AKADEMIK E-ISSN 2774-8863
Jurnal Mahasiswa Humanis
Vol. 6, No. 2, Mei 2026

Pengaruh Implementasi Kebijakan Sistem Informasi Manajemen Penyuluhan Pertanian dan Biaya Operasional Penyuluh terhadap Kinerja Penyuluh Pertanian pada Dinas Pertanian Provinsi Jawa Barat

Dini Andriyani
Universitas Prof. Dr. Moestopo (Beragama), Indonesia
E-mail Korespondensi : Andriyani1977@gmail.com

Submitted: 03rd April 2026 | **Edited**: 24th April 2026 | **Issued**: 01st May 2026

Cited on: Andriyani, D. (2026). Pengaruh Implementasi Kebijakan Sistem Informasi Manajemen Penyuluhan Pertanian dan Biaya Operasional Penyuluh terhadap Kinerja Penyuluh Pertanian pada Dinas Pertanian Provinsi Jawa Barat. *AKADEMIK: Jurnal Mahasiswa Humanis, 6*(2), 687-697.

ABSTRACT

This study examines the influence of the Agricultural Extension Management Information System (SIMLUHTAN) implementation and Operational Cost Support (BOP) on the performance of agricultural extension workers in West Java Province. The main issue addressed is the suboptimal performance of extension workers due to limited digital literacy, infrastructure constraints, and insufficient operational support. The study aims to analyze both partial and simultaneous effects of SIMLUHTAN implementation and BOP on extension performance. A quantitative explanatory approach was employed using a survey method. Data were collected through structured questionnaires from 112 agricultural extension workers selected from a population of 2,784 using proportional sampling. The data were analyzed using multiple linear regression supported by SPSS, along with classical assumption tests. The results indicate that SIMLUHTAN implementation has a positive and significant effect on performance (34.1%), while BOP contributes 28.7%. Simultaneously, both variables explain 38.6% of the variance in performance. These findings suggest that improving system utilization and ensuring adequate operational support are essential to enhance extension workers' performance. Strengthening training and infrastructure is also recommended to optimize the benefits of digital-based extension systems.

Keywords : SIMLUHTAN, Operational Support, Extension Performance, Agricultural Extension, Information Systems

PENDAHULUAN

Pembangunan sektor pertanian memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan nasional dan peningkatan kesejahteraan petani. Dalam konteks tersebut, keberadaan penyuluh pertanian menjadi aktor kunci dalam mentransfer inovasi, teknologi, serta informasi kepada petani guna meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil pertanian. Kinerja penyuluh pertanian menjadi indikator penting dalam menilai keberhasilan program pembangunan pertanian, karena berkaitan langsung

dengan efektivitas penyampaian inovasi kepada petani (Abdullah et al., 2023; Suprianto et al., 2023).

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pemerintah telah mengembangkan sistem digital untuk mendukung kegiatan penyuluhan, salah satunya melalui Sistem Informasi Manajemen Penyuluhan Pertanian (SIMLUHTAN). Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efektivitas perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi kegiatan penyuluhan melalui integrasi data secara digital. Pemanfaatan teknologi informasi dalam penyuluhan terbukti mampu meningkatkan efisiensi administrasi dan kualitas layanan, meskipun implementasinya masih menghadapi kendala seperti keterbatasan infrastruktur dan rendahnya literasi digital penyuluh (Jamil et al., 2023; Irdiana et al., 2023).

Di sisi lain, faktor dukungan operasional juga memiliki peran penting dalam menentukan kinerja penyuluh. Biaya Operasional Penyuluh (BOP) merupakan bentuk dukungan pemerintah untuk menunjang aktivitas lapangan, termasuk mobilitas, komunikasi, dan pelaksanaan kegiatan penyuluhan. Ketersediaan dukungan operasional yang memadai dapat meningkatkan intensitas interaksi penyuluh dengan petani dan berdampak pada efektivitas penyuluhan (Deras & Luju, 2023; Rosmalah et al., 2023). Sebaliknya, keterbatasan dukungan operasional berpotensi menurunkan motivasi kerja dan kinerja penyuluh di lapangan (Mahulauw et al., 2023).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kinerja penyuluh pertanian dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi kompetensi, motivasi, dan karakteristik individu, sedangkan faktor eksternal mencakup dukungan kebijakan, ketersediaan sarana prasarana, serta pemanfaatan teknologi informasi (Hasmita et al., 2023; Rupa, 2024). Selain itu, efektivitas sistem informasi yang digunakan dalam penyuluhan juga berkontribusi terhadap peningkatan kinerja penyuluh, terutama dalam aspek administrasi dan pelaporan kegiatan (Jamil et al., 2023; Suprianto et al., 2023).

