



Optimalisasi Penyuluhan pada Petani Padi Sawah dalam Menghadapi Dampak El-Nino di Kabupaten Luwu dan Kabupaten Luwu Utara Sulawesi Selatan

Syafruddin¹, Siti Aisa Lamane², Maulina³, Mutmainna Nurul Dwi^{4*}

^{1,2,3,4}Program Studi Penyuluh Pertanian, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Palopo, Jalan Jenderal Sudirman, Binturu, Wara Selatan, Palopo, 91922, Indonesia

ARTIKEL INFO

Sejarah artikel
Diterima 05/05/2025
Diterima dalam bentuk revisi 19/08/2025
Diterima dan disetujui 21/10/2025
Terbit online 03/02/2026

Kata kunci
El-Nino
Penyuluhan pertanian
Petani padi

ABSTRAK

El Nino merupakan fenomena alam yang melanda dunia saat ini tidak terkecuali di Indonesia khususnya di Kabupaten Luwu dan Luwu Raya. El Nino berdampak langsung pada pertanian padi sawah karena berkurangnya pasokan air irigasi yang dibutuhkan oleh petani untuk mengairi sawah mereka. Penyuluh memiliki peran penting dalam membantu petani mengurangi dampak El Nino yang terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis optimalisasi penyuluhan pada petani padi sawah dalam menghadapi dampak El Nino di Kabupaten Luwu dan Kabupaten Luwu Utara. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan disain deskriptif eksplanatori. Penelitian dilakukan pada Mei sampai Agustus 2024. Populasi penelitian adalah petani padi berjumlah 2876 orang yang menyebar di empat kecamatan yang dipilih sebagai lokasi penelitian. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin pada eror 5% sehingga diperoleh sampel sebesar 351 orang. Analisis data menggunakan *Structural Equation Model* berbasis varian (VB-SEM) dengan aplikasi SMART PLS 3.2.9. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyuluhan berpengaruh signifikan terhadap usaha tani baik secara langsung maupun secara tidak langsung melalui karakteristik kelompok tani. Penyuluhan juga berpengaruh signifikan terhadap karakteristik kelompok tani. Sementara karakteristik kelompok tani berpengaruh signifikan terhadap usaha tani. Hasil penelitian berarti bahwa penyuluhan memegang peranan penting dalam meningkatkan kesiapan petani menghadapi El Nino dan juga mendorong penguatan kelompok tani untuk secara aktif berpartisipasi dalam kegiatan penyuluhan dan program pertanian. Oleh karena itu, optimalisasi penyuluhan dapat dilakukan dengan kegiatan penyuluhan yang tepat dan memaksimalkan peran kelompok tani dalam melaksanakan kegiatan penyuluhan untuk mengurangi dampak El Nino yang dihadapi oleh petani di Kabupaten Luwu dan Kabupaten Luwu Utara.



ABSTRACT

El Nino is a natural phenomenon that is currently hitting the world, including in Indonesia, especially in Luwu and Luwu Raya Regencies. This study aims to analyze the optimization of extension for rice farmers in dealing with the impact of El Nino in Luwu Regency and North Luwu Regency. The study used a quantitative method with a descriptive explanatory design. The study was conducted from May to August 2024. Population was 2876 rice farmers spread across four sub-districts selected as research locations. Samples was determined using the Slovin formula at an error of 5% so that a sample of 351 people was obtained. Data analysis used a variant-based Structural Equation Model (VB-SEM) with the SMART PLS 3.2.9 application. The results of the study indicate that extension has a significant

effect on farming efforts both directly and indirectly through the characteristics of farmer groups. Extension also has a significant effect on the characteristics of farmer groups. While the characteristics of farmer groups have a significant effect on farming efforts. The results of the study mean that extension plays an important role in increasing farmer readiness to face El Nino and also encourages the strengthening of farmer groups to actively participate in extension activities and agricultural programs. Therefore, optimization of extension can be done with appropriate extension activities and maximizing the role of farmer groups in carrying out extension activities to reduce the impact of El Nino faced by farmers in Luwu Regency and North Luwu Regency.

PENDAHULUAN

El Nino merupakan fenomena alam yang berakibat pada perubahan iklim global, termasuk di Indonesia. Salah satu dampak El Nino adalah kekeringan, yang dapat berakibat pada penurunan produksi padi. Tanaman padi di Indonesia adalah salah satu sumber pangan utama bagi masyarakat, sehingga penurunan produksinya dapat menimbulkan masalah pada ketahanan pangan nasional. Pada tahun 2023, produksi beras nasional mengalami penurunan sebesar 1,39% atau sebesar 440 ribu ton bila dibandingkan pada tahun 2022. Penurunan ini disebabkan oleh El Nino yang mengakibatkan kekeringan di sejumlah daerah sentra produksi padi (BPS, 2023). Produksi beras di sulawesi mengalami penurunan 3,41% dibanding produksi tahun 2022 (BPS, 2023). Hal yang sama terjadi di Kabupaten Luwu Utara yang mengalami penurunan sebesar 7,27 persen (BPS, 2024b). Namun demikian, produksi padi di Kabupaten Luwu justru mengalami peningkatan sebesar 5,32 persen pada tahun

2023 dibandingkan tahun sebelumnya (BPS, 2024a).

Hasil penelitian Ruminta *et al.* (2018) menemukan bahwa perubahan iklim berisiko menurunkan produksi beras rata-rata sebesar 1,37 persen per tahun dan berpotensi menurunkan produksi pangan nasional. Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang sangat rentan terkena dampak perubahan iklim pada tingkat bahaya tinggi yang dapat menyebabkan penurunan produksi padi karena adanya peningkatan suhu dan perubahan pola curah hujan (Fitzgibbon & Mensah, 2012). Terjadinya kekeringan yang berkepanjangan menyebabkan menurunnya volume air irigasi yang mengairi lahan sawah petani (Gawali *et al.*, 2019). Hal ini berdampak pada menurunnya tingkat kesuburan dan produksi lahan petani (Ruminta *et al.*, 2018). El Nino dapat mengakibatkan defisit air yang sangat tinggi hingga 100% dan menyebabkan berkurangnya periode tumbuh dari 8 bulan menjadi 5 bulan. Kondisi tersebut berakibat pada menurunnya

produksi, meningkatkan biaya, dan meningkatnya serangan hama dan penyakit (Ruminta *et al.*, 2018). Selain itu, El Nino dapat berdampak pada perubahan curah hujan yang mengakibatkan berkurangnya areal sawah, perubahan debit air sungai dan air tanah, tanggul sungai jebol, meningkatnya ancaman bencana banjir dan kekeringan, produktivitas menurun, luas tanam dan luas panen menurun, turunnya kualitas hasil, turunnya indeks pertanaman, dan meningkatnya serangan hama penyakit tanaman (Kassa & Abdi, 2022). Fenomena tersebut menimbulkan kerusakan lingkungan yang langsung berdampak pada kehidupan ekonomi (Birnantsaba *et al.*, 2021). Perubahan suhu juga menyebabkan turunnya kualitas hasil dan meningkatnya serangan hama penyakit (Kim & Kim, 2023). Sedangkan kenaikan muka air laut menyebabkan berkurangnya areal sawah dan turunnya produktivitas (Hidayatullah & Aulia, 2020; Kung *et al.*, 2022).

