang paling kuat dan sangat signifikan. Temuan ini menegaskan bahwa seluruh variabel dalam model memiliki kontribusi nyata terhadap peningkatan partisipasi petani dan kinerja penyuluhan, sekaligus memperkuat bahwa keberhasilan penyuluhan tidak hanya ditentukan oleh sistem dan kelembagaan, tetapi sangat bergantung pada kualitas interaksi serta partisipasi aktif petani sebagai aktor utama.

4. Analisis Mediasi

Analisis mediasi menunjukkan bahwa partisipasi petani (Y1) berperan sebagai variabel perantara antara variabel eksogen dan kinerja penyuluhan (Y2), yang dibuktikan melalui nilai Specific Indirect Effects, yaitu X1

→ Y1 → Y2 sebesar 0,287, X2 → Y1 → Y2 sebesar 0,254, X3 → Y1 → Y2 sebesar 0,226, dan X4 → Y1 → Y2 sebesar 0,190, dimana seluruh jalur bersifat signifikan karena memiliki t-statistics > 1,96 dan p-value < 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa partisipasi petani (Y1) berfungsi sebagai mediator parsial (partial mediation), yang berarti bahwa karakteristik penyuluh, karakteristik sasaran, kelembagaan, dan sistem kerja tidak hanya berpengaruh langsung terhadap kinerja penyuluhan, tetapi juga secara tidak langsung diperkuat melalui peningkatan partisipasi petani.

5. Kesimpulan Inner Model (Penguatan Argumentasi Jurnal)

Secara keseluruhan, hasil evaluasi inner model menunjukkan bahwa model pengembangan penyuluhan partisipatif memiliki hubungan antar variabel yang positif dan signifikan, daya jelaskan yang kuat (R^2 tinggi), serta peran mediasi yang sangat strategis oleh partisipasi petani, sehingga menegaskan bahwa petani merupakan faktor kunci (key driver) dalam meningkatkan kinerja penyuluhan pertanian. Oleh karena itu, pengembangan penyuluhan ke depan perlu difokuskan pada peningkatan kapasitas penyuluh, penguatan kelembagaan, penyederhanaan sistem kerja LAKUSKOMEV, serta yang paling utama mendorong keterlibatan aktif petani dalam seluruh tahapan penyuluhan.

Evaluasi Goodness of Fit Model

Evaluasi Goodness of Fit (GoF) dalam pendekatan SEM-PLS dilakukan untuk menilai

kesesuaian model pengembangan penyuluhan partisipatif dengan data empiris melalui beberapa indikator utama, yaitu SRMR, d_ULS, d_G, Chi-Square, dan NFI. Hasil analisis menunjukkan nilai SRMR sebesar 0,069 yang berada di bawah batas maksimum 0,10 dan mendekati nilai ideal 0,08, sehingga menunjukkan tingkat kesesuaian model yang baik. Nilai d_ULS (1,328) dan d_G (0,603) yang relatif kecil mengindikasikan bahwa perbedaan antara matriks kovarians empiris dan hasil estimasi model tergolong rendah. Sementara itu, nilai Chi-Square sebesar 359,656 dalam PLS-SEM tidak menjadi indikator utama, melainkan hanya sebagai informasi pendukung karena pendekatan ini lebih menekankan kemampuan prediktif model.

Indikator Normed Fit Index (NFI) sebesar 0,869 yang mendekati angka 1 dan berada di atas batas minimum 0,80 semakin memperkuat bahwa model memiliki tingkat kesesuaian yang baik. Secara keseluruhan, seluruh indikator GoF menunjukkan bahwa model berada dalam kategori fit, dengan perbedaan antara data empiris dan model yang relatif kecil serta kemampuan yang representatif dalam menjelaskan hubungan antar variabel. Temuan ini memperkuat hasil analisis inner model bahwa model pengembangan penyuluhan partisipatif memiliki validitas struktural yang kuat, mampu menjelaskan fenomena di lapangan, dan layak digunakan sebagai dasar dalam perumusan model implementatif penyuluhan pertanian..

Model Implementatif Pengembangan Penyuluhan Partisipatif dengan pendekatan pentahelix

Model implementatif pengembangan penyuluhan partisipatif dengan pendekatan pentahelix dirancang untuk meningkatkan efektivitas penyuluhan pertanian melalui kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dunia usaha, masyarakat, dan media dalam satu sistem yang terpadu. Dalam model ini, petani dan kelompok tani ditempatkan sebagai pusat kegiatan penyuluhan sehingga tidak lagi hanya menjadi penerima informasi, tetapi berperan aktif dalam proses identifikasi kebutuhan, perencanaan program, pelaksanaan kegiatan, hingga evaluasi hasil penyuluhan. Pendekatan ini menempatkan penyuluhan sebagai proses pembelajaran bersama yang berbasis kebutuhan lokal, penguatan kapasitas petani, dan pengembangan kelembagaan pertanian secara berkelanjutan.

