

Metode Penyuluhan Pertanian di Era 4.0 di Kecamatan Patuk Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta

Irvan Ridwansyah^{*)}, Agatha Aviek Sih Sayekti, Siwi Istantia Diniarti

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

^{*)}Email Korespondensi: irvan.ridwansyah09@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses penyuluhan pertanian dan penerapan metode penyuluhan pertanian berbasis teknologi informasi di era 4.0 kepada petani di Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Informan dalam penelitian ini meliputi penyuluh pertanian, pejabat penyuluhan, serta petani sebagai penerima manfaat penyuluhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode penyuluhan yang diterapkan di Kecamatan Patuk meliputi metode individu (kunjungan rumah atau anjangsana), metode kelompok (pertemuan kelompok tani, sekolah lapang, diskusi, ceramah, dan demonstrasi cara), serta pemanfaatan metode era 4.0 seperti penggunaan media sosial, grup WhatsApp, dan platform Cyber Extension. Petani cenderung lebih antusias terhadap metode yang interaktif dan visual seperti demonstrasi lapang dibanding metode ceramah. Kendala dalam penyuluhan berbasis teknologi antara lain adalah keterbatasan akses internet dan literasi digital sebagian petani. Meskipun demikian, penggunaan metode penyuluhan era 4.0 memberikan peluang besar dalam meningkatkan efektivitas penyampaian informasi dan inovasi pertanian. Penelitian ini menyarankan pentingnya peningkatan kapasitas penyuluh dalam penggunaan teknologi informasi serta penyediaan infrastruktur digital yang merata agar penyuluhan pertanian di era 4.0 dapat berjalan optimal dan berdampak nyata pada peningkatan kesejahteraan petani.

Kata Kunci: Penyuluhan, Pertanian, Era 4.0

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi besar di bidang pertanian, dengan luas lahan sawah mencapai sekitar 7,46 juta hektar menurut data Badan Pusat Statistik (BPS Indonesia, 2023). Selain itu, sebagian besar penduduk Indonesia tinggal di wilayah pedesaan, yakni sebanyak 50,21% berdasarkan hasil Sensus Penduduk tahun 2023. Sektor pertanian memainkan peranan yang sangat penting dalam perekonomian nasional, tidak hanya sebagai pilar utama ketahanan pangan, tetapi juga sebagai sumber penghidupan bagi mayoritas masyarakat. Mengingat besarnya potensi tersebut, keberadaan tenaga penyuluh pertanian yang kompeten menjadi sangat penting. Peran penyuluh tidak hanya terbatas pada pelaksanaan program-program pemerintah di bidang pertanian, tetapi juga turut serta dalam mendorong dan membina petani untuk mencapai taraf hidup yang lebih baik. Lebih jauh, penyuluhan pertanian juga memiliki peran strategis dalam membangun masyarakat yang adil dan sejahtera, tidak hanya dalam aspek teknis, tetapi juga sosial (Vintarno, Sugandi and Adiwisastro, 2019). Kecamatan Patuk di Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan salah satu wilayah yang merepresentasikan ciri khas daerah agraris. Terletak di kawasan perbukitan yang relatif terpencil dari pusat kota, wilayah ini menghadapi berbagai kendala, terutama dalam hal akses

terhadap teknologi dan infrastruktur modern. Mayoritas penduduknya menggantungkan hidup dari sektor pertanian, baik sebagai petani sawah, petani ladang, maupun peternak skala kecil. Berdasarkan data Survei Pertanian Antar Sensus (SUTAS) tahun 2024, diketahui bahwa pendapatan petani di wilayah Yogyakarta yang digunakan untuk mencukupi kebutuhan rumah tangga sebagian besar masih tergolong rendah, dengan rincian: 54,23% petani merasa pendapatannya masih kurang, 16,61% sangat kurang, 27,20% cukup, hanya 1,85% merasa lebih dari cukup, dan hanya 0,12% yang merasa sangat berlebih (Ummah, 2019).

Dengan kondisi geografis dan sosial seperti ini, intervensi pemerintah menjadi penting, khususnya dalam meningkatkan kapasitas sumber daya manusia—terutama petani—agar mampu mengikuti perkembangan teknologi dan dinamika pasar modern. Salah satu bentuk nyata dari upaya tersebut adalah pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian (Vintarno, Sugandi and Adiwisastro, 2019). Penyuluhan pertanian memiliki peran penting sebagai sarana untuk mentransfer ilmu pengetahuan dan teknologi kepada petani. Oleh karena itu, penyuluh dituntut untuk menguasai teknologi informasi agar dapat menyampaikan informasi secara cepat, tepat, dan mudah diaplikasikan (Setiana, Nuskhi and Hidayat, 2021). Melalui penyuluhan ini, masyarakat dapat memperoleh pengetahuan mengenai inovasi pertanian, pengelolaan sumber daya alam, pemanfaatan alat dan bahan pertanian modern, serta pengelolaan usaha tani secara langsung maupun tidak langsung.