Berbagai dampak yang ditimbulkan oleh El Nino dapat secara langsung menurunkan produksi petani bahkan dapat menyebabkan gagal panen jika sumber daya yang dimiliki tidak dikelola dengan baik, terutama pengaturan air irigasi yang sangat terbatas sebagai akibat terjadinya kekeringan. Penyuluhan dalam hal ini dapat memberikan bantuan bagi petani maupun kelompok tani dalam mengelola sumberdaya yang mereka miliki (Syafuruddin & Risal, 2024b). Menurut Slamet (2003) penyuluhan merupakan sistem pendidikan non formal untuk petani dan keluarganya dengan tujuan untuk mengubah perilaku agar mereka tau, mau, dan mampu menolong diri dan

keluarganya untuk meningkatkan kesejahteraannya. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan Dan Kehutanan (2006) penyuluhan merupakan proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup. Menurut van den Ban & Hawkins (1999) penyuluhan adalah keterlibatan seseorang untuk melakukan komunikasi informasi secara sadar dengan tujuan membantu sesamanya memberikan pendapat sehingga bisa membuat keputusan yang benar.

Menurut Mardikanto (1993), sebagai proses pendidikan, keberhasilan penyuluhan sangat ditentukan oleh proses belajar yang dialami dan dilakukan oleh sasaran penyuluhan. Pemahaman proses belajar dalam pelaksanaan penyuluhan pada orang dewasa serta prinsip-prinsip yang harus dipegang oleh seorang penyuluh dalam menjalankan tugasnya menjadi sangat penting karena dapat membantu penyuluh dalam mencapai tujuan yang telah ditentukannya. Oleh karena itu, penyuluhan memegang peranan penting dalam membentuk pengetahuan dan keterampilan petani dalam melakukan kegiatan pertanian. Selain itu, penyuluhan dapat mengoptimalkan keterlibatan kelompok tani agar bergerak secara bersama untuk mengatasi kendala usaha tani yang

dihadapi (Syafuruddin & Risal, 2024a). Sebagai ujung tombak pembangunan sektor pertanian, penyuluh bersentuhan langsung dengan petani dengan memegang peranan penting yang dapat mendorong peningkatan produksi usaha tani yang dilakukan oleh petani (Khairunnisa *et al.*, 2021). Beberapa peran yang dimiliki oleh penyuluh pertanian lapangan seperti sebagai motivator, edukator, maupun sebagai fasilitator, mampu mendorong peningkatan pemahaman petani terhadap potensi dan akses terhadap sumber daya yang diperlukan untuk keberlanjutan pertaniannya (Nurida *et al.*, 2024).

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan juga memberikan kontribusi besar terhadap perubahan perilaku petani, terutama pada materi, metode, dan media penyuluhan yang digunakan. Berbagai informasi maupun inovasi dari petani yang diberikan oleh penyuluh merupakan aspek yang dibutuhkan oleh petani agar usaha tani yang dilaksanakan dapat berhasil dengan baik. Ketepatan metode dan media yang digunakan oleh penyuluh menjadi aspek penting yang menentukan keberhasilan kegiatan penyuluhan (Yuliantina *et al.*, 2023). Selain itu, intensitas dan ketepatan waktu yang digunakan oleh penyuluh untuk menyelenggarakan kegiatan penyuluhan dapat mendorong partisipasi petani untuk mengikuti kegiatan penyuluhan. Hal ini dapat mempercepat terjadinya perubahan perilaku yang diharapkan (Amisnawati & Syafuruddin, 2023). Beberapa penelitian telah dilakukan terkait dampak perubahan iklim terhadap produksi padi di antaranya Rogi *et al.* (2023), Putri (2023), Ruminta *et al.* (2018), Sumayanti

(2023), dan Mulyaqin (2020), namun demikian belum mengamati bagaimana penyuluhan dilakukan untuk membantu petani dan pengelolaan kelompok tani dalam menghadapi dampak perubahan iklim tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk (1) Menganalisis pengaruh penyuluhan terhadap Usaha tani padi dan karakteristik kelompok, (2) Menganalisis pengaruh karakteristik kelompok tani terhadap usaha tani.

Salah satu kebaruan penelitian ini adalah pengelolaan kegiatan penyuluhan pada petani padi sawah yang terdampak fenomena El-Nino. Penyuluh diharapkan mampu memanfaatkan keunggulan individual yang dimiliki oleh setiap petani dan juga mendorong keterlibatan kelompok tani sebagai wadah petani dalam membangun kekuatan menghadapi perubahan iklim ekstrim seperti El-Nino. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi pada bidang keilmuan penyuluhan pertanian terutama terkait pelaksanaan penyuluhan pada petani padi sawah yang mengelola usaha taninya agar mampu beradaptasi menghadapi perubahan iklim yang tidak menentu seperti El-Nino.

METODE

Penelitian ini didesain sebagai penelitian deskriptif explanatory dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian seperti ini memungkinkan peneliti menjelaskan fenomena yang terjadi di lokasi penelitian dengan mengamati beberapa variabel dan pengaruh antar variabel tersebut (Ghasemy *et al.*, 2021). Penelitian dilaksanakan pada Mei hingga Agustus 2024 di Kabupaten Luwu (Kecamatan

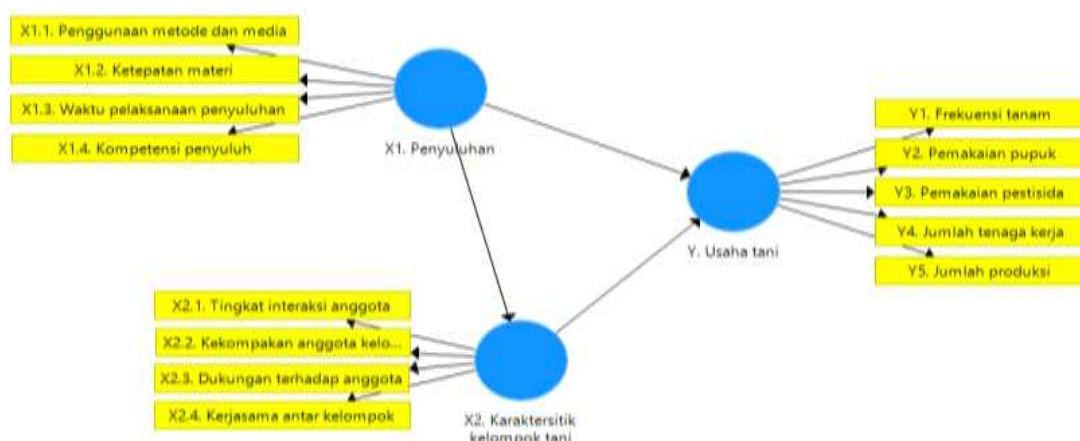
Walenrang Timur dan Kecamatan Walenrag Utara) dan Kabupaten Luwu Utara (Kecamatan Mappedeceng dan Kecamatan Bone-bone). Pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan bahwa kecamatan tersebut merupakan sentra produksi padi di kabupaten masing-masing.

