

PROFIL KARAKTERISTIK DAN TINGKAT KOMPETENSI PENYULUH PERTANIAN SWADAYA DI KABUPATEN TANAH DATAR

*(Characteristic Profile And Competency Level Of Independent Agricultural
Extension Workers In Tanah Datar Regency)*

YUZINOSFRIS[△], RAHMAT SYAHNI, ASMAWI

Program Studi Ilmu Penyuluhan dan Komunikasi Pembangunan, Sekolah Pascasarjana,
Universitas Andalas. Gedung Pasca Srajana Limau Manis, Padang, Sumatera Barat, Indonesia.

Email : [△]nosfris@gmail.com

Manuskrip diterima: 10 September 2025, Revisi diterima: 9 Oktober 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis profil karakteristik dan tingkat kompetensi Penyuluh Pertanian Swadaya (PPS) di Kabupaten Tanah Datar. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan teknik survei terhadap 78 responden yang diambil secara sensus. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan wawancara, kemudian dianalisis menggunakan tabulasi frekuensi dan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar PPS berusia ≥ 50 tahun (62,81%), berpendidikan SMA/SMK (56,4%), dan memiliki pengalaman penyuluhan 4–6 tahun (35,9%). Dari aspek psikologis, mayoritas memiliki motivasi tinggi (52,6%), tingkat kosmopolitan luas (46,1%), serta kreativitas dan inovasi tinggi (50%). Tingkat kompetensi PPS secara umum tergolong sedang (61,53%), diikuti kategori rendah (21,80%) dan tinggi (16,67%). Dimensi kompetensi teknis menunjukkan capaian tertinggi, sementara aspek manajerial, kelembagaan, serta koordinasi dan kolaborasi masih perlu diperkuat. Temuan ini menegaskan perlunya peningkatan kapasitas manajerial dan kelembagaan melalui pelatihan berkelanjutan agar PPS mampu berperan lebih efektif sebagai mitra strategis penyuluh pemerintah dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan.

Kata Kunci: Karakteristik, Kompetensi, Penyuluhan, Penyuluh Pertanian Swadaya

ABSTRACT

This study aims to analyze the characteristics and competence levels of Independent Agricultural Extension Workers (IAEW) in Tanah Datar Regency. The research employed a descriptive quantitative method with a survey approach involving 85 respondents selected through a census technique. Data were collected using questionnaires and interviews, then analyzed using frequency and percentage tabulations. The findings show that most IAEWs are aged ≥ 50 years (62.81%), have a senior high school education (56.4%), and possess 4–6 years of extension experience (35.9%). Psychologically, the majority demonstrate high motivation (52.6%), broad cosmopolitan orientation (46.1%), and strong creativity and innovation (50%). Overall, the IAEW competence level falls into the moderate category (61.53%), followed by low (21.80%) and high (16.67%). The technical dimension shows the highest competence, while managerial, institutional, coordination, and collaboration aspects need further strengthening. These results highlight the importance of continuous managerial and institutional capacity-building programs to enhance the role of IAEWs as strategic partners of government extension workers in promoting sustainable agricultural development.

Keywords: *Agricultural extension, characteristics, competence, self-help agricultural extension workers.*



PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki peran strategis dalam perekonomian nasional dan ketahanan pangan global. Di Indonesia, sektor ini berkontribusi sebesar 12,53% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) pada tahun 2023 (BPS, 2024) dan menjadi sumber penghidupan utama bagi masyarakat pedesaan. Namun, berbagai tantangan seperti alih fungsi lahan, perubahan iklim, degradasi tanah, dan volatilitas harga pasar terus mengancam keberlanjutan usaha tani (Kementerian Pertanian, 2021; Aregaw, 2022). Oleh karena itu, pembangunan pertanian diarahkan tidak hanya pada peningkatan produktivitas, tetapi juga penguatan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang menjadi pelaku utama dalam sistem pertanian berkelanjutan.

Salah satu instrumen penting dalam memperkuat kapasitas SDM pertanian adalah penyuluhan. Penyuluh berperan sebagai fasilitator yang menjembatani petani dengan inovasi teknologi, informasi pasar, serta kebijakan pemerintah (Slamet, 2003; Mardikanto, 2009). Di Kabupaten Tanah Datar, sektor pertanian berkontribusi sebesar 27,6% terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pada tahun 2023 (BPS, 2024), namun saat ini jumlah penyuluh pertanian sangat terbatas, yaitu 71 orang, dengan rasio penyuluh pertanian pemerintah masih rendah, yaitu satu penyuluh melayani sekitar 1.200 petani, jauh dari rekomendasi ideal 1:400–500 petani (Dinas Pertanian Tanah Datar, 2023).

Kondisi tersebut menempatkan Penyuluh Pertanian Swadaya (PPS) sebagai elemen strategis. PPS adalah petani berprestasi yang secara sukarela mendampingi petani lain dengan berbagi pengalaman dan keberhasilan usahanya

(UU No. 16 Tahun 2006; Syahyuti, 2014). Keunggulan PPS terletak pada kedekatan emosional dengan petani, pemahaman terhadap konteks lokal, dan kemampuan membangun komunikasi yang lebih responsif terhadap kebutuhan komunitas. Di Kabupaten Tanah Datar, terdapat 85 PPS yang tersebar di 75 nagari. Dari data Dinas Pertanian Tanah Datar (2023), jumlah penyuluh pertanian swadaya lebih banyak dibandingkan jumlah penyuluh pertanian pemerintah. Kondisi ini merupakan salah satu peluang yang dapat dimanfaatkan dalam optimalisasi kegiatan penyuluhan.