Dalam konteks Revolusi Industri 4.0, kegiatan penyuluhan dituntut untuk tidak hanya mengandalkan metode konvensional seperti ceramah dan kunjungan lapangan, tetapi juga mengintegrasikan pendekatan berbasis teknologi digital, seperti penggunaan video pembelajaran, aplikasi pertanian, media sosial, serta webinar (Damanik and Tahitu, 2020). Di tingkat kecamatan, Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Patuk menjadi garda terdepan dalam menjalankan program penyuluhan. Sebagai lembaga pelaksana, BPP Patuk memiliki tanggung jawab strategis untuk membimbing petani agar dapat menerapkan teknik pertanian modern yang sesuai dengan perkembangan zaman. Namun, masih perlu ditelusuri lebih lanjut sejauh mana BPP Patuk telah mengadopsi metode penyuluhan berbasis teknologi informasi dan komunikasi dalam pelaksanaannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif. Metode pengumpulan data mencakup observasi, wawancara semi-terstruktur, serta studi dokumentasi. Pemilihan informan dilakukan secara purposive, yang terdiri dari penyuluh pertanian dan petani yang berada di bawah binaan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Patuk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Kecamatan Patuk di Kabupaten Gunungkidul dikenal sebagai salah satu wilayah yang cukup aktif dalam pelaksanaan program penyuluhan pertanian. Terdiri atas 11 kalurahan, daerah ini memiliki sejumlah kelompok tani, kelompok wanita tani (KWT), serta kelompok petani pengguna air (P3A). Sebagian besar penduduknya bergantung pada sektor pertanian, yang umumnya mengandalkan lahan kering dan sistem tadah hujan. Kondisi topografi yang didominasi oleh perbukitan menjadi tantangan tersendiri dalam pelaksanaan penyuluhan secara langsung, terlebih lagi dengan keterbatasan akses terhadap infrastruktur digital.

Identitas Responden

Data identitas responden mencerminkan karakteristik dasar responden di wilayah BPP Patuk. Dalam penelitian ini, identitas tersebut mencakup usia, tingkat pendidikan serta posisi atau jabatan dalam pekerjaan.

Tabel 1 Daftar Identitas Responden BPP Patuk

Responden	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	Tingkat Pendidikan	Jabatan
BA	34	Laki-laki	Strata 1	Penyuluh
BB	55	Laki-laki	Strata 1	Penyuluh
IM	35	Perempuan	Strata 1	Koordinator

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden pada penelitian ini terdiri dari 3 orang yaitu BA usia 34 tahun sebagai penyuluh, BB usia 55 tahun sebagai penyuluh dan IM usia 35 tahun sebagai coordinator BPP Patuk, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul, DIY.

Penerapan Metode Penyuluhan di Lokasi Penelitian

a. Metode Individu

Pendekatan ini dilakukan melalui interaksi langsung antara penyuluh dan petani, baik dengan mengunjungi kediaman maupun lahan garapan petani, yang sering disebut sebagai kegiatan anjungsana. Tujuan utamanya adalah memberikan bimbingan teknis secara langsung serta membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi petani secara individual. Di tengah perkembangan Revolusi Industri 4.0, pendekatan personal ini diperluas melalui pemanfaatan media komunikasi digital, seperti penggunaan aplikasi WhatsApp secara langsung. Cara ini terbukti efektif dalam merespons situasi mendesak, misalnya saat petani menghadapi serangan hama mendadak di lapangan (Ramadhana, 2021).

b. Metode Kelompok

Metode ini dilaksanakan melalui berbagai aktivitas yang melibatkan kelompok petani, seperti diskusi kelompok, pertemuan rutin, sekolah lapang, dan demonstrasi teknis. Dalam kegiatan ini, penyuluh menyampaikan informasi serta inovasi terbaru melalui presentasi maupun praktik langsung di lapangan. Kelompok tani yang aktif, seperti Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan), berperan sebagai pelaksana kegiatan, termasuk dalam penyusunan Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok (RDKK), pelatihan budidaya, hingga pengembangan usaha tani. Petani umumnya memberikan tanggapan positif terhadap metode ini, terutama pada kegiatan demonstrasi lapangan, karena mereka dapat melihat langsung tahapan pelaksanaan dan hasil dari teknologi atau praktik yang diperkenalkan. (Mardikanto, 2010).

c. Metode Penyuluhan Pertanian di Era 4.0

Dalam merespons tantangan sekaligus memanfaatkan peluang dari Revolusi Industri 4.0, kegiatan penyuluhan pertanian di Kecamatan Patuk mulai mengadopsi teknologi digital sebagai bagian dari pendekatannya. Beberapa media dan platform yang dimanfaatkan antara lain (Budiarto et al., 2020):

- 1) Grup WhatsApp: Dimanfaatkan sebagai media untuk berbagi informasi teknis, menyampaikan pengumuman, serta menjadi forum diskusi antar anggota kelompok tani.

