

PERAN BALAI PENYULUHAN PERTANIAN DALAM PENERAPAN MANAJEMEN TANAMAN SEHAT UNTUK MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN PETANI DI DESA BESUR

Zidni Alfiyan Barik¹, Sarmini², Sugiantoro³, Niswatin⁴

¹²³⁴ Program Studi S1 Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Surabaya

ARTICLE INFO

Article history:

Received Juli 2026

Revised Juli 2026

Accepted Juli 2026

Available Juli 2026

zidnialfiyan.21024@mhs.unesa.ac.id

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.
Copyright © 2023 by Author. Published by Cahaya Ilmu Bangsa
Institute

ABSTRAK

Penggunaan pupuk dan pestisida kimia secara berlebihan dapat menurunkan kualitas lahan, meningkatkan biaya produksi, dan memperlemah keberlanjutan usaha tani. Penelitian ini bertujuan menganalisis peran Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Sekaran dalam penerapan Manajemen Tanaman Sehat (MTS) serta mengkaji kontribusinya terhadap kesejahteraan petani di Desa Besur, Kabupaten Lamongan. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Informan dipilih secara purposif, terdiri atas dua penyuluh BPP, satu ketua kelompok tani, dan dua petani peserta MTS. Data dikumpulkan melalui observasi nonpartisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi, kemudian dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dengan triangulasi sumber dan teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BPP menjalankan peran pengondisian kelompok tani, penyuluhan dan pembelajaran partisipatif, pendampingan teknis, fasilitasi, monitoring, serta evaluasi. Penerapan MTS mendorong petani

melakukan pengamatan agroekosistem, memanfaatkan jerami, agens hayati, pestisida nabati, dan refugia, serta mengurangi penggunaan pestisida kimia. Dampaknya terlihat pada peningkatan hasil panen dari sekitar 7-9 kuintal menjadi sekitar 1 ton per petak menurut pengalaman informan, produksi yang lebih stabil, penurunan biaya pestisida, peningkatan pendapatan bersih, serta meningkatnya pengetahuan, kepercayaan diri, dan kemandirian petani. Dalam perspektif teori kelembagaan W. Richard Scott, ketiga pilar kelembagaan bekerja saling menguatkan, dengan pilar kultural-kognitif menjadi faktor yang paling menjelaskan keberlanjutan praktik MTS di tingkat petani.

Kata Kunci: Balai Penyuluhan Pertanian; Kesejahteraan Petani; Manajemen Tanaman Sehat; Penyuluhan Pertanian; Teori Kelembagaan

ABSTRACT

Excessive use of chemical fertilizers and pesticides may degrade land quality, increase production costs, and undermine farm sustainability. This study analyzes the role of the Sekaran Agricultural Extension Center in implementing Healthy Crop Management and examines its contribution to farmers' welfare in Besur Village, Lamongan Regency. A qualitative case-study design was employed. Informants were purposively selected and consisted of two extension officers, one farmer-group leader, and two participating farmers. Data were collected through non-participant observation, in-depth interviews, and documentation, and were analyzed through data reduction, data display, and conclusion drawing, supported by source and technique

*Corresponding author

E-mail addresses: zidnialfiyan.21024@mhs.unesa.ac.id

triangulation. The findings show that the extension center performs farmer-group conditioning, participatory education, technical assistance, facilitation, monitoring, and evaluation. Healthy Crop Management encouraged farmers to observe agroecosystems, recycle rice straw, use biological agents, botanical pesticides, and refugia, and reduce chemical pesticide use. Based on informants' experiences, yields increased from approximately 7-9 quintals to about one ton per plot, production became more stable, pesticide costs declined, net income improved, and farmers' knowledge, confidence, and autonomy increased. Viewed through W. Richard Scott's institutional theory, the regulative, normative, and cultural-cognitive pillars reinforced one another, while the cultural-cognitive pillar most strongly explained the continuity of Healthy Crop Management practices.

Keywords: *Agricultural Extension; Farmers' Welfare; Healthy Crop Management; Institutional Theory; Sustainable Agriculture*

1. PENDAHULUAN

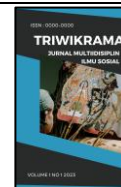
Sektor pertanian tetap memiliki posisi strategis dalam perekonomian Indonesia karena menyediakan pangan, menyerap tenaga kerja, dan menopang penghidupan masyarakat perdesaan. Meskipun kontribusi sektor ini sangat besar, kesejahteraan petani masih menghadapi persoalan berupa tingginya biaya produksi, kepemilikan lahan yang terbatas, fluktuasi hasil, serta lemahnya posisi tawar. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan produksi belum selalu diikuti oleh peningkatan pendapatan dan kualitas hidup petani (Setiani et al., 2021; Kusuma et al., 2024; Triwidia et al., 2024).

