

Revitalisasi Pertanian Berbasis Kearifan Lokal untuk Optimalisasi Sumber Daya Pangan Berkelanjutan di Desa Toluwaya Kecamatan Bulango Timur Kabupaten Bone Bolango

Sri Yulianty Mozin¹, Yacob Noho Nani², Alexander Badjuka³

^{1,2,3} Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Sri Yulianty Mozin

E-mail: yulmozin@ung.ac.id

Abstrak

Program KKN Tematik Tahap II Universitas Negeri Gorontalo Tahun Anggaran 2025 bertema “Revitalisasi Pertanian Berbasis Kearifan Lokal untuk Optimalisasi Sumber Daya Pangan Berkelanjutan” dilaksanakan di Desa Toluwaya, Kecamatan Bulango Timur, Kabupaten Bone Bolango. Kegiatan ini bertujuan mengatasi rendahnya produktivitas pertanian hortikultura akibat pengolahan tanah yang belum optimal dan terbatasnya keterampilan petani dalam mengelola hasil panen. Solusi yang diterapkan meliputi pelatihan pengolahan tanah ramah lingkungan menggunakan pupuk organik cair (POC) dan rotary hoe manual, pendampingan budidaya komoditas alternatif berupa bayam hijau, serta pelatihan kewirausahaan dasar untuk memperkuat kapasitas kelompok tani. Hasil pelaksanaan menunjukkan peningkatan kemampuan petani dalam teknik pengolahan tanah dan pemupukan organik, dengan keberhasilan tumbuh tanaman mencapai lebih dari 90%, penurunan kerusakan tanaman hingga 30%, dan peningkatan produktivitas sekitar 20% dibanding musim sebelumnya. Selain meningkatkan kapasitas teknis, kegiatan ini juga menumbuhkan kesadaran terhadap prinsip pertanian berkelanjutan berbasis kearifan lokal yang efisien, ramah lingkungan, dan berorientasi pada kemandirian ekonomi desa. Program ini mendukung capaian Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi melalui penerapan riset terapan dan pemberdayaan masyarakat secara berkelanjutan.

Kata kunci - revitalisasi pertanian, kearifan lokal, teknologi tepat guna, ketahanan pangan, pemberdayaan masyarakat

Abstract

The Thematic Community Service Program (KKN) Phase II of Universitas Negeri Gorontalo for the 2025 Fiscal Year, themed “Revitalization of Local Wisdom-Based Agriculture for the Optimization of Sustainable Food Resources,” was implemented in Toluwaya Village, Bulango Timur District, Bone Bolango Regency. This program aimed to address the low productivity of horticultural farming caused by suboptimal soil management and the limited skills of farmers in post-harvest handling. The solutions implemented included training on environmentally friendly soil cultivation using liquid organic fertilizer (LOF) and manual rotary hoes, mentoring in the cultivation of alternative commodities such as green spinach, and basic entrepreneurship training to strengthen the capacity of farmer groups. The results showed an increase in farmers’ abilities in soil management and organic fertilization techniques, with plant growth success rates exceeding 90%, a reduction in crop damage of up to 30%, and an increase in productivity of approximately 20% compared to the previous planting season. Beyond improving technical capacity, the program also fostered awareness of the principles of sustainable agriculture based on local wisdom, emphasizing efficiency, environmental friendliness, and village economic independence. This program supports the achievement of the university’s Key Performance Indicators (IKU) through the application of applied research and sustainable community empowerment.

Keywords - agricultural revitalization, local wisdom, appropriate technology, food security, community empowerment

PENDAHULUAN

Pembangunan sektor pertanian memegang peran penting dalam menjaga ketahanan pangan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan. Desa Toluwaya, Kecamatan Bulango Timur, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, merupakan salah satu desa dengan potensi pertanian yang cukup besar. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone Bolango (2024), lebih dari 65% penduduk Desa Toluwaya menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian, khususnya hortikultura. Komoditas utama yang dibudidayakan masyarakat adalah sayuran seperti kangkung (*Ipomoea aquatica*) dan mostor (*Brassica juncea*) yang menjadi sumber pangan sekaligus sumber pendapatan keluarga.

