



Peningkatan Pengetahuan Petani melalui Transfer Teknologi Budidaya Padi di Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah

Daniel March Stephen Nainggolan^{1*}, Tri Budiarto², Edi Wiraguna^{3*}

¹⁻²Program Studi Teknologi Produksi dan Pengembangan Masyarakat Pertanian, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia

³Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia

*Penulis Korespondensi: ediwiraguna@apps.ipb.ac.id

Abstract. Indonesia is known as an agrarian country with abundant natural resources; however, challenges remain in achieving food security, particularly in rice production. Bagok Village, East Barito Regency, Central Kalimantan, has considerable potential for rice cultivation, yet farmers face constraints such as limited knowledge of cultivation practices, restricted access to technology, and insufficient training or extension support. This study aims to analyze the improvement of farmers' knowledge after participating in technology transfer activities. A qualitative approach supported by quantitative data was employed, with data collected through observation, interviews, focus group discussions, questionnaires, and documentation. Data were analyzed using a process of reduction, presentation, and conclusion drawing. The results show significant improvements in farmers' knowledge across three key aspects: rice cultivation based on Good Agricultural Practices (GAP) increased by 57.6%, water management by 54.98%, and pest and disease control by 35%. These findings highlight the importance of continuous and participatory training to encourage the adoption of agricultural innovations. Overall, technology transfer activities have proven effective in strengthening farmers' capacity to manage rice fields more efficiently, thereby supporting national food security efforts.

Keywords: Farmer Empowerment; Food Security; GAP; Rice; Technology Transfer.

Abstrak. Indonesia dikenal sebagai negara agraris dengan potensi sumber daya alam yang melimpah, namun masih menghadapi tantangan dalam mewujudkan ketahanan pangan, khususnya pada komoditas padi. Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah, memiliki potensi besar dalam produksi padi, tetapi keterbatasan pengetahuan budidaya, akses teknologi, dan minimnya pendampingan menjadi kendala utama. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan pengetahuan petani setelah mengikuti kegiatan transfer teknologi melalui pendekatan kualitatif dengan dukungan data kuantitatif. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, FGD, kuesioner, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan petani dalam tiga aspek utama: budidaya padi sesuai Good Agricultural Practices (GAP) meningkat 57,6%, manajemen air meningkat 54,98%, dan pengendalian hama serta penyakit meningkat 35%. Temuan ini menegaskan pentingnya pendampingan dan pelatihan berkelanjutan berbasis partisipatif untuk mendorong adopsi inovasi pertanian. Dengan demikian, kegiatan transfer teknologi terbukti mampu meningkatkan kapasitas petani dalam mengelola lahan secara lebih efisien, yang pada akhirnya mendukung upaya mewujudkan ketahanan pangan nasional.

Kata kunci: GAP; Ketahanan Pangan; Padi; Pendampingan Petani; Transfer Teknologi.

1. LATAR BELAKANG

Indonesia dikenal sebagai negara agraris dengan sumber daya alam yang melimpah. Namun, kondisi ini tidak otomatis membuat masyarakat mudah dan murah dalam mengakses pangan. Ironisnya, Indonesia justru masih bergantung pada impor pangan. Ketahanan pangan menjadi isu penting karena jumlah penduduk yang saat ini sekitar 267 juta jiwa diproyeksikan meningkat menjadi 319 juta jiwa pada tahun 2045 (Salasa 2021). Dalam konteks ini, sektor pertanian memegang peranan besar dalam perekonomian nasional, khususnya untuk menjamin ketersediaan pangan. Padi merupakan salah satu komoditas utama yang menjadi tulang

panggung ketahanan pangan (Chaniago 2019; Fikri dan Sam'un 2024; Kahlil dan Umar 2025). Meski demikian, sektor pertanian padi di Indonesia masih menghadapi tantangan, terutama rendahnya produktivitas dan pemanfaatan lahan yang belum optimal.