Salah satu penyebab meningkatnya biaya dan risiko usaha tani adalah ketergantungan terhadap pupuk serta pestisida kimia. Penggunaan input kimia yang tidak terukur dapat menurunkan kualitas tanah, mengganggu organisme berguna, memicu resistensi organisme pengganggu tumbuhan, dan meningkatkan kebutuhan biaya pada setiap musim tanam. Dalam jangka panjang, pola tersebut berpotensi memperlemah produktivitas lahan dan keberlanjutan ekonomi rumah tangga petani (Sinambela, 2024). Oleh karena itu, pembangunan pertanian memerlukan perubahan dari pola budidaya yang berorientasi pada input kimia menuju pengelolaan agroekosistem yang sehat, efisien, dan berkelanjutan.

Manajemen Tanaman Sehat (MTS) merupakan pendekatan budidaya yang mengintegrasikan kesehatan tanah, tanaman, dan lingkungan. Penerapannya mencakup penggunaan bahan organik, pemanfaatan agens hayati, pestisida nabati, pengamatan agroekosistem, penanaman refugia, dan pengendalian hama terpadu. Pendekatan ini tidak hanya diarahkan untuk menjaga produktivitas, tetapi juga meningkatkan kemampuan petani dalam menganalisis kondisi tanaman dan menentukan tindakan berdasarkan hasil pengamatan lapangan. Dengan demikian, MTS menempatkan petani sebagai pengambil keputusan, bukan sekadar penerima teknologi (Riastyadiningrum & Ekawati, 2020; Cahyanto & Wardana, 2024; Aeny et al., 2024).

Keberhasilan MTS sangat dipengaruhi oleh kelembagaan penyuluhan. Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) berfungsi sebagai penghubung antara kebijakan pemerintah, pengetahuan teknis, dan kebutuhan petani. BPP tidak cukup hanya menyampaikan informasi, tetapi perlu membangun proses belajar yang partisipatif, menguatkan kelompok tani, memfasilitasi sarana, serta melaksanakan monitoring dan evaluasi. Peran tersebut penting karena adopsi inovasi pertanian berlangsung melalui proses pemahaman, percobaan, pembuktian, dan pembiasaan di tingkat petani (Fitriana & Setiawan, 2023; Bkti et al., 2023; Rosdiana et al., 2025).

Desa Besur, Kecamatan Sekaran, Kabupaten Lamongan, merupakan wilayah agraris dengan luas sekitar 149 hektare. Dokumen desa mencatat 972 penduduk bermata pencaharian sebagai petani dan 253 kepala keluarga tergabung dalam kelompok tani. Hamparan padi yang dikelola melalui pendekatan MTS mencapai sekitar 108 hektare. Program MTS Pasbesur diterapkan sejak 2016 dan



telah diikuti oleh sebagian besar petani melalui kegiatan sekolah lapang. Cakupan tersebut menjadikan Desa Besar relevan untuk mengkaji bagaimana suatu inovasi teknis berkembang menjadi praktik kolektif yang bertahan dalam jangka panjang.

Penelitian terdahulu umumnya membahas peran penyuluh dalam adopsi inovasi, evaluasi teknis MTS, atau pemberdayaan kelompok tani secara terpisah (Arum, 2021; Ramandani et al., 2022; Fitriana & Setiawan, 2023). Kajian yang menghubungkan peran BPP, proses pelembagaan MTS, dan perubahan kesejahteraan petani secara terpadu masih terbatas. Penelitian ini menggunakan teori kelembagaan W. Richard Scott untuk membaca keterkaitan antara pilar regulatif, normatif, dan kultural-kognitif dalam pelaksanaan MTS. Pilar regulatif berkaitan dengan aturan, pembagian peran, dan pengawasan; pilar normatif berkaitan dengan tanggung jawab, kerja sama, dan komitmen; sedangkan pilar kultural-kognitif berkaitan dengan pengetahuan, keyakinan, serta kebiasaan yang diterima sebagai cara bertani yang wajar (Scott & Scott, 2004; Palthe, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian bertujuan menganalisis peran BPP Kecamatan Sekaran dalam penerapan MTS dan mengkaji kontribusi implementasi MTS terhadap peningkatan kesejahteraan petani di Desa Besar. Kesejahteraan dalam penelitian ini dipahami secara operasional melalui efisiensi biaya produksi, pendapatan bersih, produktivitas dan kestabilan hasil, kemampuan memenuhi kebutuhan keluarga, serta peningkatan pengetahuan dan kemandirian petani. Penelitian tidak dimaksudkan untuk menetapkan status kesejahteraan secara absolut karena tidak menggunakan pengukuran garis kemiskinan atau Nilai Tukar Petani secara kuantitatif.