Meskipun demikian, temuan survei pendahuluan menunjukkan bahwa peran PPS belum sepenuhnya optimal. Efektivitas mereka belum terukur secara komprehensif, karena belum banyak kajian empiris yang menggambarkan tentang karakteristik dan tingkat kompetensi penyuluh pertanian swadaya secara sistematis. Data Program Penyuluhan Pertanian Kabupaten Tanah Datar (2023) menunjukkan bahwa 75% kelas kelompok tani masih pemula yang mengindikasikan kegiatan penyuluhan yang dilakukan oleh penyuluh pertanian baik penyuluh pemerintah maupun penyuluh swadaya belum optimal.

Kajian mengenai karakteristik PPS penting dilakukan, karena karakteristik menjadi landasan dalam menentukan perilaku, cara berfikir dan kemampuan seseorang dalam melaksanakan tugasnya. Menurut Mardikanto (2009), usia, pendidikan, pengalaman dan keaktifan dalam organisasi akan mempengaruhi terhadap inovasi dan kemampuan komunikasi penyuluh. Hal ini sejalan dengan Irdiana *et al* (2023), yang menyatakan bahwa perbedaan karakteristik PPS dapat berdampak pada efektivitas kegiatan penyuluhan. Dengan demikian, memahami karakteristik PPS tidak hanya memberikan gambaran mengenai siapa mereka, tetapi dapat juga

menjadi dasar dalam merancang program yang tepat sasaran.

Selain karakteristik, aspek kompetensi penyuluh juga menjadi indikator penting dalam menentukan efektivitas peran penyuluh (Buhua, 2024). Kompetensi mencakup dimensi pengetahuan, keterampilan dan sikap profesional dalam melaksanakan tugas (Spencer dan Spencer, 1993). Penyuluh dengan kompetensi tinggi diharapkan mampu memfasilitasi proses pembelajaran petani secara efektif serta menjadi penggerak utama inovasi ditingkat lokal (Indraningsih *et al*, 2023). Namun penelitian sebelumnya lebih banyak menyoroti hubungan antara karakteristik dan kinerja penyuluh pemerintah (Peranginangin *et al*, 2016; Rosmalah, 2023). Sedangkan penelitian yang secara khusus mendeskripsikan profil karakteristik dan tingkat kompetensi PPS secara terpisah masih sangat sedikit. Kondisi ini menimbulkan research gap, yaitu belum adanya data empiris yang mendalam mengenai karakteristik dan tingkat kompetensi PPS. Terutama di Kabupaten Tanah Datar belum ada penelitian tentang karakteristik dan kompetensi PPS.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini difokuskan untuk: (1) mengetahui karakteristik penyuluh pertanian swadaya di Kabupaten Tanah Datar; dan (2) mengetahui tingkat kompetensi penyuluh pertanian swadaya dalam melaksanakan perannya.

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai profil karakteristik dan tingkat kompetensi PPS serta menjadi dasar pengembangan program peningkatan kapasitas yang lebih efektif, sehingga keberadaan mereka dapat berfungsi optimal sebagai mitra strategis dalam pembangunan pertanian berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Tanah Datar pada Desember 2024–Januari 2025, dipilih karena memiliki basis pertanian kuat dan minimal satu penyuluh pertanian swadaya (PPS) di setiap nagari. Desain penelitian menggunakan survei dengan pendekatan kuantitatif, dilengkapi analisis deskriptif kualitatif untuk memperdalam interpretasi temuan.

Populasi penelitian adalah seluruh PPS di Kabupaten Tanah Datar berjumlah 85 orang, tercatat dalam SK Kepala Dinas Pertanian Tanah Datar. Teknik sampling yang digunakan adalah sampling jenuh, sehingga seluruh populasi dijadikan responden. Dari jumlah tersebut, 78 orang berhasil mengisi kuesioner, sementara tujuh orang tidak dapat berpartisipasi.

Variabel penelitian terdiri dari: (1) karakteristik PPS dengan indikator umur, pendidikan formal, pendidikan nonformal, pengalaman, motivasi, kosmopolitan, serta sifat inovatif dan kreatif; dan (2) kompetensi PPS yang mencakup kompetensi teknis, manajerial penyuluhan, pengembangan kelembagaan dan kepemimpinan, serta koordinasi dan kolaborasi. Kompetensi diukur berdasarkan teori Spencer dan Spencer (1993) serta merujuk pada Permentan No. 61/2008, Peraturan Kepala BPPSDMP No. 92/2011, dan SKKNI No. 43/2013.

Variabel karakteristik penyuluh diukur melalui enam indikator utama, yakni:

1. Umur, yang menunjukkan jumlah tahun usia responden sejak kelahiran hingga penelitian dilakukan (skala rasio).
2. Pendidikan formal, diukur berdasarkan jumlah tahun menempuh pendidikan di lembaga formal (rasio).

3. Pendidikan nonformal, ditunjukkan oleh jumlah pelatihan atau kursus tani yang diikuti selama tiga tahun terakhir (rasio).
4. Pengalaman, menggambarkan lamanya seseorang berperan sebagai penyuluh pertanian swadaya (rasio).
5. Motivasi, mencakup aspek keinginan untuk maju dan berprestasi, solidaritas sosial, serta keinginan memiliki pengaruh dan posisi tawar (ordinal).
6. Kosmopolitan, yang diukur melalui frekuensi bepergian keluar daerah, kolaborasi dengan berbagai pihak, partisipasi dalam kegiatan ilmiah, serta cakupan jarak perjalanan (ordinal).
7. Inovasi dan kreativitas, dilihat dari kemampuan memodifikasi teknologi, menemukan solusi atas permasalahan pertanian, serta melakukan eksperimentasi (ordinal).

Sementara itu, variabel kompetensi penyuluh pertanian swadaya diukur melalui empat dimensi utama, yaitu:

1. Kompetensi teknis, mencakup tingkat pemahaman terhadap teknologi pertanian.
2. Kompetensi manajerial penyuluhan, yang meliputi kemampuan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan penyuluhan, termasuk penyusunan program, RDKK, pemilihan media dan metode, serta penilaian hasil penyuluhan.
3. Kompetensi pengembangan kelembagaan dan kepemimpinan, mencakup kemampuan memfasilitasi pembentukan dan pengelolaan kelompok tani, penanganan konflik, serta penguatan kepemimpinan dan dinamika kelompok.
4. Kompetensi koordinasi dan kolaborasi, meliputi pemahaman terhadap peran berbagai pihak

dalam penyuluhan, bentuk koordinasi dengan penyuluh ASN dan BPP, kemampuan memfasilitasi kerja sama petani, serta teknik membangun jejaring dengan pemangku kepentingan (ordinal).