Namun, hasil observasi dan wawancara dengan kelompok tani Desa Toluwaya menunjukkan adanya beberapa permasalahan mendasar pada proses produksi. Salah satu kendala utama adalah pengolahan tanah yang masih tradisional sehingga kesuburan tanah menurun dan batang tanaman sering patah saat panen. Petani menduga hal ini disebabkan oleh minimnya penerapan teknologi pertanian ramah lingkungan serta kurangnya praktik pemupukan organik yang efektif. Selain itu, produktivitas belum stabil karena ketergantungan pada dua jenis komoditas yang sama di setiap musim tanam. Sementara itu, nilai tambah hasil panen masih rendah karena kegiatan pascapanen dan pemasaran belum terstruktur. Sekitar 40% hasil panen hanya dikonsumsi sendiri, sedangkan sisanya dijual di pasar lokal dengan harga fluktuatif dan margin keuntungan tipis.

Di sisi lain, masyarakat Desa Toluwaya menyampaikan aspirasi untuk membudidayakan komoditas alternatif seperti bayam hijau (*Amaranthus hybridus*) dan bayam merah (*Amaranthus tricolor*) yang memiliki nilai gizi tinggi dan potensi pasar lebih luas. Namun, keterbatasan pengetahuan teknis budidaya, keterampilan pengolahan tanah berkelanjutan, serta akses terhadap teknologi pertanian menjadi tantangan tersendiri. Secara kelembagaan, kelompok tani yang ada telah aktif memproduksi tetapi belum memiliki unit usaha bersama yang mengelola hasil panen secara kolektif. Dengan demikian, rantai nilai pertanian di Desa Toluwaya masih berhenti pada tahap produksi, belum sampai tahap pengemasan maupun diversifikasi produk. Padahal, penguatan kapasitas petani di sisi hulu (olah tanah–pemupukan–penanaman) dapat menjadi dasar yang kokoh menuju hilirisasi usaha pertanian di masa depan.

Revitalisasi pertanian berbasis kearifan lokal di Desa Toluwaya memerlukan pendekatan yang integral dan berorientasi pada keberlanjutan sumber daya pangan. Sejumlah literatur mendukung pentingnya strategi tersebut. Sukomardojo et al. (2023) menegaskan bahwa partisipasi masyarakat dalam praktik pertanian ramah lingkungan dapat meningkatkan produktivitas tanaman secara berkelanjutan [1]. Sementara itu, Panasea et al. (2023) menekankan pentingnya pelatihan kewirausahaan dan *branding* digital untuk memperkuat kapasitas petani dalam menghadapi dinamika pasar modern [2].

Di sisi lain, Rahmat et al. (2021) mengemukakan bahwa diversifikasi hasil pertanian dapat meningkatkan nilai jual produk sekaligus memperkuat ekonomi petani lokal [3]. Pendapat ini diperkuat oleh Nalhadi et al. (2020) dan Septiadi et al. (2023) yang menjelaskan bahwa pengolahan limbah pertanian menjadi pupuk organik cair (POC) mampu menekan biaya produksi hingga 20% dan meningkatkan kesuburan tanah secara alami [4][6]. Dalam konteks pengelolaan lingkungan, Gabriel et al. (2024) juga menyoroti pentingnya pemanfaatan pestisida alami dan manajemen limbah pertanian untuk memperkuat ketahanan ekonomi sekaligus menjaga keseimbangan ekosistem [5].

Aspek kelembagaan juga menjadi bagian penting dari pembangunan pertanian berkelanjutan. Wibisono (2020) menekankan peran strategis Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) sebagai instrumen kemandirian ekonomi melalui inovasi dan tata kelola organisasi yang baik [7]. Pandangan ini sejalan dengan Soesilowati et al. (2020) yang menegaskan bahwa revitalisasi kelembagaan petani berperan penting sebagai wahana alih teknologi dan inkubator bisnis bagi pengembangan pertanian lokal [10].

Dari sisi kebijakan, Lestari (2024) menyebutkan bahwa keberhasilan pertanian berkelanjutan

sangat bergantung pada dukungan tata kelola daerah yang mampu mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam kebijakan pangan berdaulat [8]. Sementara itu, Saputra (2020) menyoroti pentingnya nilai-nilai konservasi berbasis budaya lokal, seperti yang diterapkan masyarakat Suku Kokoda di Papua Barat, sebagai fondasi pengelolaan sumber daya alam yang selaras dengan ekologi dan kesejahteraan sosial [9]. Prinsip ini juga relevan diterapkan di Toluwaya melalui praktik pemupukan organik, pengelolaan air, dan konservasi tanah berbasis bahan lokal.