Populasi penelitian adalah petani padi yang ada di wilayah tersebut yang berjumlah 2876 orang (BPS, 2024a; BPS, 2024b). Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin pada eror 5% sehingga diperoleh sampel sebesar 351 orang. Penarikan sampel menggunakan teknik *proportional simple random sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan wawancara mendalam untuk memperoleh gambaran secara luas tentang kondisi pertanian akibat terjadinya El Nino. Teknik analisis data yang digunakan adalah *Structural Equation Model* berbasis varian (VB-SEM) (Ghasemy *et al.*, 2021; Wassem *et al.*, 2019). Menurut Henseler (2018) VB-SEM sangat baik untuk melakukan estimasi secara konsisten pada pengaruh antar variabel. Gambar 1 menampilkan model hipotetik SEM pengaruh penyuluhan terhadap usaha tani dan karakteristik kelompok tani, serta pengaruh karakteristik kelompok tani terhadap usaha tani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang diamati dalam penelitian ini terdiri atas umur, tingkat pendidikan, pengalaman usaha, dan luas lahan. Sebaran karakteristik responden ditampilkan pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1, rata-rata umur responden adalah 43,8 tahun dengan mayoritas berumur di atas 45 tahun atau 44 persen, sementara umur antara 30 hingga 45 tahun sebanyak 29 persen, sedangkan umur di bawah 30 sebanyak 26 persen. Tingkat pendidikan responden mayoritas adalah lulusan SMA atau sederajat sebesar 51 persen, tingkat pendidikan SD hingga SMP atau sederajat sebesar 45 persen, sementara responden dengan tingkat pendidikan sarjana sebesar 4 persen. Pengalaman usahatani yang dimiliki responden rata-rata 12,6 tahun, mayoritas di atas 10 tahun sebesar 59 persen, antara 5 hingga 10 tahun sebesar 32 persen, dan di bawah 5 tahun sebesar 9 tahun. Luas lahan yang dimiliki responden rata-rata 1,2 ha, mayoritas memiliki lahan 1 hingga 3 ha, kepemilikan lahan di bawah 1 ha sebesar 45 persen dan di atas 3 ha sebesar 6 persen.



Gambar 1. Kerangka hipotetik penelitian

Tabel 1. Sebaran Karakteristik Responden

Karakteristik responden	Kategori	Jumlah	Persen
Umur (tahun)	<30	92	26
	30 - 45	103	29
	>45	156	44
	Jumlah	351	100
	Rerata	43,8 tahun	
Tingkat pendidikan	SD - SMP	158	45
	SMA	179	51
	Sarjana	14	4
	Jumlah	351	100
	Rerata	12,6 tahun	
Pengalaman usaha (tahun)	<5	30	9
	5 - 10	114	32
	>10	207	59
	Jumlah	351	100
	Rerata	12,6 tahun	
Luas lahan (ha)	<1	159	45
	1 - 3	171	49
	>3	21	6
	Jumlah	351	100
	Rerata	1,2 ha	

Evaluasi Model SEM

Sebelum model SEM digunakan untuk mengestimasi variabel yang dianalisis, terlebih dahulu perlu diketahui validitas dan reliabilitas model SEM yang dihasilkan. Adapun uji validitas model yang digunakan adalah validitas konvergen yaitu dengan melihat nilai outer loading dan nilai *Average Variance Extracted* (AVE). Model SEM memenuhi validitas jika nilai outer loading >0,7 dan nilai AVE >0,5. Sementara nilai yang digunakan untuk

menentukan tingkat reliabilitas model SEM adalah *Composite Reliability* (CR) dan *Cronbach Alpha*. Reliabilitas jenis ini berfungsi untuk mengetahui tingkat reliabilitas internal dari indikator variabel. Standar nilai *Cronbach's Alpha* suatu variabel sehingga dinyatakan reliabel adalah >0,6, sedangkan standar nilai untuk *Composite Reliability* adalah >0,7 (Hair *et al.*, 2011). Hasil uji validitas dan reliabilitas model SEM ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Validitas dan Reliabilitas Model SEM

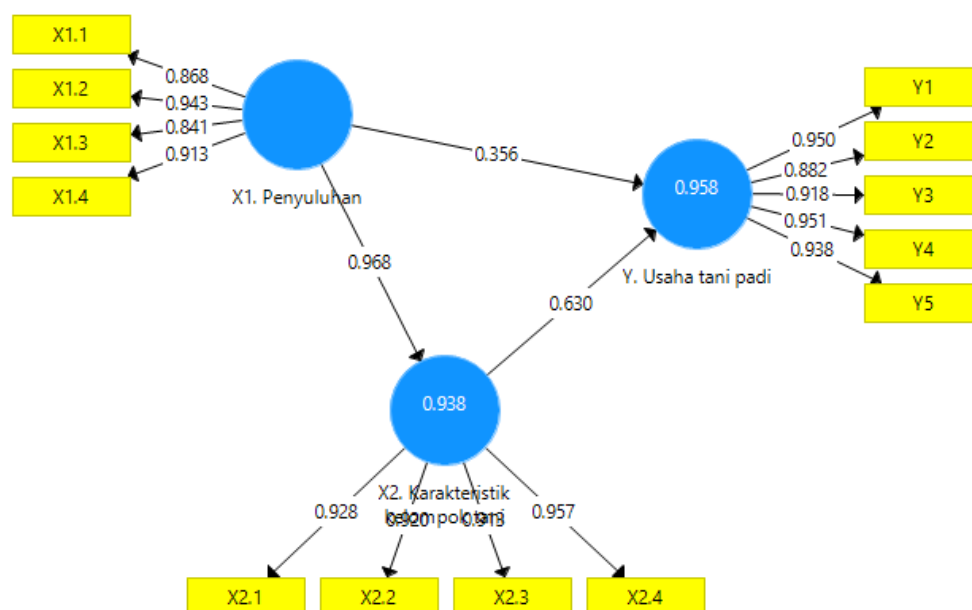
Variable	Indicator	Loading factor	Cut off Value	AVE	Validity	Cronbach's Alpha	CR	Reliability
X1	X1.1	0,87	0,7	0,79	Valid	0,89	0,92	Reliable
	X1.2	0,94	0,7		Valid			
	X1.3	0,84	0,7		Valid			
	X1.4	0,91	0,7		Valid			
X2	X2.1	0,93	0,7	0,86	Valid	0,89	0,91	Reliable
	X2.2	0,92	0,7		Valid			
	X2.3	0,91	0,7		Valid			
	X2.4	0,96	0,7		Valid			
Y	Y1	0,95	0,7	0,86	Valid	0,94	0,95	Reliable
	Y2	0,88	0,7		Valid			