Dengan demikian, keseluruhan variabel dan indikator yang digunakan dalam penelitian ini dirancang untuk memberikan gambaran empiris yang komprehensif mengenai karakteristik personal serta kapasitas profesional penyuluh pertanian swadaya dalam menjalankan fungsi penyuluhan di Kabupaten Tanah Datar.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini ada dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan menggunakan kuisioner dan instrument tes untuk mendapatkan tingkat kompetensi responden. Selain itu juga dilakukan wawancara dengan responden terkait variabel dan indikator. Sedangkan data sekunder diperoleh dari data pendukung yang dikelurakan oleh instansi terkait yaitu Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar dan BPS Tanah Datar.

Penelitian ini bersifat deskriptif, dan tidak bermaksud mengkaji hubungan kedua variabel, melainkan fokus pada upaya memotret kondisi aktual dilapangan. Untuk menjawab tujuan pertama dan kedua dilakukan dengan statistik deskriptif. Pengukuran variabel karakteristik PPS menggunakan skala likert, dengan skala 1-4 terhadap jawaban yang diberikan responden. Sedangkan untuk, mengetahui tingkat kompetensi PPS diukur menggunakan instrument tes berupa rubrik penilaian dengan memberikan pertanyaan kepada responden, dan diberikan nilai berdasarkan ketepatan dan kelengkapan jawaban yang diberikan dengan rentang skor yang diberikan adalah 1-4. Jawaban yang diharapkan (sempurna dan ideal) akan diberikan skor tertinggi 4 dan

jawaban yang paling tidak lengkap diberikan nilai 1. Skor yang diperoleh pada masing masing soal dijumlahkan untuk mendapatkan skor total indikator dan variabel. adalah Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif melalui tabulasi frekuensi, persentase, dan kategorisasi. Tingkat kompetensi diklasifikasikan ke dalam tiga tingkatan tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan interval skor yang dihitung dengan rumus:

$$C = \frac{X_n - X_i}{K}$$

Keterangan

C = Interval Kelas

X_n = Skor maksimum

X_i = Skor Minimum

K = Jumlah kelas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Penyuluh Pertanian Swadaya

Penyuluh pertanian swadaya (PPS) di Kabupaten Tanah Datar sebagian besar tergolong dalam kategori umur tua, yaitu sebanyak 62,81%, sementara 35,89% berada pada kelompok usia dewasa, dan hanya 1,30% yang berusia muda. Komposisi ini memperlihatkan bahwa kegiatan penyuluhan pertanian di daerah tersebut masih didominasi oleh kelompok usia senior yang berperan besar dalam mendampingi petani di tingkat lapangan.

Dominasi usia tua memberikan keuntungan tersendiri karena kelompok ini umumnya memiliki modal sosial dan kepercayaan tinggi dari masyarakat tani, serta pengalaman panjang dalam praktik budidaya dan interaksi sosial pedesaan. Menurut Mardikanto (2009) dan Indraningsih et al. (2023), keberhasilan penyuluhan berbasis masyarakat sangat bergantung pada tingkat kepercayaan antara penyuluh dan petani, yang sering

kali terbangun melalui pengalaman dan kedekatan sosial. Namun demikian, struktur usia yang cenderung menua juga dapat menjadi tantangan bagi proses regenerasi penyuluh dan adaptasi terhadap inovasi teknologi pertanian modern, terutama dalam konteks transformasi pertanian 4.0 yang menuntut penguasaan teknologi informasi dan digitalisasi data pertanian.

Dari aspek pendidikan formal, mayoritas penyuluh berpendidikan SMA sedangkan SMA yang berpendidikan tinggi (Diploma dan Sarjana) mencapai atau SMK (56,4%), 20,5%, dan sebagian kecil lainnya berpendidikan SD (7,7%) serta SMP (15,4%). Kondisi ini menunjukkan bahwa secara umum, PPS memiliki tingkat pendidikan formal yang cukup memadai untuk memahami dan menyampaikan informasi dasar pertanian kepada petani. Hal ini sejalan dengan pandangan Koesmarjaya (2020), bahwa tingkat pendidikan berkontribusi positif terhadap kemampuan penyuluh dalam menyerap, menafsirkan, dan mengomunikasikan inovasi pertanian kepada masyarakat tani. Namun demikian, kesenjangan pendidikan antarpesyuluh masih terlihat, terutama pada jenjang pendidikan tinggi, yang berpotensi memengaruhi perbedaan dalam kecepatan memahami teknologi baru dan dalam mengadopsi pendekatan penyuluhan berbasis bukti (*evidence-based extension*).

Dalam perspektif teori modal manusia (*human capital theory*) Becker (1993), pendidikan merupakan investasi yang secara langsung berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas individu; dengan demikian, peningkatan akses pendidikan dan pelatihan lanjutan menjadi kebutuhan mendesak bagi pengembangan kompetensi PPS di masa mendatang. Pada sisi pendidikan nonformal, hasil penelitian memperlihatkan bahwa sebagian besar

penyuluh (53,8%) hanya mengikuti 1–2 kali pelatihan dalam tiga tahun terakhir, sementara 42,3% tergolong sedang (mengikuti tiga kali pelatihan), dan hanya 3,9% yang tergolong tinggi (empat kali atau lebih pelatihan). Temuan ini menunjukkan bahwa keterlibatan PPS dalam kegiatan pelatihan dan pembinaan masih terbatas.