Selain itu, Nastiti et al. (2022) menegaskan bahwa pengelolaan sumber daya air berkelanjutan merupakan elemen vital dalam mendukung produktivitas lahan pertanian [11]. Hal ini diperkuat oleh Fata (2024) yang menunjukkan bahwa pemetaan potensi sumber daya alam dan kearifan lokal masyarakat dapat menjadi indikator sosial-biologis keberhasilan konservasi dan pertanian berkelanjutan [12]. Kedua pandangan ini menguatkan pentingnya inovasi sederhana seperti penggunaan mulsa organik berbasis singkong kering dan pengelolaan kelembapan tanah yang telah diterapkan di lahan percontohan Toluwaya.

Berdasarkan konteks tersebut, Program KKN Tematik Tahap II Universitas Negeri Gorontalo Tahun Anggaran 2025 dengan tema *“Revitalisasi Pertanian Berbasis Kearifan Lokal untuk Optimalisasi Sumber Daya Pangan Berkelanjutan”* dilaksanakan sebagai solusi strategis untuk menjawab permasalahan pertanian masyarakat Desa Toluwaya. Program ini berfokus pada peningkatan kapasitas petani hortikultura melalui pelatihan pengolahan tanah ramah lingkungan, pembuatan pupuk organik cair, penggunaan teknologi sederhana (rotary hoe manual), penanaman bayam hijau, kangkung, dan mostor, serta pelatihan kewirausahaan dasar. Kegiatan ini belum mencakup tahap pengemasan produk, tetapi menjadi pondasi penting bagi penguatan rantai nilai pertanian dari sisi hulu.

Implementasi program diharapkan dapat meningkatkan hasil panen hingga 20%, mengurangi kerusakan tanaman saat panen hingga 30%, serta memperkuat pemahaman masyarakat terhadap praktik pertanian berkelanjutan berbasis kearifan lokal. Selain itu, program ini mendukung pencapaian Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi melalui keterlibatan mahasiswa dan dosen dalam pengabdian masyarakat berbasis riset terapan. Secara keseluruhan, kegiatan ini menjadi wujud nyata kontribusi Universitas Negeri Gorontalo dalam mendukung pembangunan desa yang inklusif, ekologis, dan berorientasi pada ketahanan pangan berkelanjutan.

METODE

Pelaksanaan Program KKN Tematik Tahap II Universitas Negeri Gorontalo Tahun Anggaran 2025 di Desa Toluwaya, Kecamatan Bulango Timur, Kabupaten Bone Bolango menggunakan pendekatan partisipatif, kolaboratif, dan berbasis riset terapan, yang menempatkan masyarakat sebagai pelaku utama dalam setiap tahapan kegiatan. Metode ini mengadaptasi prinsip Participatory Rural Appraisal (PRA) dan Community-Based Development (CBD) untuk memastikan efektivitas transfer pengetahuan, penerapan teknologi tepat guna, serta keberlanjutan hasil program. Mahasiswa berperan sebagai fasilitator dan pendamping teknis, kelompok tani menjadi mitra pelaksana utama, sementara dosen pembimbing lapangan bertindak sebagai pengarah dan pengendali mutu kegiatan. Pelaksanaan program meliputi tahap persiapan dan koordinasi dengan pemerintah desa, sosialisasi serta pembentukan kelembagaan kelompok tani *“Toluwaya Sejahtera”*, pelatihan teknis pengolahan tanah dan pembuatan pupuk organik cair (POC), demonstrasi penggunaan rotary hoe manual di lahan percontohan seluas ±300 m², serta penanaman komoditas hortikultura (bayam hijau, kangkung, dan mostor) dengan pendampingan pemupukan dan pemeliharaan terjadwal. Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan kewirausahaan dasar dan manajemen usaha tani sederhana, diakhiri dengan evaluasi partisipatif melalui diskusi bersama masyarakat dan pemerintah desa. Data kegiatan dikumpulkan melalui observasi lapangan, FGD, wawancara, serta pencatatan logbook mahasiswa, dengan prinsip pelaksanaan partisipatif, berbasis kearifan lokal, kolaboratif, inklusif (GEDSI), dan berorientasi keberlanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Program KKN Tematik Tahap II Universitas Negeri Gorontalo Tahun Anggaran 2025 di Desa Toluwaya, Kecamatan Bulango Timur, Kabupaten Bone Bolango menghasilkan capaian nyata dalam peningkatan kapasitas petani hortikultura melalui penerapan teknologi tepat guna dan pelatihan berbasis kearifan lokal. Program ini mencakup pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC), penggunaan rotary hoe manual, serta pendampingan budidaya bayam hijau, kangkung, dan mostor pada lahan percontohan. Hasil pengamatan menunjukkan peningkatan kesuburan tanah, penurunan tingkat kerusakan batang hingga $\pm 30\%$, dan peningkatan hasil panen sekitar 20% dibandingkan musim sebelumnya. Terbentuknya kelompok tani "Toluwaya Sejahtera" memperkuat koordinasi dan keberlanjutan praktik pertanian berkelanjutan di tingkat lokal. Secara keseluruhan, kegiatan ini menjadi model pemberdayaan masyarakat yang memadukan ilmu akademik, teknologi sederhana, dan nilai-nilai kearifan lokal.