Variable	Indicator	Loading factor	Cut off Value	AVE	Validity	Cronbach's Alpha	CR	Reliability
	Y3	0,92	0,7		Valid			
	Y4	0,95	0,7		Valid			
	Y5	0,94	0,7		Valid			

Berdasarkan Tabel 2 di atas, kriteria validitas dan reliabilitas model SEM yang diuji telah terpenuhi. Hal ini ditunjukkan dengan nilai outer loading semua indikator lebih besar dari pada 0,7 baik pada indikator X1, X2, maupun Y dan nilai AVE pada semua variabel memiliki nilai di atas 0,5. Sedangkan kriteria reliabilitas ditentukan berdasarkan nilai Cronbach Alpha pada semua variabel seperti ditunjukkan Tabel 1 memiliki nilai lebih besar dari pada 0,5 dan nilai CR (*composite reliability*) lebih besar dari pada 0,7. Dengan demikian, model SEM dapat digunakan untuk menentukan besarnya pengaruh antar variabel yang dianalisis dalam penelitian ini.

Pengaruh Penyuluhan terhadap Usaha Tani dan Karakteristik Kelompok Tani

Analisis SEM digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh penyuluhan terhadap usaha tani pada petani padi di Kabupaten Luwu dan Kabupaten Luwu Utara. Terdapat dua jalur pengaruh penyuluhan tersebut yaitu pengaruh langsung (pengaruh penyuluhan terhadap usaha tani) dan pengaruh tidak langsung (pengaruh penyuluhan terhadap usaha tani melalui karakteristik kelompok tani. Hasil analisis SEM untuk mengetahui pengaruh penyuluhan terhadap usaha tani di tampilkan pada Gambar 2 dan Tabel 3.



Gambar 2. Model SEM pengaruh penyuluhan terhadap usaha tani

Tabel 3. Pengaruh Penyuluhan terhadap Usaha Tani

Pengaruh antar variabel	Koefisien jalur	T hitung	P Values	Keterangan
Pengaruh langsung				
X1. Penyuluhan -> X2. Karakteristik kelompok tani	0,96	7,92	0,00	Signifikan
X1. Penyuluhan -> Y. Usaha tani padi	0,36	5,01	0,00	Signifikan
X2. Karakteristik kelompok tani -> Y. Usaha tani padi	0,63	8,83	0,00	Signifikan
Pengaruh tidak langsung				
X1. Penyuluhan -> X2. Karakteristik kelompok tani -> Y. Usaha tani padi	0,61	8,82	0,00	Signifikan

Berdasarkan Gambar 2 dan Tabel 3, penyuluhan berpengaruh signifikan terhadap usaha tani padi. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan yang dilakukan oleh penyuluh di Kabupaten Luwu dan Kabupaten Luwu Utara memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan usaha tani dan menurunkan risiko penurunan produksi akibat terjadinya El Nino. Hasil ini sejalan dengan penelitian [Sidul *et al.* \(2024\)](#) dan [Nurida *et al.* \(2024\)](#). Berdasarkan temuan di lokasi penelitian, kegiatan penyuluhan berjalan baik dan sesuai yang diharapkan oleh petani. Sistem LAKUSUSI (latihan, kunjungan, dan supervisi) digunakan di kedua kabupaten tempat penelitian ini dilaksanakan. Penyuluh secara rutin dan terjadwal melakukan kunjungan kepada petani untuk memberikan penyuluhan sekaligus menangkap persoalan yang dihadapi oleh petani selama musim tanam berlangsung. Hal ini cukup efektif membantu petani untuk meningkatkan produksi sekaligus mengurangi dampak El Nino yang melanda kawasan ini.

Pada Gambar 2 memberikan informasi bahwa semua indikator penyuluhan memberikan kontribusi besar yang mencapai di atas 80 persen terhadap kegiatan penyuluhan

dalam mempengaruhi kegiatan usaha tani petani padi di Kabupaten Luwu dan Luwu Utara. Indikator ketepatan materi memberikan kontribusi hingga 94,3 persen sebagai indikator yang memberikan kontribusi tertinggi pada kegiatan penyuluhan. Sementara ketepatan waktu pelaksanaan penyuluhan memberikan kontribusi sebesar 84,1 persen sebagai indikator yang memberikan kontribusi paling kecil pada variabel penyuluhan dalam mempengaruhi usaha tani. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa materi penyuluhan merupakan elemen paling utama yang perlu diperhatikan oleh penyuluh ketika melakukan kegiatan penyuluhan. Petani sebagai sasaran penyuluhan membutuhkan informasi yang dapat memberikan jalan keluar atas permasalahan yang mereka hadapi, baik pada kegiatan teknis pertanian maupun terkait pembiayaan ([Sugarda *et al.*, 2001](#)). Selain itu, penyuluhan mampu membentuk persepsi positif petani terhadap perubahan iklim, di mana petani cenderung memiliki pandangan yang negatif dengan persepsi yang kurang baik akibat perubahan iklim termasuk El-Nino ([Pickson & He, 2021](#)). Pada kondisi yang terjadi di lokasi penelitian, di mana petani mengalami kesulitan akibat

dampak kekeringan yang melanda lahan mereka karena terjadinya fenomena El Nino, kehadiran penyuluh pertanian sangat membantu petani untuk mengurangi dampak yang terjadi. Misalnya dalam hal pengaturan waktu tanam, pemilihan varietas benih yang tahan kekeringan, maupun teknis pengendalian hama tikus yang sering menjadi permasalahan besar lahan sawah yang mengalami kekeringan.