Kondisi ini mengindikasikan belum optimalnya sistem peningkatan kapasitas berkelanjutan bagi penyuluh swadaya. Padahal, pelatihan merupakan instrumen penting dalam pembaruan pengetahuan dan keterampilan sesuai perkembangan teknologi dan kebutuhan petani di lapangan (Indraningsih *et al.*, 2013). Berdasarkan teori pembelajaran orang dewasa (*andragogy*) Knowles (1980) dalam Paranginangin *et al.*, (2016), efektivitas pelatihan bagi penyuluh sangat dipengaruhi oleh relevansi materi terhadap pengalaman kerja dan kebutuhan praktis peserta. Oleh karena itu, penyelenggaraan pelatihan yang kontekstual, partisipatif, dan berbasis masalah aktual lapangan menjadi strategi penting untuk memperkuat kompetensi penyuluh swadaya secara berkelanjutan.

Dari sisi pengalaman kerja, hasil penelitian memperlihatkan bahwa 34,6% penyuluh memiliki pengalaman rendah (1–3 tahun), 35,9% sedang (4–6 tahun), dan 29,5% tinggi (lebih dari 7 tahun). Sebaran ini mencerminkan adanya distribusi pengalaman yang relatif seimbang antara penyuluh senior dan penyuluh yang baru aktif. Kondisi ini positif karena memungkinkan terjadinya proses transfer pengetahuan antar generasi penyuluh, baik dalam bentuk pengalaman praktis (pengetahuan tacit) maupun penguasaan teknologi baru. Franzel *et al.*, (2015) menegaskan bahwa pengalaman lapang yang panjang melahirkan *tacit knowledge* pengetahuan implisit yang hanya dapat

diperoleh melalui praktik langsung dan menjadi modal penting dalam proses pembelajaran sosial di tingkat komunitas. Namun demikian, apabila tidak diimbangi dengan proses pembelajaran baru, pengalaman kerja yang panjang dapat berpotensi menimbulkan *path dependency* atau ketergantungan terhadap praktik lama yang kurang adaptif terhadap perubahan. Oleh karena itu, integrasi antara penyuluh berpengalaman dengan penyuluh muda melalui mekanisme mentoring dan kolaborasi lapang perlu diperkuat agar terjadi sinergi antara pengalaman tradisional dan inovasi baru dalam kegiatan penyuluhan.

Hickerson dan Middleton dalam Buhua (2016) menegaskan pentingnya pendidikan nonformal untuk melengkapi pendidikan formal agar penyuluh memiliki keterampilan sesuai kebutuhan lapangan. Pelatihan yang relevan dengan kebutuhan penyuluh, disertai materi, metode, dan sarana memadai, akan meningkatkan kompetensi mereka (Indraningsih *et al.*, 2023). Menariknya, meski terbatas dari segi usia dan pendidikan, mayoritas PPS menunjukkan motivasi, kosmopolitanisme, serta kreativitas dan inovasi tinggi mencerminkan semangat intrinsik untuk memajukan pertanian komunitasnya.

Sebagian besar PPS di Kabupaten Tanah Datar memiliki motivasi tinggi (52,6%), menunjukkan dorongan internal kuat dalam menjalankan penyuluhan. Hal ini sejalan dengan temuan Widyaastuti dan Effendi (2012) serta Irdiana *et al.* (2023), bahwa penyuluh dengan motivasi tinggi tidak hanya digerakkan oleh faktor ekonomi, tetapi juga nilai sosial dan kepuasan moral atas keberhasilan petani yang mereka dampingi.

Tabel 1. Tingkat Motivasi penyuluh Pertanian Swadaya di Kabupaten Tanah Datar

Indikator Motivasi	Persentase (%)	Temuan Utama
Berprestasi	71,80	Mayoritas penyuluh memiliki dorongan kuat untuk meningkatkan kapasitas diri.
Afiliasi	58,97	Penyuluh menghargai hubungan sosial dan kepuasan dalam membantu petani.
Kekuasaan	60,25	Penyuluh berperan sebagai pemimpin informal/pe ngurus kelompok tani.

Sumber; data diolah (2025)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas Penyuluh Pertanian Swadaya (PPS) di Kabupaten Tanah Datar memiliki motivasi tinggi (52,6%), yang tercermin dari komitmen dan semangat dalam menghadapi tantangan penyuluhan. Motivasi berprestasi menjadi aspek dominan (71,8%), diikuti afiliasi (58,97%) dan kekuasaan (60,25%), menunjukkan dorongan kuat untuk berprestasi, membangun hubungan sosial, dan berperan sebagai pemimpin informal (McClelland dalam Sadono *et al.*, 2008; Anwas, 2013; Syahyuti, 2014). Kondisi ini mencerminkan nilai sosial agraris yang menempatkan keberhasilan petani lain sebagai keberhasilan

bersama. Namun, sebagian PPS masih memiliki motivasi sedang dan rendah, menunjukkan perlunya dukungan kelembagaan yang lebih kuat, seperti pembinaan berkelanjutan dan penghargaan kinerja (Indraningsih *et al.*, 2023). Karena itu, strategi penguatan motivasi melalui pelatihan, pengakuan sosial, dan dukungan institusional diperlukan untuk menjaga semangat pengabdian dan meningkatkan kompetensi secara berkelanjutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Secara umum, tingkat kosmopolitan penyuluh pertanian swadaya di Kabupaten Tanah Datar berada pada kategori sedang hingga tinggi. Sebagian besar penyuluh (52,6%) menunjukkan frekuensi perjalanan keluar daerah yang cukup aktif, dan 39,7% di antaranya tergolong tinggi. Hal ini mencerminkan keterbukaan mereka terhadap inovasi serta keinginan memperluas wawasan di luar wilayah kerja utama. Dari sisi kolaborasi, mayoritas penyuluh (61,5%) berada pada kategori sedang, sementara 33,3% berada pada kategori tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa mereka memiliki jejaring kerja yang cukup luas, terutama dengan instansi pertanian maupun lembaga pendukung lainnya.