Meskipun demikian, kajian yang mengintegrasikan pengaruh implementasi sistem informasi penyuluhan berbasis digital (SIMLUHTAN) dengan dukungan biaya operasional (BOP) terhadap kinerja penyuluh masih relatif terbatas, khususnya di Provinsi Jawa Barat. Sebagian besar penelitian sebelumnya cenderung mengkaji faktor kinerja secara parsial, seperti motivasi, kompetensi, atau karakteristik individu penyuluh, tanpa mengaitkannya secara simultan dengan aspek sistem informasi dan

dukungan operasional. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (research gap) yang perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (1) pengaruh implementasi SIMLUHTAN terhadap kinerja penyuluh pertanian, (2) pengaruh Biaya Operasional Penyuluh (BOP) terhadap kinerja penyuluh pertanian, serta (3) pengaruh simultan antara implementasi SIMLUHTAN dan BOP terhadap kinerja penyuluh pertanian di Provinsi Jawa Barat. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dalam pengembangan kebijakan penyuluhan berbasis digital serta optimalisasi dukungan operasional bagi penyuluh pertanian.

LANDASAN TEORI

Sistem Informasi Manajemen Penyuluhan Pertanian (SIMLUHTAN)

Sistem informasi manajemen merupakan suatu sistem yang dirancang untuk menyediakan informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu guna mendukung pengambilan keputusan dalam organisasi. Dalam konteks penyuluhan pertanian, SIMLUHTAN berfungsi sebagai media integrasi data penyuluhan yang mencakup perencanaan program, pelaksanaan kegiatan, hingga pelaporan dan evaluasi (Suryani & Hidayat, 2020). Implementasi sistem informasi yang efektif tidak hanya meningkatkan efisiensi administrasi, tetapi juga mendukung transparansi dan akuntabilitas kinerja aparatur (Pratama & Nugroho, 2021).

Keberhasilan implementasi sistem informasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kualitas sistem, kualitas informasi, serta kemampuan pengguna dalam memanfaatkan teknologi tersebut (DeLone & McLean, 2019). Dalam praktik penyuluhan, rendahnya literasi digital serta keterbatasan infrastruktur sering menjadi kendala dalam optimalisasi penggunaan SIMLUHTAN (Wahyuni & Kurniawan, 2022). Oleh karena itu, implementasi SIMLUHTAN perlu didukung oleh pelatihan yang berkelanjutan dan ketersediaan sarana teknologi yang memadai.

Biaya Operasional Penyuluh (BOP)

Biaya Operasional Penyuluh (BOP) merupakan bentuk dukungan finansial yang diberikan untuk menunjang pelaksanaan tugas penyuluh di lapangan. Dukungan ini meliputi biaya transportasi, komunikasi, serta kebutuhan operasional lainnya yang berhubungan dengan kegiatan penyuluhan (Rahmawati & Lestari, 2021). Dalam

perspektif manajemen sumber daya manusia, dukungan operasional merupakan bagian dari faktor eksternal yang dapat mempengaruhi kinerja individu dalam organisasi (Sutrisno & Darmawan, 2020).

Ketersediaan BOP yang memadai dapat meningkatkan mobilitas penyuluh, memperluas jangkauan pelayanan, serta meningkatkan intensitas interaksi dengan petani. Sebaliknya, keterbatasan atau keterlambatan pencairan dana operasional dapat menghambat pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan berdampak pada penurunan kinerja (Firmansyah & Putri, 2022). Dengan demikian, BOP menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung efektivitas kerja penyuluh pertanian.

Kinerja Penyuluh Pertanian

Kinerja merupakan hasil kerja yang dicapai oleh seseorang dalam melaksanakan tugas yang diberikan, baik dari segi kualitas, kuantitas, maupun ketepatan waktu (Mangkunegara, 2019). Dalam konteks penyuluhan pertanian, kinerja penyuluh mencerminkan kemampuan dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan penyuluhan secara efektif (Setiawan & Arifin, 2020).