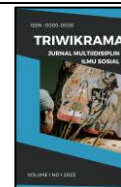
2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Desain tersebut dipilih karena penelitian berupaya memahami proses penerapan MTS, interaksi antara BPP dan petani, serta makna perubahan yang dirasakan oleh pelaku usaha tani dalam konteks sosial yang alamiah. Kasus dibatasi pada BPP Kecamatan Sekaran sebagai lembaga pendamping, program MTS Pasbesur sebagai objek program, Desa Besar sebagai lokasi, serta penyuluh, ketua kelompok tani, dan petani sebagai aktor utama. Pendekatan studi kasus memungkinkan pengumpulan informasi yang mendalam dari berbagai sumber tanpa mengeklaim generalisasi statistik (Assyakurrohim et al., 2022).

Informan dipilih dengan teknik purposive sampling berdasarkan keterlibatan dan pengetahuannya terhadap program MTS. Informan utama terdiri atas dua penyuluh BPP, yaitu Nuning Indri Astutie, S.P. sebagai penanggung jawab wilayah binaan Desa Besar dan Basuki Rahmat, S.P. sebagai koordinator BPP; satu ketua kelompok tani, yaitu M. Tobroni, S.Pd.; serta dua petani peserta MTS, yaitu Fadhol dan Abd. Muklis. Kelima informan tersebut mewakili sudut pandang lembaga penyuluhan, organisasi petani, dan pelaksana budidaya di tingkat lahan.

Tabel 1. Informan penelitian

No.	Informan	Posisi	Fokus informasi
1	Nuning Indri Astutie, S.P.	Penyuluh wilayah binaan	Strategi penyuluhan, pendampingan, monitoring, dan evaluasi MTS.



No.	Informan	Posisi	Fokus informasi
2	Basuki Rahmat, S.P.	Koordinator BPP	Perencanaan, koordinasi, fasilitasi, dan pelaksanaan program.
3	M. Tobroni, S.Pd.	Ketua kelompok tani	Partisipasi kelompok, penerimaan inovasi, dan perubahan praktik kolektif.
4	Fadhol	Petani peserta MTS	Perubahan hasil panen, biaya produksi, dan pendapatan.
5	Abd. Muklis	Petani peserta MTS	Stabilitas produksi, kemandirian, dan kesejahteraan keluarga.

Data dikumpulkan melalui observasi nonpartisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi dilakukan pada kegiatan penyuluhan, pendampingan, monitoring agroekosistem, serta praktik MTS di lahan. Aspek yang diamati meliputi komunikasi antara penyuluh dan petani, penggunaan petak pengamatan, kondisi tanaman, keberadaan organisme pengganggu, penggunaan pupuk organik, agens hayati, pestisida nabati, dan refugia. Wawancara mendalam digunakan untuk menggali pengalaman sebelum dan sesudah MTS, proses penerimaan inovasi, perubahan biaya, hasil panen, pendapatan, serta kemandirian petani. Dokumentasi meliputi laporan kegiatan, catatan monitoring, daftar hadir, dan foto lapangan.

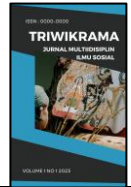
Analisis data dilakukan secara interaktif melalui tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data dikelompokkan berdasarkan dua fokus utama: peran BPP dalam penerapan MTS dan dampak implementasi MTS terhadap petani. Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi sumber dan teknik dengan membandingkan keterangan penyuluh, ketua kelompok tani, dan petani serta mengonfirmasi hasil wawancara melalui observasi dan dokumentasi. Kesimpulan mengenai perubahan kesejahteraan hanya ditarik apabila terdapat konsistensi bukti dari lebih dari satu sumber data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran BPP dalam Penerapan Manajemen Tanaman Sehat

BPP Kecamatan Sekaran berperan sebagai fasilitator, pendamping, pendidik, dan penghubung antara program pemerintah dengan kebutuhan petani. Peran tersebut berlangsung sejak tahap persiapan hingga evaluasi. Pada tahap awal, penyuluh mengondisikan kelompok tani dengan membangun pemahaman mengenai persoalan yang dihadapi, terutama tingginya biaya pestisida, kondisi lahan yang menurun, dan risiko gagal panen. Petani tidak langsung diminta menjalankan teknologi baru, melainkan diajak mendiskusikan pengalaman mereka dan menyepakati perlunya perubahan pola budidaya. Proses ini menghasilkan kesamaan tujuan, penentuan peserta, serta penyesuaian jadwal kegiatan kelompok.