Gambar 1.

Pemateri, Unsur Pemerintah Desa, Kelompok Tani, DPL, Mahasiswa pada Kegiatan Pelatihan

Sukomardojo et al. (2023) menegaskan bahwa keberhasilan peningkatan hasil pertanian di komunitas pedesaan sangat bergantung pada tingkat keterlibatan masyarakat dalam setiap tahap kegiatan. Pendekatan partisipatif mendorong rasa tanggung jawab petani terhadap praktik yang diterapkan dan memperkuat keberlanjutan hasil panen [1]. Prinsip ini terlihat jelas di Toluwaya, di mana petani terlibat aktif sejak tahap identifikasi masalah hingga pelaksanaan di lahan. Kolaborasi yang erat antara mahasiswa, dosen, dan masyarakat menciptakan rasa memiliki terhadap program dan hasilnya. Dengan demikian, keterlibatan masyarakat menjadi fondasi utama terciptanya sistem pertanian yang berdaya dan berkelanjutan.



Gambar 2.

Praktek Penggemburan Tanah dipimpin oleh Penyuluh Pertanian

Panasea et al. (2023) menyoroti pentingnya pelatihan *branding* dan pemasaran digital sebagai upaya memperkuat daya saing produk pertanian di era modern. Di Toluwaya, pelatihan kewirausahaan dasar dan pengenalan strategi pemasaran digital sederhana seperti *WhatsApp Business*

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

menjadi langkah awal membangun kesiapan petani dalam mengelola usaha tani [2]. Meski kegiatan belum mencapai tahap pengemasan atau penjualan daring secara aktif, pelatihan ini menumbuhkan kesadaran tentang pentingnya nilai tambah produk. Petani mulai memahami konsep perencanaan usaha dan pencatatan hasil panen secara sederhana. Dengan demikian, digitalisasi menjadi pintu masuk menuju kemandirian ekonomi petani desa.

Rahmat et al. (2021) menyebutkan bahwa diversifikasi komoditas pertanian mampu mengurangi risiko gagal panen dan meningkatkan nilai ekonomi petani. Kegiatan di Toluwaya mendukung gagasan ini dengan memperkenalkan bayam hijau dan bayam merah sebagai alternatif baru selain kangkung dan mostor [3]. Hasil uji tanam menunjukkan tingkat keberhasilan tumbuh mencapai lebih dari 90% pada lahan ± 300 m². Diversifikasi ini memperkaya jenis hasil panen dan memperluas peluang usaha hortikultura berbasis pangan sehat. Dengan demikian, program KKN berkontribusi langsung terhadap penguatan ketahanan ekonomi dan gizi masyarakat desa.

Nalhadi et al. (2020) menegaskan bahwa pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair dapat menekan biaya produksi sekaligus meningkatkan kesuburan tanah. Prinsip tersebut diterapkan di Toluwaya melalui pelatihan pembuatan POC dengan bahan lokal seperti daun kering, jerami, dan air cucian beras [4]. Proses fermentasi sederhana memungkinkan petani memproduksi pupuk sendiri tanpa ketergantungan pada produk kimia. Biaya produksi menurun sekitar 20%, sementara produktivitas tanaman tetap stabil. Dengan demikian, inovasi lokal ini memberikan manfaat ekonomi sekaligus dampak ekologis yang positif.

Gabriel et al. (2024) menjelaskan bahwa pengelolaan limbah organik dan pembuatan pestisida alami merupakan langkah penting dalam menciptakan ekosistem pertanian yang sehat. Di Toluwaya, petani dilatih untuk memanfaatkan limbah dapur dan sisa panen sebagai bahan dasar pupuk organik cair [5]. Selain itu, penerapan prinsip kebersihan lahan dan rotasi tanaman menjadi metode alami dalam mencegah hama. Hasilnya, tanaman lebih tahan terhadap serangan penyakit dan pertumbuhannya lebih konsisten. Dengan demikian, keseimbangan antara produksi dan kelestarian lingkungan dapat terjaga dengan baik.

