

IDENTIFIKASI INDIKATOR VARIABEL YANG BERPENGARUH DALAM HUBUNGAN ANTARA KARAKTERISTIK PENYULUH, KARAKTERISTIK PETANI, KINERJA PENYULUH DAN PERUBAHAN PERILAKU PETANI

Identification of Variable Indicators that Influence Relationship Between Extension Worker Characteristics, Farmer Characteristics, Extension Worker Performance, and Changes in Farmers Behavior

Siti Nurdiyanah^{1*}, Nia Kurniasih Suryana², dan Ahmad Mubarak³

^{1,2,3}) *Magister Ilmu Pertanian, Universitas Borneo Tarakan, Jl. Amal Lama No. 1, Tarakan*

^{1*)}*sitinurdiyanah802@gmail.com*

ABSTRAK

Peningkatan sumber daya manusia (SDM) pertanian yang profesional, mandiri, inovatif, kreatif, dan berwawasan global sangat diperlukan untuk mewujudkan kecukupan pangan, perluasan lapangan kerja, pengentasan kemiskinan, serta peningkatan produk domestik bruto dan pendapatan petani. Kinerja penyuluh pertanian yang baik sangat penting untuk mendukung swasembada dan kedaulatan pangan, serta meningkatkan produksi dan kesejahteraan petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indikator variabel yang mempengaruhi hubungan antara karakteristik petani, karakteristik penyuluh, kinerja penyuluh, dan perubahan perilaku petani. Penelitian dilakukan di Kota Tarakan dari Desember 2023 hingga Maret 2024 dengan jumlah sampel 55 orang yang dipilih secara *purposive sampling*. Data yang dikumpulkan mencakup data primer, seperti karakteristik responden petani dan penyuluh, serta data sekunder dari instansi terkait melalui observasi, wawancara, FGD, dan pengambilan data yang kemudian dipastikan validitas, reliabilitas indikator dan konstruk melalui software SmartPLS 3.0. Indikator yang berpengaruh yakni, keterampilan petani, pengalaman, usia, keberanian, komunikasi penyuluh, pengalaman penyuluh, penguasaan inovasi, peta wilayah, RDKK, RKP, keterampilan, pengetahuan dan sikap. Indikator variabel sangat penting dalam analisis SEM karena menyediakan dasar empiris untuk mengukur variabel laten. Pemilihan dan pengujian indikator yang tepat memastikan validitas dan reliabilitas model pengukuran. Dengan model yang benar, SEM membantu peneliti memahami dan menginterpretasikan hubungan kompleks antara berbagai variabel.

Kata kunci: indikator, petani, penyuluh, SEM

ABSTRACT

Increasing professional, independent, innovative, creative, and globally-minded agricultural human resources (HR) is essential for food sufficiency, employment expansion, poverty eradication, and boosting GDP and farmer income. Good performance of agricultural instructors is vital for supporting food self-sufficiency, sovereignty, production, and farmer welfare. This research aims to identify variable indicators influencing the relationships among farmer characteristics, instructor characteristics, instructor performance, and changes in farmer behavior. Conducted in Tarakan City from December 2023 to March 2024 with 55 purposively sampled participants, data collection methods included observation, interviews, FGDs, and secondary data from related agencies. Using SmartPLS 3.0 software, key indicators analyzed were farmer skills, experience, age, courage, instructor communication, instructor experience, mastery of innovation, regional maps, RDKK, RKP, skills, knowledge, and attitudes. Proper selection and testing of these indicators ensure the validity and reliability of the measurement model in SEM analysis, aiding in the understanding of complex variable relationships.