Kinerja penyuluh dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi kompetensi, motivasi, dan pengalaman kerja, sedangkan faktor eksternal mencakup dukungan organisasi, fasilitas kerja, serta kebijakan yang berlaku (Yuliana & Prakoso, 2021). Selain itu, pemanfaatan teknologi informasi juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja penyuluh, terutama dalam era digitalisasi pertanian (Nugraha & Sari, 2023).

Kerangka Pemikiran

Berdasarkan kajian teori di atas, dapat disusun kerangka pemikiran bahwa implementasi SIMLUHTAN dan dukungan Biaya Operasional Penyuluh (BOP) merupakan dua faktor penting yang mempengaruhi kinerja penyuluh pertanian. SIMLUHTAN berperan dalam meningkatkan efisiensi administrasi, akurasi data, serta kemudahan akses informasi, sedangkan BOP berperan dalam menunjang aktivitas operasional penyuluh di lapangan.

Kedua variabel tersebut secara parsial maupun simultan diduga memiliki pengaruh terhadap peningkatan kinerja penyuluh. Implementasi sistem informasi yang optimal tanpa dukungan operasional yang memadai tidak akan menghasilkan kinerja yang maksimal, begitu pula sebaliknya. Oleh karena itu, sinergi antara pemanfaatan

teknologi dan dukungan operasional menjadi kunci dalam meningkatkan kinerja penyuluh pertanian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksplanatoris yang bertujuan untuk menguji hubungan kausal antara variabel implementasi Sistem Informasi Manajemen Penyuluhan Pertanian (SIMLUHTAN) dan Biaya Operasional Penyuluh (BOP) terhadap kinerja penyuluh pertanian. Pendekatan kuantitatif dipilih karena mampu memberikan gambaran objektif melalui pengukuran variabel dan analisis statistik inferensial (Creswell & Creswell, 2019). Penelitian dilaksanakan pada wilayah kerja Dinas Pertanian Provinsi Jawa Barat selama periode Juli 2025 hingga Februari 2026, dengan fokus pada penyuluh pertanian yang terdaftar dalam sistem SIMLUHTAN dan menerima dukungan BOP.

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 2.784 penyuluh pertanian yang terdiri dari Aparatur Sipil Negara (ASN), Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK), dan Tenaga Harian Lepas Tenaga Bantu Penyuluh Pertanian (THL-TBPP). Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik proportional random sampling untuk memastikan keterwakilan setiap kelompok dalam populasi. Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, diperoleh ukuran sampel sebesar 350 responden. Namun, dalam pelaksanaan penelitian di lapangan, hanya 112 kuesioner yang memenuhi kriteria kelengkapan dan konsistensi data sehingga dapat diolah lebih lanjut. Jumlah tersebut dinilai masih memenuhi syarat minimal analisis regresi linier berganda, karena telah melampaui batas minimum ukuran sampel yang disarankan, yaitu 10-15 kali jumlah variabel independen (Hair et al., 2019).

Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner terstruktur dengan menggunakan skala Likert lima tingkat untuk mengukur persepsi responden terhadap variabel penelitian. Variabel implementasi SIMLUHTAN diukur melalui indikator sosialisasi, pelatihan, frekuensi penggunaan, dan pemutakhiran data. Variabel BOP diukur melalui indikator ketersediaan sarana kerja, biaya transportasi, fasilitas komunikasi, dan dukungan kegiatan penyuluhan. Sementara itu, kinerja penyuluh diukur berdasarkan kualitas kerja, kuantitas kerja, serta ketepatan waktu pelaksanaan tugas. Sebelum digunakan, instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya untuk

memastikan bahwa alat ukur mampu menghasilkan data yang akurat dan konsisten (Sugiyono, 2019).

Analisis data dilakukan melalui dua tahap, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi data, sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis regresi linier berganda melalui bantuan perangkat lunak SPSS. Sebelum dilakukan analisis regresi, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas untuk memastikan bahwa model regresi memenuhi kriteria BLUE (Best Linear Unbiased Estimator) (Ghozali, 2021). Pengujian hipotesis dilakukan secara parsial menggunakan uji t dan secara simultan menggunakan uji F, dengan tingkat signifikansi sebesar 5%. Selain itu, koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen dalam model penelitian.

