

Strategi Peningkatan Kinerja Penyuluh Pertanian Di Kabupaten Gorontalo Utara

Performance Improvement Strategies for Agricultural Extension Workers in North Gorontalo Regency

Putri Muhriyanti Nai^{1*}, Mahludin H. Baruwadi²⁾, St Aisyah R³⁾

¹Program Pascasarjana, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo
^{2,3}Program Studi Agribisnis, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo

*Email Korespondensi : putrimuhriyanti97@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36841/agribios.v24i01.7251>

Abstrak

Kabupaten Gorontalo Utara memiliki potensi tanaman pangan, namun keterbatasan sarana, SDM, dan teknologi membuat hasilnya belum optimal. Sebagai aktor utama pembangunan pertanian, kinerja penyuluh perlu ditingkatkan melalui strategi yang tepat. Penelitian ini menggunakan SWOT dan QSPM dengan 10 informan kunci untuk mengidentifikasi faktor internal-eksternal dan memprioritaskan strategi. Hasilnya, kekuatan utama ada pada peran BPP, sementara kelemahan terbesar ketidakmerataan pendidikan penyuluh. Strategi ditempatkan pada kuadran agresif dengan prioritas S-O, melalui peningkatan kapasitas berbasis teknologi, optimalisasi BPP, dan sinergi penyuluh-petani, didukung pendidikan, infrastruktur, rekrutmen penyuluh muda, serta digitalisasi, guna membangun sistem penyuluhan profesional, adaptif, berbasis data, dan partisipatif

Kata kunci: Kinerja Penyuluh, Analisis SWOT, Analisis QSPM, Strategi Peningkatan

Abstract

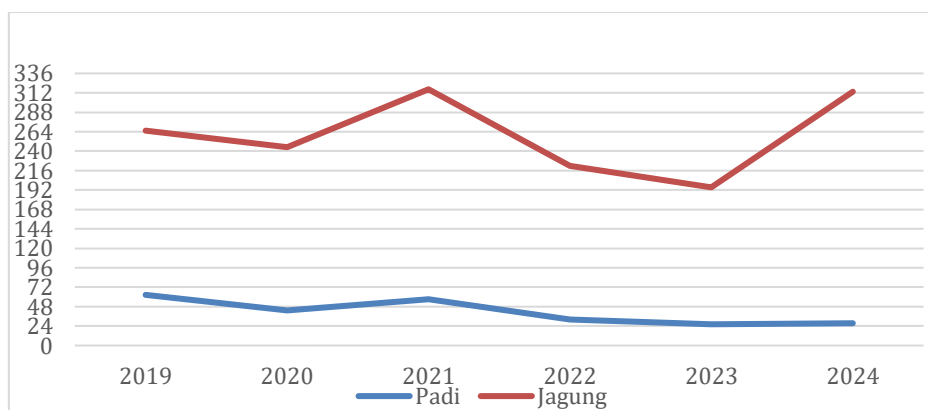
North Gorontalo Regency has food crop potential, but limitations in facilities, human resources, and technology have not yet made its results optimal. As the main actor in agricultural development, the performance of agricultural extension workers needs to be improved through appropriate strategies. This research uses SWOT and QSPM with 10 key informants to identify internal-external factors and prioritize strategies. The results show that the main strength lies in the role of BPP (Agricultural Extension Center), while the biggest weakness is the uneven education of extension workers. Strategies are placed in the aggressive quadrant with S-O priorities, through technology-based capacity building, optimization of BPP, and synergy between extension workers and farmers, supported by education, infrastructure, recruitment of young extension workers, and digitalization, in order to build a professional, adaptive, data-based, and participatory extension system.

Keywords: Extension Worker Performance, SWOT Analysis, QSPM Analysis, Improvement Strategy

PENDAHULUAN

Provinsi Gorontalo mengandalkan pertanian, khususnya tanaman pangan, sebagai penopang utama ekonomi. Dengan lahan luas dan iklim tropis yang mendukung, wilayah ini memiliki potensi besar, namun produktivitas dan distribusi hasil pertanian belum optimal akibat keterbatasan sarana, kualitas SDM yang rendah, dan akses teknologi yang belum merata. Oleh karena itu, pengembangan pertanian di Gorontalo perlu perhatian khusus agar potensi tersebut dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan ketahanan pangan daerah.

Produksi pangan di Kabupaten Gorontalo Utara mengalami fluktuasi selama enam tahun terakhir. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Data Produksi Padi dan Jagung (Ton)
Sumber: (Bidang Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2024)

Produksi padi sawah di Kabupaten Gorontalo Utara menunjukkan tren fluktuatif dengan kecenderungan menurun dalam periode 2019–2024. Pada tahun 2019, produksi mencapai 62.584 ton, namun mengalami kontraksi tajam menjadi 43.460 ton pada 2020. Meskipun sempat meningkat menjadi 56.968 ton pada 2021, produksi kembali terdepresi pada 2022 (31.814 ton) hingga mencapai titik terendah pada 2023 sebesar 26.252 ton, sebelum membaik tipis menjadi 27.535 ton pada 2024. Sebaliknya, komoditas jagung menunjukkan performa yang lebih dominan meski tetap dipengaruhi variabilitas produksi. Setelah sempat turun menjadi 201.642 ton pada 2020, produksi jagung melonjak signifikan pada 2021 (259.451 ton). Meskipun terjadi penurunan pada periode 2022–2023, sektor ini berhasil mencapai puncak produksi tertinggi dalam enam tahun terakhir pada 2024, yakni sebesar 286.157 ton.

Fluktuasi tajam produksi padi sawah dan jagung (dalam enam tahun terakhir) menunjukkan bahwa ketahanan sistem produksi pangan di Gorontalo Utara masih rapuh. Salah satu yang dapat mempengaruhi peningkatan produksi tanaman pangan di Gorontalo Utara adalah jumlah bantuan benih unggul. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas pertanian harus menjadi prioritas utama dalam agenda pembangunan daerah, dengan melibatkan berbagai intervensi, termasuk penguatan kelembagaan, teknologi, serta penyuluhan pertanian yang berkesinambungan

Penyuluh pertanian berperan penting sebagai fasilitator dan penghubung teknologi dengan petani, menjadi ujung tombak dalam penyebaran informasi, pendampingan, dan penguatan kelembagaan petani, sehingga keberhasilan pembangunan pertanian sangat bergantung pada kinerja mereka. Namun, di Kabupaten Gorontalo Utara dan daerah lain, penyuluh menghadapi kendala seperti keterbatasan tenaga, fasilitas, pelatihan, dan strategi kerja yang kurang optimal, yang menghambat pencapaian tujuan pertanian. Selain menyampaikan teknologi, penyuluh juga mendorong perubahan sikap petani menuju praktik pertanian yang produktif dan berkelanjutan (Nurida et al., 2024)

Idealnya satu penyuluh menangani satu desa untuk memastikan efektivitas komunikasi, transfer teknologi, dan pendampingan usaha tani. Ketidakseimbangan ini menyebabkan beban kerja berlebih yang menurunkan kualitas layanan dan hasil produksi. Urgensi peningkatan kinerja penyuluh semakin penting, karena menurut (Arsyad et al., 2025), kualitas kinerja penyuluh berhubungan signifikan dengan peningkatan produktivitas lahan dan pendapatan petani, terutama di daerah dengan akses terbatas terhadap teknologi dan informasi.

Upaya meningkatkan kinerja penyuluh pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara, diperlukan strategi yang terarah maka dari itu tujuan artikel ini mengulas secara komprehensif dengan analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) untuk

mengidentifikasi kekuatan internal, kelemahan, peluang eksternal, serta ancaman yang dihadapi oleh sistem penyuluhan pertanian saat ini serta QSPM memungkinkan pemetaan bobot dan skor dari setiap faktor strategis guna memilih alternatif strategi yang paling optimal dan berdampak besar terhadap peningkatan kualitas penyuluhan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Gorontalo Utara. Fokus penelitian ini adalah lokasi penyuluh di beberapa BPP di kecamatan yang dipilih berdasarkan tingkat aktivitas. Penelitian menggunakan pendekatan *Mix Method* dengan metode Sequential Exploratory. Menurut (Sugiyono, 2016) bahwa *Mix method* eksploratori adalah pendekatan penelitian campuran (*mixed method*) yang menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif secara sekuensial, dengan tahap kualitatif mendahului tahap kuantitatif. Data dalam penelitian ini bersumber dari dua yaitu data primer dan sekunder dimana data primer didapatkan dari hasil penyebaran kuisisioner ke informan kunci sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai artikel, penelitian terdahulu serta laporan dari instansi terkait. Informan kunci merupakan orang yang memiliki perspektif relevan dengan penyuluhan pertanian maka didapatkanlah 6 jenis informan yang terdiri: Kepala Bidang Penyuluhan 1 orang, Koordinator BPP 2 orang, Penyuluh Pertanian 2 orang, Aparat Desa 2 orang, Petani 2 orang dan Akademisi 1 orang. Untuk mendapatkan data penelitian maka dilakukan observasi, wawancara dan kuisisioner serta studi dokumentasi sebagai teknik pengumpulan data.

Terdapat dua analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif dengan metode SWOT dan analisis kuantitatif menggunakan matriks QSPM. Dalam analisis SWOT terdapat beberapa tahapan yaitu: melakukan identifikasi faktor internal dan eksternal, menghitung matriks IFAS dan EFAS, menyusun matriks IE, menyusun diagram SWOT dan diakhiri dengan membuat matriks SWOT (Rangkuti, 2015)

Analisis QSPM untuk menentukan strategi yang paling efektif berdasarkan daya tarik relatif dari setiap alternatif strategi yang dihasilkan dari analisis SWOT. Matriks QSPM digunakan untuk mengevaluasi dan memilih strategi yang memiliki daya tarik relatif paling tinggi berdasarkan hasil perhitungan bobot faktor internal dan eksternal. Dalam matriks QSPM, penilaian strategi dilakukan dengan cara mengukur sejauh mana strategi alternatif dapat merespons faktor-faktor yang strat. Untuk menjadikan analisis ini menjadi kuantitatif dan terukur, maka setiap faktor internal dan eksternal diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya. QSPM juga merupakan kerangka kuantitatif dalam memilih strategi yang paling menarik berdasarkan skor TAS (*Total Attractiveness Score*) dari sejumlah alternatif yang dihasilkan melalui SWOT, IFE dan EFE. (Setyorini et al., 2016) Pemberian nilai TAS didefinisikan sebagai angka yang mengindikasikan daya tarik relatif dari masing-masing strategi dari satu set alternatif. Ketentuan penilaian AS yang berlaku meliputi, nilai 1 berarti tidak menarik, nilai 2 berarti kurang menarik, nilai 3 berarti menarik, dan nilai 4 berarti sangat menarik.