Desa Bagok di Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah, memiliki potensi besar dalam produksi padi. Sayangnya, para petani masih dihadapkan pada sejumlah kendala, seperti terbatasnya pengetahuan budidaya, akses teknologi yang minim, serta kurangnya pelatihan dan pendampingan (Wihardjaka et al. 2020; Pramono dan Romdon 2022; Mendrofa et al. 2024). Data BPS (2024) menunjukkan bahwa produksi padi di Kalimantan Tengah terus menurun, meskipun luas panen hampir sama dengan Sulawesi Tenggara yang justru mencatat hasil produksi lebih tinggi. Fakta ini menunjukkan bahwa potensi pertanian padi di Kalimantan Tengah belum dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, pelatihan dan pendampingan menjadi strategi penting untuk meningkatkan produktivitas petani.

Permasalahan utama kelompok tani di Desa Bagok terletak pada kurang optimalnya pemanfaatan lahan sawah. Faktor penyebabnya antara lain minimnya pengetahuan mengenai teknik budidaya yang efisien, akses terbatas terhadap teknologi pertanian, serta kurangnya program pelatihan. Menurut Irwanto (2021), inovasi teknologi yang berpotensi besar untuk diadopsi mencakup penggunaan benih unggul, pengelolaan tanah, teknik penanaman, serta pengendalian hama dan penyakit. Dengan demikian, pendampingan yang berkelanjutan sangat diperlukan agar petani dapat mengadopsi inovasi tersebut demi meningkatkan kesejahteraan.

Penelitian tentang optimalisasi lahan sawah menjadi penting untuk mendorong produktivitas dan keberlanjutan pertanian. Melalui pendampingan dan pelatihan, petani dapat memperoleh solusi atas tantangan yang dihadapi sekaligus meningkatkan keterampilan mereka dalam mengelola lahan secara lebih efisien. Wahdah et al. (2021) menekankan pentingnya pendekatan partisipatif, di mana petani dilibatkan secara aktif dalam proses pendampingan untuk mendorong penerapan praktik pertanian yang lebih efektif dan berkelanjutan. Penelitian ini juga berkontribusi pada pencapaian ketahanan pangan nasional, yang merupakan prioritas utama pembangunan pertanian di Indonesia. Peningkatan produktivitas padi di wilayah potensial seperti Desa Bagok diharapkan mampu mendukung swasembada pangan dan menjamin ketersediaan pangan yang cukup bagi masyarakat (Khairullah dan Saleh 2020; Wahdah et al. 2021; Resta et al. 2023).

Adapun tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi dan menganalisis tingkat pengetahuan petani dalam budidaya padi, pengelolaan sumberdaya air dan pengendalian hama dan penyakit dari kegiatan pendampingan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan sumber pangan pokok bagi mayoritas penduduk Indonesia. Tanaman ini memegang peranan penting tidak hanya dalam pemenuhan kebutuhan pangan, tetapi juga dalam mendukung perekonomian masyarakat. Sebagai bahan pangan utama, padi mampu menyediakan sekitar 56–80% kebutuhan kalori masyarakat Indonesia (Syahri dan Somantri, 2016). Namun, bertambahnya jumlah penduduk serta semakin berkurangnya luas dan kualitas lahan pertanian menuntut adanya upaya peningkatan produksi dan produktivitas padi yang berkelanjutan (Nakano et al., 2023). Produksi beras yang stabil menjadi sangat penting untuk mengimbangi kebutuhan pangan yang terus meningkat sekaligus menghadapi tantangan berupa perubahan iklim, serangan organisme pengganggu tanaman, serta tuntutan akan praktik dan kebijakan pertanian yang lebih inovatif (Asma et al., 2023).

Meskipun wilayah di Indonesia memiliki potensi produksi padi yang signifikan, produktivitas padi masih tergolong rendah, yakni di bawah 6 ton per hektar. Kondisi ini disebabkan oleh penerapan *Good Agricultural Practices* (GAP) yang belum optimal, seperti penggunaan jarak tanam yang terlalu lebar, pemupukan yang kurang tepat, serta pengendalian hama dan penyakit yang belum maksimal. Selain itu, tantangan teknis lain yang dihadapi adalah perubahan iklim yang tidak menentu, serangan hama dan penyakit, keterbatasan air irigasi, serta pemanfaatan teknologi yang masih terbatas.

3. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah. Kegiatan berlangsung sejak September 2023 hingga Juli 2025. Waktu pelaksanaan disesuaikan dengan aktivitas petani di Desa Bagok.

Komunitas yang Diamati

Komunitas yang menjadi objek penelitian adalah Kelompok Tani padi di Desa Bagok. Kelompok ini berfungsi sebagai wadah bagi masyarakat untuk mengembangkan keterampilan, mengelola usaha tani, serta berbagi gagasan dalam memajukan sektor pertanian. Selain itu, kelompok tani juga menjadi sarana belajar, baik bagi anggotanya maupun masyarakat sekitar.

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang didukung dengan data kuantitatif melalui pendekatan deskriptif. Penelitian kualitatif menghasilkan data deskriptif berupa transkrip wawancara, catatan lapangan, foto, gambar, atau rekaman video. Sementara itu,

menurut Resta et al. (2023), penelitian kuantitatif memanfaatkan angka-angka dalam pengolahan data untuk memperoleh informasi yang lebih terstruktur.

Metode Analisis Data

Penelitian ini mengacu pada model analisis data yang dikemukakan oleh Saleh (2017) dan Ryan et al. (2021) yang terdiri atas beberapa tahapan. Tahap pertama adalah pengumpulan data, yang dilakukan sebelum dan selama penelitian berlangsung. Sebelum penelitian dimulai, data dikumpulkan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan kelompok tani di Desa Bagok. Sementara itu, pada saat penelitian, data diperoleh melalui berbagai metode, seperti observasi, wawancara, focus group discussion (FGD), kuesioner, dan dokumentasi.

Tahap berikutnya adalah reduksi data, yaitu proses memilih, menyederhanakan, serta mengelompokkan data yang berasal dari catatan lapangan. Reduksi ini bertujuan untuk memilah data yang relevan dengan tujuan penelitian. Proses reduksi berlangsung sepanjang penelitian hingga kegiatan di lapangan selesai, dengan mengerucutkan informasi yang diperoleh dari informan sesuai kebutuhan penulis.

Selanjutnya, data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk pola yang saling berhubungan agar lebih mudah dipahami. Penyajian data ini memudahkan peneliti dalam menafsirkan hasil serta menarik kesimpulan secara lebih jelas dan sistematis.

Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan. Kesimpulan dibuat berdasarkan data yang sudah disajikan, kemudian diverifikasi dengan mencocokkannya kembali pada catatan lapangan. Langkah ini dilakukan untuk memastikan validitas data sehingga hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan pengetahuan petani diukur melalui pretest dan posttest yang diisi sebelum dan sesudah kegiatan transfer teknologi. Nilai rata-rata pretest (pengetahuan awal) kemudian dibandingkan dengan nilai rata-rata posttest (pengetahuan akhir). Selisih antara keduanya menunjukkan tingkat peningkatan pengetahuan petani. Hasil pengukuran pretest dan posttest disajikan pada Tabel 1, 2, dan 3.

Peningkatan Pengetahuan Budidaya Padi Sesuai GAP

Berdasarkan Tabel 1, pengetahuan petani mengenai budidaya padi sesuai *Good Agricultural Practices* (GAP) meningkat sebesar 57,6%. Hal ini menunjukkan adanya antusiasme tinggi dari petani dalam mempelajari teknik budidaya yang sesuai standar. Materi yang disampaikan dosen ahli dianggap relevan karena mampu memberikan solusi atas permasalahan yang mereka hadapi. Seorang petani berusia 38 tahun menyampaikan, “Selama

ini belum ada yang mengajarkan ilmu ini kepada kami. Kami hanya mengandalkan pengetahuan turun-temurun. Dengan ilmu yang baru kami terima, kami lebih siap melakukan dua kali penanaman dalam setahun.”

Tabel 1. Peningkatan Pengetahuan petani terkait GAP.

Pengetahuan	Pretest (%)	Posttest (%)
Pengertian budidaya padi sesuai dengan GAP	40	100
Tahapan Budidaya Padi sesuai dengan GAP	32	88
Manfaat budidaya padi sesuai dengan GAP	40	100
Tujuan budidaya padi sesuai dengan GAP	28	80
Prinsip-prinsip dasar GAP	20	80
Rata-rata	32	89,6

Peningkatan Pengetahuan Manajemen Air

Tabel 2. Peningkatan Pengetahuan petani terkait manajemen air.