Partisipasi dalam kegiatan seminar dan workshop juga relatif baik, dengan 56,4% berada pada kategori sedang dan 35,9% tinggi. Kondisi ini menggambarkan adanya motivasi kuat untuk memperbarui pengetahuan dan keterampilan secara berkelanjutan. Sementara itu, dari aspek jarak cakupan perjalanan, 47,4% penyuluh berada pada kategori sedang dan 41,0% tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa banyak penyuluh memiliki pengalaman lintas wilayah yang memperkaya perspektif mereka terhadap dinamika pertanian di berbagai daerah. Secara keseluruhan, temuan ini mengindikasikan bahwa

penyuluh pertanian swadaya di Tanah Datar memiliki tingkat keterbukaan dan mobilitas yang cukup baik, yang menjadi modal penting dalam menyerap, mengadaptasi, dan menyebarluaskan inovasi pertanian kepada masyarakat tani.

Sebagian besar penyuluh (52,6%) memiliki frekuensi perjalanan keluar daerah sedang dan 39,7% tinggi, menandakan keterbukaan terhadap pengalaman baru. Dalam penyuluhan pertanian, kosmopolitanisme mencerminkan orientasi individu terhadap dunia luar dan kemampuannya mengakses sumber pengetahuan yang beragam (Rogers & Shoemaker, 1971; Rogers, 2003). Tingkat kolaborasi yang dominan sedang (61,5%) dan tinggi (33,3%) menunjukkan jejaring kerja lintas lembaga yang mempercepat difusi inovasi (Van den Ban & Hawkins, 1999).

Partisipasi dalam seminar dan pelatihan, yang berada pada kategori sedang (56,4%) dan tinggi (35,9%), mencerminkan pembelajaran berkelanjutan sebagai wujud profesionalisme penyuluh (Rivera & Alex, 2008). Sementara itu, jarak cakupan perjalanan yang luas (47,4% sedang; 41,0% tinggi) menunjukkan pengalaman lintas wilayah yang memperkuat adaptasi dan empati sosial penyuluh (Leeuwis & van den Ban, 2004). Secara keseluruhan, penyuluh pertanian swadaya di Tanah Datar memiliki tingkat keterbukaan, mobilitas, dan jejaring tinggi, yang menjadi modal penting dalam penyebaran inovasi dan peningkatan kompetensi penyuluhan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat kreatif dan inovatif penyuluh pertanian swadaya di Kabupaten Tanah Datar tergolong tinggi. Berdasarkan data, sebanyak 53,85% penyuluh memiliki kemampuan tinggi dalam memodifikasi teknologi, sedangkan

26,92% berada pada kategori sedang dan 19,23% rendah. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar penyuluh mampu menyesuaikan teknologi pertanian dengan kondisi lokal, baik dari aspek lahan, sumber daya, maupun kebutuhan petani. Kemampuan adaptif ini tercermin dalam berbagai inisiatif lapangan, seperti modifikasi sistem tanam jajar legowo, pembuatan pupuk organik padat, hingga perakitan alat pertanian sederhana.

Dari aspek kemampuan menemukan solusi atas permasalahan lapangan, sebagian besar penyuluh (58,98%) berada pada kategori tinggi, 29,48% sedang, dan hanya 11,54% rendah. Data ini mengindikasikan bahwa penyuluh memiliki kapasitas analitis dan problem solving yang kuat dalam menghadapi kendala produksi maupun kelembagaan petani. Mereka mampu merumuskan alternatif pemecahan masalah secara kontekstual dengan memanfaatkan sumber daya lokal dan pengalaman empiris di lapangan.

Selanjutnya, dari aspek eksperimentasi, sebanyak 52,57% penyuluh tergolong tinggi, 19,23% sedang, dan 28,20% rendah. Temuan ini menunjukkan adanya kecenderungan kuat untuk melakukan uji coba teknologi baru atau memodifikasi teknik budidaya melalui pendekatan berbasis pengalaman. Eksperimentasi ini menjadi wujud nyata dari pembelajaran adaptif dan kreatif yang memperkaya pengalaman penyuluh dalam mendiseminasikan inovasi pertanian.

Secara keseluruhan, temuan tersebut memperlihatkan bahwa sekitar 50% penyuluh pertanian swadaya memiliki tingkat kreativitas dan inovasi tinggi, menggambarkan peran strategis mereka sebagai agen pembaruan di tingkat akar rumput. Sejalan dengan pandangan Rogers (1983) dalam *Diffusion of Innovations*, individu yang kreatif dan inovatif cenderung menjadi

pelopor adopsi teknologi serta mempercepat proses difusi inovasi di masyarakat. Hal ini diperkuat oleh Anwas (2013) yang menegaskan bahwa penyuluh kreatif mampu mengintegrasikan pengetahuan ilmiah dengan kearifan lokal, serta Koesmarjaya (2020) yang menyatakan bahwa inovasi merupakan inti dari pengembangan kompetensi penyuluh pertanian.

Dengan demikian, sifat kreatif dan inovatif penyuluh pertanian swadaya di Tanah Datar tidak hanya mencerminkan kemampuan adaptasi terhadap perubahan teknologi, tetapi juga menjadi modal strategis dalam meningkatkan efektivitas penyuluhan berbasis kebutuhan lokal. Kreativitas dan inovasi yang tinggi memungkinkan penyuluh berperan aktif dalam membangun sistem pertanian berkelanjutan melalui penguatan kapasitas petani dan peningkatan produktivitas pertanian secara partisipatif.

Kompetensi Penyuluh Pertanian Swadaya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi penyuluh pertanian swadaya mayoritas berada pada tingkat sedang (61,53%), diikuti tingkat rendah (21,80%) dan hanya sebagian kecil yang memiliki kompetensi tinggi (16,67%).