Septiadi et al. (2023) menegaskan bahwa limbah pertanian memiliki nilai ekonomi tinggi apabila diolah kembali menjadi pupuk organik padat maupun cair. Di Desa Toluwaya, jerami dan daun kering dimanfaatkan untuk memperkaya kandungan nutrisi dalam pupuk organik cair yang digunakan pada lahan demplot [6]. Upaya ini memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan daya serap air. Petani merasakan perbedaan signifikan dalam kemudahan pengolahan lahan serta kualitas tanaman. Dengan demikian, praktik ini memperkuat konsep ekonomi sirkular di sektor pertanian pedesaan.

Wibisono (2020) menekankan bahwa optimalisasi fungsi BUMDes dapat memperkuat kemandirian ekonomi desa melalui inovasi organisasi dan kolaborasi multipihak. Hasil kegiatan KKN di Toluwaya mendorong pemerintah desa menjajaki kerja sama antara kelompok tani dan BUMDes dalam pengadaan sarana pertanian [7]. Langkah ini menjadi pijakan bagi pengembangan model kelembagaan ekonomi desa berbasis pertanian. Walau belum terbentuk unit usaha formal, sinergi awal antara petani dan pemerintah membuka peluang besar bagi keberlanjutan. Dengan demikian, inovasi kelembagaan menjadi elemen penting dalam memperkuat ekonomi lokal.

Lestari (2024) menegaskan bahwa tata kelola kebijakan daerah berperan besar dalam keberhasilan pertanian berkelanjutan berbasis kearifan lokal. Di Toluwaya, dukungan pemerintah desa untuk mengintegrasikan hasil program ke dalam RPJMDes mencerminkan komitmen terhadap kedaulatan pangan [8]. Pendekatan ini memastikan praktik pertanian organik dan pelatihan teknis dapat terus berjalan meskipun program KKN telah usai. Kebijakan berbasis partisipasi masyarakat memperkuat rasa tanggung jawab bersama dalam menjaga sumber daya pertanian. Dengan demikian, tata kelola yang baik menjadi landasan keberlanjutan inovasi di tingkat desa.

Saputra (2020) menekankan pentingnya konservasi alam berbasis kearifan lokal sebagai upaya menjaga keseimbangan antara ekonomi dan ekologi. Di Toluwaya, praktik pemupukan organik dan

rotasi tanaman mencerminkan prinsip pelestarian tanah yang selaras dengan alam [9]. Masyarakat mulai menyadari nilai konservasi dalam kegiatan pertanian sehari-hari. Kebiasaan menggunakan bahan alami kini menjadi bagian dari identitas ekologis petani desa. Dengan demikian, program KKN turut menghidupkan kembali nilai-nilai konservasi lokal yang selama ini mulai terpinggirkan.

Soesilowati et al. (2020) menekankan bahwa revitalisasi kelembagaan petani merupakan sarana efektif untuk transfer teknologi dan penguatan jejaring usaha tani. Pembentukan Kelompok Tani Toluwaya Sejahtera menjadi bukti konkret implementasi konsep tersebut [10]. Kelompok ini tidak hanya berfungsi sebagai wadah produksi, tetapi juga ruang belajar dan diskusi antarpetani. Pertemuan rutin yang difasilitasi mahasiswa memperkuat kerja sama dan inovasi antaranggota. Dengan demikian, kelembagaan petani berperan sebagai motor sosial ekonomi di desa.

Nastiti et al. (2022) menunjukkan bahwa pengelolaan sumber daya air berkelanjutan berperan penting dalam menjaga keseimbangan produksi pertanian. Program KKN di Toluwaya menerapkan mulsa organik berbasis singkong kering untuk menjaga kelembapan tanah dan menghemat air [11]. Teknologi sederhana ini terbukti efektif menekan laju penguapan saat musim kering. Hasil pengamatan menunjukkan kondisi tanaman lebih stabil dan produktif. Dengan demikian, inovasi lokal berperan penting dalam menciptakan efisiensi sumber daya alam di sektor pertanian.

Fata (2024) menegaskan bahwa pemetaan sumber daya alam dan pengetahuan lokal masyarakat dapat menjadi indikator keberhasilan konservasi. Prinsip ini diterapkan di Toluwaya melalui pemanfaatan sumber daya lokal untuk pengelolaan tanah dan air secara alami [12]. Kegiatan KKN memfasilitasi kolaborasi antara pengetahuan tradisional dan inovasi teknologi sederhana. Pendekatan ini menumbuhkan rasa percaya diri masyarakat terhadap potensi lokalnya. Dengan demikian, kearifan lokal menjadi instrumen penting dalam mewujudkan pertanian yang adaptif dan berkelanjutan.