Pengetahuan	Pretest (%)	Posttest (%)
Pengertian manajemen air	41,7	100
Manfaat manajemen air	33,3	95,8
Tujuan manajemen air	33,3	83,3
Penerapan sistem pengairan yang terjadwal dan terkontrol	25	70,8
Pengertian teknik irigasi berselang (intermittent irrigation)	25	83,3
Rata-rata	31,66	86,64

Pengetahuan petani mengenai manajemen air meningkat sebesar 54,98% setelah pelaksanaan transfer teknologi (Tabel 2). Informasi terkait manajemen air sangat dibutuhkan karena para petani di Desa Bagok mengelola sawah dengan sistem tadah hujan. Selama ini pemerintah desa telah membangun embung untuk mendukung sistem irigasi, namun keterbatasan pengetahuan membuat petani belum mampu memanfaatkannya secara optimal. Seorang petani berusia 42 tahun menyampaikan, *“Apa yang disampaikan dosen IPB tadi membuat kami mengerti apa yang harus kami lakukan dengan embung yang telah disediakan oleh pemerintah desa. Kami juga mempelajari ilmu baru yang mungkin dapat kami terapkan ke depannya.”*

Peningkatan Pengetahuan Pengendalian Hama dan Penyakit

Tabel 3. Peningkatan pengetahuan petani mengenai pengendalian hama dan penyakit.

Pengetahuan	Pretest (%)	Posttest (%)
Arti Penting Pengendalian Hama dan Penyakit pada Tanaman Padi	66,6	100
Manfaat Pengendalian Hama dan Penyakit pada Tanaman Padi	62,5	100
Tujuan Pengendalian Hama dan Penyakit pada Tanaman Padi	62,5	100
Gejala awal penyerangan Hama dan Penyakit pada Tanaman Padi	54,1	91,6
Musuh alami Hama pada Tanaman Padi	62,5	91,6
Rata-rata	61,64	96,64

Pengetahuan petani terkait pengendalian hama dan penyakit meningkat sebesar 35% setelah dilaksanakannya transfer teknologi. Peningkatan ini memang tidak sebesar pada topik lain, karena sebagian besar petani masih mengandalkan pengetahuan turun-temurun yang dinilai masih relevan hingga saat ini. Namun demikian, mereka tetap antusias menerima inovasi baru yang dianggap menarik dan berpotensi lebih efektif dibandingkan praktik yang biasa mereka gunakan. Seorang petani berusia 35 tahun menyampaikan, *“Apa yang disampaikan dosen IPB telah menjawab permasalahan kami selama ini terkait hama dan penyakit pada padi. Ada beberapa hal yang sudah kami ketahui, tetapi ada juga yang benar-benar baru bagi kami. Kami sangat senang karena selalu menemukan pengetahuan baru yang dapat membantu menyelesaikan masalah kami. Semoga kami bisa menerapkan ilmu-ilmu yang sudah kami terima.”*

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan transfer teknologi berperan penting dalam meningkatkan kapasitas pengetahuan petani padi di Desa Bagok. Pengetahuan terkait budidaya padi sesuai Good Agricultural Practices (GAP) meningkat sebesar 57,6%, manajemen air meningkat sebesar 54,98%, dan pengendalian hama serta penyakit meningkat sebesar 35%. Meskipun peningkatan pada aspek pengendalian hama dan penyakit tidak sebesar dua aspek lainnya, petani tetap menunjukkan antusiasme karena mendapatkan inovasi baru yang dapat melengkapi pengetahuan turun-temurun yang telah dimiliki. Secara keseluruhan, kegiatan transfer teknologi mampu memberikan solusi nyata terhadap permasalahan petani, meningkatkan keterampilan mereka dalam mengelola lahan, serta mendorong penerapan inovasi yang berkelanjutan. Dengan demikian, transfer teknologi dapat menjadi strategi efektif dalam memperkuat kapasitas petani dan mendukung pencapaian ketahanan pangan nasional.

