**PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat**
Volume 11, Issue 10, Pages 2953-2963 Oktober 2026 e-ISSN: 2654-4385 p-ISSN: 2502-6828
*https://journal.umpr.ac.id/index.php/pengabdianmu/article/view/12858*
DOI: https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i10.12858

# Optimalisasi Peran BUMDes dan Kolaborasi Stakeholders dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan melalui Diversifikasi Usaha Terpadu di Desa Pandau Jaya

## *Optimizing the Role of Village-Owned Enterprises and Stakeholder Collaboration in Improving Food Security through Integrated Business Diversification in Pandau Jaya Village*

**Nurman** [1*]

**Indra Safri** [1]

**Hendry Andry** [2]

**Yendri Nazir** [3]

**Irwan Gesmi** [3]

[1*]Department of Business Administration, Faculty of Social and Political Sciences, Islamic University of Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

[2]Department of Public Administration, Faculty of Social and Political Sciences, Islamic University of Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

[3]Department of Department of Government Studies, Faculty of Social and Political Sciences, Islamic University of Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

email: nurman@soc.uir.ac.id

**Kata Kunci**
Ketahanan pangan
Diversifikasi usaha pertanian
Badan Usaha Milik Desa

***Keywords***:
*Food security*
*Agricultural business diversification*
*Village-owned enterprises*

***Received***: May 2026
***Accepted***: June 2026
***Published***: October 2026

**Abstrak**

Ketahanan pangan desa membutuhkan penguatan kelembagaan ekonomi, diversifikasi usaha pertanian, dan kolaborasi pemangku kepentingan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengoptimalkan peran Badan Usaha Milik Desa Maju Jaya dalam meningkatkan ketahanan pangan melalui diversifikasi usaha terpadu di Desa Pandau Jaya. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan kolaboratif melalui pengumpulan data primer dan sekunder, observasi lapangan, wawancara mendalam, analisis kondisi daerah berbasis PESTEL, diskusi panel, pelatihan, dan pendampingan. Kegiatan melibatkan pemerintah desa, pengelola Badan Usaha Milik Desa, petani, masyarakat, dan akademisi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa permasalahan utama desa meliputi ketergantungan pada komoditas tertentu, rendahnya diversifikasi pertanian, keterbatasan teknologi tepat guna, serta belum optimalnya kapasitas manajerial dan pemasaran Badan Usaha Milik Desa. Melalui program ini, peserta memperoleh pemahaman mengenai pengembangan komoditas alternatif, pengolahan hasil pertanian, sistem irigasi hemat air, teknologi pengeringan, aplikasi digital pertanian, serta pemasaran produk melalui media sosial dan platform digital. Diskusi dan pendampingan juga memperkuat posisi Badan Usaha Milik Desa sebagai agregator produk, fasilitator kemitraan, dan penggerak ekonomi lokal. Kegiatan ini menegaskan bahwa ketahanan pangan desa dapat diperkuat melalui integrasi produksi, teknologi, kelembagaan, dan pasar. Implikasinya, model pengabdian berbasis kolaborasi ini berpotensi direplikasi pada desa lain untuk mendukung kemandirian pangan, peningkatan pendapatan petani, dan pembangunan ekonomi desa berkelanjutan.

***Abstract***

*Village food security requires strengthening economic institutions, diversifying agricultural businesses, and fostering collaboration among stakeholders. This community service activity aimed to optimize the role of the Maju Jaya Village-Owned Enterprise (BUMDes) in enhancing food security through integrated business diversification in Pandau Jaya Village. The implementation method employed a collaborative approach through the collection of primary and secondary data, field observations, in-depth interviews, PESTEL-based regional condition analysis, panel discussions, training, and mentoring. The activities involved the village government, BUMDes management, farmers, local communities, and academics. The results revealed that the village's main challenges included dependence on certain commodities, low agricultural diversification, limited access to appropriate technology, and suboptimal managerial and marketing capacities of the Village-Owned Enterprise. Through this program, participants gained a better understanding of alternative commodity development, agricultural product processing, water-efficient irrigation systems, drying technologies, digital agricultural applications, and product marketing through social media and digital platforms. Discussions and mentoring activities also strengthened the Village-Owned Enterprise's position as a product aggregator, partnership facilitator, and driver of the local economy. This activity confirms that village food security can be strengthened by integrating production, technology, institutions, and markets. The implication is that this collaboration-based community service model can be replicated in other villages to support food self-sufficiency, increase farmers' incomes, and promote sustainable rural economic development.*

© 2026 Nurman, Indra Safri, Hendry Andry, Yendri Nazir, Irwan Gesmi. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). DOI: https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i10.12858

**How to cite:** Nurman., Safri, I., Andry, H., Nazir, Y., Gesmi, I. (2026). Optimalisasi Peran BUMDes dan Kolaborasi Stakeholders dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan melalui Diversifikasi Usaha Terpadu di Desa Pandau Jaya. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, **11**(10), 2953-2963. https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i10.12858

## PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan salah satu isu strategis dalam pembangunan masyarakat desa karena berkaitan langsung dengan kemampuan masyarakat memenuhi kebutuhan pangan secara mandiri, berkelanjutan, dan adaptif terhadap perubahan sosial-ekonomi maupun lingkungan (Wijaya, 2026). Dalam konteks pedesaan, persoalan ketahanan pangan tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan produksi pertanian, tetapi juga oleh kapasitas kelembagaan ekonomi desa, akses terhadap teknologi tepat guna, kemampuan pemasaran, serta kolaborasi antar-stakeholder. Secara empiris, Desa Pandau Jaya masih menghadapi tantangan berupa ketergantungan pada pola pertanian tradisional, rendahnya diversifikasi usaha pertanian, keterbatasan akses teknologi, serta belum optimalnya peran BUMDes dalam mengelola potensi ekonomi desa secara terpadu. Secara konseptual, pemberdayaan masyarakat desa dalam sektor pangan perlu diarahkan pada penguatan kapasitas lokal agar masyarakat tidak hanya menjadi pelaku produksi, tetapi juga mampu mengelola rantai nilai pertanian dari hulu hingga hilir (Adam *et al*., 2022). Dalam hal ini, BUMDes memiliki posisi penting sebagai institusi ekonomi desa yang dapat menghubungkan petani, pemerintah desa, akademisi, dan pasar. Pengelolaan BUMDes yang baik dapat mempercepat perubahan sosial dan ekonomi desa, terutama dalam sektor pertanian (Achmad *et al.,* 2022). Dengan demikian, optimalisasi BUMDes bukan sekadar agenda administratif, melainkan strategi kelembagaan untuk memperkuat kemandirian pangan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Permasalahan utama yang dihadapi Desa Pandau Jaya adalah masih dominannya ketergantungan terhadap komoditas tertentu, seperti jagung, sehingga masyarakat rentan terhadap fluktuasi harga, perubahan cuaca, dan risiko gagal panen. Ketergantungan pada satu komoditas juga membatasi keberagaman pangan rumah tangga dan mempersempit peluang ekonomi masyarakat. Diversifikasi usaha pertanian mampu mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap satu jenis tanaman dan memperkuat ketahanan pangan pada tingkat keluarga maupun komunitas. Oleh karena itu, diversifikasi usaha pertanian menjadi pendekatan penting dalam membangun sistem pangan desa yang lebih tangguh. Selain diversifikasi komoditas, penguatan teknologi pertanian tepat guna juga menjadi kebutuhan mendesak. Petani di Desa Pandau Jaya masih banyak menggunakan metode konvensional yang kurang efisien dan cenderung rentan terhadap perubahan iklim maupun keterbatasan sumber daya. Penerapan sistem pertanian berbasis teknologi tepat guna dapat meningkatkan efisiensi produksi dan mengurangi kerugian akibat bencana alam atau perubahan iklim (Qutbi *et al.,* 2024). Kemudian penggunaan teknologi pertanian berbasis aplikasi dan alat modern dapat meningkatkan hasil panen secara signifikan, termasuk pada kondisi lahan terbatas (Ariska *et al*., 2022). Namun, penerapan teknologi tidak dapat dipisahkan dari peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Teknologi hanya akan efektif apabila petani dan pengelola BUMDes memiliki pengetahuan, keterampilan, dan kesiapan kelembagaan untuk menggunakannya secara berkelanjutan (Hilmawan *et al.,* 2023). Karena itu, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat perlu dirancang melalui pelatihan, pendampingan, diskusi, dan praktik langsung di lapangan. Pendekatan ini penting agar transfer pengetahuan tidak berhenti pada aspek teoritis, tetapi benar-benar dapat diterapkan dalam kegiatan pertanian, pengelolaan usaha, dan pemasaran produk desa. Di sisi lain, tantangan pemasaran juga menjadi faktor yang memengaruhi keberhasilan diversifikasi usaha pertanian. Produk pertanian yang beragam tidak akan memberikan dampak ekonomi optimal apabila tidak diikuti dengan strategi pemasaran yang memadai (Li *et al*., 2021). Pemasaran digital melalui media sosial dan *platform* e-commerce dapat menjadi alternatif untuk memperluas akses pasar, meningkatkan nilai jual produk, dan memperkuat daya saing produk lokal (Haggart *et al*., 2021, Djokoto *et al*., 2022). Dalam konteks ini, BUMDes dapat berperan sebagai agregator produk, pengelola branding, sekaligus penghubung antara petani dan konsumen. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini diarahkan untuk mengoptimalkan peran BUMDes Maju Jaya dan memperkuat kolaborasi antara pemerintah desa, masyarakat, akademisi, dan pemangku kepentingan lainnya dalam meningkatkan ketahanan pangan Desa Pandau Jaya. Fokus kegiatan meliputi diversifikasi usaha pertanian, peningkatan kapasitas kelembagaan BUMDes, penerapan teknologi pertanian tepat guna, serta pendampingan pemasaran digital produk pertanian. Melalui pendekatan kolaboratif dan berbasis kebutuhan lokal, kegiatan ini diharapkan mampu menghasilkan model pemberdayaan desa yang tidak hanya meningkatkan produktivitas pertanian, tetapi juga memperkuat kemandirian ekonomi masyarakat secara berkelanjutan. Urgensi pengabdian ini muncul dari analisis masalah dan analisis solusi yaitu

masalah utama adalah ketergantungan komoditas tunggal dan rendahnya kapasitas kelembagaan desa; analisis menunjukkan perlunya integrasi antara diversifikasi komoditas, teknologi tepat guna, penguatan BUMDes, dan strategi pemasaran digital; solusi yang ditawarkan adalah pelatihan, pendampingan, dan praktik lapangan yang memfokuskan pada pengembangan komoditas alternatif, pengolahan hasil, serta kolaborasi antar pemangku kepentingan. Dengan demikian, pengabdian ini diarahkan untuk mengatasi masalah spesifik desa sambil membangun model yang dapat direplikasi secara berkelanjutan.