Arniti et al. (2022) menjelaskan bahwa administrasi publik berbasis kearifan lokal memperkuat kolaborasi antara pemerintah dan masyarakat. Dukungan aktif Pemerintah Desa Toluwaya dalam pelaksanaan kegiatan menunjukkan tata kelola partisipatif yang efektif [13]. Pemerintah berperan sebagai fasilitator, bukan hanya pengatur, sehingga sinergi antara universitas dan masyarakat dapat terjalin baik. Pendekatan ini menciptakan suasana kerja yang kolaboratif dan saling menghargai. Dengan demikian, kepemimpinan lokal berperan sebagai pendorong utama keberhasilan inovasi sosial desa.

Utomo et al. (2023) menyatakan bahwa pengembangan agrowisata berbasis kearifan lokal dapat menjadi strategi inovatif dalam memperkuat ekonomi desa. Meskipun program KKN di Toluwaya belum menyentuh sektor pariwisata, potensi ini terlihat dari praktik pertanian ramah lingkungan yang menarik untuk dikembangkan [14]. Lahan percontohan dapat difungsikan sebagai wahana edukasi bagi pengunjung dan pelajar. Integrasi konsep pertanian dan wisata edukatif akan membuka sumber pendapatan baru bagi masyarakat. Dengan demikian, program KKN menyiapkan pondasi menuju pengembangan agrowisata berkelanjutan di masa depan.

Congretel dan Pinton (2020) menegaskan bahwa pengetahuan lokal merupakan aset penting dalam menghadapi tantangan modernisasi pertanian. Di Toluwaya, pemanfaatan bahan lokal untuk pupuk dan konservasi menjadi contoh nyata adaptasi ekologis berbasis kearifan tradisional [15]. Pendekatan ini menunjukkan bahwa inovasi tidak harus mahal atau bergantung pada teknologi tinggi. Integrasi pengetahuan lokal dan praktik ilmiah menciptakan efisiensi serta keberlanjutan lingkungan. Dengan demikian, Toluwaya menjadi laboratorium hidup bagi kolaborasi antara ilmu pengetahuan dan tradisi.

Méthot dan Bennett (2018) menjelaskan bahwa keseimbangan antara orientasi ekonomi dan ketahanan pangan rumah tangga menjadi faktor penting dalam pembangunan pedesaan. Prinsip ini terwujud di Toluwaya, di mana hasil panen digunakan tidak hanya untuk dijual tetapi juga untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga [16]. Pendekatan ini memperkuat ketahanan pangan sekaligus mengurangi ketergantungan pada pasokan luar desa. Petani memperoleh manfaat ganda berupa

peningkatan pendapatan dan kemandirian konsumsi. Dengan demikian, sistem pertanian di Toluwaya mengarah pada model ekonomi lokal yang tangguh dan berkeadilan.

Chaer et al. (2021) menyebutkan bahwa pendidikan berbasis kearifan lokal berperan besar dalam membentuk karakter dan kesadaran ekologis masyarakat. Pelaksanaan KKN di Toluwaya membuktikan hal ini melalui proses pembelajaran dua arah antara mahasiswa dan masyarakat [17]. Petani memperoleh pemahaman baru tentang pertanian berkelanjutan, sementara mahasiswa belajar dari praktik tradisional yang masih relevan. Sinergi antara teori dan pengalaman lokal menciptakan pembelajaran transformatif yang bermakna. Dengan demikian, kegiatan KKN menjadi wadah pendidikan sosial yang membangun pengetahuan dan karakter ekologis masyarakat desa.

Dari keseluruhan hasil dan literatur pendukung, dapat disimpulkan bahwa Program KKN Tematik di Desa Toluwaya telah berhasil memperkuat kapasitas petani dalam praktik pertanian ramah lingkungan, diversifikasi tanaman, serta pengelolaan kelembagaan kelompok tani berbasis kearifan lokal. Integrasi teknologi sederhana, partisipasi masyarakat, dan dukungan pemerintah desa menjadi faktor utama keberhasilan program. Kegiatan ini juga menunjukkan relevansi langsung dengan hasil-hasil penelitian terdahulu yang menekankan pentingnya kolaborasi, inovasi sosial, serta sinergi antara pengetahuan lokal dan ilmu modern. Secara keseluruhan, program ini berkontribusi nyata dalam membangun model pertanian berkelanjutan dan ketahanan pangan desa berbasis kearifan lokal.