Keywords: farmer, indicator, instructor, SEM

PENDAHULUAN

Untuk mewujudkan persediaan pangan yang cukup, perlu adanya upaya serius dalam memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha di sektor pertanian. Selain itu,

pengentasan kemiskinan dan peningkatan produk domestik bruto (PDB) juga menjadi tujuan yang penting untuk dicapai. Pendapatan petani harus terus ditingkatkan agar kesejahteraan mereka terjamin

(Abdullah, *et al.*, 2021). Semua tujuan tersebut tidak bisa tercapai tanpa adanya sumber daya manusia (SDM) aparat pertanian yang tangguh. Aparat pertanian perlu memiliki ciri-ciri seperti profesionalisme, kemandirian, inovasi, kreativitas, dan wawasan global. Mereka juga harus mampu berperan sebagai fasilitator, motivator, dan regulator bagi para pelaku usaha pertanian. Selain itu, aparat pertanian ini harus mampu membangun sistem agribisnis yang memiliki daya saing tinggi agar sektor pertanian bisa berkembang dan bersaing di pasar global (Warnaen *et al.*, 2022).

Keterbatasan kualitas sumber daya manusia merupakan tantangan dalam pembangunan sektor pertanian. Isu utama yang penting dalam pembangunan pertanian terkait dengan peningkatan sumber daya manusia. Penyuluh pertanian menjadi salah satu aktor pembangunan pertanian untuk dapat menyampaikan teknologi, inovasi dan informasi kebijakan pemerintah (Sofia *et al.*, 2022). Peningkatan kompetensi dan sistem informasi pertanian dibutuhkan dalam meningkatkan profesionalisme SDM pertanian, sehingga peningkatan sumberdaya petani maupun penyuluh merupakan syarat mutlak keberhasilan program pembangunan pertanian (Indraningsih, 2017). Pengembangan sumber daya manusia petani

bertujuan untuk meningkatkan produktivitas kerja yang akan berdampak pada peningkatan penghasilan dan keberlanjutan usaha tani.

Kinerja penyuluh pertanian yang baik sangat diperlukan dalam rangka mendukung swasembada dan kedaulatan pangan di Indonesia (Rahman, 2018). Kinerja penyuluh pertanian berperan positif dalam kegiatan usaha tani sehingga dapat meningkatkan produksi hasil pertanian. Pengembangan penyuluhan dan diseminasi informasi teknologi serta proses pemasaran hasil produk pertanian yang memberikan dampak terhadap pendapatan dan kesejahteraan petani, merupakan dampak dari kinerja penyuluh yang baik (Indraningsih, 2017).

Kinerja penyuluh yang baik perlu untuk meyakinkan pembuat kebijakan dan anggaran pembangunan agar tetap mengalokasikan dana untuk membiayai penyuluhan dalam menunjang pembangunan daerah (Ali *et al.*, 2018). Penyuluh pertanian harus berusaha mengembangkan program penyuluhan yang sesuai dengan potensi daerah dan permintaan pasar untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Kinerja penyuluh pertanian yang baik berdampak pada perbaikan perilaku petani dalam meningkatkan produksi usaha tani. Kinerja penyuluh terarah pada pemecahan masalah yang dihadapi oleh petani dalam melaksanakan usaha tani.

Kinerja penyuluh pertanian merupakan perwujudan diri dari pelaksanaan tugas pokok seorang penyuluh sesuai dengan panduan yang telah ditetapkan. Seorang penyuluh pertanian dikatakan memiliki kinerja yang baik apabila sudah melaksanakan tugas pokok menurut standar tertentu (Pramana dan Rafinda, 2022). Berdasarkan Undang-Undang No.16 Tahun 2009, tugas pokok penyuluh pertanian adalah menyiapkan, melaksanakan, mengevaluasi, melaporkan, dan mengembangkan kegiatan penyuluhan.

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui indikator variabel yang dapat mempengaruhi hubungan karakteristik petani, karakteristik penyuluh, kinerja penyuluh dan perubahan perilaku petani.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kota Tarakan pada bulan Desember 2023 sampai dengan bulan Maret 2024.

Metode Penentuan Sampel

Populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian. Jumlah Populasi dalam penelitian ini adalah 100 orang. Sampel minimum dalam menjaga keabsahan suatu penelitian adalah minimal sebagian dari populasi. Berdasarkan hal tersebut, maka

sampel pada penelitian ini berjumlah 55 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan kriteria yaitu, petani merupakan anggota kelompok tani yang aktif dan terlibat dalam proses penyuluhan. Setelah sampel ditentukan, kegiatan selanjutnya adalah wawancara dan *focus group discussion (FGD)*.