Tabel 2. Tingkat Kompetensi Penyuluh Pertanian Swadaya

Kategori Kompetensi	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Tinggi	13	16,67
Sedang	48	61,53
Rendah	17	21,80
Total	78	100

Sumber: Data diolah (2025)

Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar penyuluh memiliki kapasitas cukup dalam melaksanakan penyuluhan, tetapi belum sepenuhnya

optimal sebagai agen perubahan. Temuan ini sejalan dengan Haryanto (2018) serta Koesmarjaya (2020) yang menyatakan bahwa kompetensi penyuluh swadaya umumnya masih berada pada tingkat sedang.

Kompetensi Teknis

Mayoritas penyuluh pertanian swadaya memiliki kompetensi teknis pada tingkat sedang (48,72%) dan tinggi (39,74%), yang menandakan penguasaan keterampilan budidaya cukup memadai. Kondisi ini tidak terlepas dari pengalaman praktis mereka sebagai petani yang juga berperan sebagai penyuluh, sehingga memiliki keunggulan dalam memahami konteks lokal dan teknik budidaya. Namun, masih terdapat 11,54% responden pada kategori rendah, yang mengindikasikan adanya kesenjangan kapasitas dalam menguasai inovasi teknologi pertanian terbaru serta keterbatasan adaptasi terhadap tantangan eksternal, seperti perubahan iklim dan dinamika pasar. Hal ini menegaskan perlunya program peningkatan kapasitas yang lebih terarah, khususnya terkait teknologi inovatif dan praktik pertanian berkelanjutan.

Kompetensi Manajerial Penyuluhan

Distribusi kompetensi manajerial menunjukkan kelemahan cukup signifikan, dimana 38,46% penyuluh berada pada tingkat rendah, 41,03% sedang, dan hanya 20,51% yang memiliki kompetensi tinggi. Temuan ini menegaskan bahwa penyuluh swadaya masih menghadapi keterbatasan dalam aspek perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi kegiatan penyuluhan. Keterampilan ini selama ini relatif lebih kuat pada penyuluh ASN, sementara penyuluh swadaya cenderung belum mendapatkan pelatihan manajerial yang memadai. Kelemahan ini berpotensi membatasi efektivitas penyuluhan dalam

meningkatkan kapasitas petani, sehingga diperlukan intervensi berupa pelatihan dan pendampingan manajerial secara berkelanjutan.

Kompetensi Menumbuhkembangkan Kelembagaan dan Kepemimpinan

Sebagian besar penyuluh berada pada tingkat sedang (60,26%), dengan 21,79% rendah dan 17,95% tinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun penyuluh swadaya memiliki kontribusi dalam pengembangan kelembagaan petani, namun perannya masih terbatas pada kelompok tani yang mereka ikuti secara langsung. Rendahnya proporsi pada tingkat tinggi memperlihatkan bahwa potensi kepemimpinan dan pengembangan kelembagaan belum sepenuhnya dioptimalkan. Padahal, aspek ini sangat penting untuk memperkuat kelembagaan petani yang menjadi basis keberlanjutan penyuluhan. Oleh karena itu, strategi penguatan kepemimpinan dan kapasitas kelembagaan perlu menjadi prioritas dalam pengembangan PPS.

Kompetensi Koordinasi dan Kolaborasi

Mayoritas penyuluh berada pada level sedang (60,26%), diikuti rendah (20,51%) dan tinggi (19,23%). Data ini mencerminkan bahwa penyuluh pertanian swadaya sudah memiliki kemampuan berkoordinasi dengan instansi pertanian dan mitra lokal, namun inisiatif untuk memperluas jejaring lintas lembaga masih relatif terbatas. Keterbatasan ini berdampak pada minimnya akses terhadap sumber daya, teknologi, dan peluang kolaborasi yang lebih luas. Mengingat koordinasi dan kolaborasi merupakan salah satu kunci keberhasilan penyuluhan partisipatif, diperlukan upaya fasilitasi jejaring antar penyuluh, lembaga pemerintah, swasta, dan organisasi

petani agar PPS dapat berperan lebih optimal sebagai penghubung dalam sistem inovasi pertanian.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas penyuluh pertanian swadaya (PPS) memiliki kompetensi pada tingkatan sedang, baik dari aspek teknis, manajerial, kelembagaan, maupun koordinasi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa PPS telah memiliki modal dasar dalam mendampingi petani, tetapi kapasitas mereka belum sepenuhnya optimal untuk berperan sebagai agen inovasi yang mandiri dan berkelanjutan. Temuan ini sejalan dengan Anwarudin & Haryanto (2021) serta Koesmarjaya (2020), yang menegaskan bahwa kompetensi PPS di berbagai daerah umumnya masih berada pada level menengah, sehingga memerlukan intervensi penguatan.

Aspek teknis relatif lebih menonjol karena mayoritas PPS merupakan petani sukses yang berpengalaman dalam praktik budidaya, sehingga mampu mentransfer keterampilan teknis dengan cukup baik. Namun, kelemahan masih terlihat pada aspek manajerial dan kelembagaan, terutama dalam hal perencanaan program, pengorganisasian kelompok tani, serta pengembangan kelembagaan petani. Hal ini konsisten dengan temuan Buhua (2016) dan Pertiwi (2023) yang menekankan bahwa kelemahan utama PPS terletak pada fungsi manajerial yang lemah dan kurangnya kemampuan membangun keberlanjutan kelembagaan. Hal ini disebabkan karena kurangnya pelatihan yang terstruktur dan berkelanjutan untuk PPS, terutama pelatihan manajerial penyuluhan. Berbeda dengan penyuluh pemerintah yang rutin mendapatkan pembinaan dengan beragam topik pelatihan termasuk pelatihan manajerial pelaksanaan penyuluhan. Selama ini

kegiatan perencanaan penyuluhan didominasi oleh penyuluh pemerintah, tidak adanya anggaran menjadi salah satu kendala dalam fasilitasi peningkatan kemampuan manajerial PPS. Begitu juga dengan kegiatan pembinaan kelompok tani, meskipun sudah diberikan tanggung jawab untuk membina minimal empat kelompok tani, namun dalam implementasinya baru sebatas penetapan kelompok binaan, tanpa adanya pembagian wilayah kerja yang jelas dan sistematis. Kondisi ini mengakibatkan terjadinya tumpang tindih dengan kelompok binaan penyuluh pertanian pemerintah, berpotensi menimbulkan kerancuan dalam kegiatan penyuluhan.