## METODE

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dirancang dengan pendekatan kolaboratif dan teknokratik, yaitu menggabungkan pengumpulan data lapangan, analisis kondisi daerah, serta diskusi bersama pemangku kepentingan untuk merumuskan strategi optimalisasi BUMDes dan diversifikasi usaha pertanian di Desa Pandau Jaya. Pendekatan ini dipilih karena penguatan ketahanan pangan desa memerlukan dasar informasi yang akurat, pemetaan masalah yang sistematis, serta keterlibatan aktif pemerintah desa, BUMDes, petani, masyarakat, dan akademisi. Secara substansial, metode ini juga sejalan dengan pandangan (Sudirman *et al*., 2020) bahwa penerapan sistem pertanian berbasis teknologi tepat guna perlu didukung oleh pemahaman kondisi lokal agar mampu meningkatkan efisiensi produksi dan mengurangi risiko akibat perubahan iklim. Selain itu, penguatan kelembagaan BUMDes dalam kegiatan ini mengupayakan bagaimana pengelolaan BUMDes yang baik dapat mempercepat perubahan sosial dan ekonomi desa, khususnya dalam sektor pertanian.

***Pengumpulan Data***

Pengumpulan data dilakukan melalui dua tahap, yaitu pengumpulan data sekunder dan data primer. Pada tahap awal, data sekunder digunakan untuk memperoleh gambaran umum mengenai kondisi ketahanan pangan, potensi pertanian, peran BUMDes, serta kebijakan dan program desa yang berkaitan dengan pengembangan ekonomi masyarakat. Data sekunder diperoleh dari dokumen pemerintah desa terkait ketahanan pangan, laporan BUMDes, catatan survei sebelumnya, serta literatur yang relevan tentang pengembangan ekonomi masyarakat desa. Data ini digunakan untuk memahami kondisi awal desa dan memetakan potensi intervensi sebelum kegiatan lapangan. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data primer melalui observasi langsung dan wawancara. Observasi langsung dan wawancara semi-terstruktur. Observasi mencakup lokasi pertanian, fasilitas BUMDes, sistem irigasi, pola produksi, dan aktivitas pemasaran. Wawancara dilakukan dengan 10 petani dan 5 pengelola BUMDes untuk menggali kendala, pengalaman, dan harapan mereka terkait diversifikasi usaha pertanian dan penguatan kelembagaan. Observasi ini bertujuan memastikan bahwa informasi yang diperoleh benar-benar sesuai dengan kondisi aktual di lapangan. Wawancara mendalam dilakukan dengan petani lokal, pengelola BUMDes, perangkat desa, serta pihak lain yang berkaitan dengan kegiatan pertanian dan ekonomi desa. Teknik wawancara menggunakan pendekatan semi-terstruktur agar proses penggalian data tetap terarah, tetapi memberi ruang bagi responden untuk menjelaskan pengalaman, kendala, dan harapan mereka. Pendekatan ini relevan dengan Sulastri *et al.,* (2019), yang menekankan bahwa keberagaman usaha pertanian masyarakat desa dapat memperkuat ketahanan pangan keluarga dan komunitas apabila dirancang berdasarkan kondisi serta kebutuhan riil masyarakat.

***Peserta Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat***

Kegiatan ini melibatkan 40 peserta yang terdiri dari :

a. 5 petani local;
b. 5 pengelola BUMDes;
c. 3 perwakilan perangkat desa;
d. 5 akademisi dari Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Islam Riau;
e. 10 Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Islam Riau.

***Analisis Kondisi Daerah***

Setelah data terkumpul, tahap berikutnya adalah analisis kondisi daerah. Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi ketahanan pangan di Desa Pandau Jaya, baik dari aspek pertanian, ekonomi, sosial, kelembagaan, teknologi, lingkungan, maupun regulasi. Data hasil observasi dan wawancara diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori, antara lain kondisi lahan pertanian, jenis komoditas yang dikembangkan, kapasitas petani, penggunaan teknologi pertanian, akses pasar, pengelolaan BUMDes, serta dukungan pemerintah desa. Analisis dilakukan dengan menggunakan kerangka PESTEL, yaitu *Political*, *Economic, Social, Technological, Environmental*, dan *Legal*. Aspek politik digunakan untuk melihat dukungan kebijakan pemerintah desa terhadap ketahanan pangan dan pengembangan BUMDes. Aspek ekonomi menganalisis daya beli masyarakat, peluang pasar, dan potensi peningkatan pendapatan melalui diversifikasi usaha. Aspek sosial menilai tingkat partisipasi masyarakat, pengetahuan petani, serta kesiapan masyarakat dalam mengikuti program pemberdayaan. Aspek teknologi mengkaji penggunaan alat pertanian modern, aplikasi pertanian, sistem irigasi hemat air, dan teknologi pengolahan hasil. Aspek lingkungan melihat kualitas tanah, ketersediaan air, serta risiko perubahan iklim. Sementara itu, aspek hukum mencermati regulasi penggunaan lahan, kelembagaan BUMDes, dan legalitas usaha pertanian. Analisis ini penting agar solusi yang dirumuskan tidak bersifat umum, tetapi sesuai dengan kebutuhan dan tantangan lokal Desa Pandau Jaya.

