

**JUDUL PERAN MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA (MSDM) DALAM
PENERAPAN TEKNOLOGI PERTANIAN KOMODITAS PADI DI DESA BOJONG
KECAMATAN PARIGI KABUPATEN PANGANDARAN**

***THE ROLE OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE IMPLEMENTATION
OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY FOR RICE COMMODITIES IN BOJONG
VILLAGE, PARIGI DISTRICT, PANGANDARAN REGENCY***

SITI NURLAELA^{1*}, TIKTIEK KURNIAWATI², SAEFUL AZIZ³

Fakultas Pertanian, Universitas Galuh

*E-mail: siti_nurlaela03@student.unigal.ac.id

ABSTRAK

Penurunan produksi padi yang sangat signifikan setiap tahunnya di tingkat Kabupaten Pangandaran. Penurunan produksi tersebut mengindikasikan perlu adanya evaluasi terhadap efektivitas adopsi teknologi serta pengelolaan SDM, sehingga perlu adanya penelitian terkait. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui peran pelatihan dan penyuluhan sebagai bagian dari manajemen sumber daya manusia dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani padi, serta (2) Menguji hubungan antara manajemen sumber daya manusia dengan penerapan teknologi pertanian komoditas padi di Desa Bojong, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan asosiatif kausal. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner, wawancara, serta observasi baik secara langsung maupun tidak langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) MSDM memiliki peran penting dalam keberhasilan penerapan teknologi pertanian komoditas padi dengan melalui pelatihan, penyuluhan, serta kompetensi yang dimiliki oleh petani, serta (2) Terdapat hubungan antara peran MSDM dalam penerapan teknologi pertanian komoditas padi di Desa Bojong, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran, ($r_s = 0,798$; $p = 0,000 < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kualitas MSDM yang dimiliki oleh petani, maka semakin tinggi juga tingkat adopsi inovasi teknologi pertanian yang diterapkan oleh petani.

Kata Kunci: MSDM, Padi, Pertanian, Teknologi

ABSTRACT

Pangandaran Regency is experiencing a significant annual decline in rice production. This drop suggests a need to evaluate the effectiveness of technology adoption and human resource management, thereby necessitating relevant research. This study aims to: (1) determine the role of training and extension services—as components of human resource management—in enhancing the knowledge and skills of rice farmers; and (2) examine the relationship between human resource management and the adoption of agricultural technology for rice farming in Bojong Village, Parigi District, Pangandaran Regency. The study employs a quantitative research design with a causal-associative approach. Data collection methods included questionnaires, interviews, and both direct and indirect observations. The results indicate that: (1) human resource management plays a crucial role in the successful adoption of rice farming technology through farmer training, extension services, and farmer competence; and (2) there is a significant relationship between human resource management and the adoption of rice farming technology in Bojong Village, Parigi District, Pangandaran Regency ($r_s = 0.798$; $p = 0.000 < 0.05$). This demonstrates that higher quality human resources among farmers correlate with higher levels of agricultural technology innovation adoption.

Keywords: HRM, Rice, Agriculture, Technology

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan fondasi utama kedaulatan pangan nasional, di mana komoditas padi menjadi penentu utama stabilitas sosial dan ekonomi di Indonesia. Produktivitas petani tidak hanya ditentukan oleh ketersediaannya lahan dan sarana produksi, tetapi juga dipengaruhi oleh kapasitas manajerial, pembagian kerja, serta adaptasi terhadap inovasi teknologi. Oleh karena itu, praktik Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) menjadi alat penting dalam meningkatkan efisiensi, daya saing, dan keberlanjutan regenerasi petani (Priambodo, 2025).

Dalam menghadapi lonjakan populasi, perubahan iklim, dan degradasi lahan, akselerasi adopsi teknologi pertanian seperti mekanisasi dan penggunaan varietas unggul telah terbukti memiliki korelasi signifikan dalam mendongkrak hasil panen secara efisien (Arisca *et al.*, 2024). Namun, investasi teknologi seringkali kurang optimal akibat kendala dari kualitas SDM, khususnya keterbatasan keterampilan teknis dan resistensi terhadap perubahan (Supatminingsih, 2024).