Sementara itu, kompetensi koordinasi berada pada level sedang. Artinya, PPS telah aktif menjalin komunikasi dengan pihak eksternal seperti BPP, Dinas Pertanian, maupun sesama petani, tetapi kolaborasi lintas lembaga belum berjalan secara optimal. Hermawan *et al.* (2017) serta Humaidi *et al.* (2020) menunjukkan bahwa keterbatasan jejaring dan keterhubungan antar-stakeholder menjadi hambatan klasik dalam memperluas peran PPS.

Secara praktis, hasil ini memberikan implikasi penting bagi strategi pengembangan kapasitas PPS. Pertama, PPS dengan kompetensi rendah perlu mendapatkan pelatihan intensif berbasis kebutuhan lapangan. Kedua, PPS dengan kompetensi sedang diarahkan pada program peningkatan kualitas, misalnya melalui pendampingan teknis, manajerial, dan kelembagaan. Ketiga, PPS dengan kompetensi tinggi sebaiknya difungsikan sebagai *role model* atau mentor bagi rekan seprofesi. Dengan demikian, model pengembangan berbasis jenjang dapat menciptakan keberlanjutan dalam penguatan kapasitas penyuluh swadaya sehingga perannya dalam transfer

inovasi dan pembangunan pertanian berkelanjutan menjadi lebih optimal.

Penyuluh pertanian swadaya yang sudah memiliki produk yang baik perlu dilibatkan dalam program-program pertanian seperti penyuluh swadaya dengan inovasi pembibitan, dan pupuk organik. Dengan demikian penyuluh swadaya memiliki kemandirian melalui usaha yang digelutinya dan mampu mendampingi petani tanpa harus bergantung sepenuhnya kepada pemerintah. Sesuai dengan penelitian Franzel *et al.*, (2015), meskipun penyuluh swadaya dapat bekerja secara sukarela, namun untuk keberlanjutannya pemerintah perlu mendukung dengan berinvestasi dalam modal manusia, sosial dan finansial. Dukungan dapat berupa pelatihan yang meningkatkan kompetensi, support usahatani berorientasi agribisnis, memberikan kesempatan mereka untuk tampil, membantu promosikan hasil usaha mereka.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik Penyuluh Pertanian Swadaya (PPS) di Kabupaten Tanah Datar didominasi oleh individu berusia di atas 50 tahun dengan tingkat pendidikan setara SMA. Sebagian besar memiliki motivasi tinggi, tingkat kosmopolitan luas, serta sifat kreatif dan inovatif yang kuat, mencerminkan komitmen dan tanggung jawab sosial yang tinggi dalam mendampingi petani meskipun tanpa insentif formal. Faktor budaya agraris lokal yang menjunjung nilai kebersamaan turut memperkuat dedikasi mereka di lapangan. Namun demikian, masih terdapat sebagian PPS dengan motivasi dan keterbukaan terhadap inovasi yang relatif rendah, mengindikasikan perlunya penguatan

dukungan kelembagaan dan pembinaan berkelanjutan.

Dari sisi kompetensi, mayoritas PPS berada pada kategori sedang untuk aspek teknis, manajerial, kelembagaan, dan koordinasi. Kompetensi teknis cenderung lebih menonjol karena latar belakang mereka sebagai petani berpengalaman, sementara aspek manajerial dan kelembagaan masih memerlukan peningkatan, terutama dalam perencanaan program, pengorganisasian kelompok tani, serta penguatan jejaring kerja sama antar-stakeholder. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengembangan kapasitas yang berjenjang melalui pelatihan manajerial, pendampingan kelembagaan, dan pemanfaatan PPS berprestasi sebagai mentor. Upaya ini diharapkan dapat mendorong PPS menjadi agen inovasi yang mandiri, adaptif, dan berdaya saing dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan di Kabupaten Tanah Datar.

Saran

Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar disarankan untuk menyelenggarakan pelatihan manajerial dan kelembagaan bagi Penyuluh Pertanian Swadaya (PPS) guna meningkatkan kemampuan perencanaan dan pengorganisasian kegiatan penyuluhan. Selain itu, perlu diberikan pendampingan teknis berbasis kebutuhan lapangan **serta** penguatan jejaring kerja sama antar-lembaga agar PPS lebih adaptif terhadap inovasi pertanian. PPS berprestasi juga sebaiknya difungsikan sebagai mentor bagi rekan sejawat, sehingga pengalaman dan inovasinya dapat memperkuat kapasitas penyuluhan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M. (2016). *Kompetensi dan Kinerja Penyuluh Pertanian PNS dan Swadaya (Kasus di Kabupaten Kampar dan Kota Pekanbaru, Riau) dalam Pengembangan Kompetensi Fasilitator dan Kelembagaan pemberdayaan masyarakat di Era MEA*. Prosiding Seminar Nasional Penyuluhan Pembangunan, 542–550. Program Studi Magister dan Doktor Penyuluhan Pembangunan Masyarakat Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret.
- Anwarudin, O., Sumardjo, S., Satria, A., & Fatchiya, A. (2019). Factors influencing the entrepreneurial capacity of young farmers to farmers succession. *international Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*, 9(1): 1008–1014.
- Anwas, O. M. (2011). Kompetensi penyuluh pertanian dalam memberdayakan petani. *Jurnal Matematika, Sains, dan Teknologi*, 12: 46–55.
- Anwas, O. M. (2013). Pengaruh pendidikan formal, pelatihan dan intensitas pertemuan terhadap kompetensi penyuluh pertanian lapangan. *jurnal pendidikan dan kebudayaan*, 1: 50–62.
- Aregaw, O. G., & Endris, E. A. (2023). Factors affecting the competence level of agricultural extension agents: a comprehensive analysis of core competencies in Northwestern Ethiopia. *Hindawi Agriculture Research*: 1–21.
- Bahua, M. I. (2016). *Kinerja Penyuluh Pertanian*. Yogyakarta: Deepublish.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik Indonesia Tahun 2023*. Jakarta: BPS.