***Pelaksanaan Kegiatan***

Pendekatan kolaboratif diterapkan melalui :

a. Analisis kondisi daerah berbasis PESTEL (Politik, Ekonomi, Sosial, Teknologi, Lingkungan, Hukum) untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi ketahanan pangan.
b. Diskusi panel dengan pemangku kepentingan untuk validasi temuan dan perumusan strategi.
c. Pelatihan dan pendampingan praktis di lapangan terkait diversifikasi komoditas, pengolahan hasil pertanian, teknologi pertanian tepat guna, serta pemasaran digital produk.

***Diskusi Panel***

Tahap terakhir dalam metode pelaksanaan adalah diskusi panel yang melibatkan pemerintah desa, pengelola BUMDes, petani, masyarakat, dan akademisi. Diskusi panel dilakukan untuk memvalidasi temuan lapangan, menyamakan persepsi antar-stakeholder, serta merumuskan strategi pelaksanaan program. Diskusi pertama difokuskan pada evaluasi hasil observasi dan wawancara, terutama mengenai kendala produksi pertanian, keterbatasan teknologi, belum optimalnya pengelolaan BUMDes, dan rendahnya diversifikasi usaha. Dalam forum ini, petani menyampaikan hambatan teknis yang mereka hadapi, pengelola BUMDes menjelaskan kondisi kelembagaan dan pemasaran, sedangkan akademisi memberikan masukan berbasis literatur dan pengalaman pendampingan. Diskusi panel berikutnya diarahkan pada penyusunan strategi diversifikasi usaha pertanian, penerapan teknologi tepat guna, serta pengembangan pemasaran digital. Diversifikasi dilakukan dengan memperkenalkan komoditas pangan alternatif, hortikultura, dan potensi peternakan yang sesuai dengan karakteristik lokal. Strategi teknologi merujuk pada Penggunaan aplikasi dan alat pertanian modern dapat meningkatkan hasil panen, termasuk pada lahan terbatas (Qadir *et al.,* 2024). Hasil diskusi kemudian dirumuskan menjadi rekomendasi pelaksanaan kegiatan, meliputi pelatihan BUMDes, pendampingan petani, penerapan teknologi pertanian, dan penguatan pemasaran produk. Dengan tahapan ini, kegiatan PKM diharapkan berjalan partisipatif, berbasis data, dan mampu menghasilkan model penguatan ketahanan pangan desa yang berkelanjutan. Materi dan tahapan pelatihan dapat digambarkan melalui tahapan-tahapan yang terstruktur, seperti yang terlihat pada *flowchart* berikut ini :




## HASIL DAN PEMBAHASAN

***Pengumpulan Data dan Identifikasi Permasalahan Ketahanan Pangan Desa Pandau Jaya***

Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa ketahanan pangan di Desa Pandau Jaya masih menghadapi tantangan mendasar, terutama berkaitan dengan pola produksi pertanian yang belum terdiversifikasi secara optimal. Berdasarkan observasi lapangan dan wawancara dengan petani, pengelola BUMDes, serta perangkat desa, ditemukan bahwa sebagian masyarakat masih bergantung pada komoditas tertentu, seperti jagung, sehingga rentan terhadap fluktuasi harga, perubahan cuaca, dan risiko gagal panen. Kondisi ini memperlihatkan bahwa ketahanan pangan tidak dapat hanya dipahami sebagai persoalan produksi, tetapi juga berkaitan dengan kapasitas adaptasi petani, keberagaman sumber pangan, serta kemampuan kelembagaan desa dalam mengelola potensi ekonomi lokal. Temuan ini sejalan dengan Sulastri

*et al.,* (2019), yang menyatakan bahwa diversifikasi usaha pertanian dapat mengurangi ketergantungan terhadap satu jenis tanaman dan meningkatkan ketahanan pangan pada tingkat keluarga maupun masyarakat. Selain ketergantungan pada satu komoditas, kegiatan ini juga menemukan bahwa sebagian besar petani masih menggunakan metode pertanian konvensional. Praktik tersebut menyebabkan proses produksi belum sepenuhnya efisien, baik dari segi penggunaan tenaga kerja, pengelolaan air, maupun pengendalian risiko lingkungan. Dalam konteks perubahan iklim, model pertanian yang tidak adaptif berpotensi meningkatkan kerugian petani akibat gagal panen, penurunan produktivitas, dan ketidakpastian musim tanam. Sudirman *et al.,* (2020) menegaskan bahwa penerapan sistem pertanian berbasis teknologi tepat guna dapat meningkatkan efisiensi produksi dan mengurangi kerugian akibat bencana alam atau perubahan iklim. Oleh karena itu, hasil identifikasi awal menunjukkan perlunya pengenalan teknologi pertanian yang sederhana, aplikatif, dan sesuai dengan kapasitas masyarakat desa. Dari sisi kelembagaan, BUMDes Maju Jaya telah memiliki posisi strategis sebagai lembaga ekonomi desa, tetapi perannya dalam mengelola potensi pertanian belum berjalan maksimal. BUMDes belum sepenuhnya menjadi pusat integrasi antara produksi, pengolahan, pemasaran, dan pengembangan usaha pertanian. Hasil wawancara menunjukkan bahwa tantangan utama BUMDes mencakup keterbatasan kapasitas manajerial, belum kuatnya model bisnis berbasis pertanian, serta belum optimalnya jaringan pemasaran produk lokal. Hal ini memperkuat pandangan Simarmata *et al.,* (2021), bahwa pengelolaan BUMDes yang baik dapat mempercepat perubahan sosial dan ekonomi desa, khususnya apabila diarahkan untuk mengembangkan sektor produktif seperti pertanian. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini menempatkan BUMDes sebagai aktor kunci dalam penguatan ketahanan pangan berbasis kelembagaan desa.