Metode pembelajaran diterapkan secara informal, komunikatif, dan kontekstual. Penyuluh menyesuaikan bahasa, waktu, dan cara penyampaian dengan usia serta karakter petani. Materi tidak diberikan seperti pembelajaran kelas, tetapi melalui diskusi, percakapan santai, berbagi pengalaman, dan praktik langsung di sawah. Pendekatan tersebut membuat pengetahuan lebih mudah dipahami karena setiap konsep dikaitkan dengan persoalan nyata di lahan. Temuan ini



menunjukkan bahwa efektivitas penyuluhan tidak hanya ditentukan oleh kelengkapan materi, tetapi juga oleh kemampuan penyuluh membangun situasi belajar yang sesuai dengan budaya komunikasi petani.

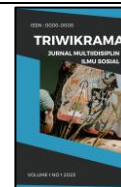
Tahap pelaksanaan diwujudkan melalui Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT). Kegiatan dilaksanakan secara terjadwal dan terstruktur, mulai dari pengamatan kondisi tanaman, identifikasi hama dan penyakit, pencatatan temuan, hingga diskusi untuk menentukan tindakan. Petani dilibatkan sebagai pengamat dan pengambil keputusan, bukan sebagai peserta pasif. Mereka belajar membedakan organisme pengganggu dan musuh alami, menilai tingkat serangan, serta menentukan apakah tindakan pengendalian perlu dilakukan. Mekanisme ini memperkuat kemampuan analitis petani sekaligus mengurangi kebiasaan penyemprotan secara otomatis.

Monitoring tanaman dilakukan secara berkala dari fase awal pertumbuhan hingga mendekati panen. Petani bersama penyuluh mengamati pertumbuhan tanaman, kondisi daun, kesuburan tanah, ketersediaan air, serta keberadaan organisme pengganggu tumbuhan. Hasil pengamatan dicatat dan digunakan sebagai dasar evaluasi. Dengan monitoring tersebut, pengendalian tidak lagi bertumpu pada perkiraan, tetapi pada informasi lapangan. Praktik ini membangun disiplin pengamatan dan mempercepat respons terhadap gangguan tanaman.

Dalam pengendalian organisme pengganggu tumbuhan, BPP mendorong penggunaan agens hayati sebagai langkah awal, pestisida nabati apabila serangan meningkat, dan refugia untuk menyediakan habitat bagi musuh alami. Petani juga memanfaatkan jerami sebagai bahan organik yang dikembalikan ke lahan. Penggunaan pestisida kimia belum sepenuhnya hilang, tetapi intensitasnya menurun dan digunakan secara lebih selektif. Perubahan tersebut menunjukkan pergeseran dari pengendalian reaktif berbasis bahan kimia menuju pengelolaan agroekosistem yang bertahap dan lebih ramah lingkungan.

Penerimaan petani terhadap inovasi berlangsung secara bertahap. Pada awal program, sebagian petani meragukan kemampuan agens hayati dan pestisida nabati karena telah lama bergantung pada pestisida kimia. Kepercayaan mulai tumbuh setelah petani memperoleh pendampingan, mencoba teknologi di lahannya, dan melihat tanaman tetap sehat. Selanjutnya, petani menjadi lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan mencoba metode baru. Adopsi MTS dengan demikian tidak terjadi melalui instruksi tunggal, tetapi melalui rangkaian pemahaman, pembuktian, dan pembiasaan.

Perubahan perilaku tampak pada kebiasaan petani yang melakukan pengamatan sebelum mengambil tindakan. Petani mulai memperhatikan kondisi tanaman, tingkat serangan, kualitas tanah, dan ketersediaan air sebelum memilih metode pengendalian. Keputusan budidaya menjadi lebih rasional dan tidak semata-mata mengikuti kebiasaan lama. Hasil ini sejalan dengan penelitian Fitriana dan Setiawan (2023) bahwa adopsi inovasi membutuhkan peran penyuluh sebagai komunikator dan pendamping, serta dengan Handayani dan Abadi (2023) yang menegaskan pentingnya pemahaman petani terhadap prinsip pengendalian hama terpadu.