Nilai TAS diperoleh dengan mengalikan bobot dengan nilai AS. Nilai total TAS kemudian diakumulasi untuk mendapatkan tingkat skor dari berbagai alternatif strategi. Skor tertinggi menentukan strategi yang terbaik untuk diterapkan dalam suatu Perusahaan, yang harus diperhatikan dalam analisis ini adalah bahwa QSPM hanya digunakan untuk mengurutkan prioritas strategi dalam satu set alternatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Strategi Dalam Meningkatkan Kinerja Penyuluh Pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara (Analisis SWOT)

Analisis strategi dalam meningkatkan kinerja penyuluh pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara dapat dijabarkan sebagai berikut ini.

A. Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal

Adapun penjabaran hasil analisis SWOT dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

a. Identifikasi Faktor Internal

Identifikasi faktor internal dalam meningkatkan kinerja penyuluh pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara didasarkan pada hasil wawancara, dokumen rencana strategis dan rencana kerja Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Gorontalo Utara yakni:

1) Kekuatan

- a) **Ketersediaan penyuluh yang mengenal karakteristik lokal wilayah binaan.** Memahami karakteristik lokal merupakan salah satu indikator yang penting dalam menilai kesiapan penyuluh mengenal wilayah binaan. Kearifan lokal membantu penyuluh beradaptasi dengan tradisi, sosial dan kondisi fisik setempat. Faktor kompetensi mengenal pemahaman potensi wilayah lokal sebagai salah satu dimensi kompetensi penyuluh pertanian (Yusneli & Tanjung, 2021)
- b) **Fasilitas dan teknologi yang mendukung operasional penyuluhan.** Penyuluhan merupakan proses transfer pengetahuan dan keterampilan kepada petani agar dapat mengadopsi teknologi baru, meningkatkan teknik budidaya, serta menerapkan manajemen usaha tani yang lebih modern dan efektif (Setyorini et al., 2016)
- c) **Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) sebagai basis koordinasi.** Faktor penentu pengembangan BPP sebagai sarana koordinasi pembangunan pertanian meliputi kelembagaan, manajemen fasilitas, SDM dan mutu, yang secara signifikan mempengaruhi efektivitas koordinasi BPP dalam melakukan penyuluhan pertanian di wilayah kerja. Ini menunjukkan bahwa BPP sangatlah berperan sebagai pusat koordinasi utama dalam pembangunan pertanian di tingkat kecamatan (Achdiyat, 2015)
- d) **Budaya Huyula (kerja sama/gotong royong) antar penyuluh pertanian dan berbagai pihak.** Budaya huyula atau semangat kerja sama merupakan tradisi masyarakat Gorontalo yang sudah melekat dalam kehidupan sehari-hari. Kearifan lokal Huyula adalah bentuk kerjasama sosial sukarela tanpa pamrih yang memfasilitasi kegiatan pertanian seperti pengolahan lahan dan penanaman (Annas & Wahyuni, 2024)
- e) **Adanya jejaring kemitraan dengan lembaga pendidikan dan swasta.** Kolaborasi ini memberikan akses ke penyuluh terhadap sumber daya pendidikan, pelatihan teknis terbaru, serta penelitian yang relevan dengan pengembangan pertanian di Gorontalo Utara. Ke depan, potensi kerja sama ini dapat lebih dioptimalkan untuk meningkatkan kapasitas teknis penyuluh

2) Kelemahan

- a) **Tingkat pendidikan dan kompetensi penyuluh belum merata.** Korelasi positif antara tingkat pendidikan dan kompetensi penyuluh dengan keberhasilan adopsi inovasi oleh petani. Penyuluh pertanian yang berpendidikan rendah cenderung menunjukkan capaian penyuluhan yang juga rendah
- b) **Belum maksimalnya akses terhadap teknologi informasi dan komunikasi (TIK).** Kemudahan dan manfaat penggunaan TIK yang tinggi, serta intensitas penggunaan dan implementasi di lapangan belum optimal. Kondisi ini mencerminkan bahwa akses dan penerimaan terhadap TIK belum merata (Arifin, 2016)
- c) **Keterbatasan fasilitas operasional lapangan.** Keterbatasan sarana prasarana dan jarak antara tempat tinggal penyuluh dan wilayah kerja dapat memperlambat pelaksanaan tugas dan mengganggu efektivitas penyuluhan (U. J. Harahap, 2022)
- d) **Sistem evaluasi kinerja yang kurang transparan dan terstandar.** Evaluasi kinerja karyawan ataupun pegawai merupakan proses sistematis guna mengukur kontribusi,

pencapaian dan perilaku kerja individu berdasarkan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan atau organisasi.

- e) **Beban kerja yang tinggi dengan wilayah binaan luas.** Indikasi kekurangan pegawai namun tugas yang harus ditangani berlebih Hal ini akan memicu pegawai bekerja melebihi batas waktu yang wajar, yang mencerminkan ketidakseimbangan antara kuantitas pekerjaan dan sumberdaya manusia (Puspita, 2024)

Evaluasi kinerja karyawan ataupun pegawai merupakan proses sistematis guna mengukur kontribusi, pencapaian dan perilaku kerja individu berdasarkan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan atau organisasi. Faktor internal ini mempengaruhi terbentuknya *strengths and weakness* (S dan W). Adapun yang menjadi faktor strategi internal yang menjadi kekuatan dan kelemahan dalam strategi dalam meningkatkan kinerja penyuluh pertanian adalah:

Tabel 1. Matriks IFE (Internal Factor Evaluation)

No	Uraian	Bobot	Rating	Skor
1	Ketersediaan penyuluh yang mengenal karakteristik lokal wilayah binaan	0,102	3	0,306
2	Fasilitas dan teknologi yang mendukung operasional penyuluhan	0,106	2	0,212
3	Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) sebagai basis koordinasi	0,108	3	0,324
4	Budaya Huyula (kerja sama/gotong royong) antar penyuluh pertanian dan berbagai pihak	0,100	3	0,300
5	Adanya jejaring kemitraan dengan lembaga pendidikan dan swasta	0,095	3	0,285
Jumlah Strengths		0,512		1,427
1	Tingkat pendidikan dan kompetensi penyuluh belum merata	0,100	3	0,300
2	Belum maksimalnya akses terhadap teknologi informasi dan komunikasi (TIK)	0,095	3	0,285
3	Keterbatasan fasilitas operasional lapangan	0,106	2	0,212
4	Sistem evaluasi kinerja yang kurang transparan dan terstandar	0,091	3	0,273
5	Beban kerja yang tinggi dengan wilayah binaan luas	0,095	3	0,285
Jumlah Weaknesses		0,488		1,355
Jumlah IFAS		1,000		
Skor IFAS				2,782

Sumber Data Olahan, 2025

Berdasarkan Tabel 1, kekuatan terbesar terletak pada peran Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) sebagai pusat koordinasi dengan skor 0,324, mendukung swasembada pangan dan kesejahteraan petani. Kekuatan terkecil adalah fasilitas dan teknologi operasional penyuluhan dengan skor 0,212, menunjukkan kebutuhan peningkatan sarana. Kelemahan terbesar adalah tingkat pendidikan dan kompetensi penyuluh yang belum merata (skor 0,300), sedangkan keterbatasan fasilitas lapangan menjadi kelemahan terkecil (skor 0,212) namun tetap perlu perhatian. Skor IFAS 2,782 menunjukkan kekuatan internal sedikit lebih besar dari kelemahan, namun kelemahan masih memengaruhi efektivitas strategi, sehingga penguatan sistemik dan intervensi kelembagaan menjadi prioritas. Hasil ini sejalan dengan penelitian pendapat (Nurfa et al., 2024) yang menekankan peran BPP dan kolaborasi dengan lembaga pendidikan serta swasta untuk meningkatkan efektivitas penyuluhan

b. Identifikasi Faktor Eksternal

Identifikasi faktor eksternal dalam meningkatkan kinerja penyuluh pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara didasarkan pada hasil wawancara dari informan, sebagai berikut:

1. Peluang

- a) **Program nasional penguatan SDM pertanian melalui reformasi penyuluhan.** Program reformasi penyuluhan yang dijalankan oleh pemerintah pusat melalui Kementerian Pertanian dan Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian (BPPSDMP) merupakan peluang besar bagi Kabupaten Gorontalo Utara.
- b) **Dukungan dana desa untuk pengembangan sektor pertanian.** Dalam menghadapi tantangan ketahanan pangan yang semakin kompleks, pemerintah Indonesia terus mendorong optimalisasi dana desa sebagai instrumen utama dalam pembangunan di tingkat desa, karena dana desa merupakan alokasi anggaran dari pemerintah pusat yang dialokasikan langsung kepada desa untuk mendukung berbagai program Pembangunan, termasuk untuk pengembangan sektor pertanian
- c) **Dukungan keuangan dari pemerintah atau lembaga swasta untuk penerapan teknologi baru.** Pengembangan teknologi dan inovasi menjadi kunci dalam mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, meningkatkan daya saing global, serta memperkuat kemandirian nasional
- d) **Pengembangan *smart farming* dan *digital agriculture*.** Menurut Jha et al., (2019) berpendapat bahwa digital agriculture sangat membantu dan mendukung pertanian skala kecil dengan solusi berbasis aplikasi mobile dan sistem peringatan dini yang mempermudah akses informasi dan layanan teknis
- e) **Kolaborasi dengan LSM (lembaga swadaya masyarakat) dan NGO (*Non Government Organization*) sektor pertanian.** Kolaborasi dengan LSM dan NGO di sektor pertanian merupakan langkah strategis yang dapat memberikan dampak signifikan bagi pembangunan pertanian yang berkelanjutan, pemberdayaan petani dan pelestarian lingkungan.