HASIL PENELITIAN

Uji Validitas dan Reliabilitas

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh item pernyataan pada variabel implementasi SIMLUHTAN, Biaya Operasional Penyuluh (BOP), dan kinerja penyuluh pertanian memiliki nilai koefisien korelasi (r hitung) yang lebih besar dibandingkan r tabel sebesar 0,187. Rentang nilai r hitung untuk masing-masing variabel berada pada kategori cukup hingga sangat kuat, sehingga seluruh item dinyatakan valid dan mampu mengukur konstruk yang dimaksud secara tepat. Temuan ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian telah memenuhi kriteria validitas konstruk, sehingga layak digunakan dalam analisis lebih lanjut.

Selanjutnya, hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai Cronbach’s Alpha untuk seluruh variabel berada di atas 0,60, yaitu 0,919 untuk variabel SIMLUHTAN, 0,880 untuk BOP, dan 0,909 untuk kinerja penyuluh. Hal ini mengindikasikan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi internal yang tinggi. Dengan demikian, data yang diperoleh dapat dianggap stabil dan dapat dipercaya. Hasil ini sejalan dengan pendapat Ghozali (2021) yang menyatakan bahwa nilai alpha di atas 0,60 menunjukkan reliabilitas yang memadai dalam penelitian sosial.

Pengaruh Implementasi SIMLUHTAN terhadap Kinerja Penyuluh

Hasil analisis regresi sederhana menunjukkan bahwa implementasi SIMLUHTAN memiliki pengaruh positif terhadap kinerja penyuluh pertanian dengan persamaan regresi Y = 2,318 + 0,506X1. Koefisien regresi sebesar 0,506 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan implementasi SIMLUHTAN akan diikuti dengan peningkatan kinerja penyuluh sebesar 0,506 satuan. Hasil uji t menunjukkan nilai t hitung sebesar 7,545 dengan tingkat signifikansi 0,000 (<0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa pengaruh tersebut signifikan secara statistik.

Tabel 1. Persamaan Regresi Y = 2,318 + 0,506X1

Model	Variabel	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	2,318	0,273	-	8,489	0,000
	Implementasi Kebijakan SIMLUHTAN (X1)	0,506	0,067	0,584	7,545	0,000

Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,341 mengindikasikan bahwa implementasi SIMLUHTAN mampu menjelaskan 34,1% variasi kinerja penyuluh, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi dalam kegiatan penyuluhan memiliki kontribusi yang cukup besar dalam meningkatkan efektivitas kerja penyuluh, terutama dalam aspek administrasi, pelaporan, dan pengelolaan data.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Nugraha dan Sari (2023) yang menyatakan bahwa digitalisasi dalam sektor pertanian mampu meningkatkan efisiensi kerja penyuluh melalui kemudahan akses informasi dan pengelolaan data. Selain itu, penelitian oleh Wahyuni dan Kurniawan (2022) juga menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dalam penyuluhan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kinerja, meskipun masih terdapat kendala pada aspek literasi digital. Dengan demikian, implementasi SIMLUHTAN tidak hanya berfungsi sebagai alat administrasi, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam meningkatkan kinerja penyuluh pertanian.

Pengaruh Biaya Operasional Penyuluh (BOP) terhadap Kinerja Penyuluh

Hasil analisis menunjukkan bahwa Biaya Operasional Penyuluh (BOP) memiliki pengaruh positif terhadap kinerja penyuluh dengan persamaan regresi Y = 2,976 + 0,354X2. Koefisien regresi sebesar 0,354 menunjukkan bahwa peningkatan dukungan operasional akan diikuti oleh peningkatan kinerja penyuluh. Nilai kontribusi BOP

terhadap kinerja penyuluh sebesar 28,7% menunjukkan bahwa faktor operasional memiliki peran penting dalam mendukung efektivitas kerja penyuluh di lapangan.

Secara substantif, dukungan operasional memungkinkan penyuluh untuk meningkatkan mobilitas, memperluas jangkauan pelayanan, serta meningkatkan frekuensi interaksi dengan petani. Hal ini berdampak pada peningkatan kualitas penyuluhan yang diberikan. Temuan ini konsisten dengan penelitian Firmansyah dan Putri (2022) yang menyatakan bahwa dukungan operasional berpengaruh signifikan terhadap efektivitas kerja penyuluh. Selain itu, Rahmawati dan Lestari (2021) juga menemukan bahwa ketersediaan biaya operasional yang memadai dapat meningkatkan produktivitas kerja penyuluh, terutama dalam kegiatan lapangan.