**Tabel 2. Bentuk peran BPP dalam penerapan MTS**

Tahap	Bentuk peran BPP	Temuan utama
Tahap awal	Pengondisian kelompok dan pembelajaran partisipatif	Kesamaan persepsi, komitmen kelompok, serta materi yang disesuaikan dengan pengalaman petani.
Pelaksanaan	SLPHT, pendampingan teknis, monitoring, dan fasilitasi	Kegiatan terjadwal; petani mengamati tanaman, mencatat temuan, dan mendiskusikan tindakan.
Pengendalian OPT	Pengenalan agens hayati, pestisida nabati, refugia, dan bahan organik	Penggunaan pestisida kimia menurun dan pengendalian dilakukan secara bertahap berdasarkan kondisi.
Adopsi inovasi	Pendampingan berkelanjutan dan pembuktian lapangan	Keraguan berubah menjadi kepercayaan; petani mulai mencoba dan menerapkan inovasi secara mandiri.
Evaluasi	Monitoring dan pembahasan hasil	Temuan lapangan digunakan untuk memperbaiki keputusan budidaya pada tahap berikutnya.

Dampak Implementasi MTS terhadap Petani

Dampak MTS dianalisis melalui aspek produktivitas, ekonomi, dan sosial-kesejahteraan. Pada aspek produktivitas, informan petani menyampaikan bahwa hasil panen meningkat setelah penerapan MTS dan sekolah lapang. Hasil yang sebelumnya berkisar 7 kuintal per petak meningkat menjadi rata-rata sekitar 9 kuintal hingga 1 ton atau lebih per petak. Kenaikan tersebut dikaitkan dengan pengembalian jerami ke lahan, penggunaan refugia, pengurangan pestisida kimia, serta pemanfaatan agens hayati. Temuan ini bersifat berdasarkan pengalaman informan dan tidak dimaksudkan sebagai estimasi statistik seluruh petani Desa Besar.

Selain meningkat, hasil panen dinilai lebih stabil antar musim. Petani menjelaskan bahwa tanaman menjadi lebih sehat, pertumbuhan lebih seragam, dan serangan hama lebih terkendali. Faktor musim tetap memengaruhi hasil, terutama kelebihan air pada musim hujan dan kemudahan pengelolaan air pada musim kemarau. Namun, pengetahuan mengenai kondisi tanah, air, dan tanaman membuat petani lebih adaptif dalam menghadapi variasi tersebut. Dengan demikian, kontribusi MTS terhadap produktivitas tidak hanya berupa kenaikan kuantitas, tetapi juga peningkatan kemampuan mempertahankan produksi.

Pada aspek ekonomi, manfaat paling nyata berasal dari penurunan biaya pestisida. Sebelum MTS, petani membeli beberapa jenis obat kimia dan melakukan penyemprotan secara rutin. Setelah MTS, penggunaan pestisida kimia menurun drastis karena sebagian pengendalian dilakukan dengan agens hayati dan bahan nabati. Dukungan penyediaan agens hayati secara gratis mengurangi pengeluaran yang sebelumnya menjadi salah satu komponen biaya terbesar. Penggunaan bahan kimia tertentu masih dilakukan dalam kondisi khusus, tetapi lebih selektif dan tidak seintensif sebelumnya.

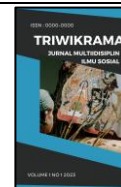
Penurunan biaya produksi meningkatkan pendapatan bersih karena penerimaan dari hasil panen tidak lagi banyak terserap untuk membeli pestisida. Peningkatan pendapatan juga dipengaruhi oleh hasil panen yang lebih tinggi dan stabil. Petani menyatakan bahwa pengelolaan berbasis pengamatan membantu menghindari tindakan yang tidak diperlukan, sehingga input digunakan secara lebih tepat sasaran. Efisiensi tersebut memperbaiki kemampuan petani mempertahankan modal usaha dan memenuhi kebutuhan rumah tangga.

Pada aspek sosial, kegiatan sekolah lapang dan diskusi kelompok meningkatkan pengetahuan, kepercayaan diri, dan kebiasaan berbagi pengalaman. Petani lebih berani mengidentifikasi masalah dan mengambil keputusan tanpa selalu menunggu arahan penyuluh. Kemandirian tidak berarti BPP tidak lagi diperlukan, tetapi menunjukkan bahwa pendampingan telah menghasilkan kemampuan belajar dan bertindak. Hubungan antara penyuluh dan petani juga berkembang dari pola instruksi menuju kemitraan pembelajaran.