2. Ancaman

- a) **Perubahan iklim dan ketidakpastian cuaca.** Perubahan iklim yang menyebabkan curah hujan tidak menentu, kekeringan, serta banjir merupakan ancaman utama terhadap produksi pertanian.
- b) **Ancaman penyakit dan hama terhadap hasil panen yang dapat menyebabkan kerugian besar.** Kedua ancaman ini merupakan salah satu faktor utama yang dapat mengurangi produktivitas hasil panen secara signifikan. Penyakit tanaman yang disebabkan oleh patogen seperti fungi, bakteri, virus, serta serangan hama berupa serangga, nematoda dan hewan pengganggu lainnya. Ancaman hama dan penyakit tanaman yang terus meningkat adalah tantangan serius bagi penyuluh.
- c) **Fragmentasi kebijakan antar lembaga pemerintah.** Fragmentasi dapat menyebabkan tumpang tindih kewenangan dan ketidaksesuaian tujuan yang berdampak pada rendahnya efektivitas pelaksanaan kebijakan. Dapat terjadi karena struktur birokrasi yang kompleks dan kurangnya mekanisme koordinasi lintas sector (Guy, 2018).
- d) **Intervensi politik lokal terhadap penugasan dan distribusi bantuan.** Intervensi politik lokal yang terjadi, dapat menghambat efektivitas program penyuluhan pertanian dan penugasan tenaga penyuluh di lapangan. Campur tangan elite politik lokal dapat memengaruhi dari penempatan penyuluh, alokasi anggaran dan juga pendistribusian bantuan yang bukan berdasarkan kebutuhan petani, tetapi berdasarkan kepentingan politik atau afiliasi tertentu.

- e) **Ketergantungan pada bantuan pemerintah yang tidak berkelanjutan.** Ketergantungan pada bantuan pemerintah yang tidak berkelanjutan merupakan fenomena yang sering terjadi dalam individu, kelompok, atau komunitas terus-menerus mengandalkan bantuan tanpa adanya upaya untuk mandiri secara ekonomi dan social.

Faktor eksternal ini mempengaruhi terbentuknya *opportunities* dan *threats*. Adapun yang menjadi faktor strategi eksternal yang menjadi peluang dan ancaman dalam strategi dalam meningkatkan kinerja penyuluh pertanian sebagai berikut.

Tabel 2. Matriks EFE (External Factor Evaluation)

No	Uraian	Bobot	Rating	Skor
1	Program nasional penguatan SDM pertanian melalui reformasi penyuluhan	0,111	3	0,333
2	Dukungan dana desa untuk pengembangan sektor pertanian	0,108	2	0,216
3	Dukungan keuangan dari pemerintah atau lembaga swasta untuk penerapan teknologi baru	0,108	3	0,324
4	Pengembangan smart farming dan digital agriculture	0,106	2	0,212
5	Kolaborasi dengan LSM dan NGO dalam sektor pertanian	0,080	2	0,160
Jumlah Opportunities		0,514		1,245
1	Perubahan iklim dan ketidakpastian cuaca	0,113	2	0,226
2	Ancaman penyakit dan hama terhadap hasil panen yang dapat menyebabkan kerugian besar	0,111	2	0,222
3	Fragmentasi kebijakan antar lembaga pemerintah	0,090	3	0,270
4	Intervensi politik lokal terhadap penugasan dan program penyuluhan	0,087	3	0,261
5	Ketergantungan pada bantuan pemerintah yang tidak berkelanjutan	0,085	3	0,255
Jumlah Threats		0,486		1,234
Jumlah EFAS		1,000		
Skor EFAS				2,479

Sumber Data Olahan, 2025

Tabel 2 menunjukkan peluang terbesar untuk meningkatkan kinerja penyuluh pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara adalah program nasional penguatan SDM melalui reformasi penyuluhan dengan skor 0,333, menandakan kebijakan nasional sebagai peluang strategis. Peluang terkecil adalah kolaborasi dengan LSM dan NGO sektor pertanian (skor 0,160), yang belum dimanfaatkan optimal. Ancaman terbesar adalah fragmentasi kebijakan antar lembaga pemerintah (skor 0,270) yang menghambat efektivitas penyuluhan, sedangkan ancaman penyakit dan hama terhadap panen (skor 0,222) meski lebih kecil, tetap perlu perhatian karena berdampak pada produktivitas

Skor EFAS 2,479 menunjukkan peluang eksternal lebih besar dari ancaman, namun tantangan masih signifikan dan perlu dikelola. Sesuai (Arsyad et al., 2025), koordinasi antar lembaga penting untuk menghindari ego-sektoral dan meningkatkan efektivitas program. Oleh karena itu, strategi peningkatan kinerja penyuluh di Gorontalo Utara harus memanfaatkan peluang nasional seperti reformasi penyuluhan dan digitalisasi, serta mengatasi tantangan koordinasi dan risiko penyakit tanaman.

B. Diagram Analisis SWOT

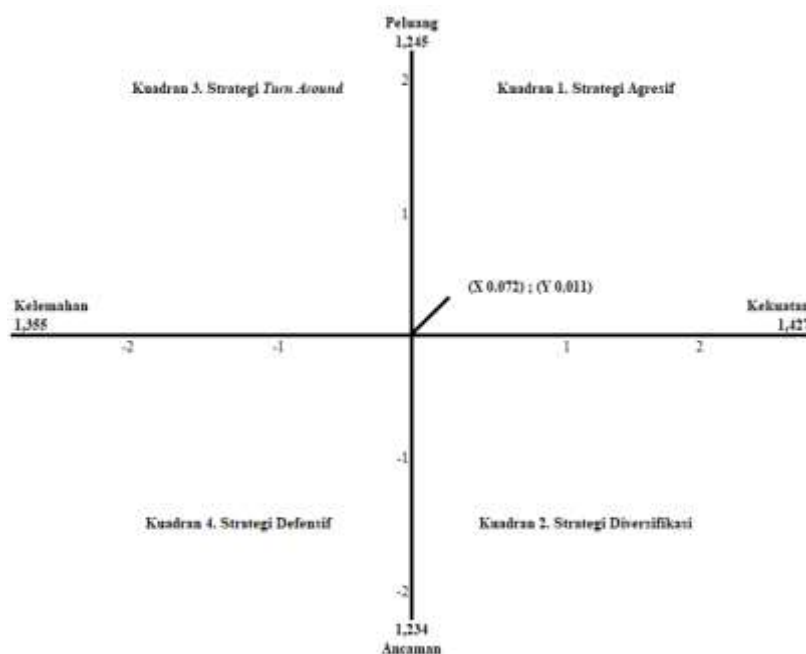
Berdasarkan faktor internal dan eksternal di atas, maka dapat disusun titik koordinat dari diagram SWOT seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Koordinat Analisis Eksternal dan Internal

No	Uraian		Skor
1	Faktor Internal		
	a.	Kekuatan	1.427
	b.	Kelemahan	1.355
	Selisih		0.072
2	Faktor Eksternal		
	a.	Peluang	1.245
	b.	Ancaman	1.234
	Selisih		0.011
Titik Koordinat X,Y			(0.072 ; 0.011)

Sumber Data Olahan, 2025

Berdasarkan Tabel 3 terlihat gambaran mengenai letak kuadran strategi tersebut disajikan dalam gambar berikut ini.



Gambar 2. Diagram SWOT
 Sumber Data Olahan, 2025

Gambar 2 menunjukkan bahwa posisi strategi dalam meningkatkan kinerja penyuluh pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara berada pada kuadran 1 yakni strategi Agresif. Strategi ini dapat dioptimalkan melalui 3 strategi utama yakni:

- 1) Penguatan Kapasitas Penyuluh Berbasis Teknologi Dan Jejaring

Strategi ini difokuskan pada pengembangan kompetensi penyuluh dengan mengandalkan kekuatan sumber daya manusia lokal yang memahami kondisi wilayah serta memanfaatkan peluang teknologi digital. Pelatihan berbasis teknologi dan penguatan jejaring antarpesyuluh diperkuat melalui integrasi program pendidikan dan sertifikasi

penyuluh, yang menstandarkan kualitas penyuluh secara nasional. Untuk menjaga keberlanjutan dan regenerasi, strategi ini juga mencakup reorientasi rekrutmen penyuluh muda yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi dan isu pertanian modern seperti perubahan iklim sehingga beban kerja penyuluh lebih berkurang. Selain itu, strategi ini diperkuat dengan digitalisasi sistem monitoring dan evaluasi kinerja yang memungkinkan penilaian kinerja penyuluh secara objektif, real-time dan akuntabel, sehingga mendukung peningkatan kinerja secara berkelanjutan.

Strategi ini menekankan pada peningkatan kompetensi penyuluh melalui pelatihan berbasis teknologi digital dan penguatan jejaring antarpenyuluh. Literasi digital menjadi kunci dalam meningkatkan kemampuan penyuluh untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan isu pertanian modern, seperti perubahan iklim. (Farida et al., 2023) mengatakan peningkatan literasi media cyber extension secara signifikan meningkatkan kapasitas penyuluh pertanian dalam menyampaikan informasi kepada petani. Pentingnya ekosistem TIK yang kuat untuk meningkatkan kapasitas adaptif petani terhadap risiko iklim.

2) Optimalisasi Peran BPP Sebagai Sentra Inovasi Penyuluhan

Strategi ini diarahkan untuk memperkuat posisi Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) sebagai pusat koordinasi, pelatihan, dan pengembangan inovasi di tingkat lokal. Optimalisasi ini ditopang oleh penguatan infrastruktur lapangan melalui dana desa sehingga mobilisasi penyuluh sampai pada pedalaman desa bisa lebih mudah, yang memungkinkan penyediaan sarana fisik dan digital (telekomunikasi) untuk menunjang aktivitas penyuluhan. Untuk menjaga kredibilitas dan efektivitasnya, BPP juga harus dikuatkan sebagai lembaga yang independen dan bebas dari intervensi politik melalui penguatan posisi netral BPP, yang menjamin fokus BPP pada kebutuhan petani dan data lapangan. Strategi ini menjadi semakin kokoh dengan harmonisasi kebijakan antarlevel pemerintahan, yang memastikan program-program BPP tidak berjalan tumpang tindih, melainkan terintegrasi dan sinergis antara pusat, provinsi hingga desa.