Selanjutnya, indikator kompetensi penyuluh memberikan kontribusi 91,3 persen terhadap variabel penyuluhan. Penyuluh yang kompeten mampu melaksanakan kegiatan penyuluhan dengan baik sesuai yang diharapkan oleh petani (Syafuruddin & Risal, 2024b; Zulfikar *et al.*, 2018; Listiana *et al.*, 2018). Berdasarkan temuan di lokasi penelitian, petani menilai keberadaan penyuluh sangat membantu mereka dalam mengelola usaha tani yang mereka kerjakan. Terutama ketika terjadi kondisi tidak ideal yang menyulitkan mereka seperti terjadinya El Nino. Persoalan yang dihadapi petani di Kabupaten Luwu dan Luwu Utara tidak berbeda yakni persoalan pengaturan pengairan akibat berkurangnya debit air irigasi. Bahkan sebagian petani tidak memperoleh pembagian air. Hal ini menimbulkan banyak persoalan yang membutuhkan kehadiran penyuluh yang dapat memberikan solusi kepada petani karena persoalan tersebut merupakan fenomena yang melanda hampir semua petani. Oleh karena itu, pengambilan keputusan dalam hal pengaturan pengairan irigasi membutuhkan kebijakan yang mampu memberikan jalan keluar bagi semua pihak tanpa ada petani yang merasa dirugikan. Penelitian Putri *et al.* (2022) menegaskan bahwa seorang penyuluh yang

kompeten mampu memberikan solusi semacam itu sehingga petani terhindar dari kerugian yang besar. Selain itu, penyuluh yang kompeten mampu memberikan solusi bagi petani dalam menghadapi persoalan hama tikus yang menyerang tanaman padi mereka. Hama ini muncul lebih intensif karena kurangnya air yang menggenangi lahan petani. Oleh karena itu, kemampuan penyuluh memberikan alternatif pemecahan masalah dapat memberikan ketenangan kepada petani dalam melaksanakan usaha taninya agar tidak mengalami kerugian.

Penggunaan metode dan media penyuluhan memberikan kontribusi sebesar 86,6 persen pada variabel penyuluhan. Penyuluh pertanian di lokasi penelitian mayoritas menggunakan pendekatan kelompok dalam pemilihan metode penyuluhan. Metode kelompok dinilai lebih efektif mengingat jumlah petani binaan yang cukup banyak sehingga tidak dapat dijangkau jika digunakan pendekatan individu. Melalui kelompok tani, penyuluh memberikan penyuluhan secara rutin dan mengunjungi mereka langsung di lahan maupun di tempat yang dipilih secara bersama. Selain efisiensi waktu, pemanfaatan kelompok tani dalam melaksanakan kegiatan penyuluhan di Kabupaten Luwu dan Luwu Utara, juga memudahkan berjalannya program penyuluhan yang telah diatur dan direncanakan bersama petani. Pendekatan kelompok juga mampu meningkatkan partisipasi petani dalam mengikuti program penyuluhan yang telah direncanakan (Sugarda *et al.*, 2001). Hal ini terlihat dari kegiatan penyuluhan yang memerlukan partisipasi dari seluruh petani agar

program yang dirancang dapat berhasil dengan baik seperti pengendalian hama tikus dan pengaturan air irigasi. Kelompok tani menjadi wadah bagi petani sekaligus sebagai peluang untuk berpartisipasi dalam setiap program penyuluhan yang dijalankan. Selanjutnya, berdasarkan pengamatan di lokasi penelitian, penyuluh menggunakan berbagai media dalam melaksanakan program penyuluhan. Media tersebut seperti brosur, leaflet, maupun media digital seperti internet. Media digital merupakan media yang paling banyak digunakan mengingat jangkauan dan fleksibilitasnya yang baik sehingga memudahkan petani memperoleh informasi yang diinginkan (Irdiana *et al.*, 2024). Selain itu, melalui jaringan internet, petani dapat melakukan kontak langsung kepada penyuluh dengan waktu yang lebih leluasa, sehingga penggunaan media ini menjadi salah satu faktor yang menentukan keberhasilan program penyuluhan. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Sirajuddin & Kamba (2021) bahwa media digital lebih disukai petani dibandingkan media konvensional.

Indikator selanjutnya adalah ketepatan waktu yang memberikan kontribusi sebesar 84,1 persen pada variabel penyuluhan dalam mempengaruhi usaha tani petani padi di Kabupaten Luwu dan Luwu Utara. Hal ini senada dengan penelitian Padillah *et al.* (2018) bahwa pemilihan waktu yang tepat untuk melakukan kegiatan penyuluhan turut mempengaruhi keberhasilan program penyuluhan yang dijalankan. Selain itu, tingkat partisipasi petani juga ditentukan oleh waktu pelaksanaan kegiatan (Syafuruddin & Risal,

2024a). Petani di lokasi penelitian cenderung akan mengikuti kegiatan penyuluhan jika sesuai dengan waktu yang telah disepakati bersama, sehingga penyuluh harus menentukan jadwal kegiatan secara lebih fleksibel. Berdasarkan pengamatan di lokasi penelitian, waktu pelaksanaan kegiatan penyuluhan ditentukan berdasarkan kesepakatan bersama dalam hal ini penyuluh dan petani atau kelompok tani. Kesepakatan terkait waktu pelaksanaan kegiatan penyuluhan lebih ditentukan oleh kesempatan yang dimiliki oleh petani, sementara penyuluh lebih menyesuaikan waktu yang dimiliki oleh petani. Dengan demikian, pelaksanaan kegiatan penyuluhan dapat berjalan dengan baik dan tingkat partisipasi petani lebih tinggi.

Variabel penyuluhan, juga mempengaruhi karakteristik kelompok tani secara signifikan dengan koefisien 96 persen (Tabel 3). Tingginya pengaruh penyuluhan terhadap kelompok tani menunjukkan bahwa penyuluhan memiliki peranan penting dalam menumbuhkan dinamika kelompok tani. Berdasarkan pengamatan di lokasi penelitian, kelompok tani sejak awal berdirinya selalu didampingi oleh penyuluh. Dengan kata lain, tanpa penyuluh, kelompok tani tidak dapat berkembang dengan baik dan menyatukan anggotanya. Demikian sebaliknya, kelompok tani juga memegang peranan penting bagi keberhasilan kegiatan penyuluhan yang direncanakan. Hasil analisis data penelitian menunjukkan, karakteristik kelompok tani berpengaruh signifikan terhadap usaha tani padi petani dengan koefisien 63 persen (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa kelompok tani

merupakan wadah penting bagi pelaksanaan kegiatan penyuluhan. Kelompok tani mampu secara efektif menggerakkan anggotanya memperoleh bimbingan dari penyuluh terkait kegiatan usaha yang dilaksanakan. Dengan adanya kelompok tani, secara tidak langsung, penyuluhan dapat berpengaruh secara signifikan terhadap usaha tani. Hasil analisis data menunjukkan, penyuluhan berpengaruh signifikan terhadap usaha tani melalui kelompok tani dengan koefisien 61 persen (Tabel 3). Hasil ini menegaskan temuan bahwa penyuluh menggunakan metode kelompok dalam melaksanakan kegiatan penyuluhan di Kabupaten Luwu dan Luwu Utara. Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil kajian (Hadi *et al.*, 2019) bahwa kelompok tani memegang peranan penting dalam mendorong anggotanya untuk melaksanakan program penyuluhan.