MSDM berfungsi sebagai instrumen strategis untuk menjembatani kesenjangan tersebut melalui pelatihan

terarah, penyuluhan intensif, dan pengembangan kompetensi (Wuli, 2023). Di Kabupaten Pangandaran, tren produksi padi sempat mengalami fluktuasi mendalam pada tahun 2021 – 2024 sebelum mengalami peningkatan pada tahun 2025. Di Desa Bojong, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran mencatat bahwa produktivitas lahan padi sawah yang relatif tinggi, yakni 6,375 ton/ha pada tahun 2023, lebih tinggi dibandingkan dengan desa lainnya. Meskipun demikian, penerapan teknologi pertanian masih menghadapi tantangan adaptasi. Berangkat dari permasalahan tersebut, penelitian ini menjadi krusial untuk menganalisis dan membuktikan secara empiris peran spesifik Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) dalam membentuk perilaku petani khususnya di Desa Bojong Kecamatan Parigi agar mereka mampu dan termotivasi mengimplementasikan teknologi pertanian padi secara penuh dan berkelanjutan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran pelatihan dan penyuluhan sebagai bagian dari MSDM dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani padi dan menguji hubungan antara manajemen sumber daya manusia dengan penerapan teknologi pertanian komoditas padi di

Desa Bojong, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran.

MSDM dalam konteks pertanian berfokus pada perencanaan, pengembangan, dan pengorganisasian kapasitas petani agar mampu mengoptimalkan produktivitas (Dessler, 2024). MSDM dalam konteks pertanian juga merupakan pengelolaan sistematis terhadap petani sebagai Sumber Daya Manusia (SDM) untuk memastikan mereka memiliki kompetensi dan motivasi yang diperlukan dalam mencapai tujuan produktivitas. Fokus utama MSDM di sektor ini adalah melalui upaya pengembangan dan pemberdayaan. Seperti yang disampaikan oleh Wuli (2024) MSDM yang dikaji mencakup pelatihan, penyuluhan, serta kompetensi (Hidayat *et al.*, 2024). Sementara itu, penerapan teknologi pertanian mengacu pada proses adopsi dan integrasi inovasi (Rogers, 2003). Teori difusi inovasi menurut Rogers (2003) menjelaskan bahwa adopsi teknologi dipengaruhi oleh persepsi individu terhadap keunggulan relatif, kesesuaian, dan kerumitan inovasi, di mana efektivitas pelatihan dan penyuluhan berperan pendorong utama akselerasi adopsi tersebut.

Keberhasilan adopsi teknologi pertanian sangat bergantung pada kesiapan

dan kemampuan SDM yang mengoperasikannya (Arisca *et al.*, 2024). SDM petani yang berkualitas dan terampil cenderung lebih cepat mengadopsi teknologi pertanian serta mampu menjaga keberlanjutan penggunaannya dalam jangka panjang (Afifah *et al.*, 2025).

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan antara peran Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) dengan tingkat penerapan teknologi pertanian komoditas padi di Desa Bojong, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan asosiatif kausal untuk menguji hubungan antara variabel independen Peran MSDM (X) dan variabel dependen Penerapan Teknologi Pertanian (Y) (Sugiyono, 2023). Penelitian dilaksanakan di Desa Bojong, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran pada bulan April hingga Mei 2026. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan data kuantitatif yang bersifat objektif. Untuk memperoleh informasi pendukung yang lebih mendalam tentunya perlu dilakukan juga wawancara yang terstruktur, serta

observasi baik secara langsung maupun tidak langsung.

1. Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) pertanian merupakan rangkaian proses perencanaan, pengorganisasian, pendampingan, dan peningkatan kapasitas kemampuan petani melalui sinergi antara Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dan pengurus kelompok tani.
2. Pelatihan adalah upaya peningkatan kemampuan teknis petani untuk meningkatkan kinerja dalam usahatani.
3. Penyuluhan adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh seorang penyuluh untuk memberikan pengetahuan sesuai dengan peran penyuluh yaitu sebagai fasilitator dan edukator dalam transfer pengetahuan inovasi teknologi pertanian.
4. Kompetensi adalah suatu kemampuan yang berkaitan dengan faktor internal petani dalam mengimplementasikan suatu teknologi terbaru, baik dalam pengetahuan teknis, keterampilan praktis, atau motivasi intristik petani.
5. Penerapan teknologi pertanian merupakan tingkat adopsi, penguasaan, dan konsistensi petani dalam mengimplementasikan inovasi teknologi budidaya padi mulai dari prapanen hingga pasca panen.