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) berperan sebagai pusat koordinasi, pelatihan dan pengembangan inovasi di tingkat lokal. Optimalisasi peran BPP memerlukan penguatan infrastruktur lapangan melalui dana desa dan penyediaan sarana fisik serta digital untuk menunjang aktivitas penyuluhan. BPP sebagai *center of extension* memegang peranan penting karena menjadi pusat kegiatan penyuluhan yang efektif. (Pakpahan et al., 2021) menunjukkan bahwa BPP dapat berfungsi sebagai pusat data informasi pertanian yang mendukung program Kostratani, dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi penyuluhan.

3) Sinergi Inklusif Penyuluh Dan Petani Dalam Skema Kemitraan

Strategi ini mengedepankan kolaborasi aktif antara penyuluh, petani, LSM, sektor swasta dan institusi pendidikan sebagai kunci keberhasilan penyuluhan pertanian. Melalui konsolidasi jejaring mitra dan perguruan tinggi, penyuluhan akan lebih siap menghadapi tantangan perubahan iklim dengan dukungan inovasi adaptif berbasis riset. Promosi inovasi lokal melalui komunitas tani-penyuluh juga menjadi bagian penting dalam memperkuat identitas dan keberdayaan petani melalui pertukaran praktik baik dan inovasi berbasis kearifan lokal. Lebih jauh, strategi ini didukung oleh digitalisasi sistem penyuluhan adaptif yang memungkinkan penyampaian informasi secara cepat dan tepat mengenai iklim, wilayah, serta hama dan penyakit tanaman.

Strategi ini mengedepankan kolaborasi aktif antara penyuluh, petani, LSM, sektor swasta dan institusi pendidikan. Konsolidasi jejaring mitra dan perguruan tinggi dapat memperkuat inovasi lokal yang relevan dengan tantangan lingkungan, seperti perubahan iklim dan juga meningkatkan pengetahuan dan adopsi teknologi oleh petani. (Antwi-Agyei & Stringer, 2021) menekankan pentingnya layanan penyuluhan pertanian yang efektif dalam mendukung petani untuk beradaptasi dengan perubahan iklim.

c. Matriks SWOT

Matriks SWOT merupakan alat analisis situasi dengan kelebihan mampu memberikan hasil atau implementasi yang sangat beragam jika diaplikasikan oleh satu pihak dengan pihak yang lain meskipun dengan faktor-faktor yang sama. Selain itu, matriks SWOT juga menghasilkan banyak alternatif strategi yang layak sesuai dengan kondisi internal, dapat untuk memaksimalkan kekuatan dan peluang, mengurangi kelemahan dan ancaman serta adanya keleluasaan pengguna untuk mengintegrasikan berbagai sumber informasi yang terkait. Adapun hasil dari alternatif strategi untuk mengembangkan strategi dalam meningkatkan kinerja penyuluh pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara di sajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Matriks SWOT Strategi Dalam Meningkatkan Kinerja Penyuluh Pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara

Aspek	Internal	
	SO	WO
Eksternal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penguatan kapasitas penyuluh berbasis teknologi dan jejaring (Terkait dengan S1, S5, S3 dan O2, O4, O5) 2. Optimalisasi peran BPP sebagai sentra inovasi penyuluhan (Terkait dengan S2, S3, S4 dan O1, O2, O3) 3. Sinergi inklusif penyuluh dan petani dalam skema kemitraan (Terkait dengan S1, S4, S5 dan O3, O4, O5) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Program pendidikan dan sertifikasi penyuluh (Terkait dengan W1, W2, W4 dan O1, O4, O5) 2. Penguatan infrastruktur lapangan melalui dana desa (Terkait dengan W2, W3, W5 dan O2, O3, O5) 3. Digitalisasi sistem monitoring dan evaluasi kinerja penyuluh (Terkait dengan W1, W4, W5 dan O1, O4, O5)
	ST	WT
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsolidasi jejaring mitra dan perguruan tinggi dalam adaptasi iklim (Terkait dengan S1, S2, S5 dan T1, T3, T5) 2. Penguatan posisi BPP sebagai sentra independensi dan netralitas politik (Terkait dengan S2, S3, S4 dan T3, T4, T5) 3. Promosi inovasi lokal melalui komunitas tani-penyuluh (Terkait dengan S1, S4, S5 dan T1, T2, T5) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reorientasi rekrutmen dan pengembangan penyuluh muda (Terkait dengan W1, W5, W4 dan T2, T3, T4) 2. Digitalisasi sistem penyuluhan adaptif iklim dan wilayah serta tanggap hama penyakit (Terkait dengan W2, W3, W5 dan T1, T2, T5) 3. Harmonisasi kebijakan penyuluhan antar level pemerintahan (Terkait dengan W4, W1, W2 dan T3, T4, T5)

Sumber Data Olahan, 2025

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan 4 (empat) sel strategi alternatif yang dapat dijalankan oleh strategi dalam meningkatkan kinerja penyuluh pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara yaitu strategi S-O (Strength-Opportunities), strategi W-O (Weaknesses-Opportunities), strategi S-T (Strength-Threats), dan strategi W-T (Weaknesses-Threats).

Namun untuk Strategi dalam meningkatkan kinerja penyuluh pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara lebih idealnya menggunakan strategi W-O (Weaknesses-Opportunities) karena adanya keadaan dimana besarnya kelemahan yang dapat direduksi dengan pengembangan kapasitas eksternal (peluang). Adapun rincian penjelasan dari 4 strategi model tersebut yakni:

a. Strategi S-O (*Strength-Opportunities*)

1) Penguatan kapasitas penyuluh berbasis teknologi dan jejaring

Strategi ini bertujuan meningkatkan kompetensi teknis penyuluh dengan memanfaatkan program nasional reformasi SDM dan teknologi digital agriculture.

Kurniawan (2025) menyebut keterbatasan akses TIK menghambat pembelajaran, komunikasi, dan pengembangan materi e-learning tanpa penguatan kapasitas digital. Renja Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Gorontalo Utara 2024-2026 memprioritaskan pemanfaatan sarana pertanian seperti alat, mesin, dan benih unggul, mendukung pelatihan teknologi digital seperti aplikasi monitoring tanaman, informasi cuaca, sistem pelaporan online, dan media sosial untuk penyebaran informasi yang cepat dan relevan.

2) Optimalisasi peran BPP sebagai sentra inovasi penyuluhan

Strategi ini mengoptimalkan peran Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) sebagai pusat inovasi lokal, tempat demonstrasi teknologi, dan ruang kolaborasi penyuluh-petani. Meski sudah berfungsi sebagai pusat informasi, BPP perlu diperkuat agar lebih efektif menyediakan akses teknologi aplikatif (Saleh et al., 2024). Renja 2024-2026 telah mengalokasikan anggaran untuk alsintan, benih unggul, pupuk, dan pestisida yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana demonstrasi di BPP. Dengan dukungan ini, BPP dapat berperan sebagai laboratorium lapangan bagi penyuluh dan petani untuk mempraktikkan inovasi, mulai dari penggunaan alsintan hingga teknik adaptasi perubahan iklim

3) Sinergi inklusif penyuluh dan petani dalam skema kemitraan

Strategi sinergi inklusif bertujuan meningkatkan efektivitas penyuluhan melalui kerja sama erat antara penyuluh, petani, LSM, NGO, lembaga pendidikan, dan swasta. Wawancara dengan FD menekankan pentingnya kemitraan untuk mendukung kapasitas penyuluh dan akses teknologi, sejalan dengan (Tapi et al., 2024) yang menyatakan kemitraan lintas institusi mendorong transfer pengetahuan dan inovasi berbasis kebutuhan lokal. Renja Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Gorontalo Utara menegaskan kolaborasi dalam kegiatan seperti sekolah lapang, pengadaan bibit unggul, dan bantuan sarana produksi. Strategi ini memanfaatkan budaya lokal huyula (gotong royong) sebagai modal sosial untuk membangun kemitraan solid, menciptakan penyuluhan inklusif dan kolaboratif dengan dukungan aktif berbagai pihak.

b. Strategi W-O (*Weaknesses-Opportunities*)

1) Program pendidikan dan sertifikasi penyuluh

Program pendidikan dan sertifikasi penyuluh dirancang untuk mengatasi ketidakmerataan pendidikan dan kompetensi penyuluh di Gorontalo Utara. (Rahmawati et al., 2019) menegaskan pelatihan dan sertifikasi berkelanjutan penting untuk memperkuat kualitas kinerja penyuluh. Renja Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan 2024-2026 menekankan peningkatan kapasitas melalui sekolah lapang dan pelatihan digital, memanfaatkan program nasional reformasi SDM pertanian. Penyuluh akan mengikuti pelatihan intensif dengan kurikulum digital dan sertifikasi kompetensi nasional (Hernanda et al., 2015) untuk memastikan standar kompetensi tinggi dan pelayanan berkualitas.

2) Penguatan infrastruktur lapangan melalui dana desa

Strategi ini mengatasi keterbatasan fasilitas operasional penyuluh pertanian. (Iyoega et al., 2020) menekankan integrasi penyuluhan dalam perencanaan desa dengan dana desa untuk memperkuat posisi penyuluh dan percepat pembangunan agribisnis melalui kolaborasi lintas sektor. Renja Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Gorontalo Utara 2024-2026 menegaskan sinergi dengan desa, memanfaatkan minimal 20% dana desa untuk pengembangan pertanian. Strategi ini mendorong pengadaan fasilitas operasional seperti kendaraan, alat komunikasi, dan ruang pertemuan agar penyuluh dapat menjangkau petani terpencil, melakukan demonstrasi lapangan, dan meningkatkan efektivitas penyuluhan.