Pengaruh Karakteristik Kelompok Tani terhadap Usaha tani

Indikator pada variabel karakteristik kelompok tani yang memberikan kontribusi tertinggi dalam mempengaruhi usaha tani adalah kerjasama antar kelompok sebesar 96 persen. Kerjasama antar kelompok yang dimaksud dalam penelitian ini adalah terjalannya kerjasama antar kelompok tani dalam satu kawasan sehingga saling mendukung dalam pelaksanaan program penyuluhan. Berdasarkan hasil analisis data penelitian, kerjasama antar kelompok terbukti secara signifikan mampu mendorong peningkatan usaha tani dalam menghadapi dampak El Nino di Kabupaten Luwu dan Luwu Utara. Kerjasama antar kelompok merupakan elemen penting untuk meningkatkan dinamika

kelompok tani dalam mendukung keberhasilan usaha tani yang dijalankan (Jamiatun *et al.*, 2018; Prasetya *et al.*, 2023; Sukri & Suwardi, 2016). Beberapa contoh pentingnya kerjasama antar kelompok tani dalam menghadapi dampak El Nino yaitu pengaturan pengairan, pengendalian hama dan penyakit, penanaman, dan pelaksanaan panen. Kegiatan tersebut memerlukan kerjasama yang saling mendukung antar petani bahkan kelompok tani agar dampak El Nino dapat diminimalisir. Kerjasama antar kelompok juga membantu penyuluh dalam mensukseskan program penyuluhan, karena kegiatan penyuluhan merupakan kepentingan bersama seluruh petani binaan dalam satu wilayah binaan atau kecamatan (Salim *et al.*, 2022). Kerjasama antar kelompok tani memudahkan penyuluh dan petani untuk saling berkoordinasi dan bertukar informasi penting terkait permasalahan yang dialami oleh petani (Suherman *et al.*, 2022).

Indikator karakteristik kelompok tani yang memberikan kontribusi tertinggi berikutnya adalah tingkat interaksi anggota kelompok yaitu sebesar 93 persen. Interaksi antar kelompok yang dimaksud dalam penelitian ini adalah terjadinya interaksi positif dan saling membantu yang ada di antara anggota kelompok. Interaksi yang saling mendukung tersebut misalnya anggota lain memberikan bantuan kepada anggota lainnya dalam satu kelompok, baik bersifat fisik maupun bukan fisik. Bantuan fisik seperti meminjamkan peralatan tertentu yang dibutuhkan oleh petani lain untuk keperluan di lahannya, atau memberikan pinjaman bahan berupa pupuk atau pestisida ketika anggota lain

belum memiliki atau belum sempat membeli. Sementara bantuan bukan fisik dapat berupa pemberian informasi terkait pemecahan masalah yang dialami oleh petani lain. Dalam beberapa wawancara di lokasi penelitian, ditemukan bahwa beberapa petani memberikan bantuan berupa pemecahan masalah yang dialami oleh petani lain apabila mereka sebelumnya mengalami masalah serupa dan berhasil mengatasinya. Tingkat interaksi positif anggota kelompok terbukti mampu menumbuhkan kelompok tani yang dinamis dan mampu mendukung keberhasilan usaha yang dijalankan. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan [Prasetya *et al.* \(2023\)](#) bahwa kelompok tani yang dinamis mampu mendorong keberhasilan program yang dijalankan.

Indikator selanjutnya yang memberikan kontribusi terhadap variabel karakteristik kelompok tani adalah kekompakan anggota yaitu sebesar 92 persen. Kekompakan anggota yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kebersamaan gerak dan kesepahaman dalam melaksanakan program penyuluhan dan kegiatan kelompok. Berdasarkan pengamatan di lokasi penelitian kekompakan kelompok ditandai dengan tingkat partisipasi tinggi anggota kelompok dalam mengikuti kegiatan penyuluhan. Selain itu, semua program penyuluhan dan kegiatan kelompok dilaksanakan secara konsisten oleh anggota kelompok tani. Contoh baik dari kekompakan kelompok yaitu gerakan pemberantasan hama tikus di lahan sawah secara serentak. Kekompakan anggota terlihat dari tingginya tingkat partisipasi petani yang mengikuti kegiatan tersebut. Seperti diketahui bahwa

hama tikus merupakan salah satu hama penting tanaman padi yang mudah berkembang pada saat ketersediaan air berkurang. Hama tikus juga memiliki mobilitas yang tinggi dengan daya jangkauan wilayah yang cukup luas. Oleh karena itu, untuk mengatasi hama ini, dibutuhkan kerjasama dan kekompakan seluruh petani dalam satu hamparan lahan untuk bersama-sama melaksanakan kegiatan pengendalian agar berjalan secara efektif dan mampu menekan populasi hama ini. Demikian juga dengan program penyuluhan lainnya seperti pelaksanaan penanaman, membutuhkan kekompakan anggota kelompok agar kegiatan tersebut berjalan dengan baik ([Khairunnisa *et al.*, 2019](#)).

Selanjutnya, indikator dukungan terhadap anggota memberikan kontribusi sebesar 91 persen terhadap variabel karakteristik kelompok tani. Dukungan terhadap anggota yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dukungan kelompok tani yang diberikan kepada anggota kelompok. Anggota kelompok tani memiliki latar belakang dan kemampuan yang beragam. Oleh karena itu, keberadaan kelompok tani berfungsi untuk membantu anggota dalam melaksanakan usaha taninya agar berhasil dengan baik ([Reza *et al.*, 2019](#)). Hasil pengamatan di lokasi penelitian ditemukan bahwa anggota kelompok tani dapat merasakan manfaat ketika mereka bergabung dalam kelompok tani. Contoh dukungan kelompok terhadap anggotanya yang berhasil dipotret di lokasi penelitian adalah alokasi pupuk, pestisida, dan peralatan atau sarana prasarana pertanian. Kelompok tani memiliki aset peralatan pertanian yang dimanfaatkan

untuk membantu anggotanya dalam mengolah lahan. Peralatan tersebut merupakan bantuan yang diberikan oleh pemerintah, namun jumlahnya terbatas sehingga kelompok tani memiliki peran penting dalam mengatur penggunaan peralatan secara bergantian oleh anggotanya. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan kelompok tani memberikan manfaat bagi anggotanya dalam mencapai keberhasilan usaha yang dilaksanakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa: (1) Penyuluhan berpengaruh signifikan terhadap usaha tani melalui karakteristik kelompok. Penyuluhan memiliki peranan penting dalam membantu petani padi di Kabupaten Luwu dan Luwu Utara dalam menghadapi dampak El Nino yang melanda kawasan ini. (2) Karakteristik kelompok tani berpengaruh signifikan terhadap usaha tani padi di Kabupaten Luwu dan Luwu Utara. Adapun saran yang diberikan dari hasil penelitian ini adalah (1) mengoptimalkan pelaksanaan kegiatan penyuluhan yang sesuai dengan kondisi petani dengan memperhatikan metode, media, waktu, dan intensitas pelaksanaan penyuluhan. (2) mengoptimalkan peran kelompok tani dalam kegiatan penyuluhan untuk meningkatkan hasil yang diusahakan oleh petani.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia yang telah membiayai penelitian ini. Terima kasih kepada

petani padi di Kabupaten Luwu dan Kabupaten Luwu Utara yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

PERNYATAAN KONTRIBUSI

Semua penulis pada artikel ini memiliki peran yang sama dalam penulisan artikel.