6. Adopsi mekanisasi adalah proses penerimaan dan penerapan teknologi alat dan mesin pertanian (Alsintan) untuk meningkatkan produktivitas petani.
7. Adopsi teknik budidaya adalah proses perubahan perilaku yang berkaitan dengan penerapan metode tanam atau pemeliharaan yang lebih modern berupa penerapan teknik baru, konsistensi, dan hasil produksi.
8. Keberlanjutan penerapan adalah konsistensi petani dalam menggunakan teknologi tersebut secara terus-menerus untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas, serta menjaga keseimbangan lingkungan dan efisiensi ekonomi berkelanjutan.

Populasi dalam penelitian ini adalah petani pada kelompok tani di Desa Bojong dengan jumlah populasi 172 petani. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus *Slovin* dengan tingkat kesalahan 5% – 10 %. Dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Sehingga diperoleh sampel sebanyak 64 responden. Penarikan sampel setiap kelompok tani dilakukan secara acak proporsional (*Proportional Random Sampling*) (Sugiyono, 2023).

Teknik analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif untuk mengetahui bagaimana gambaran dari setiap variabel dan analisis korelasi di mana data-data yang diperoleh dari kuesioner dikelompokkan berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data, menyajikan data setaip variabel, melakukan perhitungan berdasarkan permasalahan yang ada, kemudian melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang diajukan (Sugiyono, 2023).

Untuk mengetahui tingkat kekuatan hubungan antarvariabel, penelitian ini menggunakan koefisien korelasi. Interpretasi koefisien korelasi dibedakan menjadi sangat rendah, rendah, sedang, kuat, dan sangat kuat berdasarkan interval nilai koefisien yang diperoleh (Sugiyono, 2022).

Tabel 1. Kriteria Pedoman untuk Koefisien Korelasi

Nilai Korelasi	Tingkat Hubungan
0,000 – 0,199	Sangat rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat kuat

Tabel 2. Penilaian Responden Terhadap Peran MSDM

Indikator MSDM	Rendah %	Sedang (%)	Tinggi (%)
Pelatihan	1,56	28,12	70,31
Penyuluhan	1,56	29,68	68,75
Kompetensi	1,56	29,68	68,75
Keseluruhan Peran MSDM	1,56	29,68	68,75

Sumber: Data Primer Diolah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik demografi menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada usia produktif (18 – 57 tahun), yaitu mencapai 73,44% (47 orang).. Mayoritas responden memiliki pengalaman berusahatani ≤ 10 tahun (54,68%), yang mencerminkan keterbukaan yang relatif tinggi terhadap pembaharuan teknologi. Dari aspek pendidikan, sebanyak 37,50% responden berpendidikan SD, 28,12% SLTP/ sederajat, 29,68 SLTA/ sederajat, dan 4,68% Perguruan Tinggi. Dominasi pendidikan tingkat dasar menekankan pentingnya metode penyuluhan dan pelatihan yang bersifat praktis langsung di lapangan (*on the job training*).

Analisis Peran MSDM

Hasil pengukuran kuesioner menunjukkan bahwa peran MSDM di Desa Bojong berada pada kategori tinggi. Penilaian responden terhadap indikator MSDM disajikan pada tabel berikut:

Dari total 64 responden, sebagian besar responden yaitu sebanyak 44 orang (68,75%) menilai MSDM berada pada kategori tinggi. Tingginya peran pelatihan dan penyuluhan membuktikan keberhasilan fungsi transfer pengetahuan dan keterampilan teknis kepada petani. Hal ini secara langsung meningkatkan kompetensi petani dalam mengoperasikan alat mesin pertanian (Alsintan) (Rogers, 2003).