3) Digitalisasi sistem monitoring dan evaluasi kinerja penyuluh

Strategi ini mengatasi kurangnya transparansi dan standardisasi evaluasi kinerja penyuluh. (N. Harahap & Effendy, 2017) menekankan evaluasi integratif dengan indikator

hasil, proses, dampak, dan keterlibatan komunitas tani. Renja Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Gorontalo Utara 2024-2026 menyoroti pentingnya teknologi digital dalam pertanian. Strategi digitalisasi monitoring dan evaluasi (e-Monev) memanfaatkan tren pertanian digital untuk memantau kinerja penyuluh secara real-time, transparan, dan objektif, sehingga meningkatkan kualitas pelayanan penyuluhan secara berkelanjutan.

c. Strategi S-T (*Strength-Threats*)

1) Konsolidasi jejaring mitra dan perguruan tinggi dalam adaptasi iklim

Strategi ini mengatasi ancaman perubahan iklim yang merugikan panen dengan memanfaatkan jejaring kemitraan penyuluh dan perguruan tinggi. (Kadzere et al., 2020) menekankan pentingnya pendekatan agroklimat dan kapasitas penyuluh dalam teknologi mitigasi iklim. Renja Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Gorontalo Utara 2024-2026 menyoroti program pengendalian bencana pertanian. Melalui kolaborasi dengan akademisi, penyuluh dapat mengakses penelitian varietas tahan iklim, teknik budidaya adaptif, dan pemetaan wilayah rentan untuk menyusun rekomendasi teknis yang aplikatif.

2) Penguatan posisi BPP sebagai sentra independensi dan netralitas politik

Strategi ini merespon ancaman intervensi politik lokal terhadap penyuluhan pertanian. (Nella & Suriani, 2024) menyatakan optimalisasi fungsi BPP meningkatkan efektivitas penyuluhan sebagai pusat edukasi, monitoring, dan integrasi stakeholder. Renja Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Gorontalo Utara 2024-2026 menegaskan pentingnya BPP sebagai pusat koordinasi profesional yang independen dan netral politik, agar penyuluh dapat bekerja objektif dengan data teknis valid dan mengurangi pengaruh politik.

3) Promosi inovasi lokal melalui komunitas tani-penyuluh

Strategi ini bertujuan mengurangi ketergantungan petani pada bantuan pemerintah dengan meningkatkan kepercayaan dan partisipasi mereka dalam penyuluhan. Penyuluh yang responsif dan menyesuaikan pendekatan dengan kondisi sosial lebih efektif mendorong adopsi inovasi (Nurmayasari et al., 2020). Renja Dinas 2024-2026 menegaskan pentingnya peningkatan kapasitas petani dan penyuluh melalui sekolah lapang serta pelatihan berbasis komunitas, dengan memanfaatkan budaya huyula (gotong royong) sebagai modal sosial untuk memperkuat inovasi

d. Strategi W-T (*Weaknesses-Threats*)

1) Reorientasi rekrutmen dan pengembangan penyuluh muda

Strategi ini bertujuan mengatasi rendahnya kompetensi dan tingginya beban kerja penyuluh akibat keterbatasan tenaga di Kabupaten Gorontalo Utara. Pentingnya rekrutmen berbasis kompetensi dan insentif bagi penyuluh muda. Renja Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan 2024-2026 juga menegaskan perlunya peningkatan kapasitas melalui pelatihan dan sekolah lapang. Dengan reorientasi rekrutmen berbasis kebutuhan wilayah, diharapkan tersedia SDM penyuluh yang kompeten, adaptif, dan mampu menghadapi tantangan di lapangan.

2) Digitalisasi sistem penyuluhan adaptif iklim dan wilayah serta tanggap hama penyakit

Strategi ini dikembangkan untuk mengatasi keterbatasan akses TIK, ancaman perubahan iklim, serta serangan hama penyakit yang merugikan petani. Keberhasilan penyuluh dalam mendorong inovasi berbasis komunitas ditentukan oleh kemitraan dengan aktor non-pemerintah, termasuk NGO yang berperan menghubungkan petani dengan pasar dan memperkuat ekosistem agribisnis lokal. Melalui digitalisasi penyuluhan berbasis aplikasi mobile dan data spasial, penyuluh dapat merespons cepat perubahan cuaca ekstrem dan hama, sementara petani memperoleh informasi real-time untuk mitigasi bencana dan pengendalian hama.

3) Harmonisasi kebijakan penyuluhan antar level pemerintahan

Strategi ini mengatasi kurang transparannya evaluasi penyuluhan dan fragmentasi kebijakan antar lembaga yang menghambat program, seperti bantuan yang tidak sesuai rekomendasi penyuluh. (Rupa, 2024) menegaskan dukungan pemerintah dan kebijakan lokal penting untuk meningkatkan kinerja penyuluh dan kemandirian petani. Pemerintah daerah yang aktif membina penyuluh berdampak positif pada koordinasi, pemberdayaan petani, dan alokasi sumber daya. (Komendangi et al., 2024) menambahkan peran kelompok tani dan lembaga keuangan dalam pengembangan usahatani jagung hibrida sebagai bagian dari forum koordinasi yang menyelaraskan program, menyinkronkan prioritas, dan menyusun kebijakan transparan. Dengan demikian, fragmentasi kebijakan berkurang dan penyuluhan pertanian di Gorontalo Utara menjadi lebih efektif dan transparan.

2. Strategi Dalam Meningkatkan Kinerja Penyuluh Pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara (Analisis QSPM)

Hasil analisis QSPM pada strategi dalam meningkatkan kinerja penyuluh pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis QSPM

No	Strategi	Total Attractiveness Score	Urutan Prioritas	Kategori Strategi
1	Penguatan kapasitas penyuluh berbasis teknologi dan jejaring	4,949	1	S-O (<i>Strength-Opportunities</i>)
2	Optimalisasi peran BPP sebagai sentra inovasi penyuluhan	4,664	2	S-O (<i>Strength-Opportunities</i>)
3	Sinergi inklusif penyuluh dan petani dalam skema kemitraan	4,475	3	S-O (<i>Strength-Opportunities</i>)
4	Program pendidikan dan sertifikasi penyuluh	4,295	6	W-O (<i>Weaknesses-Opportunities</i>)
5	Penguatan infrastruktur lapangan melalui dana desa	4,322	5	W-O (<i>Weaknesses-Opportunities</i>)
6	Digitalisasi sistem monitoring dan evaluasi kinerja penyuluh	3,997	10	W-O (<i>Weaknesses-Opportunities</i>)
7	Konsolidasi jejaring mitra dan perguruan tinggi dalam adaptasi iklim	4,199	7	S-T (<i>Strength-Threats</i>)
8	Penguatan posisi BPP sebagai sentra independensi dan netralitas politik	3,991	11	S-T (<i>Strength-Threats</i>)
9	Promosi inovasi lokal melalui komunitas tani-penyuluh	4,086	9	S-T (<i>Strength-Threats</i>)
10	Reorientasi rekrutmen dan pengembangan penyuluh muda	3,943	12	W-T (<i>Weaknesses-Threats</i>)
11	Digitalisasi sistem penyuluhan adaptif iklim dan wilayah serta tanggap hama penyakit	4,392	4	W-T (<i>Weaknesses-Threats</i>)
12	Harmonisasi kebijakan penyuluhan antar level pemerintahan	4,144	8	W-T (<i>Weaknesses-Threats</i>)

Sumber Data Olahan, 2025

Terlihat bahwa hasil prioritas strategi yang diterapkan untuk mengoptimalkan strategi dalam meningkatkan kinerja penyuluh pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara dan terdapat strategi jangka pendek dan strategi jangka menengah, adalah sebagai berikut:

1. Strategi Jangka Pendek

a. Penguatan kapasitas penyuluh berbasis teknologi dan jejaring

Penguatan kapasitas penyuluh berbasis teknologi dan jejaring merupakan respons strategis terhadap tantangan lapangan, seperti beban kerja yang tinggi dan kompetensi teknis yang belum merata. Strategi ini diawali dengan pemetaan wilayah serta karakteristik petani guna memastikan pelatihan selaras dengan kebutuhan lokal. Dalam konteks ini, integrasi pendidikan dan sertifikasi menjadi krusial sebagai bentuk pengakuan atas kompetensi teknis maupun sosial penyuluh. Transformasi digital diimplementasikan melalui penggunaan modul daring, forum diskusi, serta adopsi teknologi presisi seperti *drone*, aplikasi berbasis data, dan sistem irigasi sensor. Untuk menjaga relevansi terhadap dinamika agrikultur dan perubahan iklim, kurikulum pengembangan kapasitas dirancang secara modular dan fleksibel, yang didukung oleh kolaborasi bersama lembaga pendidikan tinggi. Melalui sertifikasi berkala dan jejaring antarpenyuluh yang kuat, proses diseminasi inovasi serta pertukaran pengalaman dapat berjalan lebih akseleratif, transformatif, dan solutif bagi sistem pangan nasional

Keberlanjutan strategi mencakup reorientasi rekrutmen penyuluh muda dan digitalisasi monitoring. Penyuluh muda lebih adaptif teknologi dan dekat dengan petani milenial, menggunakan media sosial sebagai sarana penyuluhan. Rekrutmen berbasis potensi wilayah dan sistem evaluasi digital real-time meningkatkan responsivitas, efisiensi, dan kredibilitas penyuluhan. Di Kabupaten Gorontalo Utara, prioritas utama adalah penguatan kapasitas penyuluh berbasis teknologi dan jejaring untuk mengatasi keterbatasan jumlah dan wilayah kerja luas. Pelatihan teknologi informasi dan aplikasi digital mempercepat penyampaian materi. Studi (Nurida et al., 2024; Sugiarto et al., 2025) menegaskan efektivitas literasi digital dan pendampingan teknologi dalam meningkatkan daya saing pertanian berbasis data.