Wawancara dilakukan untuk menggali pemahaman mendalam mengenai hubungan antara karakteristik petani, karakteristik penyuluh, kinerja penyuluh, dan perubahan perilaku petani. Dalam wawancara, petani akan memberikan pandangan pribadi dan pengalaman terkait interaksi mereka dengan penyuluh pertanian dan bagaimana hal tersebut mempengaruhi perilaku dan praktik mereka di bidang pertanian. FGD dengan petani bertujuan untuk mengumpulkan pandangan kolektif tentang isu-isu yang dibahas dalam penelitian ini. FGD melibatkan diskusi kelompok yang terfasilitasi dan bertujuan untuk menciptakan percakapan interaktif di antara para petani, yang bisa saling berbagi pengalaman dan pandangan.

Jenis Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan

langsung di lapangan oleh peneliti dari orang yang bersangkutan (Edrisky dan Rozi, 2021). Data primer berupa data karakteristik responden petani dan penyuluh. Sedangkan data sekunder adalah sekumpulan informasi yang telah ada sebelumnya dan digunakan sebagai pelengkap kebutuhan data penelitian (Hasibuan dan Fahrurrozi, 2024). Data sekunder adalah data yang berhubungan dengan informasi dari sumber yang telah ada sebelumnya seperti dokumen penting, *website*, buku, dan sumber lainnya. Data sekunder sebagai data pendukung diambil dari instansi terkait yakni Balai Penyuluh Pertanian (BPP), Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian, serta BPS Kota Tarakan.

Validitas Data

Validitas pengumpulan data serta kualifikasi pengumpul data sangat diperlukan untuk memperoleh data yang berkualitas. Validitas data menggunakan analisa data PLS-SEM dengan Smart-PLS. Analisa data PLS SEM dengan bantuan Software Smart-PLS 3.0. SmartPLS versi 3.0 adalah program PLS yang digunakan; program ini dapat diperoleh dari www.smartpls.com.

Setelah mendapatkan model dan hasil analisis maka tahap berikut dalam analisis dengan PLS SEM menggunakan SmartPLS 3.0 adalah menafsirkan hasil analisis pengujian outer model yang bertujuan untuk

membuktikan validitas dan mengestimasi reliabilitas indikator dan konstruk. Persyaratan yang harus dipenuhi adalah *loading factor indicator* harus lebih dari 0.7, AVE konstruk reflektif lebih dari 0.5, akar kuadrat AVE harus lebih besar dari korelasi antar konstruk, Cronbach Alpha lebih dari 0.7 dan *composite reliability* lebih dari 0.7 (Nur, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Petani

Tabel 1 di bawah menunjukkan bahwa mayoritas petani cukup terampil hal ini dikarenakan petani di Kota Tarakan merupakan petani yang sudah lama bergelut di bidang pertanian dan sangat berpengalaman sehingga proses komunikasi untuk mengubah perilaku petani menjadi lebih baik berjalan lancar.

Pendapatan 71% petani berkisar 1.500.000 – 2.400.000 rupiah. Sebagian besar petani memilih melakukan usahata tani padi hanya untuk memenuhi kebutuhan sehari-sehari dan hanya untuk mengisi waktu luang karena mayoritas petani padi hanya sebagai usaha sampingan.

Petani padi yang memiliki tingkat pendidikan SD sebanyak 13%, tingkat SMP sebanyak 75% dan tingkat SMA 7 berjumlah 13%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan yang terlalu rendah akan sulit

memahami pesan atau informasi yang disampaikan, karena semakin tinggi tingkat pendidikan petani semakin mudah menerima informasi dan menerapkan teknologi dan ide-ide baru. Hal ini sesuai dengan pendapat Fitriana *et al.* (2015). yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan yang rendah akan susah mencerna pesan atau informasi yang disampaikan.

Pengalaman petani di Kota Tarakan yang paling banyak berada pada kurun waktu 11 – 15 tahun dengan jumlah persentase 64%. Hal ini mengindikasikan dengan adanya pengalaman berusaha tani maka dapat mempengaruhi pola pikir sehingga petani

lebih berhati-hati dalam mengelola usahanya.