Analisis Penerapan Teknologi Pertanian

Penerapan teknologi merupakan proses adaptasi petani melalui saluran tertentu dalam jangka waktu tertentu. Proses ini dimulai dari tahap pengetahuan, persuasi, sampai pada tahap keputusan, implementasi, dan konfirmasi (Rogers, 2003). Tingkat penerapan teknologi pertanian pada komoditas padi di Desa Bojong juga menunjukkan hasil yang dominan pada kategori tinggi, sebagaimana disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Penilaian Responden Terhadap Penerapan Teknologi Pertanian

Indikator Penerapan Teknologi	Rendah %	Sedang (%)	Tinggi (%)
Adopsi Mekanisasi	1,56	43,75	54,68
Adopsi Teknik Budidaya	1,56	37,50	60,93
Keberlanjutan Penerapan	1,56	39,06	59,37
Keseluruhan Penerapan Teknologi	1,56	28,12	70,31

Sumber: Data Primer Diolah

Hasil ini mengindikasikan bahwa sebagian besar petani telah mencapai tahap konfirmasi dalam teori difusi inovasi, di mana petani merasakan manfaat nyata dari efisiensi waktu, biaya, dan peningkatan hasil panen sehingga berkomitmen melanjutkan penggunaan teknologi tersebut. Dalam kondisi seperti ini dapat menjelaskan bahwa komunikasi dan diseminasi informasi di Desa Bojong berjalan efektif, sehingga mampu meminimalisir risiko ketidakpastian yang biasanya membuat ragu petani saat adanya inovasi teknologi.

Dengan demikian, karakteristik

keterbukaan petani di Desa Bojong tergolong sangat adaptif terhadap inovasi teknologi pertanian untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas petani (Rogers, 2003).

Hubungan MSDM dengan Penerapan Teknologi Pertanian

Keberhasilan penerapan teknologi pertanian secara mutlak ditentukan oleh kapasitas dari SDM yang mengoperasikannya. Kualitas SDM yang mumpuni bukan sekadar pelengkap, melainkan faktor pendorong utama yang memastikan teknologi yang tersedia dapat digunakan secara optimal.

Pengujian hipotesis menggunakan uji korelasi *Rank Spearman* yang menghasilkan nilai koefisien korelasi dan tingkat signifikansi yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis Korelasi

Variabel	r_s	Sig.	Keputusan
Peran MSDM	0,798	0,000	Terima H_1

Sumber: Data Primer Diolah

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh $p = 0,000$ ($< 0,05$), yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Koefisien korelasi sebesar $r_s = 0,798$ menunjukkan tingkat hubungan yang kuat dan bernilai positif. Hal ini membuktikan bahwa peningkatan kualitas MSDM melalui program pelatihan, penyuluhan yang komunikatif, serta peningkatan kompetensi petani berbanding lurus dengan peningkatan adopsi dan keberlanjutan teknologi pertanian padi. SDM yang mumpuni bertindak sebagai pendorong utama dalam mengoptimalkan pemanfaatan teknologi di lapangan (Arisca *et al.*, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan teknologi tersebut tidak hanya ditentukan oleh ketersediaannya alsintan atau inovasi teknologi, tetapi perlu adanya kemampuan petani dalam mengelola tenaga kerja, pembagian tugas,

koordinasi antar anggota, serta pengambilan keputusan dalam kegiatan usahatani tersebut. Pengelolaan SDM yang baik dapat membuat proses kerja dalam usahatani menjadi lebih terarah, efisien, dan tepat waktu sehingga penerapan teknologi pertanian dapat berjalan secara optimal. Sebaliknya, apabila kemampuan manajerial yang dimiliki oleh petani lemah, maka penerapan teknologi pertanian akan mengalami hambatan, misalnya keterbatasan kemampuan tenaga kerja. keberhasilan adopsi inovasi teknologi sangat bergantung pada keterampilan atau kompetensi petani dalam penerapan teknologi tersebut. Kondisi seperti inilah yang dapat mendukung akselerasi adopsi teknologi pertanian komoditas padi, terutama dalam penerapan teknik budidaya, penggunaan alsintan, serta pengelolaan usahatani yang lebih efisien untuk keberlanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) memainkan peran penting dalam memfasilitasi adopsi inovasi teknologi pertanian komoditas padi di Desa Bojong melalui indikator pelatihan, penyuluhan,