***Analisis Kondisi Daerah dan Pemetaan Potensi Pengembangan***

Analisis kondisi daerah dilakukan untuk memahami faktor internal dan eksternal yang memengaruhi ketahanan pangan Desa Pandau Jaya. Berdasarkan pendekatan PESTEL, ditemukan bahwa aspek politik menunjukkan adanya peluang dukungan dari pemerintah desa terhadap program ketahanan pangan, terutama melalui kolaborasi dengan BUMDes dan masyarakat. Namun, dukungan kebijakan tersebut masih perlu diperkuat melalui perencanaan usaha yang lebih sistematis dan terukur. Pada aspek ekonomi, Desa Pandau Jaya memiliki potensi untuk mengembangkan usaha pertanian terpadu, tetapi masih menghadapi keterbatasan dalam akses pasar, pengolahan produk, dan peningkatan nilai tambah hasil pertanian. Pada aspek sosial, partisipasi masyarakat menjadi modal penting dalam keberhasilan program. Petani menunjukkan minat untuk mengikuti pelatihan dan pendampingan, terutama apabila program yang ditawarkan bersifat praktis dan langsung berkaitan dengan peningkatan pendapatan. Akan tetapi, tingkat pemahaman mengenai manajemen usaha, diversifikasi komoditas, serta pemasaran digital masih perlu ditingkatkan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat harus dilakukan secara bertahap melalui pelatihan, praktik lapangan, dan pendampingan berkelanjutan. Pada aspek teknologi, ditemukan bahwa penggunaan alat pertanian modern dan aplikasi digital masih terbatas. Petani belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi untuk memantau pertumbuhan tanaman, mengatur penggunaan air, memperkirakan hasil panen, atau memperluas pemasaran. Penggunaan teknologi pertanian berbasis aplikasi dan alat modern dapat meningkatkan hasil panen secara signifikan, termasuk pada kondisi lahan terbatas (Ndulu *et al.,* 2023). Oleh karena itu, kegiatan ini mengidentifikasi kebutuhan teknologi yang bersifat tepat guna, seperti sistem irigasi hemat air, alat bantu produksi, teknologi pengeringan hasil pertanian, serta media pemasaran digital. Pada aspek lingkungan, tantangan utama berkaitan dengan ketersediaan air, perubahan cuaca, dan keberlanjutan penggunaan lahan (Rose *et al.,* 2019). Penggunaan sistem irigasi tetes dinilai relevan karena mampu meningkatkan efisiensi penggunaan air dan mendukung keberlanjutan produksi, terutama pada musim kemarau. Sementara itu, aspek hukum berkaitan dengan penguatan legalitas usaha BUMDes, tata kelola kelembagaan, serta kepastian dalam pengembangan unit usaha pertanian. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa penguatan ketahanan pangan Desa Pandau Jaya perlu dilakukan melalui strategi terpadu yang menggabungkan diversifikasi usaha, penguatan kelembagaan, penerapan teknologi, dan perluasan pasar.

***Pelaksanaan Diskusi Panel dan Perumusan Strategi Kolaboratif***

Diskusi panel menjadi ruang penting untuk memvalidasi hasil observasi dan wawancara. Kegiatan ini melibatkan pemerintah desa, pengelola BUMDes, petani, masyarakat, dan akademisi. Melalui forum tersebut, berbagai pemangku kepentingan menyampaikan perspektif sesuai peran masing-masing. Petani menekankan kendala teknis dalam produksi, seperti keterbatasan alat, ketergantungan pada pola tanam lama, serta kesulitan menghadapi perubahan cuaca. Pengelola BUMDes menyampaikan perlunya penguatan manajemen usaha, pencatatan keuangan, pengelolaan produk, dan strategi pemasaran. Sementara itu, akademisi memberikan masukan mengenai pentingnya pendekatan berbasis data, teknologi tepat guna, dan diversifikasi usaha pertanian.




**Gambar 1.** Penyampaian Materi dari Tim PKM FISIPOL Universitas Islam Riau.

Hasil diskusi menunjukkan adanya kesepahaman bahwa pengembangan ketahanan pangan tidak dapat dilakukan secara parsial. Program harus menghubungkan aspek produksi, pengolahan, pemasaran, dan penguatan kelembagaan. Strategi pertama yang disepakati adalah diversifikasi usaha pertanian dengan memperkenalkan komoditas pangan lain, sayuran, buah-buahan, serta potensi peternakan. Diversifikasi ini diharapkan mampu mengurangi risiko ekonomi akibat ketergantungan pada satu komoditas. Strategi kedua adalah peningkatan kapasitas BUMDes agar mampu mengelola unit usaha pertanian secara lebih profesional. Pelatihan manajemen usaha, keuangan, dan pemasaran menjadi kebutuhan utama agar BUMDes dapat berfungsi sebagai penggerak ekonomi desa.