Pendekatan teknologi dikombinasikan dengan penguatan jejaring antarlembaga dan komunitas petani menciptakan sinergi berkelanjutan. Penyuluh dengan akses jejaring kelembagaan dan media sosial menjadi katalisator inovasi lapangan. (Sakir & Desinta, 2025) menunjukkan media sosial seperti WhatsApp dan Facebook Groups mempercepat informasi dan partisipasi petani muda. Pelatihan e-learning dan kolaborasi dengan perguruan tinggi, komunitas petani muda, dan LSM meningkatkan keterampilan teknis dan inovasi adaptif terhadap tantangan lokal seperti iklim ekstrem dan ketergantungan bantuan, serta mempercepat regenerasi penyuluh muda yang adaptif teknologi dan komunikasi digital.

b. Optimalisasi peran BPP sebagai sentra inovasi penyuluhan

Optimalisasi Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) sebagai pusat inovasi merupakan kunci dalam meningkatkan efektivitas layanan penyuluhan hingga ke tingkat desa. BPP harus bertransformasi dari sekadar kantor administratif menjadi pusat pembelajaran dan inkubator inovasi yang adaptif terhadap teknologi serta kondisi lokal. Transformasi ini mencakup fungsi pelatihan rutin, dokumentasi *best practices*, serta ruang kolaborasi partisipatif bagi petani, akademisi, dan pelaku usaha. Namun, pencapaian fungsi ideal tersebut masih terbentur hambatan struktural, terutama keterbatasan fasilitas transportasi dan akses digital. Oleh karena itu, investasi infrastruktur fisik dan teknologi melalui pemanfaatan dana desa menjadi krusial untuk mendukung mobilitas penyuluh ke wilayah terpencil serta menyediakan data mikro wilayah yang akurat untuk prediksi musim tanam dan risiko iklim. Lebih lanjut, keberlanjutan fungsi strategis BPP memerlukan independensi dari intervensi politik agar orientasi penyuluhan tetap berbasis pada kebutuhan petani. Harmonisasi kebijakan melalui koordinasi vertikal dan horizontal

antar-tingkat pemerintahan menjadi mutlak diperlukan guna menghindari tumpang tindih program dan mempercepat alokasi sumber daya di lapangan.

Meski BPP aktif sebagai pusat informasi dan konsolidasi, efektivitasnya terbatas oleh infrastruktur, dana, dan intervensi politik lokal. Penguatan fungsi BPP sebagai pusat pelatihan, inkubator inovasi, dan penghubung penyuluh, petani, dan lembaga riset sangat diperlukan, sebagaimana ditegaskan oleh (Gitosaputro & Irawan, 2024; Muileng et al., 2018). Sinergi anggaran pusat dan desa penting untuk sarana dan prasarana, termasuk ruang pelatihan digital dan perangkat komunikasi. Posisi BPP harus netral dari tekanan politik dengan sistem insentif berbasis output agar menjadi institusi pembelajaran hidup, bukan birokrasi pelaporan. (Hadi et al., 2021; Untari et al., 2022) menegaskan peran BPP dalam memediasi pengetahuan lokal dan teknologi modern serta mendorong transformasi pertanian responsif iklim dan pasar melalui forum inovasi lokal.

c. Sinergi inklusif penyuluh dan petani dalam skema kemitraan

Sinergi inklusif antara penyuluh, petani, dan pemangku kepentingan seperti LSM, akademisi, serta sektor swasta merupakan instrumen kunci dalam membangun kemandirian petani jangka panjang. Melalui kemitraan kolaboratif ini, tantangan lapangan yang kompleks dapat diatasi dengan perluasan perspektif dan sumber daya, sehingga materi penyuluhan menjadi lebih aplikatif dan berbasis pada kearifan lokal. Dalam praktiknya, komunitas tani-penyuluh berperan sebagai penggerak utama diseminasi inovasi melalui forum diskusi, sekolah lapang, dan pendampingan teknik spesifik seperti sistem tanam jajar legowo serta pengendalian hama terpadu. Di sini, penyuluh bertransformasi menjadi fasilitator yang menjembatani teori akademis dengan praktik lapangan, menciptakan sebuah gerakan transformasi sosial berbasis komunitas. Akselerasi gerakan ini diperkuat oleh dukungan teknologi digital melalui aplikasi adaptif dan media sosial yang mampu menyampaikan informasi *real-time* terkait anomali cuaca serta dinamika harga pasar. Integrasi penyuluhan digital ini tidak hanya menjawab keterbatasan jumlah penyuluh dan luasnya wilayah binaan, tetapi juga memastikan komunikasi serta pendampingan tetap berkelanjutan melampaui hambatan geografis.

Strategi sinergi ini merespons minimnya komunikasi dan kurangnya adaptasi materi penyuluhan dengan model kolaboratif dan personal yang melibatkan workshop, forum komunitas, dan praktik langsung. (Nurida et al., 2024; Setiawan et al., 2023) menegaskan kemitraan erat penyuluh-petani sebagai kunci keberhasilan pendampingan petani milenial dan percepatan inovasi lokal. Kolaborasi ini juga adaptif terhadap tantangan global seperti perubahan iklim dan pasar.

Selain memperkuat jejaring, strategi ini memanfaatkan keberadaan penyuluh desa dan teknologi digital untuk mendorong transformasi sosial ekonomi petani. Di Gorontalo Utara, kemitraan berbasis komunitas sesuai kearifan lokal dan memperkuat kohesi sosial desa, membangun kepercayaan, menyatukan tujuan, dan menumbuhkan inovasi bersama petani. Dengan digitalisasi dan semangat kolaboratif, kemitraan ini menjadi kekuatan utama penyuluhan berbasis jejaring yang berdaya saing.

2. Strategi Jangka Menengah

a. Digitalisasi sistem penyuluhan adaptif iklim dan wilayah serta tanggap hama penyakit

Digitalisasi penyuluhan menjadi solusi atas luasnya wilayah kerja, terbatasnya sarana komunikasi, dan kompleksitas isu pertanian seperti iklim dan hama. Melalui aplikasi seluler atau platform daring, penyuluh dan petani dapat mengakses informasi *real-time* terkait cuaca, hama, dan kondisi lokal. Hal ini meningkatkan responsivitas terhadap perubahan iklim serta mempercepat diseminasi inovasi. Integrasi sistem informasi iklim dan peringatan dini juga membuat materi penyuluhan lebih sesuai kebutuhan. Selain itu, strategi ini membuka peluang melibatkan generasi muda, sehingga digitalisasi berfungsi sebagai instrumen transformasi penyuluhan yang inklusif dan adaptif.

b. Penguatan infrastruktur lapangan melalui dana desa

Penguatan infrastruktur lapangan bagi penyuluh pertanian melalui pemanfaatan dana desa menjadi langkah strategis yang mendapat peringkat kelima dalam analisis QSPM. Strategi ini selaras dengan kebutuhan di lapangan, yaitu masih adanya kendala dalam aksesibilitas wilayah dan sarana penyuluhan yang belum memadai. Ketersediaan sarana fisik dan transportasi merupakan faktor krusial dalam meningkatkan intensitas kehadiran penyuluh di lapangan serta menjangkau petani di daerah terpencil. Dana desa dapat difungsikan untuk membangun fasilitas penunjang seperti pos penyuluhan, akses jalan tani dan jaringan telekomunikasi. Kamelia, dkk (2024) menegaskan bahwa penggunaan dana desa secara produktif, termasuk untuk infrastruktur pertanian, dapat meningkatkan efisiensi program penyuluhan dan mendukung ketahanan pangan lokal. Hal ini juga sejalan dengan temuan (Banunaek et al., 2017) bahwa keberhasilan pemberdayaan masyarakat desa sangat tergantung pada kelengkapan infrastruktur fisik penunjang kegiatan pertanian.

c. Program pendidikan dan sertifikasi penyuluh

Program pendidikan dan sertifikasi penyuluh pertanian strategis untuk mengatasi keterbatasan kompetensi teknis dan keterampilan, sesuai hasil SWOT dan catatan lapangan yang menyoroti kebutuhan peningkatan kualitas materi dan pembelajaran praktik. Pendidikan formal menstandarisasi kapabilitas penyuluh di seluruh daerah. (Rosmalah et al., 2023) menemukan hubungan signifikan antara latar belakang pendidikan dan kinerja penyuluh, terutama dalam membangun kepercayaan petani.

Program ini juga memperkuat soft skill seperti komunikasi, manajemen kelompok tani, dan penggunaan teknologi digital, penting untuk pertanian modern. (Nurida et al., 2024) menekankan relevansi peningkatan pendidikan untuk mendampingi petani milenial dengan kebutuhan berbeda. Sertifikasi memperkuat posisi penyuluh dalam kelembagaan dengan legitimasi formal dan motivasi profesional, sebagaimana (Muileng et al., 2018) jelaskan. Oleh karena itu, program ini harus diintegrasikan secara sistemik dalam kebijakan nasional.

d. Konsolidasi jejaring mitra dan perguruan tinggi dalam adaptasi iklim

Konsolidasi jejaring antara penyuluh, mitra eksternal, dan perguruan tinggi menjadi kunci strategis untuk mengintegrasikan pengetahuan lokal dan ilmiah dalam penyuluhan menghadapi perubahan iklim. Banyak penyuluh mengeluhkan keterbatasan akses informasi ilmiah dan minim kolaborasi formal dengan lembaga pendidikan, sehingga strategi ini bertujuan memperkuat kemitraan fungsional.