Kontribusi terhadap kesejahteraan terlihat pada berkurangnya biaya, meningkatnya pendapatan bersih, stabilitas hasil, dan kemampuan memenuhi kebutuhan keluarga. Kesejahteraan juga mencakup dimensi nonmaterial berupa pengetahuan, rasa percaya diri, kerja sama, dan kemampuan mengelola risiko. Temuan ini mendukung pandangan bahwa pembangunan pertanian tidak cukup dinilai dari hasil panen, tetapi juga dari kapasitas petani mempertahankan usaha dan mengendalikan keputusan ekonomi rumah tangga.

Tabel 3. Dampak implementasi MTS terhadap petani

Aspek	Indikator	Temuan
Produktivitas	Hasil panen	Menurut pengalaman informan, hasil meningkat dari sekitar 7-9 kuintal menjadi sekitar 1 ton per petak.
Produktivitas	Stabilitas produksi	Tanaman lebih sehat, serangan hama berkurang, dan hasil antar musim lebih konsisten.
Ekonomi	Biaya produksi	Pengeluaran pestisida menurun karena penggunaan agens hayati, pestisida nabati, dan pengendalian berbasis pengamatan.
Ekonomi	Pendapatan bersih	Pendapatan meningkat melalui kombinasi penghematan input dan hasil panen yang lebih baik.
Sosial	Kemandirian	Petani lebih percaya diri mengamati lahan, memilih tindakan, dan mengurangi ketergantungan pada bahan kimia.
Kesejahteraan	Ketahanan rumah tangga	Pendapatan lebih terjaga, kebutuhan keluarga lebih mudah dipenuhi, dan risiko usaha lebih terkendali.



Analisis Kelembagaan dalam Penerapan MTS

Pilar regulatif tampak pada keberadaan program, pembagian peran antara BPP dan kelompok tani, jadwal SLPHT, prosedur pengamatan, fasilitasi sarana, serta monitoring dan evaluasi. Struktur tersebut memberikan legitimasi dan arah pelaksanaan. Petani mengetahui tahapan kegiatan yang harus diikuti, sedangkan penyuluh memiliki tanggung jawab untuk membimbing dan mengevaluasi. Dalam aspek ekonomi, dukungan kelembagaan berupa penyediaan agens hayati juga memperkuat kemampuan petani mengurangi biaya.

Pilar normatif terlihat pada terbentuknya tanggung jawab, kerja sama, gotong royong, dan komitmen kelompok. Kesepakatan mengikuti sekolah lapang, kebiasaan berdiskusi, dan kesediaan berbagi pengalaman merupakan nilai yang mempertahankan partisipasi. Petani menjalankan MTS bukan hanya karena adanya program, tetapi karena tindakan tersebut mulai dipandang sebagai praktik yang baik bagi kelompok dan lingkungan. Temuan ini sejalan dengan Niya et al. (2024) yang menempatkan kepercayaan sebagai modal sosial penting dalam kegiatan penyuluhan.

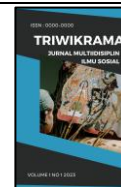
Pilar kultural-kognitif tampak pada perubahan pengetahuan, keyakinan, dan cara petani memaknai budidaya. Petani mulai memahami bahwa keberadaan hama tidak selalu harus direspons dengan pestisida kimia. Pengamatan agroekosistem, penggunaan agens hayati, dan refugia menjadi tindakan yang dianggap masuk akal karena manfaatnya telah dibuktikan melalui pengalaman. Pengetahuan tersebut kemudian berkembang menjadi kebiasaan dan digunakan sebagai dasar keputusan sehari-hari.

Ketiga pilar bekerja secara berurutan dan saling menguatkan. Pilar regulatif menyediakan struktur awal, pilar normatif mengubah arahan formal menjadi komitmen sosial, sedangkan pilar kultural-kognitif membuat praktik MTS dipahami dan diterima sebagai cara bertani yang wajar. Berdasarkan daya jelasnya terhadap keberlanjutan praktik, pilar kultural-kognitif menjadi pilar yang paling dominan dalam kasus Desa Besur. Dominasi tersebut terlihat ketika petani tetap melakukan pengamatan, menggunakan alternatif hayati, dan mengurangi penyemprotan kimia karena telah memahami manfaatnya, bukan semata-mata karena perintah penyuluh.