**Gambar 2**. Diskusi Panel dari Tim PKM FISIPOL Universitas Islam Riau dan Stakeholders.

Strategi ketiga adalah penerapan teknologi pertanian tepat guna. Teknologi yang diprioritaskan meliputi alat produksi sederhana, sistem irigasi hemat air, teknologi pengolahan hasil, dan pemanfaatan aplikasi digital. Strategi keempat adalah penguatan pemasaran produk pertanian melalui media sosial dan *platform* digital. Dengan pemasaran digital, produk pertanian Desa Pandau Jaya diharapkan dapat menjangkau pasar yang lebih luas, tidak hanya di tingkat lokal, tetapi juga regional. Hasil diskusi panel ini memperlihatkan bahwa kolaborasi antar-stakeholder menjadi faktor utama dalam keberhasilan program pengabdian.

***Implementasi Diversifikasi Usaha Pertanian***

Pelaksanaan kegiatan diversifikasi usaha pertanian diarahkan untuk memperluas pilihan komoditas dan mengurangi ketergantungan petani terhadap satu jenis tanaman (Wijaya *et al.*, 2023). Dalam kegiatan ini, masyarakat diperkenalkan pada pentingnya pengembangan tanaman pangan alternatif, hortikultura, buah-buahan, serta usaha pendukung seperti peternakan ayam atau kambing. Diversifikasi tidak hanya bertujuan meningkatkan jumlah produk, tetapi juga memperkuat ketahanan ekonomi rumah tangga petani. Dengan memiliki lebih dari satu sumber produksi, petani dapat

mengurangi risiko kerugian ketika salah satu komoditas mengalami penurunan harga atau gagal panen. Kegiatan ini juga menekankan pentingnya pertanian ramah lingkungan. Sistem pertanian organik dan penggunaan input yang lebih efisien diperkenalkan sebagai bagian dari strategi keberlanjutan. Petani didorong untuk memahami bahwa peningkatan produksi harus tetap mempertimbangkan kualitas tanah, ketersediaan air, dan kelestarian lingkungan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mulai memahami pentingnya keberagaman usaha sebagai strategi adaptasi terhadap risiko pasar dan lingkungan. Diversifikasi juga membuka peluang pengembangan produk olahan. Hasil pertanian seperti jagung, buah, atau sayuran dapat diolah menjadi produk bernilai tambah, misalnya tepung jagung, keripik, makanan ringan, atau produk pangan lokal lainnya. Pengolahan hasil pertanian menjadi penting karena produk mentah sering memiliki harga jual rendah dan rentan rusak. Melalui pengolahan, masyarakat dapat memperpanjang masa simpan produk, meningkatkan nilai jual, dan menciptakan peluang usaha baru bagi kelompok masyarakat desa.

***Peningkatan Kapasitas BUMDes Maju Jaya***

Salah satu hasil penting kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman pengelola BUMDes mengenai peran strategis BUMDes dalam penguatan ekonomi desa. Pelatihan dan pendampingan menekankan bahwa BUMDes tidak hanya berfungsi sebagai lembaga administratif, tetapi juga sebagai pengelola usaha produktif yang dapat menghubungkan petani dengan pasar. Materi pelatihan mencakup pengelolaan dana usaha, penyusunan model bisnis, pencatatan keuangan, pengembangan unit usaha pertanian, serta strategi pemasaran produk. Penguatan kapasitas BUMDes juga diarahkan pada kemampuan membaca potensi pasar. BUMDes didorong untuk tidak hanya membeli atau menampung hasil pertanian, tetapi juga mengembangkan produk yang memiliki nilai tambah dan identitas lokal. Dalam hal ini, BUMDes dapat berperan sebagai agregator, pengelola merek, penghubung distribusi, dan fasilitator kerja sama dengan pihak luar. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pengelola BUMDes mulai memahami pentingnya perencanaan usaha berbasis potensi lokal dan kebutuhan pasar. Dari sisi kelembagaan, kegiatan ini mendorong BUMDes untuk membangun pola kerja yang lebih kolaboratif dengan petani. Hubungan antara BUMDes dan petani perlu dikembangkan dalam bentuk kemitraan yang saling menguntungkan. Petani dapat berperan sebagai produsen, sedangkan BUMDes mendukung penyediaan sarana, pengolahan, pemasaran, dan pengelolaan usaha. Model ini diharapkan mampu meningkatkan pendapatan petani sekaligus memperkuat pendapatan asli desa melalui unit usaha BUMDes.

***Penerapan Teknologi Pertanian Tepat Guna***

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pengenalan teknologi pertanian tepat guna mendapat respons positif dari peserta. Teknologi yang diperkenalkan meliputi sistem irigasi tetes, alat produksi sederhana, mesin pengering hasil pertanian, dan pemanfaatan aplikasi digital untuk pemantauan kegiatan pertanian. Sistem irigasi tetes dipandang relevan karena dapat membantu petani menghemat air dan meningkatkan efisiensi penyiraman. Teknologi ini penting terutama ketika petani menghadapi keterbatasan air pada musim kemarau. Selain itu, teknologi pengolahan hasil pertanian juga diperkenalkan untuk mengurangi kehilangan pascapanen. Mesin pengering, misalnya, dapat membantu petani mengeringkan jagung, kacang-kacangan, atau buah secara lebih cepat dan higienis. Pengeringan yang baik dapat menjaga kualitas produk, mengurangi kerusakan, dan meningkatkan nilai jual. Teknologi pengolahan ini sekaligus mendukung strategi diversifikasi produk. Pemanfaatan aplikasi berbasis smartphone diperkenalkan sebagai langkah awal menuju digitalisasi pertanian desa. Aplikasi pertanian dapat membantu petani memantau kondisi tanaman, mengatur jadwal tanam, mencatat aktivitas produksi, dan memperkirakan hasil panen. Meskipun adopsi teknologi digital masih membutuhkan pendampingan, kegiatan ini memberikan pemahaman awal bahwa teknologi dapat menjadi alat bantu dalam pengambilan keputusan pertanian.