Mayoritas responden dalam penelitian ini sebanyak 55 petani padi yang tingkat usia 47 - 49 tahun sebanyak 51 orang atau 93% artinya bahwa pada tingkat umur tersebut lebih dominan masuk dalam kategori produktif. Petani padi tersebut masih mampu untuk bekerja secara maksimal dan menerima informasi dan inovasi baru serta lebih cepat dalam menentukan teknologi-teknologi dalam mengelola usaha tani padi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Manyamsari dan Mujiburrahmad (2014) bahwa Kelompok

Tabel 1. Karakteristik Petani

Kriteria		Frekuensi	Persentase (%)
Keterampilan	Tidak Terampil	8	15
	Cukup Terampil	38	69
	Sangat Terampil	9	16
	Jumlah	55	100
Pendapatan (Rp.)	1000000 - 1400000	9	16
	1500000 - 2400000	39	71
	2500000 - 5000000	7	13
	Jumlah	55	100
Pendidikan	SD	7	13
	SMP	41	75
	SMA	7	13
	Jumlah	55	100
Pengalaman (Tahun)	1 - 5	13	24
	6 - 10	7	13
	11 - 15	35	64
	Jumlah	55	100
Usia (Tahun)	44 - 46	1	2
	47 - 49	51	93
	50 - 52	3	5
	Jumlah	55	100

Sumber: Data primer (2024)

umur 15 –64 tahun digolongkan sebagai kelompok masyarakat yang produktif untuk bekerja sebab dalam rentang usia tersebut dianggap mampu untuk menghasilkan barang dan jasa.

Karakteristik Penyuluh

Tabel 2 di bawah menunjukkan bahwa berdasarkan hasil analisis deskriptif, mayoritas petani (56%) menyatakan penyuluh tidak berani dalam mengambil keputusan dalam menerapkan teknologi baru untuk merubah perilaku petani baik keterampilan, pengetahuan maupun sikap sehingga tidak dapat meningkatkan usahatani.

Mayoritas petani (50%) mengatakan bahwa komunikasi antara penyuluh dengan petani tidak efektif. Hal ini dikarenakan

kurangnya jumlah penyuluh dan kurang aktifnya penyuluh dalam melaksanakan penyuluhan dan penyuluh jarang sekali berkunjung ke petani binaannya.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, mayoritas penyuluh cukup pengalaman. Hal ini dikarenakan penyuluh dipandang lebih berkapasita berdasarkan pendidikan dan kemampuan intelegasinya dalam merubah pola pikir petani padi di Kota Tarakan.

Analisis deskriptif yang dilakukan menunjukkan bahwa mayoritas petani (51%) menyatakan bahwa penyuluh tidak menguasai inovasi teknologi. Hal ini disebabkan karena kurangnya jumlah penyuluh, kurangnya anggaran atau dana, kurangnya waktu untuk melakukan inovasi serta kurangnya keterampilan penyuluh untuk

Tabel 2. Karakteristik Penyuluh

Kriteria		Frekuensi	Persentase (%)
Keberanian	Kurang Berani	15	27
	Tidak Berani	31	56
	Sangat Berani	9	16
	Jumlah	55	100
Komunikasi	Tidak Efektif	32	50
	Kurang Efektif	14	25
	Sangat Efektif	14	25
	Jumlah	55	100
Pengalaman	Tidak Pengalaman	14	25
	Cukup Pengalaman	37	67
	Sangat Pengalaman	4	7
	Jumlah	55	100
Penguasaan Inovasi	Tidak Menguasai	28	51
	Kurang Menguasai	16	29
	Sangat Menguasai	11	20
	Jumlah	55	100

Sumber: Data primer (2024)

berinovasi (Efendy dan Hutapea, 2010).

Uji Model Pengukuran dengan Smart-PLS

Uji model pengukuran atau uji model luar adalah langkah pertama dalam analisis yang menggunakan kuadrat terkecil parsial. Uji validitas konvergen, uji validitas diskriminan, uji reliabilitas, dan uji konstruk formatif digunakan untuk menguji model luar.