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa keberhasilan inovasi pertanian tidak cukup ditentukan oleh sosialisasi dan bantuan sarana. Keberlanjutan terjadi ketika program mampu membentuk pengetahuan, pengalaman, dan keyakinan yang terinternalisasi. BPP dengan demikian berperan bukan hanya sebagai pelaksana teknis, tetapi sebagai aktor kelembagaan yang menghubungkan aturan, nilai sosial, dan pembentukan cara berpikir baru pada masyarakat tani.

Tabel 4. Hubungan tiga pilar kelembagaan dengan penerapan MTS

Pilar	Wujud dalam program	Mekanisme	Kontribusi
Regulatif	Jadwal, prosedur, pembagian peran, fasilitasi, monitoring	Memberi arah, kewenangan, dan kepastian pelaksanaan	Menjamin kegiatan berjalan terstruktur dan dapat dievaluasi
Normatif	Komitmen, tanggung jawab, gotong royong, kepercayaan	Membentuk kewajiban moral dan standar tindakan kelompok	Menjaga partisipasi dan konsistensi kolektif



Pilar	Wujud dalam program	Mekanisme	Kontribusi
Kultural-kognitif	Pengetahuan, keyakinan, kebiasaan mengamati dan memilih tindakan	Membentuk cara pandang dan makna bersama	Menjadikan praktik MTS diterapkan secara mandiri dan berkelanjutan

Implikasi dan Keterbatasan Penelitian

Secara praktis, penelitian ini menunjukkan bahwa strategi penyuluhan yang efektif perlu memadukan pembelajaran partisipatif, demonstrasi lapangan, monitoring rutin, dan dukungan sarana yang dapat diakses petani. BPP perlu mempertahankan intensitas pendampingan, terutama pada musim dengan risiko serangan hama atau gangguan air yang tinggi. Kelompok tani dapat diperkuat sebagai ruang produksi pengetahuan lokal, sehingga pengalaman keberhasilan maupun kegagalan dapat dibahas dan dijadikan dasar perbaikan bersama.

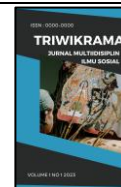
Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan pendekatan kualitatif dengan jumlah informan terbatas dan tidak menghitung perubahan pendapatan, biaya, atau produktivitas seluruh petani secara statistik. Angka hasil panen yang disajikan berasal dari pengalaman informan dan digunakan untuk menjelaskan arah perubahan, bukan untuk melakukan generalisasi. Penelitian lanjutan dapat menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, membandingkan petani peserta dan nonpeserta MTS, serta menghitung perubahan biaya, produktivitas, pendapatan bersih, dan kualitas tanah dalam beberapa musim tanam.

4. KESIMPULAN

BPP Kecamatan Sekaran memiliki peran penting dalam penerapan Manajemen Tanaman Sehat di Desa Besur melalui pengondisian kelompok tani, penyuluhan partisipatif, pendampingan teknis, fasilitasi, monitoring, dan evaluasi. Kegiatan tersebut mendorong petani memahami agroekosistem, menggunakan bahan organik, agens hayati, pestisida nabati, dan refugia, serta mengurangi penggunaan pestisida kimia. Proses adopsi berlangsung melalui pembelajaran, pembuktian lapangan, dan pembiasaan.

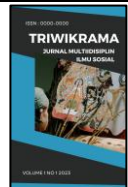
Penerapan MTS berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas dan kestabilan hasil, penurunan biaya produksi, peningkatan pendapatan bersih, serta penguatan pengetahuan, kepercayaan diri, kerja sama, dan kemandirian petani. Kesejahteraan petani meningkat melalui kombinasi manfaat ekonomi dan peningkatan kapasitas sosial. Dalam perspektif teori kelembagaan, pilar regulatif, normatif, dan kultural-kognitif bekerja secara saling menguatkan. Pilar kultural-kognitif paling menjelaskan keberlanjutan praktik karena MTS telah dipahami dan diterapkan sebagai dasar pengambilan keputusan budidaya.

Keberlanjutan program memerlukan pendampingan BPP yang konsisten, penguatan fungsi belajar kelompok tani, serta dukungan pemerintah daerah terhadap penyediaan sarana ramah lingkungan. Perluasan MTS ke wilayah lain sebaiknya tidak hanya menyalin teknologinya, tetapi juga membangun proses kelembagaan yang sesuai dengan karakter sosial dan pengalaman petani setempat.