KESIMPULAN

Program KKN Tematik Tahap II Universitas Negeri Gorontalo Tahun Anggaran 2025 dengan tema "*Revitalisasi Pertanian Berbasis Kearifan Lokal untuk Optimalisasi Sumber Daya Pangan Berkelanjutan*" di Desa Toluwaya, Kecamatan Bulango Timur, Kabupaten Bone Bolango, telah memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kapasitas petani hortikultura dan penguatan kelembagaan kelompok tani. Kegiatan yang meliputi pelatihan pengolahan tanah ramah lingkungan, pembuatan pupuk organik cair (POC), penggunaan rotary hoe manual, serta pendampingan penanaman komoditas bayam hijau, kangkung, dan mostor berhasil meningkatkan produktivitas pertanian sebesar $\pm 18-22\%$ dan menurunkan tingkat kerusakan panen hingga $\pm 30\%$. Terbentuknya Kelompok Tani "Toluwaya Sejahtera" menjadi tonggak penting dalam penguatan kelembagaan petani yang berperan sebagai wadah koordinasi teknis dan pembelajaran kolektif. Penerapan praktik pemupukan organik dan pengolahan tanah yang ramah lingkungan menunjukkan efektivitas tinggi dalam memperbaiki kesuburan tanah, menekan biaya produksi, dan memperkuat kesadaran ekologis masyarakat desa. Selain itu, keterlibatan mahasiswa dan dosen dalam setiap tahapan pelaksanaan mendorong terjadinya transfer pengetahuan dua arah yang memperkuat hubungan antara universitas dan masyarakat sebagai mitra pembangunan berkelanjutan. Program ini juga berhasil melahirkan sejumlah luaran strategis, antara lain modul pelatihan dan panduan praktik lapangan, video dokumentasi kegiatan, serta draf publikasi ilmiah nasional yang mengangkat inovasi pertanian berbasis kearifan lokal. Keberhasilan program turut diperkuat dengan komitmen Pemerintah Desa Toluwaya untuk mengintegrasikan hasil kegiatan ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes), sebagai langkah nyata mewujudkan sistem pertanian berkelanjutan dan kemandirian pangan berbasis sumber daya lokal.

Untuk menjaga keberlanjutan hasil program, disarankan agar kegiatan selanjutnya difokuskan pada penguatan kapasitas petani melalui pelatihan lanjutan tentang pengelolaan hama terpadu dan diversifikasi komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi. Selain itu, pengembangan sistem pertanian terpadu berbasis pemanfaatan limbah organik perlu diterapkan guna mendukung praktik pertanian ramah lingkungan dan efisiensi biaya produksi. Penerapan digitalisasi sederhana dalam pencatatan hasil panen dan pemasaran juga penting untuk memperluas akses pasar serta meningkatkan daya saing produk lokal. Di sisi kelembagaan, Kelompok Tani "Toluwaya Sejahtera" perlu difasilitasi untuk membangun kemitraan strategis dengan pemerintah daerah, lembaga riset, dan sektor swasta agar tercipta model kolaborasi berkelanjutan. Pendampingan pasca-KKN dan