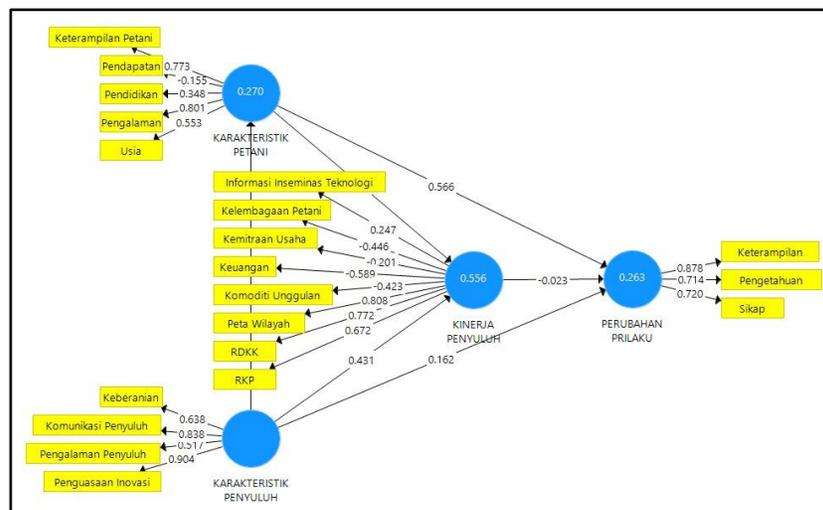
Uji Validitas Konvergen

Outer loading dari setiap indikator variabel berfungsi sebagai ukuran variabel untuk validitas konvergen, yang menilai keandalan indikator refleksif. Jika nilai outer loading indikator lebih dari 0.70, maka indikator tersebut dianggap memiliki reliabilitas yang kuat (Manurung, 2017). Meski begitu, nilai ini masih dapat ditolerir hingga antara 0.50 dan 0.60 (Ningrum, 2012).

Hasil uji validitas konvergen ditemukan beberapa variabel laten yang memiliki angka kurang dari 0.5, sehingga proses selanjutnya adalah menghapus variabel yang tidak memenuhi syarat sehingga diperoleh model hubungan variabel seperti pada Gambar 2. Berdasarkan Gambar 2. keseluruhan variabel indikator keberhasilan penyuluh, penyuluh, perubahan perilaku dan petani memiliki nilai outer loading lebih dari 0.5.

Uji Validitas Diskriminan

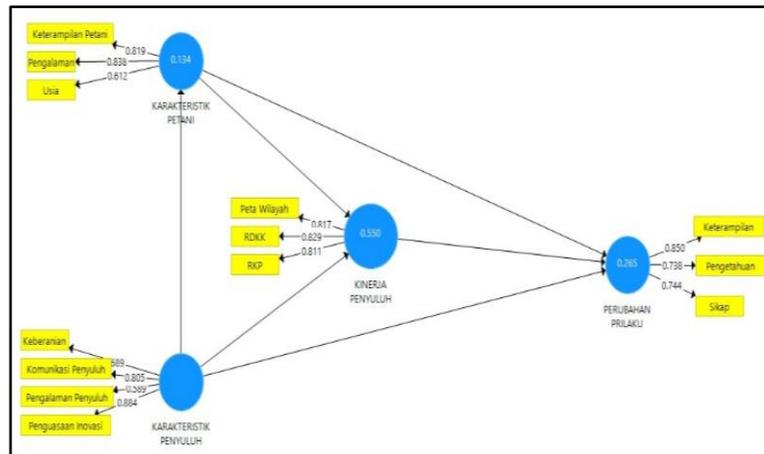
Membandingkan akar kuadrat *average variance extracted* (AVE) dari setiap konstruksi dengan korelasi yang sesuai dengan konstruksi lain dari model akan menghasilkan validitas diskriminan. Jika akar kuadrat AVE sebuah konstruksi lebih besar dari jumlah korelasi yang sesuai dengan semua konstruksi lainnya, maka konstruksi tersebut dikatakan memiliki validitas



Gambar 1. Model Hubungan Antar Variabel

diskriminan yang baik. Model validitas diskriminan diuji dengan melihat nilai cross loading dengan tingkat konversi AVE harus lebih dari 0.50 (Musyaffi *et al.*, 2022). Ketika AVE kurang dari 0.5, validitas diskriminasi

berkurang. Jika selisih antara AVE dua variabel laten lebih besar daripada variansnya, maka indikator tersebut kurang dari validitas diskriminan.