***Pendampingan Pemasaran Digital Produk Pertanian***

Pendampingan pemasaran digital menjadi bagian penting dalam kegiatan karena salah satu kendala petani adalah terbatasnya akses pasar. Peserta diperkenalkan pada penggunaan media sosial seperti *Instagram, Facebook*, dan *TikTok* untuk promosi produk pertanian. Selain itu, peserta juga diberi pemahaman mengenai pentingnya foto produk, narasi promosi, pengemasan, penetapan harga, dan komunikasi dengan calon pembeli. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemasaran digital dapat membuka cara pandang baru bagi petani dan pengelola BUMDes. Produk pertanian tidak hanya dijual secara

konvensional, tetapi dapat dipromosikan secara lebih luas melalui kanal digital. BUMDes berpotensi menjadi pusat pemasaran bersama agar produk petani memiliki identitas, standar kualitas, dan jaringan distribusi yang lebih baik. Dengan demikian, pemasaran digital tidak hanya menjadi alat promosi, tetapi juga bagian dari strategi membangun daya saing produk lokal. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa optimalisasi BUMDes dan kolaborasi stakeholder mampu menjadi fondasi penting dalam meningkatkan ketahanan pangan Desa Pandau Jaya. Kegiatan ini menghasilkan peningkatan pemahaman masyarakat mengenai diversifikasi usaha, penguatan kelembagaan BUMDes, penerapan teknologi tepat guna, dan pemasaran digital. Dengan model pendampingan yang berkelanjutan, Desa Pandau Jaya memiliki peluang untuk berkembang sebagai desa mandiri pangan yang berbasis pada potensi lokal, teknologi, dan kolaborasi kelembagaan.

## KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Pandau Jaya menunjukkan bahwa penguatan ketahanan pangan desa memerlukan pendekatan terpadu yang menghubungkan aspek produksi, kelembagaan, teknologi, dan pemasaran. Permasalahan utama yang ditemukan adalah masih tingginya ketergantungan petani pada komoditas tertentu, belum optimalnya diversifikasi usaha pertanian, terbatasnya pemanfaatan teknologi tepat guna, serta belum maksimalnya peran BUMDes Maju Jaya sebagai penggerak ekonomi desa. Melalui kegiatan observasi, wawancara, analisis kondisi daerah, diskusi panel, pelatihan, dan pendampingan, diperoleh pemahaman bahwa BUMDes memiliki potensi strategis untuk menjadi pusat koordinasi pengembangan usaha pertanian terpadu. BUMDes tidak hanya dapat berfungsi sebagai lembaga pengelola usaha, tetapi juga sebagai penghubung antara petani, pemerintah desa, akademisi, dan pasar. Penguatan kapasitas BUMDes dalam manajemen usaha, pencatatan keuangan, pengembangan produk, dan pemasaran menjadi salah satu capaian penting kegiatan ini. Kegiatan diversifikasi usaha pertanian juga memberikan kontribusi positif dalam membuka wawasan petani mengenai pentingnya pengembangan komoditas alternatif, pengolahan hasil pertanian, dan usaha pendukung seperti peternakan. Diversifikasi tersebut berpotensi mengurangi risiko ekonomi akibat fluktuasi harga dan perubahan iklim, sekaligus memperluas sumber pendapatan masyarakat. Selain itu, pengenalan teknologi pertanian tepat guna, seperti sistem irigasi hemat air, alat produksi sederhana, teknologi pengeringan, dan aplikasi digital, memberikan dasar awal bagi peningkatan efisiensi dan keberlanjutan produksi pertanian. Pendampingan pemasaran digital turut memperkuat kapasitas petani dan BUMDes dalam memperluas akses pasar. Pemanfaatan media sosial dan *platform* digital membuka peluang bagi produk pertanian lokal untuk dikenal lebih luas, memiliki nilai tambah, dan meningkatkan daya saing. Secara keseluruhan, kegiatan ini menegaskan bahwa kolaborasi antara pemerintah desa, BUMDes, masyarakat, dan perguruan tinggi merupakan faktor penting dalam membangun desa mandiri pangan yang adaptif, produktif, dan berkelanjutan. Pemerintah Desa Pandau Jaya disarankan untuk memperkuat dukungan kebijakan dan alokasi program bagi pengembangan ketahanan pangan berbasis BUMDes. Dukungan tersebut dapat diwujudkan melalui penyusunan rencana kerja desa yang lebih terarah, penguatan regulasi kelembagaan BUMDes, serta fasilitasi kerja sama dengan pihak eksternal. BUMDes Maju Jaya perlu melanjutkan pengembangan unit usaha pertanian terpadu secara bertahap, mulai dari pengelolaan hasil produksi, pengolahan produk, hingga pemasaran digital. Penguatan kapasitas pengelola BUMDes juga perlu dilakukan secara berkelanjutan, terutama dalam bidang manajemen usaha, keuangan, kemitraan, dan inovasi produk. Petani dan kelompok masyarakat diharapkan terus meningkatkan keterampilan dalam diversifikasi komoditas, penggunaan teknologi tepat guna, serta pengolahan hasil pertanian. Pendampingan lanjutan dari perguruan tinggi juga diperlukan agar proses adopsi teknologi dan pengembangan usaha tidak berhenti pada tahap pelatihan, tetapi benar-benar diterapkan dalam praktik produksi dan pemasaran. Untuk kegiatan berikutnya, diperlukan evaluasi berkala terhadap dampak program, terutama terkait peningkatan produktivitas, pendapatan petani, kapasitas BUMDes, dan keberlanjutan usaha pertanian. Evaluasi tersebut penting agar model penguatan ketahanan pangan di Desa Pandau Jaya dapat disempurnakan dan direplikasi pada desa lain dengan karakteristik serupa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Islam Riau menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada Badan Usaha Milik Desa Maju Jaya Desa Pandau Jaya, atas dukungan dan kerja sama yang sangat baik selama pelaksanaan kegiatan asistensi penyusunan Rancangan Teknokratik RPJMD. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Desa Pandau Jaya, Ketua Badan Permusyawaratan Desa Pandau Jaya, yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan.