Saputro & Subejo (2020) menunjukkan kolaborasi dengan perguruan tinggi meningkatkan efektivitas diseminasi teknologi adaptif terhadap variabilitas iklim. Sulaeman dkk (2023) menambahkan kemitraan dengan lembaga riset memperkuat kepercayaan petani pada inovasi. Jejaring kuat dengan akademisi dan NGO memungkinkan transfer teknologi melalui pelatihan, demplot inovasi, dan modul edukatif kontekstual, serta memperkuat respons penyuluh terhadap dinamika agriklim dan krisis pertanian. Wahyuni dkk (2024) menegaskan jejaring terpadu meningkatkan kesiapan petani menghadapi perubahan musim dan ancaman ketahanan pangan

e. Harmonisasi kebijakan penyuluhan antar level pemerintahan

Harmonisasi kebijakan antar level pemerintahan menjadi kunci tata kelola penyuluhan yang efektif, karena tumpang tindih program pusat, provinsi, dan desa sering menghambat kesesuaian dengan kebutuhan petani. Penelitian menunjukkan desentralisasi tanpa koordinasi menurunkan konsistensi kebijakan (Hidayati et al., 2017; Indriana et al., 2019) Sinkronisasi diperlukan agar perencanaan, pendanaan, dan pelaksanaan berjalan searah serta bebas dari intervensi politik. Di Gorontalo Utara, hal ini

dapat diwujudkan melalui koordinasi rutin antara Dinas Pertanian, BPP, dan pemerintah desa berbasis data lapangan. Strategi ini bukan sekadar teknis, tetapi langkah reformasi struktural menuju tata kelola penyuluhan yang berdaya saing

f. Digitalisasi sistem monitoring dan evaluasi kinerja penyuluh

Strategi digitalisasi monitoring dan evaluasi (Monev) kinerja penyuluh menanggapi kelemahan administratif, seperti beban pelaporan manual yang mengurangi fokus pendampingan. Digitalisasi Monev memungkinkan pengumpulan data real-time, transparan, dan terukur. SIMLUHTAN meningkatkan efisiensi pelaporan dan pemantauan penyuluh. Selain mempermudah pelaporan, digitalisasi Monev meningkatkan akuntabilitas dan mendukung pengambilan keputusan penugasan serta pelatihan. Sistem berbasis wilayah kerja (WKPP) memuat indikator capaian seperti kunjungan lapangan, perubahan praktik petani, dan umpan balik kelompok tani. (Rospina et al., 2022) menyebut integrasi teknologi digital mendorong budaya kerja penyuluh yang adaptif, kompetitif, dan transparan. Strategi ini perlu didukung pelatihan dan infrastruktur, terutama di wilayah dengan akses internet terbatas.

g. Reorientasi rekrutmen dan pengembangan penyuluh muda

Strategi reorientasi rekrutmen dan pengembangan penyuluh muda menjawab tantangan regenerasi tenaga penyuluh di Gorontalo Utara dan daerah lain. Wawancara lapangan menunjukkan penyuluh sering menangani lebih dari satu desa karena keterbatasan personel, dan penyuluh baru belum menguasai wilayah atau kapasitas memadai. Reorientasi meliputi kebijakan rekrutmen berbasis kebutuhan wilayah dan pembinaan berkelanjutan. (Putri et al., 2022) menyebut lemahnya kaderisasi dan rendahnya daya tarik profesi sebagai tantangan regenerasi, sementara (Hidayati et al., 2017) menekankan pelatihan teknologi dan komunikasi modern untuk meningkatkan partisipasi generasi muda.

Pengembangan penyuluh muda fokus pada peningkatan kualitas kompetensi agrikultur kontemporer, termasuk literasi digital, komunikasi lintas generasi, serta pemahaman perubahan iklim dan agribisnis. Keberhasilan tergantung mentoring lapangan, fasilitas pembelajaran, dan insentif kinerja. Strategi ini harus menjadi kebijakan nasional dan lokal dengan seleksi terbuka, pelatihan kompetensi, dan mekanisme insentif agar penyuluh muda menjadi agen inovasi pertanian berkelanjutan.

h. Penguatan posisi BPP sebagai sentra independensi dan netralitas politik

Strategi penguatan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) sebagai lembaga independen penting untuk menjaga netralitas penyuluhan dari pengaruh politik lokal. Wawancara menunjukkan penyuluh mengeluhkan intervensi politik yang mengganggu tugas dan menurunkan kepercayaan petani. BPP harus berfungsi sebagai badan teknis netral yang berorientasi pada kepentingan petani, bukan kekuasaan. Independensi tercapai lewat penguatan struktur organisasi dan pengambilan keputusan berbasis data petani, sementara (Lestari, 2024) menekankan desentralisasi birokrasi agar penyuluhan bebas intervensi politik.

Penguatan legitimasi BPP juga dapat dilakukan melalui sinergi lintas sektor dan melibatkan perguruan tinggi atau LSM sebagai mitra independen, meminimalisir fragmentasi program pusat dan daerah. Kebijakan yang menegaskan BPP sebagai lembaga teknis non-partisan penting agar program berkelanjutan tidak tergantung siklus politik. Penyuluhan harus menjadi institusi profesional yang menjembatani ilmu pengetahuan dan kebutuhan petani, bukan alat politik sesaat.

i. Promosi inovasi lokal melalui komunitas tani-penyuluh

Strategi promosi inovasi lokal melalui komunitas tani-penyuluh menempati urutan ke-12 dalam analisis QSPM, namun tetap penting untuk penguatan sosial agraria dan pengetahuan lokal. Praktik budaya huyula dan kerjasama antar petani masih kurang diadopsi secara strategis, padahal mendukung produktivitas dan kohesi sosial. Partisipasi

petani dalam komunitas lokal memperkuat inovasi sesuai konteks wilayah dan budaya, serta komunitas tani efektif menyebarkan pengetahuan lewat social learning yang berkelanjutan, sekaligus memperkuat identitas agrikultural lokal.

Strategi ini perlu dioptimalkan dengan membentuk ruang belajar komunitas di desa, tempat penyuluh dan petani berbagi praktik unggulan berbasis kearifan lokal yang adaptif terhadap perubahan iklim dan tekanan produksi. (Suryana & Ningsih, 2018) menyoroti keberhasilan penyuluhan bergantung pada media yang bersumber dari praktik lokal efektif. Penyuluh harus mengadopsi pendekatan partisipatif dan dialogis agar inovasi lokal tidak hanya dikenali, tapi juga dikembangkan dan disebarluaskan melalui komunitas, menggabungkan teknologi dan pengetahuan tradisional untuk pendekatan yang kontekstual dan inklusif.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pembahasan diatas maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Faktor internal penyuluhan di Gorontalo Utara menunjukkan kekuatan utama pada peran BPP sebagai pusat koordinasi, sementara dukungan pemerintah daerah menjadi yang terlemah. Kelemahan terbesar adalah ketidakmerataan pendidikan dan kompetensi penyuluh, dengan fasilitas operasional sebagai kelemahan terkecil. Skor IFAS 2,782 menandakan kekuatan lebih dominan meski kelemahan tetap perlu diperhatikan. Pada aspek eksternal, peluang terbesar datang dari program nasional penguatan SDM pertanian, sedangkan kolaborasi dengan LSM/NGO masih minim. Ancaman utama adalah fragmentasi kebijakan, sementara hama dan penyakit menjadi ancaman terkecil. Skor EFAS 2,479 menunjukkan kondisi eksternal relatif kondusif namun tetap penuh tantangan.
2. Analisis SWOT menempatkan strategi peningkatan kinerja penyuluh Gorontalo Utara pada kuadran 1 (agresif), sehingga strategi S-O menjadi prioritas jangka pendek. QSPM merekomendasikan tiga pilar utama: peningkatan kapasitas penyuluh berbasis teknologi dan jejaring, optimalisasi peran BPP sebagai pusat inovasi, serta sinergi inklusif penyuluh-petani dalam kemitraan. Pilar ini didukung strategi lain seperti pendidikan dan sertifikasi, penguatan infrastruktur, rekrutmen penyuluh muda, serta digitalisasi monitoring. Strategi terpadu ini menjawab kelemahan internal sekaligus menghadapi ancaman eksternal dengan membangun sistem penyuluhan yang profesional, adaptif, berbasis data, dan partisipatif

REFERENSI

- Achdiyat, A. (2015). Faktor-faktor Penentu Pengembangan Balai Penyuluhan Pertanian sebagai Simpul Koordinasi Pembangunan Pertanian Wilayah di Kabupaten Cianjur. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 12(2). <https://doi.org/10.51852/jpp.v12i2.427>
- Annas, F. B., & Wahyuni, E. S. (2024). Analisis Eksistensi Kearifan Lokal Huyula Desa Bongoime Provinsi Gorontalo. *Jurnal Penyuluhan*, 10(1). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v10i1.9908>
- Antwi-Agyei, P., & Stringer, L. C. (2021). Improving The Effectiveness Of Agricultural Extension Services In Supporting Farmers To Adapt To Climate Change: Insights From Northeastern Ghana. *Climate Risk Management*, 32. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2021.100304>
- Arifin, M. (2016). Analisis Penerimaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Bagi Penyuluh Dalam Kegiatan Penyuluhan Pertanian. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 23(2), 1–14. <https://doi.org/10.55259/jiip.v23i2.234>
- Arsyad, A., Zainuddin, A., & Yumna, Y. (2025). Analisis Kinerja Penyuluh Pertanian dan Korelasinya Terhadap Produktivitas Padi Sawah di Kecamatan Walenrang Kabupaten Luwu. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 13(1), 76–85.