Gambar 2. Model Hubungan Antar Variabel

Tabel 3. Average Variance Extracted (AVE)

Variabel	Cronbach's Alpha	Rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Karakteristik Petani	0.644	0.692	0.804	0.582
Karakteristik Penyuluh	0.748	0.843	0.834	0.563
Kinerja Penyuluh	0.755	0.756	0.860	0.671
Perubahan Perilaku Petani	0.686	0.731	0.822	0.607

Sumber: Data primer diolah SmartPLS 3.0

Uji Kolinearitas Outer Model

Tabel 4. Variance Inflation Factor (VIF)

Variabel	VIF
Keterampilan Petani	1.417
Pengalaman	1.334
Usia	1.169
Keberanian	1.525
Komunikasi Penyuluh	1.661
Pengalaman Penyuluh	1.298
Penguasaan Inovasi	1.778
Peta Wilayah	1.459
RDKK	1.586
RKP	1.529
Keterampilan	1.335
Pengetahuan	1.288
Sikap	1.401

Sumber: Data primer diolah SmartPLS 3.0

Nilai yang digunakan untuk menganalisisnya adalah dengan melihat nilai Variance Inflation Faktor (VIF) dengan ketentuan, nilai $VIF > 5$ mengindikasikan ada masalah kolinearitas, nilai $VIF < 5$ mengartikan tidak ada masalah kolinearitas (Roswirman dan Elazhari, 2021).

Reliabilitas

Syarat dalam penetapan reliabilitas ada beberapa kriteria yakni, nilai Cronbach Alpha > 0.7 , nilai Rho A > 0.7 dan nilai Composite

Reliability > 0.6 (Wicaksono dan Fachrian, 2023).

Reliabilitas Cronbach Alpha adalah uji reliabilitas konstruk penelitian yang diperlukan untuk mengetahui item instrumen penelitian apakah apabila digunakan dua kali untuk mengukur gejala yang sama akan memberikan hasil pengukuran yang relatif konsisten.

Menurut Agustin dan Nuryana (2022), skala dari Cronbach Alpha dikelompokkan menjadi 5 kriteria, yakni:

1. 0.81 sampai 1.00, sangat reliabel
2. 0.61 sampai 0.80, reliabel
3. 0.42 sampai 0.60, cukup reliabel
4. 0.21 sampai 0.41, tidak reliabel
5. 0.00 sampai 0.20, sangat tidak reliabel

Composite reliability digunakan untuk menunjukkan konsistensi internal dari suatu indikator dalam variabel laten. Biasanya nilainya cenderung lebih besar dari Cronbach Alpha. *Composite reliability* dianggap reliabel apabila nilainya $\geq 0,7$ (Wicaksono dan Fachrian, 2023).

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa setiap variabel telah memenuhi syarat untuk

diklasifikasikan sebagai reliabel berdasarkan nilai Cronbach Alpha, Composite Reliability, dan Rho-A. Hasil pada Tabel 6. menunjukkan bahwa semua variabel yang digunakan dalam penelitian ini, termasuk indikator keberhasilan penyuluh, penyuluh, perubahan perilaku dan petani, memiliki nilai reliabilitas komposit di atas 0.07. Indeks reliabilitas kompositnya adalah 0.860, 0.834, 0.822, dan 0.804 untuk indikator keberhasilan penyuluh, penyuluh, perubahan perilaku dan petani. Dari pernyataan ini, dapat disimpulkan bahwa setiap indikator dari masing-masing variabel dapat diandalkan, akurat, konsisten, dan sesuai untuk mengubah setiap variabel. *Rule of Thumb* umumnya digunakan untuk menentukan ketergantungan konstruksi, yaitu reliabilitas komposit harus lebih besar dari 0.07. Ukuran reliabilitas komposit memberikan rentang yang menunjukkan laten umum (tidak teramati) sehingga memberikan indikator blok yang mengurangi konsistensi internal indikator konstruksi. Nilai batas untuk ukuran reliabilitas komposit adalah 0.7, meskipun ini bukan standar mutlak.