- Dinas Pertanian Tanah Datar. (2023). *Programa Penyuluhan Kabupaten Tanah Datar*. Batusangkar: Dinas Pertanian Tanah Datar.
- Figina, L. N., Amanah, S., & Fatchiya, A. (2019). Pengaruh faktor internal penyuluh terhadap kompetensi penyuluh dalam diklat dasar fungsional BPP Lembang. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, 3: 639–644.
- Franzel, S., Degrande, A., Kiptot, E., Kirui, J., Kogenza, J., Preisis, J., & Simpson, B. (2015). *Farmer to farmer extension*. GFRAS: 1–5.
- Haryanto, Y. (2018). *Penguatan Kapasitas dan Kemandirian Tokoh Petani Maju sebagai Penyuluh Swadaya* (Disertasi). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Haryanto, Y., & Anwarudin, O. (2021). Analisis pemenuhan informasi teknologi penyuluh swadaya di Jawa Barat. *Jurnal Triton*, 12(2): 79–91.
- Hermawan, A., Amanah, S., & Fatchiya, A. (2017). Partisipasi petani dalam sekolah lapang pengelolaan tanaman terpadu (SL-PTT) padi di Kabupaten Karawang, Jawa Barat. *Jurnal Penyuluhan*, 13(1): 14–30.
- Humaidi, L., Hubeis, A. V. S., Puspitawati, H., & Anwas, O. M. (2020). Pengaruh dukungan lembaga dan pemanfaatan media sosial terhadap kompetensi penyuluh pertanian di Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 23(1): 25–49.
- Indonesia. (2006). *Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Indonesia. (2008). *Peraturan Menteri Pertanian Nomor 61 Tahun 2008 tentang Pedoman Pembinaan Penyuluh Pertanian Swadaya*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Indonesia. (2011). *Peraturan Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian Nomor 92/Per/KP.460/J/05/11 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Sertifikasi Penyuluh Pertanian Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Indonesia. (2021). *Keputusan Menteri Pertanian Nomor 484/KPTS/RC.020/M/8/2021 tentang Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2020–2024*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Indraningsih, K. S., Syahyuti, Sunarsih, A. M., Arrozi, S., Suharyono, S., & Sugiarto. (2013). *Peran penyuluh swadaya dalam implementasi Undang-Undang sistem penyuluhan pertanian*. Bogor: Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Indraningsih, K. S., Ashari, A., Syahyuti, S., & Anugrah, I. S. (2023). Factors influencing role and performance of independent agricultural extension workers in supporting agricultural extensions. *Open Agriculture (De Gruyter)*: 8, 1–17.
- Irdiana, E., Nurliza, N., & Kurniati, D. (2023). Keberhasilan penyuluh melalui karakteristik penyuluh dan petani. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 11(1): 247–261.
- Kementerian Pertanian. (2023). *Statistik Ketenagakerjaan Sektor Pertanian 2023*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Pertanian.
- Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi. (2013). *Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan*

- Transmigrasi Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Golongan Penyuluh Pertanian. Jakarta.
- Koesmardjaya. (2020). *Pengaruh Kompetensi Penyuluh Pertanian Swadaya terhadap Pemenuhan Kebutuhan Petani Padi di Kabupaten Sumbawa NTB* (Tesis). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Leeuwis, C., & van den Ban, A. W. (2004). *Communication for Rural Innovation: Rethinking Agricultural Extension*. Blackwell Science Ltd.
- Mardikanto, T. (2009). *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Surakarta: LPP UNS.
- Paranginangin, M. I., Silalahi, F. R. L., & Siregar, R. (2016). Hubungan karakteristik dengan kinerja penyuluh pertanian di Kabupaten Simalungun. *Agrica Ekstensi*, 10(2): 35–44.
- Pertiwi, P. R. (2023). Urgensi penyuluh swadaya dalam pemberdayaan masyarakat agribisnis. *Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Terbuka*: 367–399.
- Rivera, W. M., & Alex, G. (2008). *Human Resource Development for Modernizing the Agricultural Workforce*. World Bank
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). New York: The Free Press.
- Rogers, E. M., & Shoemaker, F. F. (1971). *Communication of Innovations: A Cross-Cultural Approach*. Free Press.
- Rosmalah, S., Rayudin, R., Hartati, S., & Sufa, B. (2023). Hubungan karakteristik penyuluh dengan kinerja penyuluh Kecamatan Sampang Kabupaten Konawe. *Jurnal Penyuluhan*, 19(1): 130–140.
- Sadono, D. (2008). Pemberdayaan petani: Paradigma baru penyuluhan pertanian di Indonesia. *Jurnal Penyuluhan Konsep*: 66–74.
- Slamet, M. (2003). *Membentuk Pola Perilaku Manusia Pembangunan*. Bogor: IPB Press.
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at Work: Models for superior performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syahyuti. (2014). Peran strategis penyuluh swadaya dalam paradigma baru penyuluhan pertanian Indonesia. *Jurnal Sosial Ekonomi*, 43–58.
- Van den Ban, A. W., & Hawkins, H. S. (1999). *Agricultural Extension* (2nd ed.). Blackwell Science Ltd.
- Widyastuti, N., & Effendi, L. (2012). Karakteristik lingkungan, motivasi kerja, dan kompetensi PHT penyuluh pertanian swadaya serta pengaruhnya terhadap kinerja dalam difusi PHT di sentra produksi sayuran Cianjur dan Bandung. *Jurnal Penyuluhan*, 7(1): 1–11.