Model implementatif menunjukkan bahwa keberhasilan penyuluhan pertanian partisipatif merupakan hasil interaksi berbagai komponen utama, yaitu karakteristik penyuluh, karakteristik petani, kelembagaan penyuluhan, dan sistem kerja penyuluhan, yang secara bersama mempengaruhi partisipasi petani dan kinerja penyuluhan. Dalam perspektif teori, penyuluh sebagai agen perubahan sangat ditentukan oleh pendidikan, pengalaman, dan kompetensinya dalam memfasilitasi pembelajaran, sebagaimana dikemukakan oleh Rogers, E. M. (2003) bahwa keberhasilan

difusi inovasi bergantung pada kapasitas komunikator. Hasil SEM menunjukkan bahwa karakteristik penyuluh berpengaruh signifikan baik secara langsung maupun melalui partisipasi petani, sejalan dengan Mardikanto, T. dan Soebianto, P. (2017) yang menegaskan pentingnya kualitas SDM penyuluh. Selain itu, karakteristik petani seperti pendidikan, pengalaman, dan keterlibatan dalam kelompok tani juga mempengaruhi adopsi inovasi dan tingkat partisipasi, sesuai dengan pandangan Rogers, E. M. (2003) bahwa faktor sosial ekonomi menentukan kecepatan adopsi inovasi.

Di sisi lain, kelembagaan penyuluhan yang kuat serta sistem kerja lakuscomev berperan strategis dalam mendukung efektivitas penyuluhan melalui koordinasi, peningkatan kapasitas, serta penguatan monitoring dan evaluasi. Mardikanto, T. dan Soebianto, P. (2017) menegaskan bahwa kelembagaan yang baik mampu meningkatkan kualitas layanan dan mempercepat penyebaran inovasi, sementara Rogers, E. M. (2003) menjelaskan bahwa keberhasilan inovasi juga dipengaruhi oleh atribut seperti keunggulan, kesesuaian, dan kemudahan penerapan. Secara keseluruhan, model ini menempatkan partisipasi petani sebagai kunci utama keberhasilan penyuluhan, sehingga pengembangan penyuluhan partisipatif harus dilakukan secara terintegrasi melalui peningkatan kapasitas penyuluh, penguatan kelembagaan, pengembangan sistem kerja, dan peningkatan keterlibatan petani. Model ini

dapat menjadi kerangka konseptual dalam pengembangan penyuluhan pertanian yang lebih efektif, responsif, dan berkelanjutan dalam mendorong kemandirian petani serta percepatan adopsi inovasi di tingkat lapangan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penyelenggaraan penyuluhan pertanian di Kabupaten Tasikmalaya telah berjalan cukup baik, namun belum optimal dalam menerapkan pendekatan partisipatif, yang terlihat dari keterlibatan petani yang masih parsial pada tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil analisis Structural Equation Modeling (SEM-PLS) mengungkapkan bahwa karakteristik penyuluh, karakteristik sasaran, kelembagaan penyuluhan, serta sistem kerja lakuskomev berpengaruh signifikan terhadap partisipasi petani, dan selanjutnya partisipasi petani menjadi faktor paling dominan dalam menentukan kinerja penyelenggaraan penyuluhan. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan penyuluhan sangat ditentukan oleh tingkat keterlibatan aktif petani dalam seluruh proses penyuluhan.

Model pengembangan penyuluhan partisipatif yang dihasilkan merupakan integrasi dari keempat faktor utama tersebut yang mempengaruhi kinerja penyuluhan secara tidak langsung melalui partisipasi petani sebagai variabel mediasi, sehingga partisipasi petani menjadi kunci dalam meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan penyuluhan. Implikasi penelitian ini menekankan pentingnya peningkatan kapasitas penyuluh,

penguatan kelembagaan, penyempurnaan sistem kerja lakuskomev, serta penerapan pendekatan yang lebih partisipatif. Dengan demikian, upaya tersebut diharapkan mampu meningkatkan kinerja penyuluhan sekaligus mendorong peningkatan produktivitas dan kesejahteraan petani secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, B. (2018). *Ekonomi Politik Kebijakan Publik*. Jakarta: LP3ES.
- Chambers, R. (1997). *Whose Reality Counts? Putting the First Last*. London: Intermediate Technology Publications.
- Cohen, J. M., & Uphoff, N. T. (1980). Participation's place in rural development: Seeking clarity through specificity. *World Development*, 8(3), 213–235.
- Davis, K., Nkonya, E., Kato, E., Mekonnen, D. A., Odendo, M., Miiro, R., & Nkuba, J. (2007). Impact of farmer field schools on agricultural productivity and poverty in East Africa. *World Development*, 35(10), 1723–1739.
- Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Trenggalek. (2019). *Pedoman Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian*. Trenggalek.
- Gubbels, P., & Koss, C. (2000). *From PRA to PLA and Pluralism: Practice and Theory*. London: IIED.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2019). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Joyce, B., & Weil, M. (2000). *Models of Teaching* (6th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Kementerian Pertanian. (2016). *Pedoman Sistem Kerja Penyuluhan Pertanian*. Jakarta: Kementerian Pertanian RI.

- Mardikanto, T. (2010). *Konsep Pemberdayaan Masyarakat*. Surakarta: UNS Press.
- Mardikanto, T., & Soebianto, P. (2017). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Bandung: Alfabeta.
- Nugroho, R. (2020). *Public Policy*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Pretty, J. N. (1995). Participatory learning for sustainable agriculture. *World Development*, 23(8), 1247–1263.
- Rivera, W. M., & Alex, G. (2004). *Extension Reform for Rural Development*. Washington DC: World Bank.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Supriadi. (2018). Peran kelembagaan penyuluhan dalam pembangunan pertanian. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 14(2), 45–56.
- Triyaningsih, S. (2020). Partisipasi petani dalam adopsi inovasi pertanian. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 8(1), 12–23.
- Van den Ban, A. W., & Hawkins, H. S. (1999). *Agricultural Extension* (2nd ed.). Oxford: Blackwell Science.
- Pusat Penyuluhan Pertanian. (2023). *Data dan Statistik Penyuluhan Pertanian Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pertanian RI.