DAFTAR PUSTAKA

- Amisnawati, B., & Syafuruddin, S. (2023). Factors Influencing the Performance of Agricultural Extension Services on Women Farmer Groups in Luwu Regency, Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 20(1). <https://doi.org/10.31849/jip.v20i1.11882>
- Badan Pusat Statistik. (2023). Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2023. *Badan Pusat Statistik*, 2023(68), 1–8. <https://www.bps.go.id/pressrelease/2023/10/16/2037/luas-panen-dan-produksi-padi-di-indonesia-2023--angka-sementara-.html#:~:text=Produksi beras pada 2023 untuk,sebesar 31%2C54 juta ton.>
- Birninitsaba, D. A. B., Ozdeser, H., & Saliminezhad, A. (2021). Impact Analysis on the Effective Synergy Between Climate Change, Ecological Degradation and Energy Consumption on Economic Growth in Nigeria. *SAGE Open*, 11(4). <https://doi.org/10.1177/21582440211061361>
- BPS. (2023). Luas Panen dan Produksi Padi di Sulawesi Selatan 2023. In *Badan Pusat Statistik* (Vol. 2023, Issue 21). <https://www.bps.go.id/pressrelease/2023/03/01/2036/pada-2022--luas-panen-padi-mencapai-sekitar-10-45-juta-hektar-dengan-produksi-sebesar-54-75-juta-ton-gkg-.html>
- BPS. (2024a). Kabupaten Luwu Dalam Angka 2023. In *Badan Pusat Statistik Kabupaten Luwu*. Badan Pusat Statistik. <https://luwukab.bps.go.id>
- BPS. (2024b). *Kabupaten Luwu Utara dalam Angka 2023*. Badan Pusat Statistik.

- <https://luwuutarakab.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/56e1bfa9e39ced3e8376203c/kabupaten-luwu-utara-dalam-angka-2024.html>
- Fitzgibbon, J., & Mensah, K. O. (2012). *Climate Change as a Wicked Problem : An Evaluation of the Institutional Context for Rural Water Management in Ghana*. <https://doi.org/10.1177/2158244012448487>
- Gawali, P. B., Lakshmi, B. V., & Deenadayalan, K. (2019). Climate Change and Monsoon: Looking Into Its Antecedents. *SAGE Open*, 9(1). <https://doi.org/10.1177/2158244018822246>
- Ghasemy, M., Muhammad, F., Jamali, J., & Roldán, J. L. (2021). Satisfaction and Performance of the International Faculty: To What Extent Emotional Reactions and Conflict Matter? *SAGE Open*, 11(3). <https://doi.org/10.1177/21582440211030598>
- Hadi, S., Prayuginingsih, H., & Akhmadi, A. N. (2019). Peran Kelompok Tani dan Persepsi Petani Terhadap Penerapan Budidaya Padi Organik di Kabupaten Jember. *Jurnal Penyuluhan*, 15(2), 154–168. <https://doi.org/10.25015/15201918492>
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt. (2011). PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139–152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Henseler, J. (2018). Partial least squares path modeling: Quo vadis? *Quality and Quantity*, 52(1), 1–8. <https://doi.org/10.1007/s11135-018-0689-6>
- Hidayatullah, M. L., & Aulia, B. U. (2020). Identifikasi Dampak Perubahan Iklim terhadap Pertanian Tanaman Padi di Kabupaten Jember. *Jurnal Teknik ITS*, 8(2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v8i2.49241>
- Irdiana, E., Nurliza, & Kurniati, D. (2024). Optimalisasi Komunikasi Penyuluh Pertanian dalam Aktivitas Penyuluhan. *Jurnal Penyuluhan*, 20(01), 96–114. <https://doi.org/10.25015/20202445928>
- Jamiatun, Nurunnisa, D. P. J. I., Rahmatika, N. W., Mar'ati, A. C., Aribah, S. Al, & Rusdiyana, E. (2018). Dinamika dan Partisipasi Anggota Kelompok Wanita Tani dalam Program Diversifikasi Olahan Pangan Fungsional di Desa Jimbaran, Margorejo, Pati. *Journal of Community Empowering and Services*, 2(2). <https://doi.org/10.20961/prima.v2i2.36116>
- Kassa, B. A., & Abdi, A. T. (2022). Factors Influencing the Adoption of Climate-Smart Agricultural Practice by Small-Scale Farming Households in Wondo Genet, Southern Ethiopia. *SAGE Open*, 12(3). <https://doi.org/10.1177/21582440221121604>
- Khairunnisa, N. F., Saidah, Z., Hapsari, H., & Wulandari, E. (2021). Pengaruh Peran Penyuluh Pertanian terhadap Tingkat Produksi Usahatani Jagung. *Jurnal Penyuluhan*, 17(2), 113–125. <https://doi.org/10.25015/17202133656>
- Khairunnisa, Saleh, A., & Anwas, O. M. (2019). Penguatan Kelembagaan Petani Padi Dalam Pengambilan Keputusan Adopsi Teknologi Ipb Prima. *Jurnal Penyuluhan*, 15(1). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v15i1.23460>
- Kim, S. I., & Kim, Y. (2023). Climate Risk, Stock Crash Risk, and Greenhouse Gas Emission Trading Scheme: Evidence From Korea. *SAGE Open*, 13(4), 1–14. <https://doi.org/10.1177/21582440231199377>
- Kung, C. C., Zheng, B., Lee, T. J., & Wu, N. (2022). Collections for Economic Growth, Social Development, and Technological Innovation Under Climate Change. *SAGE Open*, 12(2), 10–12. <https://doi.org/10.1177/21582440221106696>
- Listiana, I., Sumardjo, S., Sadono, D., &