evaluasi periodik perlu dilaksanakan secara konsisten untuk memastikan keberlanjutan praktik yang telah diperkenalkan serta integrasinya dalam dokumen perencanaan pembangunan desa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo yang telah mendanai Program KKN Tematik Tahap II Universitas Negeri Gorontalo Tahun Anggaran 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Arniti, N. K., Yuliani, I., Irawan, B., Hidayat, H., & Zahidah, A. (2022). Public administration from a local wisdom perspective. *Ijd-Demos*, 4(4). <https://doi.org/10.37950/ijd.v4i4.382>
- Chaer, M. T., Rochmah, E. Y., & Sukatin, S. (2021). Education based on local wisdom. *JIE (Journal of Islamic Education)*, 6(2), 145. <https://doi.org/10.52615/jie.v6i2.216>
- Congretel, M. and Pinton, F. (2020). Local knowledge, know-how and knowledge mobilized in a globalized world: a new approach of indigenous local ecological knowledge. *People and Nature*, 2(3), 527-543. <https://doi.org/10.1002/pan3.10142>
- Fata, Y. (2024). Identifikasi Mata Air dan Kearifan Masyarakat sebagai Socio-Bio Indikator Keberhasilan Arboretum di Desa Serang, Blitar. *CONSERVA*. <https://doi.org/10.35438/conserva.v2i02.214>.
- Gabriel, A. A., Ngatini, N., Pangestu, L., Sugiantoro, A. R., Putri, A. A., & Sa'diyah, C. (2024). Penanganan hama pertanian sorghum dan pengelolaan limbah organik pertanian sebagai solusi swasembada ekonomi petani. *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(2), 247-254. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v8i2.7338>
- Lestari, E. (2024). Eskalasi Tata Kelola Kebijakan Pemerintah Daerah Terhadap Pertanian Berkelanjutan: Upaya Mewujudkan Kedaulatan Pangan Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Hukum Mimbar Justitia*. <https://doi.org/10.35194/jhmj.v10i1.4154>.
- Méhot, J. and Bennett, E. M. (2018). Reconsidering non-traditional export agriculture and household food security: a case study in rural guatemala. *Plos One*, 13(5), e0198113. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198113>
- Nalhadi, A., Syarifudin, S., Habibi, F., Fatah, A., & Supriyadi, S. (2020). Pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair. *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 43-46. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v4i1.2134>
- Nastiti, T., Geria, I., Winaya, A., Juliawati, N., Sofian, H., Handini, R., Suarbhawa, I., Wibowo, U., Windia, I., & , S. (2022). Pengelolaan Sumber Daya Air Berkelanjutan di Bali Bagian Selatan. *Amerta*. <https://doi.org/10.55981/amt.2022.18>.
- PANASEA, I. G. N. O., Anggara, I. W. G. W. P., Kresnandra, A. A. N. A., & Wistawan, I. M. A. P. (2023). Pelatihan strategi branding dan digital marketing serta sosialisasi kredit usaha rakyat. *Buletin Udayana Mengabdi*, 23(2), 102. <https://doi.org/10.24843/bum.2024.v23.i02.p04>
- Rahmat, S., Ikhsanudin, M., Diani, R., Kusuma, Y. F., Putri, S. R., Ningrum, P. A., ... & annisa, n. n. (2021). Pengolahan hasil pertanian dalam upaya peningkatan perekonomian petani di kabupaten bintan. *JPPM Kepri: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat Kepulauan Riau*, 1(2), 156-167. <https://doi.org/10.35961/jppmkepri.v1i2.265>
- Saputra, R. (2020). Konservasi Alam Berbasis Kearifan Lokal Suku Kokoda di Kepulauan Ugar, Kabupaten Fakfak, Papua Barat. , 11, 7. <https://doi.org/10.35799/jbl.11.1.2021.30582>.
- Septiadi, D., Usman, A., Tanaya, I. G. L. P., Hidayati, A., Hamzah, H., & Hidayanti, A. A. (2023). Pemanfaatan limbah pertanian sebagai input produksi pupuk organik padat di desa otak rarangan kabupaten lombok timur. *Jurnal Siar Ilmuwan Tani*, 4(1), 118-124. <https://doi.org/10.29303/jsit.v4i1.96>
- Soesilowati, E., Martuti, N., Sumastuti, E., & Setiawan, A. (2020). Revitalisasi Kelembagaan Petani

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

sebagai Wahana Alih Teknologi dan Inkubator Bisnis Pendukung Agro Techno-Park Porwosari, Semarang. *Jurnal Graha Pengabdian*. <https://doi.org/10.17977/um078v2i42020p335-346>.

- Sukomardojo, T., Murthada, M., Iskandar, I., Ma'ruf, M. I., & Gymnastiar, I. A. (2023). Optimasi praktik pertanian di komunitas pedesaan untuk hasil tanaman yang berkelanjutan: studi keterlibatan masyarakat. *Jurnal Abdimas Peradaban*, 4(2), 32-42. <https://doi.org/10.54783/ap.v4i2.26>
- Utomo, M. N., Kaujan, K., & Mubarak, A. A. (2023). Innovation to improve the village economy through the development of local wisdom-based agro-tourism, in north kalimantan, indonesia. *Agris on-Line Papers in Economics and Informatics*, 15(2), 115-131. <https://doi.org/10.7160/aol.2023.150210>
- Wibisono, A. F. (2020). Optimalisasi fungsi bumdes melalui inovasi dan manajemen organisasi sebagai upaya meningkatkan kemandirian desa. *Jurnal Abdimas Madani Dan Lestari (JAMALI)*, 2(1), 1-9. <https://doi.org/10.20885/jamali.vol2.iss1.art1>