DAFTAR REFERENSI

- Asma, J., Subrahmanyam, D., & Krishnaveni, D. (2023). The global lifeline: A staple crop sustaining two-thirds of the world's population. *Agriculture Archives*, 2(3), 15-18. <https://doi.org/10.51470/AGRI.2023.2.3.15>
- Chaniago, N. (2019). Potensi gen-gen ketahanan cekaman biotik dan abiotik pada padi lokal Indonesia: A review. *Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 7(2), 86-93.
- Fikri, M. R. A., & Sam'un, M. (2024). Penentu motivasi petani dalam adopsi teknologi budidaya padi sebagai upaya mengoptimalkan produktivitas. *Jurnal Agrimanex Agribusiness Rural Management and Development Extension*, 5(1), 22-30. <https://doi.org/10.35706/agrimanex.v5i1.12067>
- Irwanto, I. (2021). Kajian adopsi inovasi teknologi budidaya dan produksi padi. *Jurnal AgroSainTa Widyaiswara Mandiri Membangun Bangsa*, 5(1), 31-40. <https://doi.org/10.51589/ags.v5i1.67>
- Kahlil, M., & Umar, G. (2025). Dampak impor beras terhadap harga eceran tertinggi beras lokal Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Manajemen*, 3(2), 146-153. <https://doi.org/10.61722/jiem.v3i2.3809>
- Khairullah, I., & Saleh, M. (2020). Teknologi budidaya tradisional padi varietas lokal. *Jurnal Pertanian Agros*, 22(2), 168-179.
- Mendrofa, S. J., Zandrato, M. W., Halawa, N., Zalukhu, E. E., & Lase, N. K. (2024). Peran teknologi dalam meningkatkan efisiensi pertanian. *Tumbuhan: Publikasi Ilmu Sosiologi Pertanian dan Ilmu Kehutanan*, 1(3), 1-12. <https://doi.org/10.62951/tumbuhan.v1i3.111>
- Nakano, H., Tanaka, R., Guan, S., & Ohdan, H. (2023). Predicting rice grain yield using normalized difference vegetation index from UAV and GreenSeeker. *Crop Environment*, 2(2), 59-65. <https://doi.org/10.1016/j.crope.2023.03.001>
- Pramono, J., & Romdon, A. S. (2022). Peningkatan produktivitas melalui perbaikan sistem budidaya padi sawah di tengah ancaman perubahan iklim. *Jurnal Prodi Agribisnis*, 3(2), 9-19. <https://doi.org/10.56869/kaliagri.v3i2.409>
- Resta, A., Akhmad, K. A., & Gunaningrat, R. (2023). Pengaruh program voucher diskon dan program gratis ongkos kirim terhadap minat beli ulang pada aplikasi Shopee Food. *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi Keuangan Bisnis Syariah*, 6(1), 759-771. <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v6i1.4878>
- Ryan, Cooper, & Tauer. (2021). Metode pemberdayaan masyarakat. *Paper Knowledge: Toward a Media History of Documents*, 1(1), 6-10.
- Salasa, A. R. (2021). Paradigma dan dimensi strategi ketahanan pangan Indonesia. *Jejaring Administrasi Publik*, 13(1), 35-48. <https://doi.org/10.20473/jap.v13i1.29357>
- Saleh, S. (2017). Analisis data kualitatif. Bandung: Penerbit Pustaka Ramadhan.
- Syahri, R. U., & Somantri. (2016). Penggunaan varietas unggul tahan hama dan penyakit mendukung peningkatan produksi padi nasional. *Jurnal Litbang Pertanian*, 35(1), 25-36. <https://doi.org/10.21082/jp3.v35n1.2016.p25-36>
- Wahdah, R., Raihani, L., Langai, B. F., Ellya, & Hikmah. (2021). Padi: Varietas lokal pasang surut Kalimantan Selatan. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 18(2), 225-238.
- Wihardjaka, A., Pramono, A., & Sutriadi, M. T. (2020). Peningkatan produktivitas padi sawah tadah hujan melalui penerapan teknologi adaptif dampak perubahan iklim. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 14(1), 25-30. <https://doi.org/10.21082/jsdl.v14n1.2020.25-36>