5. DAFTAR PUSTAKA

- Aeny, N. T., Wibowo, L., Yasin, N., & Sudarsono, H. (2024). Sosialisasi penerapan PHT dan penanaman refugia dalam budidaya tanaman padi berbasis konservasi. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 3(2), 113-123.
- Arum, N. W. (2021). Partisipasi penyuluh pertanian dalam pengembangan gabungan kelompok tani (Gapoktan). *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 2(11), 1965-1986. <https://doi.org/10.36418/jiss.v2i11.454>
- Assyakurrohim, D., Ikham, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2022). Metode studi kasus dalam penelitian kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 3(1), 1-9. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1951>
- Bekti, M. A., Gayatri, S., & Prasetyo, A. S. (2023). Implementasi program Kostratani di wilayah kerja Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. *MAHATANI: Jurnal Agribisnis*, 6(1), 32. <https://doi.org/10.52434/mja.v6i1.2076>
- Cahyanto, S., & Wardana, R. (2024). Peningkatan kapasitas petani dalam pengelolaan hama terpadu pada tanaman padi sawah di Desa Sumberrejo, Kecamatan Tanggul, Kabupaten Jember. *Agrimas*, 3(2), 42-48. <https://doi.org/10.25047/agrimas.v3i2.53>
- Fitriana, N. H. I., & Setiawan, R. F. (2023). Peran penyuluhan pertanian dalam proses adopsi inovasi di Desa Sadang, Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Ilmiah Manajemen Agribisnis*, 11(2), 81-91. <https://doi.org/10.33005/jimaemagri.v11i2.11>
- Handayani, C. G., & Abadi, A. L. (2023). Persepsi petani terhadap konsep PHT dalam mengendalikan penyakit tanaman padi di Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan*, 11(1), 1-10. <https://doi.org/10.21776/ub.jurnalhpt.2023.011.1.1>
- Kusuma, A. C., Fadilah, Z. R., Kamal, R. B., Herida, I. S., Syifaulhaq, A., & Budiasih, B. (2024). Keterkaitan dan kontribusi sektor pertanian di Indonesia: Analisis input-output. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 8(2), 643-657. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2024.008.02.20>
- Niya, W. O. N., Taufik, Y., & Salahuddin. (2024). Modal sosial penyuluh: Peran kepercayaan dalam kegiatan penyuluhan pertanian di Kota Kendari. 3(4), 251-258.
- Palthe, J. (2016). Regulative, normative, and cognitive elements of organizations: Implications for managing change. *Management and Organizational Studies*, 1(2), 59. <https://doi.org/10.5430/mos.v1n2p59>
- Ramandani, S., Danial, A., & Herwina, W. (2022). Pemberdayaan kelompok tani padi melalui penyuluhan pertanian. *Lifelong Education Journal*, 2(2), 94-108. <https://doi.org/10.59935/lej.v2i2.113>
- Riastyadiningrum, H., & Ekawati, I. (2020). Manajemen tanaman sehat budidaya padi untuk meningkatkan produksi dan pendapatan usahatani padi. *Jurnal Pertanian Cemara*, 17(2), 25-34. <https://doi.org/10.24929/fp.v17i2.1145>
- Rosdiana, S., Dasipah, E., & Sukmawati, D. (2025). Peran penyuluh pertanian lapangan dan kelembagaan kelompok tani terhadap penerapan teknologi dan implikasinya pada



keberhasilan usahatani padi. Jurnal Greenation Pertanian dan Perkebunan, 1(4), 155-165.
<https://doi.org/10.38035/jgpp.v1i4.161>

Scott, W. R., & Scott, R. W. (2004). Institutional theory: Contributing to a theoretical research program. In K. G. Smith & M. A. Hitt (Eds.), *Great Minds in Management: The Process of Theory Development* (pp. 460-484). Oxford University Press.

Setiani, S. Y., Pratiwi, T., & Fitrianto, A. R. (2021). Tenaga muda pertanian dan ketahanan pangan di Indonesia. *Cakrawala*, 15(2), 95-108. <https://doi.org/10.32781/cakrawala.v15i2.386>

Sinambela, B. R. (2024). Dampak penggunaan pestisida dalam kegiatan pertanian terhadap lingkungan hidup dan kesehatan. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 8(1), 76-85.
<https://doi.org/10.33096/agrotek.v8i1.478>

Triwidia, E., Nuraini, I., Boedirochminarni, A., & Firmansyah, M. (2024). Produktivitas padi, indeks harga yang dibayar petani, dan produksi padi terhadap kesejahteraan petani di Indonesia. 8(2), 213-223.