- 2) Media Sosial (seperti Facebook dan Instagram): Digunakan oleh penyuluh untuk membagikan informasi seputar pertanian, jadwal kegiatan, dan konten edukatif dalam bentuk singkat.
- 3) Cyber Extension: Sebuah portal resmi milik Kementerian Pertanian yang menyediakan berbagai materi penyuluhan, termasuk video, artikel, dan data inovasi pertanian yang dapat diakses secara online.
- 4) Video Edukasi: Penyuluh juga menyebarkan panduan visual yang berisi teknik pembuatan pupuk organik, cara pemangkasan tanaman, hingga tutorial menanam secara hidroponik.

Meskipun demikian, penerapan teknologi digital dalam penyuluhan masih menemui berbagai kendala. Tidak semua petani memiliki kemampuan atau akses untuk memahami materi digital, terutama mereka yang tinggal di wilayah dengan jaringan internet terbatas atau yang sudah lanjut usia. Secara umum, penggunaan pendekatan digital ini lebih efektif di kalangan petani muda dan mereka yang berada di area dengan konektivitas internet yang baik.

Tanggapan dan Keterlibatan Petani

Respon petani terhadap berbagai metode penyuluhan cukup beragam. Petani yang tergabung dalam kelompok tani dan memiliki akses ke smartphone cenderung lebih antusias mengikuti penyuluhan digital. Mereka merasa konten visual lebih mudah dipahami dibandingkan dengan metode lainnya. Sebaliknya, petani lanjut usia umumnya lebih menyukai pendekatan tatap muka atau penyuluhan langsung. Secara umum, metode demonstrasi lapang menjadi pilihan favorit karena bersifat praktis dan aplikatif, sehingga mudah diterapkan langsung di lahan pertanian. Di samping itu, beberapa petani juga sangat menghargai pendekatan personal dari penyuluh, terutama melalui kunjungan langsung ke rumah, yang memberikan kesan pendampingan yang lebih dekat dan individual.

Hambatan dalam Pelaksanaan Metode Penyuluhan 4.0

Dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian berbasis teknologi di Kecamatan Patuk, terdapat sejumlah tantangan utama yang perlu diperhatikan (Halimah & Subari, 2020; Ramadani et al., 2020; Noviana Fawaz Khairunnisa et al., 2021), di antaranya:

- a) Akses Internet Terbatas: Sebagian besar desa yang berada di kawasan perbukitan belum terjangkau oleh jaringan internet yang memadai, sehingga menghambat penyebaran materi digital seperti video penyuluhan maupun informasi dari platform Cyber Extension.
- b) Kemampuan Digital yang Rendah: Petani yang berusia lanjut dan berpendidikan rendah sering mengalami kesulitan dalam menggunakan aplikasi digital seperti WhatsApp, atau dalam mengakses konten pembelajaran berbentuk video.
- c) Keterbatasan Kompetensi Penyuluh: Tidak semua penyuluh memiliki keterampilan dalam menggunakan perangkat digital maupun dalam membuat konten penyuluhan yang menarik dan mudah dipahami.
- d) Kurangnya Fasilitas Pendukung: Beberapa balai penyuluhan masih belum dilengkapi dengan perangkat teknologi dasar seperti komputer, akses Wi-Fi, atau sarana pelatihan untuk pengembangan teknologi informasi.
- e) Ketergantungan pada Metode Tatap Muka: Sebagian besar petani masih terbiasa dengan pendekatan penyuluhan konvensional, sehingga adaptasi terhadap metode digital berjalan lambat dan belum diterima secara menyeluruh.