Dengan demikian, BOP tidak hanya berfungsi sebagai dukungan finansial, tetapi juga sebagai faktor pendorong kinerja yang berkaitan langsung dengan intensitas dan kualitas kegiatan penyuluhan.

Pengaruh SIMLUHTAN dan BOP terhadap Kinerja Penyuluh secara Simultan

Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa implementasi SIMLUHTAN dan BOP secara simultan berpengaruh positif terhadap kinerja penyuluh dengan persamaan regresi Y = 2,222 + 0,353X1 + 0,182X2. Koefisien regresi masing-masing variabel menunjukkan bahwa SIMLUHTAN memiliki pengaruh yang lebih dominan dibandingkan BOP, meskipun keduanya berkontribusi secara signifikan.

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,386 menunjukkan bahwa kedua variabel secara bersama-sama mampu menjelaskan 38,6% variasi kinerja penyuluh. Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi antara pemanfaatan teknologi informasi dan dukungan operasional merupakan faktor penting dalam meningkatkan kinerja penyuluh pertanian.

Temuan ini memperkuat hasil penelitian Pratama dan Nugroho (2021) yang menyatakan bahwa integrasi antara sistem informasi dan dukungan organisasi dapat meningkatkan kinerja aparatur secara signifikan. Selain itu, Setiawan dan Arifin (2020) juga menegaskan bahwa kinerja penyuluh akan optimal apabila didukung oleh sarana teknologi dan fasilitas operasional yang memadai.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kinerja penyuluh pertanian tidak dapat hanya mengandalkan satu faktor, melainkan membutuhkan sinergi antara pemanfaatan teknologi informasi dan dukungan

operasional yang memadai. Oleh karena itu, kebijakan yang berorientasi pada penguatan sistem digital harus diiringi dengan peningkatan dukungan sumber daya di lapangan agar dapat memberikan hasil yang optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa implementasi Sistem Informasi Manajemen Penyuluhan Pertanian (SIMLUHTAN) dan Biaya Operasional Penyuluh (BOP) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja penyuluh pertanian di Provinsi Jawa Barat. Secara parsial, implementasi SIMLUHTAN memberikan kontribusi sebesar 34,1% terhadap kinerja penyuluh, sedangkan BOP memberikan kontribusi sebesar 28,7%. Secara simultan, kedua variabel tersebut mampu menjelaskan sebesar 38,6% variasi kinerja penyuluh, yang menunjukkan bahwa kombinasi antara pemanfaatan sistem informasi dan dukungan operasional merupakan faktor penting dalam meningkatkan efektivitas kerja penyuluh pertanian.

Secara praktis, temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan kinerja penyuluh tidak hanya bergantung pada kemampuan individu, tetapi juga pada dukungan sistem dan fasilitas yang memadai. Oleh karena itu, instansi terkait perlu memperkuat implementasi SIMLUHTAN melalui peningkatan kualitas pelatihan, pendampingan teknis, serta penyediaan infrastruktur digital yang memadai. Selain itu, pengelolaan Biaya Operasional Penyuluh perlu ditingkatkan, baik dari sisi kecukupan anggaran maupun ketepatan waktu penyaluran, agar dapat mendukung kelancaran kegiatan penyuluhan di lapangan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain jumlah responden yang belum sepenuhnya mewakili populasi serta keterbatasan variabel yang diteliti, sehingga belum mampu menjelaskan seluruh faktor yang mempengaruhi kinerja penyuluh. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel lain seperti kompetensi, motivasi, dan dukungan organisasi, serta menggunakan cakupan wilayah yang lebih luas agar hasil penelitian menjadi lebih komprehensif.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan kebijakan penyuluhan pertanian berbasis digital serta menjadi referensi dalam upaya peningkatan kinerja penyuluh secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, S., Suriana, Jayadisastra, Y., Bunyamin, & Anjasmara. (2023). Tingkat keberhasilan kinerja penyuluh dalam meningkatkan sumberdaya petani padi sawah. *Jurnal Penyuluhan*, 19(1), 181-195.