dan kompetensi yang tergolong tinggi (68,75%). Terdapat hubungan positif dan signifikan antara peran MSDM dengan tingkat penerapan teknologi pertanian di Desa Bojong ($r = 0,798$; $p = 0,000$). Untuk tingkat kekuatan hubungan antarvariabel menunjukkan bahwa koefisien korelasinya termasuk dalam kategori kuat dengan *correlation coefficient* bernilai positif, di mana apabila kualitas MSDM yang dimiliki oleh petani semakin ditingkatkan, maka semakin tinggi juga tingkat adopsi inovasi teknologi pertanian yang diterapkan oleh petani dan keberlanjutan penerapan teknologi pertanian di lapangan.

Saran

Sehubungan dengan kesimpulan tersebut, saran yang disampaikan mencakup penguatan manajemen internal kelompok tani yang perlu ditingkatkan, khususnya dalam penyusunan jadwal penggunaan alsintan bersama dan pengelolaan irigasi untuk menekan biaya operasional. Selain itu, pemerintah daerah melalui penyuluh pertanian disarankan untuk terus memperbanyak pelatihan praktis berbasis unit percontohan (demplot) guna memfasilitasi petani berpendidikan dasar. Pemerintah juga perlu memastikan ketersediaan serta mengawal penetapan HPP Gabah kering Panen (GKP)

dan Gabah Karing Giling (GKG) agar selaras dengan peningkatan biaya input produksi, sehingga menjaga margin keuntungan petani. Selain itu, perlu adanya perbaikan pemerintah dalam ketersediaan pupuk bersubsidi bagi petani agar pupuk dapat tersedia tepat pada awal masa tanam (MT) untuk menghindari kelangkaan yang sering mengganggu produktivitas tanaman padi serta memudahkan petani dalam penebusan pupuk bersubsidi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, A. S., Ardhilya, H. A., Irnawati, I., & Kuntari, W. (2025). Tinjauan Literatur: Strategi Adopsi Inovasi pada Budidaya Padi (*Oryza sativa*). *Jurnal Ketahanan Pangan*, 9 (1), 21-29.
- Arisca, B., Maleha, N. Y., & Satria, C. (2024). Pengaruh Peran Sumber Daya Manusia dan Penggunaan Teknologi terhadap Peningkatan Produktivitas Hasil Panen Padi (Studi Kasus Petani di Desa Teluk Kecamatan Lais Kabupaten Musi Banyuasin Sumatera Selatan). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Syariah (JIMESHA)*, 4(2), 187-196.
- Dessler, G. (2024). *Human Resource Management (Sixteenth Edition)*. Boston: Pearson.
- Hidayat, D. A., Antantanyu, S., & Rusdiyana, E. (2024). Peran Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dalam Adopsi Inovasi Padi Rojolele Varietas Srinuk (Studi Kasus di Kecamatan Delanggu). *Journal of Agricultural Development Planning*, 1(1), 23-37.

- Juita, F., Nurhayati, N., & Efendi, M. (2025). Tingkat Adopsi Inovasi Teknologi Sistem Tanam Jajar Legowo Pada Usahatani Padi Sawah. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian* , 22 (01), 43-52.
- Priambodo, N. D. (2025). Peran Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Meningkatkan Produktivitas Petani Milenial. *Jurnal of Composite Social Humanisme* , 2(1), 28-35.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations (5th ed.)*. New York: Free Press.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supatminingsih, T. (2022). Peranan Sumber Daya Manusia dalam Mewujudkan Pertanian Indonesia yang Unggul. *Journal of Economic Education and Entrepreneurship Studies* , 3(1), 241-252.
- Wuli, R. N. (2023). Penerapan Manajemen Sumber Daya Manusia Pertanian untuk Menciptakan Petani Unggul demi Mencapai Ketahanan Pangan. *Jurnal Pertanian Unggul* , 2(1), 1-15.