Upaya Penguatan Penyuluhan Digital (4.0)

Agar penyuluhan pertanian berbasis teknologi dapat terlaksana secara lebih efektif, diperlukan beberapa langkah strategis berikut:

- a) Penguatan Kapasitas Penyuluh: Perlu adanya pelatihan berkelanjutan terkait literasi digital serta keterampilan dalam merancang dan menyebarkan materi penyuluhan melalui media digital, sehingga penyampaian informasi menjadi lebih menarik dan mudah diakses oleh petani.
- b) Pengembangan Infrastruktur Teknologi: Diperlukan dukungan dari pemerintah daerah dalam menyediakan jaringan internet yang memadai, serta melengkapi sarana dan prasarana teknologi di tingkat desa untuk mendukung pelaksanaan penyuluhan digital.
- c) Pelibatan Petani Muda: Keterlibatan generasi muda di sektor pertanian perlu didorong, dengan menjadikan mereka sebagai agen informasi atau tokoh lokal yang dapat membantu menyebarkan konten penyuluhan dan membimbing petani lain dalam memanfaatkan teknologi.
- d) Implementasi Sistem Pembelajaran Hybrid: Perpaduan antara pendekatan konvensional (tatap muka) dan media digital, seperti e-book, video edukatif, maupun podcast pertanian, dapat menjadi alternatif yang fleksibel selama masa transisi menuju sistem penyuluhan digital yang lebih menyeluruh.

KESIMPULAN

Hasil penelitian mengenai pelaksanaan penyuluhan pertanian di Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan dilakukan secara rutin dan terorganisir, dengan menerapkan berbagai pendekatan seperti pertemuan kelompok, kunjungan individu (anjangsana), demplot, sekolah lapang, ceramah, serta diskusi. Penyuluh terlibat secara aktif dalam mendampingi petani di setiap fase produksi. Memasuki era Revolusi Industri 4.0, penyuluhan mulai mengintegrasikan media digital seperti grup WhatsApp dan YouTube. Namun, pemanfaatan teknologi ini masih menghadapi sejumlah kendala, seperti rendahnya tingkat literasi digital, terbatasnya akses internet, dan minimnya sarana pendukung di kalangan petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul. (2024). *Kecamatan Patuk Dalam Angka* (Vol. 19). Gunungkidul: BPS Kabupaten Gunungkidul.
- BPS Indonesia, S. I. (2023) 'Catalog : 1101001', *Statistik Indonesia 2023*, 1101001, p. 790. Available at: <https://www.bps.go.id/publication/2020/04/29/e9011b3155d45d70823c141f/statistik-indonesia-2020.html>.
- BPS-Statistik Indonesia (2024), "Hasil Survei Ekonomi Pertanian" Title', *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), pp. 1–14. Available at: http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_Sistem_Pembetungan_Terpusat_Strategi_Melestari.
- Damanik, I. P. . and Tahitu, M. E. (2020) 'The Communication Behaviour of Farmers and Strategies to Strengthen the Capacity of Information Access in the Era of Industrial Revolution 4.0 in Ambon City', *Jurnal Penyuluhan*, 16(1), pp. 92–104. doi: 10.25015/16202026365.
- Kementerian Pertanian RI, (2023), *Revitalisasi Penyuluhan Meningkatkan Produksi Pertanian*, pp. 12–17.

- Mardikanto, T. (1999) 'Konsep Dasar, Metode, dan Teknik Penyuluhan Pertanian', *Modul 1: Metode dan Teknik Penyuluhan Pertanian*, pp. 1–37.
- Ramlawati, S. (2018) 'Penggunaan metode dan media komunikasi dalam penyuluhan pertanian padi di kecamatan bantaeng kabupaten bantaeng', *Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar*, pp. 1–58.
- Romadi, U. and Warnaen, A. (2021) *Sistem Penyuluhan Pertanian "Suatu Pendekatan Penyuluhan Pertanian Berbasis Modal Sosial Pada Masyarakat Suku Tengger"*, *Tohar Media*. Available at: <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US201300141223>.
- Ruyadi, I., Winoto, Y. and Komariah, N. (2017) 'Media Komunikasi Dan Informasi Dalam Menunjang Kegiatan Penyuluhan Pertanian', *Jurnal Kajian Informasi dan Perpustakaan*, 5(1), p. 37. doi: 10.24198/jkip.v5i1.11522.
- Setiana, L., Nuskhil, M. and Hidayat, S. (2021) 'Kompetensi Penyuluh Pertanian Dalam Revolusi Industri 4.0 Menuju Pertanian Modern', *Prosiding Seminar Teknologi Agribisnis Peternakan (Stap) Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*, 8(16), pp. 602–607. Available at: <http://jnp.fapet.unsoed.ac.id/index.php/psv/article/view/1225>.
- Vintarno, J., Sugandi, Y. S. and Adiwisastro, J. (2019) 'Perkembangan Penyuluhan Pertanian Dalam Mendukung Pertumbuhan Pertanian Di Indonesia', *Responsive*, 1(3), p. 90. doi: 10.24198/responsive.v1i3.20744.
- Yanuar Dwi Fidaus Ramadhana, S. S. (2021). *Pemanfaatan Metode Penyuluhan Pertanian oleh Petani Cabai Merah*. Jember: Universitas Jember. doi:<https://doi.org/10.19184/jkrm.v2i2.25410>