Tabel 5. Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Rho_A	Composite Reliability
Karakteristik Petani	0.644	0.692	0.804
Karakteristik Penyuluh	0.748	0.843	0.834
Kinerja Penyuluh	0.755	0.756	0.860
Perubahan Perilaku Petani	0.686	0.731	0.822

Sumber: Data primer diolah SmartPLS 3

Structural equation modeling (SEM) adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis hubungan struktural antara variabel. Metode ini menggabungkan aspek dari analisis faktor dan regresi ganda, memungkinkan untuk menguji dan memperkirakan hubungan antar variabel laten dan variabel manifest. Salah satu elemen penting dalam SEM adalah indikator variabel, yang merupakan pengukuran yang digunakan untuk mendefinisikan variabel laten.

Indikator variabel adalah item-item atau pengukuran langsung yang digunakan untuk menggambarkan atau mengukur variabel laten dalam model SEM. Variabel laten adalah variabel yang tidak dapat diukur secara langsung, seperti hubungan antara karakteristik petani terhadap kinerja penyuluh, pengaruh karakteristik penyuluh terhadap kinerja penyuluh serta pengaruh kinerja penyuluh terhadap perubahan perilaku petani. Pemilihan indikator yang tepat adalah krusial dalam SEM. Indikator haruslah valid, reliabel, dan relevan (Saragih *et al.*, 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa karakteristik petani dan penyuluh memiliki peran penting dalam

hubungan yang mempengaruhi kinerja penyuluh dan perubahan perilaku petani.

Karakteristik petani di Kota Tarakan menunjukkan mayoritas petani cukup terampil (69%) dengan pengalaman bertani yang panjang (11-15 tahun). Meskipun sebagian besar petani memiliki tingkat pendidikan yang rendah (75% lulusan SMP), mereka masih dapat mengelola pertanian dengan baik. Selain itu, mayoritas petani berusia produktif (47-49 tahun), sehingga memungkinkan mereka tetap aktif dan terbuka terhadap perubahan serta inovasi teknologi dalam bertani.

Di sisi lain, mayoritas penyuluh dianggap tidak berani dalam mengambil keputusan terkait penerapan teknologi baru (56%) dan tidak efektif dalam berkomunikasi dengan petani (50%). Selain itu, hanya sebagian kecil penyuluh yang menguasai inovasi teknologi (20%), yang menunjukkan adanya tantangan dalam meningkatkan kapasitas mereka untuk mendukung perubahan perilaku petani secara optimal.

Uji model pengukuran dengan Smart-PLS menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini valid dan reliabel, dengan nilai reliabilitas komposit di atas 0,7, yang mengindikasikan bahwa indikator-indikator tersebut konsisten dalam menggambarkan variabel laten. Hubungan