## REFERENSI

Achmad, B., Sanudin, B., Siarudin, M., Widiyanto, A., Diniyati, D., Sudomo, A., Hani, A., Fauziyah, E., Suhaendah, E., Widyaningsih, T. S., Handayani, W., Maharani, D., Suhartono, D., Palmolina, M., Swestiani, D., Budi Santoso Sulistiadi, H., Winara, A., Nur, Y. H., Diana, M., … Ruswandi, A. (2022). Traditional Subsistence Farming of Smallholder Agroforestry Systems in Indonesia: A Review. *Sustainability (Switzerland),* **14**(14). https://doi.org/10.3390/su14148631

Adam, L., Jin, J., & Khan, A. (2022). Does the Indonesian Farmer Empowerment Policy Enhance the Professional Farmer? Empirical Evidence Based on the Difference-in-Difference Approach. *Technology in Society*, **68**(February), 101924. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101924

Ariska, M., Akhsan, H., Muslim, M., & Romadoni, M. (2022). Prediksi Perubahan Iklim Ekstrem di Kota Palembang dan Kaitannya dengan Fenomena El Niño-Southern Oscillation (ENSO) Berbasis Machine Learning. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, **6**(2), 79–86. https://doi.org/10.30599/jipfri.v6i2.1611

Djokoto, J. G., Agyei Henaku, K. A. A. O., & Badu-Prah, C. (2022). Welfare Effects of Agricultural Foreign Direct Investment in Developing Countries. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, **6**(July), 1–11. https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.748796

Haggart, B., Tusikov, N., & Scholte, J. A. (Eds.). (2021). Power and Authority in Internet Governance : Return of the State? Taylor & Francis PP - Oxford. https://doi.org/10.4324/9781003008309

Hilmawan, R., Aprianti, Y., Thi, D., Vo, H., Yudaruddin, R., & Fenty, R. (2023). Rural development from village funds , village-owned enterprises , and village original income. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, **9**(4), 100159. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100159

Li, W., Yuan, K., Yue, M., Zhang, L., & Huang, F. (2021). Climate Change Risk Perceptions, Facilitating Conditions and Health Risk Management Intentions: Evidence from Farmers in Rural China. *Climate Risk Management*, **32**(June 2020), 100283. https://doi.org/10.1016/j.crm.2021.100283

Ndulu, B., Stuart, E., Dercon, S., & Knaack, P. (2023). Driving Digital Transformation : Lessons from Seven Developing Countries. Oxford University Press PP - Oxford, UK. https://doi.org/10.1093/oso/9780192872845.001.0001

Qadir, A., Suhartanto, M. R., Widajati, E., Budiman, C., Zamzami, A., Rosyad, A., & Diaguna, R. (2024). Commercial rice seed production and distribution in Indonesia. *Heliyon*, **10**(3). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25110

Qutbi, A. A., Sarjan, M., & Sjah, T. (2024). Dampak Perubahan Iklim terhadap Keanekaragaman Hayati dan Kesehatan Lingkungan. *Lambda: Jurnal Pendidikan MIPA Dan Aplikasinya Lembaga Bale Literasi*, **4**(2), 113–119. https://doi.org/10.58218/lambda.v4i2.883

Rose, D. C., Sutherland, W. J., Barnes, A. P., Borthwick, F., Ffoulkes, C., Hall, C., Moorby, J. M., Nicholas-Davies, P., Twining, S., & Dicks, L. V. (2019). Integrated Farm Management for Sustainable Agriculture: Lessons for Knowledge Exchange and Policy. *Land Use Policy*, **81**, 834–842. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.11.001

Wijaya, M. (2026). Revitalisasi Pembangunan Daerah: Inovasi, Kolaborasi dan Efisiensi Dalam Manajemen Pemerintahan Daerah (Edisi I). Penerbit CV. Eureka Media Aksara. https://doi.org/10.70609/i-com.v6i2.9816

Wijaya, M., Syafhendry, & Ramawulan, N. S. (2023). Kebijakan Ketahanan Pangan Pemerintah Daerah Kabupaten Lingga. *Ganaya : Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, **6**(3), 557–567. https://doi.org/10.37329/ganaya.v6i3.2534