- <https://doi.org/DOI:10.30605/perbal.v13i1.4713>
- Banunaek, M. F., Suminah, S., & Karsidi, R. (2017). Pemberdayaan Untuk Meningkatkan Kinerja Penyuluh Pertanian Di Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Penyuluhan*, 13(2). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v13i2.15169>
- Bidang Tanaman Pangan dan Hortikultura. (2024). *Data Produksi Jagung dan Padi*. Dinas Pertanian Kabupaten Gorontalo Utara.
- Farida, I., Sumardjo, S., Fatchiya, A., & Tjitropranoto, P. (2023). Peningkatan Kapasitas Penyuluh Pertanian Melalui Literasi Media Cyber Extension. *Jurnal Penyuluhan*, 19(1), 196–206. <https://Doi.Org/10.25015/19202340498>
- Gitosaputro, S., & Irawan, S. A. (2024). Kontribusi Program Kostratani Dalam Meningkatkan Produktivitas Padi Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Di Provinsi Lampung. *Jurnal Penyuluhan*, 20(2), 323–336. <https://doi.org/10.25015/20202450846>
- Guy, P. B. (2018). Government Fragmentation and Coordination: What Do We Know. *Public Administration Review*, 78(3), 435–442. <https://doi.org/10.1111/puar.12953>
- Hadi, S., Hazmi, M., Wijaya, I., Akhmadi, A. N., & Wahyudi, M. I. (2021). Optimalisasi Ketersediaan Produk-Produk Pertanian Berbasis Organic Farming Menuju Gaya Hidup Sehat Melalui Sistem Pertanian Terpadu. *Agro Kreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1). <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.7.1.94-105>
- Harahap, N., & Effendy, L. (2017). *Evaluasi penyuluhan pertanian*. Jakarta: Pusat Pendidikan Pertanian, Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian. Kementerian Pertanian RI.
- Harahap, U. J. (2022). *Analisis Kinerja Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Di Kecamatan Padang Bolak Kabupaten Padang Lawas Utara*. Universitas Medan Area.
- Hernanda, T. A., Fatchiya, A., & Sarma, M. (2015). Tingkat Kinerja Penyuluh Pertanian Di Kabupaten Ogan Komering Ulu (Oku) Selatan. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 11(1). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v11i1.9937>
- Hidayati, O., Siregar, H., & Falatehan, A. F. (2017). Konversi Lahan Sawah di Kota Bogor dan Strategi Anggaran dalam Mengendalikannya. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 1(2). <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2017.1.2.217-230>
- Indriana, H., Kinseng, R. A., Tonny, F., Fatchiya, A., Budiarto, T., Rohayati, & Adriana, G. (2019). Dinamika Kelembagaan Pertanian Organik Menuju Pembangunan Berkelanjutan. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 4(2). <https://Doi.Org/10.22500/Sodality.V4i2.13652>
- Iyoeaga, R. R., Trilestari, E. W., & Kirana, C. A. D. (2020). Collaborative Governance dalam Pembangunan Sektor Pertanian di Kabupaten Bandung. *Perspektif: Review Penelitian Tanaman Industri*, 9(1), 55–65. <https://doi.org/10.31289/perspektif.v9i1.2864>
- Jha, K., Doshi, A., Patel, P., & Shah, M. (2019). A comprehensive review on automation in agriculture using artificial intelligence. *Artificial Intelligence in Agriculture*, 2, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.aiia.2019.05.002>
- Kadzere, C. T., Poswal, M. A., Nyangiwe, N., & Sonandi, A. (2020). Characteristics of climate-smart and commercially astute agricultural extension professionals. *South African Journal of Agricultural Extension (SAJAE)*, 48(2). <https://doi.org/10.17159/2413-3221/2020/v48n2a534>
- Kamelia, S., Sofyan, M. M., & Tati, T. (2024). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Di Masa Pandemi Covid-19 Desa Segaran Kecamatan Batujaya Kabupaten Karawang. *Spririt Publik: Jurnal Administrasi Publik*, 19(2), 99–111. <https://doi.org/10.20961/sp.v19i2.85205>
- Komendangi, A., Baruwadi, M., & R, S. A. (2024). Strategi Pengembangan Usahatani Jagung Hibrida Di Desa Kenari Kecamatan Lemito Kabupaten Pohuwato. *Ziraa'ah Majalah*

- Ilmiah Pertanian*, 49(3). <https://doi.org/10.31602/Zmip.V49i3.15486>
- Kurniawan, M. (2025). Kesenjangan Akses Pendidikan Digital Antar Wilayah Perkotaan dan Pedesaan di Indonesia. *Quiz: Journal of Education and Learning*, 1(2), 44–53.
- Lestari, I. (2024). Keterkaitan Pangan Dan Politik-Ekonomi Global. Gender, Human Development, And Economics. *GHDE Journal of Gender Human Development and Economic*, 1(2), 130–142. <https://doi.org/10.61511/ghde.v1i2.2024.1212>
- Muileng, Z. F., Amanah, S., & Asngari, P. S. (2018). Persepsi Petani Terhadap Kompetensi Penyuluh Pertanian Tanaman Pangan Di Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Penyuluhan*, 14(1). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i1.17556>
- Nella, I. G., & Suriani, L. (2024). Efektivitas Penyuluhan Pertanian Oleh Balai Penyuluhan Pertanian (Bpp) Kecamatan Sentajo Raya Kabupaten Kuantan Singingi. *JPAR Journal of Public Administration Review*, 1(1), 1–13.
- Nurfa, M. A., Yanfika, H., Hassanudin, T., & Nikmatullah, D. (2024). Hubungan Antara Pola Komunikasi Penyuluh Pertanian Lapangan dan Efektivitas Kelompok Tani. *JPP: Jurnal Penyuluh Pertanian*, 19(1), 26–35. <https://doi.org/10.51852/jpp.v19i1.694j>
- Nurida, N., Evahelda, & Sitorus, R. (2024). Peran Penyuluh Pertanian Dalam Pendampingan Petani Milenial. *Jurnal Penyuluhan*, 3(31), 84–95. <https://doi.org/10.25015/20202444448>
- Nurmayasari, I., Viantimala, B., Gultom, D. T., Yanfika, H., & Mutolib, A. (2020). Partisipasi dan kepuasan petani terhadap kinerja penyuluh pertanian di Kecamatan Palas Kabupaten Lampung Selatan. *Mimbar Agribisnis Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(1), 448–459. <http://dx.doi.org/10.25157/ma.v6i1.3230>
- Pakpahan, T. E., Wicaksono, M., & Hrp, Q. H. (2021). Peran Balai Penyuluhan Pertanian Sebagai Pusat Data Informasi Pertanian Dalam Mendukung Program Kostratani. *Jurnal Agribisni Terpadu*, 14(1). <https://doi.org/10.33512/jat.V14i1.11458>
- Puspita, D. I. (2024). *Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Pegawai di Inspektorat Daerah Provinsi Jawa Barat*. Universitas Pendidikan Indonesia. <http://repository.upi.edu/id/eprint/120618>
- Putri, M. A., Veronice, & Ananda, G. (2022). Persepsi Petani terhadap Kompetensi Penyuluh Pertanian di Kecamatan Payakumbuh, Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Penyuluhan*, 18(1), 59–74. <https://doi.org/10.25015/18202236061>
- Rahmawati, Baruwadi, M., & Bahua, M. I. (2019). Peran Kinerja Penyuluh Dan Efektivitas Pelaksanaan Penyuluhan Pada Program Intensifikasi Jagung. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian (JSEP)*, 15(1), 56–70. <https://doi.org/10.20956/jsep.v15i1.6342>
- Rangkuti, F. (2015). *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Gramedia Pustaka Utama.
- Rosmalah, S., Rayuddin, Hartati, & Sufa, B. (2023). Hubungan Karakteristik Penyuluh Dengan Kinerja Penyuluh Di Kecamatan Sampara Kabupaten Konawe. *Jurnal Penyuluhan*, 19(1), 130–140. <https://doi.org/10.25015/19202342725>
- Rospina, P., Sumardjo, S., Fatchiya, A., & Anwas, O. (2022). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kapasitas dan Kemandirian Belajar Penyuluh melalui E-Learning. *Jurnal Penyuluhan*, 8(1), 144–154. <https://doi.org/10.25015/18202232739>
- Rupa, M. (2024). Kinerja Penyuluh Pertanian: Faktor Penentu Keberlanjutan Program Pertanian di Indonesia. *JKPP Jurnal Penyuluhan Dan Komunikasi Pertanian*, 1(2), 23–35.
- Sakir, I. M., & Desinta. (2025). Pemanfaatan Media Sosial dalam Penyebaran Informasi Konservasi Lingkungan kepada Petani Rawa Lebak. *Jurnal Penyuluhan*, 21(1), 51–61. <https://doi.org/10.25015/21202551716>
- Saleh, Y., Boekoesoe, Y., Wibowo, S. L., R, S. A., Tolinggi, W. K., & Hippy, M. Z. (2024). The Role Of Social Capital As A Mediator Of The Effectiveness Of Counseling On Innovative Behavior In Increasing Corn Farmers' Income In Bone Bolango Regency. *Jurnal*

- Agromix*, 15(2), 164–172. <https://doi.org/10.35891/agx.v15i2.4362>
- Setiawan, Y., Lestari, E., & Suwanto, S. (2023). Peran Kelembagaan Pertanian Dalam Pengembangan Usaha Tani Biofarmaka (Studi Kasus Di Desa Trosono, Kecamatan Parang, Kabupaten Magetan). *Agritexts Journal of Agricultural Extension*, 4(2). <https://doi.org/10.20961/Agritexts.V47i2.90523>
- Setyorini, H., Effendi, M., & Santoso, I. (2016). Analisis Strategi Pemasaran Menggunakan Matriks SWOT dan QSPM (Studi Kasus: Restoran WS Soekarno Hatta Malang). *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 5(1), 46–53. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2016.005.01.6>
- Sugiarto, M., Wakhidati, Y. N., & Gandasari, D. (2025). Kompetensi Penyuluh Pertanian untuk Pemberdayaan Peternak Sapi Potong di Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Penyuluhan*, 21(1), 10–23. <https://doi.org/10.25015/21202552492>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT. Alfabet.
- Suryana, N. K., & Ningsih, D. S. (2018). Peran Penyuluh Pertanian Dalam Pemberdayaan Kelompok Tani (Studi Kasus Kelompok Tani Subur Di Desa Karang Agung Kabupaten Bulungan). *Jurnal Borneo Humaniora*, 1(1). https://doi.org/10.35334/borneo_humaniora.v1i1.862
- Tapi, T., Mikhael, & Makabori, Y. Y. (2024). Transformasi Penyuluhan Pertanian Menuju Society 5.0: Analisis Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Journal of Sustainable Agriculture Extension*, 2(1), 37–47. <https://doi.org/10.47687/josae.v2i1.820>
- Untari, F. D., Sasono, D., & Effendy, L. (2022). Partisipasi Anggota Kelompok Tani Dalam Pengembangan Usahatani Hortikultura Di Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur. *Jurnal Penyuluhan*, 18(1), 87–104. <https://doi.org/10.25015/18202236031>
- Yusneli, S., & Tanjung, H. B. (2021). Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Kompetensi Penyuluh Pertanian Di Kabupaten Pasaman. *Jurnal Niara*, 14(1), 26–34. <https://doi.org/10.31849/niara.v14i2.5829>