antar variabel, seperti karakteristik petani dan penyuluh, kinerja penyuluh, serta perubahan perilaku petani, berhasil diuji dan menunjukkan korelasi yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. A., Rahmawati, D., Panigoro, M. A., Syukur, R. R., & Khali, J. (2021). Peran penyuluh pertanian terhadap meningkatkan partisipasi petani di desa ilomangga kecamatan tabongo. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 5(2), 148-154.
- Agustin, P. A., & Nuryana, I. K. D. (2022). Analisa perbandingan pengguna aplikasi Tiktok dengan Snack Video menggunakan metode UTAUT dan EUCS. *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence*, 3(4), 80-90.
- Ali, H., Tolinggi, W., & Saleh, Y. (2018). Persepsi petani terhadap kinerja penyuluh pertanian lapangan di Desa Talumelito Kecamatan Telaga Biru Kabupaten Gorontalo. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 2(2), 111-120.
- Edrisy, I. F., & Rozi, F. (2021). Penegakan hukum terhadap pelaku pengancaman pornografi (Study kasus Polres Lampung Utara). *Jurnal Hukum Legalita*, 3(2), 98-109.
- Efendy, J., & Hutapea, Y. (2010). Analisis adopsi inovasi teknologi pertanian berbasis padi di Sumatera Selatan dalam perspektif komunikasi. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 13(2), 119-130.
- Fitriana, Y., Pratiwi, K., & Sutanto, A. V. (2015). Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku orang tua dalam melakukan kekerasan verbal terhadap anak usia pra-sekolah. *Jurnal Psikologi Undip*, 14(1), 81-93.
- Hasibuan, J., & Fahrurrozi, S. (2024). Peran media pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan bahasa Arab siswa di Yayasan Pendidikan An-Nauri Madrasah Darul Madani. *Academy of Education Journal*, 15(1), 624-632.
- Helmy, Z., Purnaningsih, N., & Tjitropranoto, P. (2013). Hubungan kompetensi penyuluh dengan karakteristik pribadi, persepsi penyuluh terhadap dukungan kelembagaan dan persepsi penyuluh terhadap sifat inovasi cyber extension. *Jurnal Agro Ekonomi*, 31(1), 1-18.
- Indraningsih, K. S. (2017). Strategi diseminasi inovasi pertanian dalam mendukung pembangunan pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 35(2), 107-123.
- Manurung, T. M. S. (2017). Pengaruh motivasi dan perilaku belajar terhadap prestasi akademik mahasiswa. *Jurnal Analisis Sistem Pendidikan Tinggi Indonesia*, 1(1), 17-26.
- Manyamsari, I., & Mujiburrahmad, M. (2014). Karakteristik petani dan hubungannya dengan kompetensi petani lahan sempit (kasus: di Desa Sinar Sari Kecamatan Dramaga Kab. Bogor Jawa Barat). *Jurnal Agrisepe*, 15(2), 58-74.
- Musyaffi, A. M., Khairunnisa, H., & Respati, D. K. (2022). *Konsep dasar structural equation model-partial least square (sem-pls) menggunakan SmartPLS*. Pascal Books.
- Ningrum, R. P. (2012). *Pengaruh Work-Family Conflict pada Kepuasan Kerja yang Dimoderasi oleh Perceived Supervisor Support dan Internal Locus of Control (Studi pada Perawat Rumah*

Sakit Jiwa Daerah Surakarta). Skripsi,
Universitas Sebelas Maret.

Nur, A. (2023). Pengaruh kompetensi sumber daya manusia, kompetensi manajerial, dan akuntabilitas, terhadap pencegahan fraud dana desa dengan partisipasi masyarakat sebagai variabel moderating (studi kasus di Kabupaten Padang Pariaman). *Jurnal Ekonomika dan Bisnis*, 3(1), 190-205.

Pramana, D., & Rafinda, M. S. (2022). Pengaruh kompetensi dan motivasi terhadap kinerja penyuluh pertanian. *Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian*, 10(2), 171-177.

Rahman, S. (2018). *Membangun Pertanian dan Pangan untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan*. Deepublish.

Roswirman, R., & Elazhari, E. (2021). Pengaruh implementasi manajemen mutu terpadu dan disiplin kerja terhadap kinerja guru pada era *New Normal* di SMK Swasta PAB 2 Helvetia. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*, 1(4), 316-333.

Saragih, M. G., Saragih, L., Sugito, S., & Hantono, H. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif di Manajemen dengan Aplikasi SEM-PLS*. Eureka Media Aksara.

Sofia, S., Suryaningrum, F. L., & Subekti, S. (2022). Peran penyuluh pada proses adopsi inovasi petani dalam menunjang pembangunan pertanian. *Agribios*, 20(1), 151-160.

Warnaen, A., Haryanto, Y., & Romadi, U. (2022). *Paradigma Penyuluhan Swadaya Di Era 4.0 (Vol. 1)*. Tohar Media.

Wicaksono, R. M., & Fachrian, Z. (2023). Pengaruh pelatihan, lingkungan kerja dan disiplin terhadap kinerja anggota

instansi X pada saat pandemi Covid-19. *Jurnal Bisnis dan Ekonomi*, 1(1), 50-67.