- Tjiptopranoto, P. (2018). Hubungan Kapasitas Penyuluh dengan Kepuasan Petani dalam Kegiatan Penyuluhan. *Jurnal Penyuluhan*, 14(2). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i2.18673>
- Mardikanto, T. (1993). *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Sebelas Maret University Press. <https://inlis.singkawangkota.go.id/opac/detail-opac?id=2392>
- Mulyaqin, T. (2020). The Impact of El Niño and La Nina on Fluctuation of Rice Production in Banten Province. *Agromet*, 34(1), 34–41. <https://doi.org/10.29244/j.agromet.34.1.34-41>
- Nurida, N., Evahelda, & Sitorus, R. (2024). Peran Penyuluh Pertanian Dalam Pendampingan Petani Milenial. *Jurnal Penyuluhan*, 20(01), 84–95. <https://doi.org/10.25015/20202444448>
- Padillah, P., Purnaningsih, N., & Sadono, D. (2018). Persepsi Petani tentang Peranan Penyuluh dalam Peningkatan Produksi Padi Di Kecamatan Tabir Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. *Jurnal Penyuluhan*, 14(1), 1–10. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i1.17778>
- Pickson, R. B., & He, G. (2021). Smallholder Farmers' Perceptions, Adaptation Constraints, and Determinants of Adaptive Capacity to Climate Change in Chengdu. *SAGE Open*, 11(3). <https://doi.org/10.1177/21582440211032638>
- Prasetya, H. W., Sadono, D., & Hapsari, D. R. (2023). Dinamika Kelompok dan Kemitraan Konservasi Lembaga Masyarakat Desa Hutan Konservasi dalam Taman Nasional Meru Betiri. *Jurnal Penyuluhan*, 19(02), 1–16. <https://doi.org/10.25015/19202345323>
- Putri, K. S. (2023). Strategi Bertahan Hidup Petani Padi Sawah Tadah Hujan Pada Musim Kemarau Di Desa Cilebak. *Pekerjaan Sosial*, 22(1), 69–83. <https://doi.org/10.31595/peksos.v22i1.30>
- Putri, M. A., Veronice, V., & Ananda, G. (2022). Persepsi Petani terhadap Kompetensi Penyuluh Pertanian di Kecamatan Payakumbuh, Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Penyuluhan*, 18(01), 59–74. <https://doi.org/10.25015/18202236061>
- Reza, M., Noer, M., Yonariza, Y., & Asmawi, A. (2019). Hubungan Ikatan Anggota Kelompok Tani dengan Partisipasinya pada Proses Perencanaan Penyuluhan Pertanian Tingkat Nagari di Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Penyuluhan*, 15(1), 17–23. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v15i1.16355>
- Rogi, D., Rogi, J. E. X., & Runtuuwu, S. (2023). Analisis Anomali Iklim Dalam Hubungan Dengan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Di Kabupaten Minahasa Utara. *Agri-Sosioekonomi*, 19(1), 599–604. <https://doi.org/10.35791/agrsosek.v19i1.46854>
- Ruminta, R., Handoko, H., & Nurmala, T. (2018). Indikasi perubahan iklim dan dampaknya terhadap produksi padi di Indonesia (Studi kasus : Sumatera Selatan dan Malang Raya). *Jurnal AGRO*, 5(1), 48–60. <https://doi.org/10.15575/1607>
- Salim, M., Ulliyasniaty, & Rayuddin. (2022). Partisipasi Anggota Kelompok Tani dalam Penyusunan Program Penyuluhan pada Usahatani Tomat. 1(1), 24–34. <https://doi.org/10.51454/agrisurya.v1i2.102>
- Sidul, R., Lubis, D. P., & Amanah, S. (2024). Hubungan Kemampuan Komunikasi PPL dan M-tani terhadap Penyuluhan Petani Padi Sawah di Morotai. *Jurnal Penyuluhan*, 20(01), 125–137. <https://doi.org/10.25015/20202447986>
- Sirajuddin, Z., & Kamba, P. L. (2021). Persepsi Petani terhadap Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Penyuluhan Pertanian. *Jurnal Penyuluhan*, 17(2), 136–144. <https://doi.org/10.25015/17202132676>

- Slamet, M. (2003). *Membentuk Pola Perilaku Manusia Pembangunan*. IPB Press. https://books.google.co.id/books/about/Membentuk_pola_perilaku_manusia_pe_mbangu.html?id=mVS3AAAACAAJ&redir_esc=y
- Sugarda, T. D., Sudarmanto, & Sumitaredja, S. (2001). *Penyuluhan Pertanian* (M. Machmur (ed.)). Yayasan Pengembangan Sinar Tani. <https://repository.pertanian.go.id/server/api/core/bitstreams/5a76c528-3e7c-4c5f-96c6-70c2da9c7571/content>
- Suherman, E., Faqih, A., & Trisnaningsih, U. (2022). Hubungan Partisipasi Anggota Kelompok Wanita Tani dengan Tingkat Keberhasilan Pemberdayaan di Bidang Pertanian. *Paradigma Agribisnis*, 4(2), 94. <https://doi.org/10.33603/jpa.v4i2.6791>
- Sukri, M. Z., & Suwardi, F. (2016). Kelompok Tani Program Intensifikasi Sistem Mina Padi (INSISMINDI). *J-Dinamika : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 53–59. <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v1i1.135>
- Sumayanti, H. I. (2023). Dampak El Nino Terhadap Padi Sawah Di Kecamatan Taktakan Kota Serang Provinsi Banten. *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*, 5(2), 367–376. <http://dx.doi.org/10.33512/jipt.v5i2.22492>
- Syafuruddin, & Risal, M. (2024a). Factors influencing the participation of women farmer groups in agricultural extension in Luwu Regency , South Sulawesi. *Agromix*, 15(1), 90–99. <https://doi.org/https://doi.org/10.35891/agx.v15i1.4026>
- Syafuruddin, & Risal, M. (2024b). Pengaruh Penyuluhan terhadap Dampak Sosial Ekonomi Petani Penerima Bantuan Sarana Prasarana Pertanian di Kota Palopo. *Jurnal Penyuluhan*, 20(02), 203–213. <https://doi.org/https://doi.org/10.25015/20202447989>
- Tahun 2006 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan, Undang Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 1 (2006).
- van den Ban, A. ., & Hawkins, H. . (1999). *Penyuluhan Pertanian*. Kanisius. <https://opac.ut.ac.id/detail-opac?id=18552>
- Wassem, M., Baig, S. A., Abrar, M., Hashim, M., Zia-Ur-Rehman, M., Awan, U., Amjad, F., & Nawab, Y. (2019). Impact of Capacity Building and Managerial Support on Employees' Performance: The Moderating Role of Employees' Retention. *SAGE Open*, 9(3). <https://doi.org/10.1177/2158244019859957>
- Yuliantina, S., Amanah, S., & Fatchiya, A. (2023). Analisis Pengaruh Motivasi dan Penyuluhan Petani terhadap Usahatani Porang di Madiun Jawa Timur. *Jurnal Penyuluhan*, 19(02), 52–61. <https://doi.org/10.25015/19202346744>
- Zulfikar, Amanah, S., & Asngari, P. S. (2018). Persepsi Petani terhadap Kompetensi Penyuluh Pertanian Tanaman Pangan di Kabupaten Aceh Utara Farmers Perception on the Competence of Agricultural Extension Workers in North Aceh District. *Jurnal Penyuluhan*, 14(1), 159–174. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i1.17556>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16