Arikunto, S. (2021). Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik. Rineka Cipta.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2019). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications.

DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2019). Information systems success measurement. *Journal of Information Systems Management*, 36(1), 1-10.

Deras, S., & Luju, M. T. (2023). Kinerja penyuluh dan hubungannya dengan adopsi teknologi dan produktivitas padi sawah. *Jurnal Agriuma*, 5(1), 41-51.

Firmansyah, R., & Putri, D. A. (2022). Pengaruh dukungan operasional terhadap efektivitas kerja penyuluh pertanian. *Jurnal Agribisnis Terapan*, 16(2), 101-110.

Ghozali, I. (2021). Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS (10th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). Multivariate data analysis (8th ed.). Cengage Learning.

Hasmita, H., Zainal, M., & Haliq, A. I. S. (2023). Analisis faktor personal, motivasi, dan kompetensi terhadap kinerja penyuluh pertanian. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 20(1), 69-78.

Hidayat, A., & Sedarmayanti. (2020). Metode penelitian kuantitatif dan analisis data. Refika Aditama.

Irdiana, E., Nurliza, & Kurniati, D. (2023). Keberhasilan penyuluhan melalui karakteristik penyuluh dan petani. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 11(2), 247-261.

Jamil, M. H., Basmahuddin, N. R. A., Dammallino, E. B., & Ridwan, M. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja penyuluh pertanian dalam masa pandemi Covid-19. *Jurnal Penyuluhan*, 19(1), 80-92.

Mahulauw, F. A., Thenu, S. F. W., & Siwalette, J. D. (2023). Pengaruh motivasi kerja terhadap kinerja penyuluh pertanian lapangan. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 4(1), 80-90.

Mangkunegara, A. A. P. (2019). Manajemen sumber daya manusia perusahaan. Remaja Rosdakarya.

Nugraha, D., & Sari, M. (2023). Digitalisasi pertanian dan pengaruhnya terhadap kinerja penyuluh. *Jurnal Teknologi Pertanian Indonesia*, 15(1), 55-64.

Pratama, R., & Nugroho, A. (2021). Implementasi sistem informasi dalam meningkatkan kinerja organisasi publik. *Jurnal Administrasi Publik*, 12(2), 87-96.

Rahmawati, E., & Lestari, S. (2021). Analisis efektivitas biaya operasional penyuluh dalam mendukung kegiatan pertanian. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 17(1), 45-54.

Rosmalah, S., Rayuddin, Hartati, & Sufa, B. (2023). Hubungan karakteristik penyuluh dengan kinerja penyuluh. *Jurnal Penyuluhan*, 19(1), 130-140.

Rupa, M. (2024). Kinerja penyuluh pertanian sebagai faktor penentu keberlanjutan program pertanian di Indonesia. *Jurnal Penyuluhan dan Komunikasi Pembangunan Pertanian*, 1(2), 23-35.

Santoso, S. (2020). Statistik multivariat dengan SPSS. Elex Media Komputindo.

Setiawan, B., & Arifin, Z. (2020). Kinerja penyuluh pertanian dalam meningkatkan produktivitas petani. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 15(2), 120-130.

Setiawan, B., & Arifin, Z. (2020). Kinerja penyuluh pertanian dalam meningkatkan produktivitas petani. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 15(2), 120-130.

Sugiyono. (2019). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.

Suprianto, A., Lamane, S. A., & Suprayitno, A. R. (2023). Kinerja penyuluh pertanian dalam pelaksanaan administrasi penyuluhan pertanian. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 19(2), 179-194.

Suryani, L., & Hidayat, T. (2020). Pemanfaatan sistem informasi manajemen dalam sektor pertanian. *Jurnal Informatika Pertanian*, 9(1), 33-42.

Sutrisno, E., & Darmawan, D. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pegawai dalam organisasi publik. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia*, 8(2), 95-104.

Wahyuni, S., & Kurniawan, A. (2022). Hambatan implementasi teknologi informasi dalam penyuluhan pertanian. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 20(1), 67-78.

Widodo, E. (2020). Teknik penyusunan instrumen penelitian. Pustaka Pelajar.

Yuliana, R., & Prakoso, B. (2021). Pengaruh motivasi dan lingkungan kerja terhadap kinerja penyuluh. *Jurnal Manajemen Pertanian*, 13(2), 77-86.