

OPTIMASI PERTANIAN BERKELANJUTAN: PENGABDIAN MASYARAKAT UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DAN KESEJAHTERAAN PETANI LOKAL

Yohanes Kamakaula

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Papua
e-mail: kamyomlg66@gmail.com

Abstrak

Pertanian merupakan sektor vital dalam perekonomian Indonesia, melibatkan sejumlah besar petani yang memerlukan pemahaman dan penerapan teknologi berkelanjutan. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengoptimalkan pertanian lokal dengan judul "Optimasi Pertanian Berkelanjutan: Pengabdian Masyarakat untuk Peningkatan Produktivitas dan Kesejahteraan Petani Lokal." Kegiatan ini dilaksanakan secara daring melalui aplikasi Zoom pada tanggal 13 September 2023, dengan 32 peserta yang terlibat. Pemilihan topik ini didasarkan pada kebutuhan mendesak untuk meningkatkan keberlanjutan pertanian, menghadapi tantangan perubahan iklim dan teknologi. Metode kegiatan melibatkan presentasi, workshop interaktif, dan praktik lapangan virtual, memberikan peserta pengetahuan mendalam dan keterampilan praktis. Diskusi kelompok menghasilkan rencana aksi lokal untuk menerapkan praktik berkelanjutan. Hasil kegiatan mencakup peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, pemberdayaan petani, dan pembentukan jaringan kolaboratif. Saran untuk penelitian lebih lanjut melibatkan studi dampak ekonomi dan aspek sosial budaya. Kesimpulan menegaskan bahwa kegiatan ini memberikan kontribusi positif terhadap pertanian lokal, mendorong kesejahteraan petani, dan mendukung pertanian berkelanjutan. Pentingnya hasil ini terletak pada potensinya untuk menjadi model implementasi praktik berkelanjutan di tingkat komunitas.

Kata Kunci: Pertanian Berkelanjutan, Pengabdian Masyarakat, Keberlanjutan Pertanian, Praktik Berkelanjutan, Pemberdayaan Petani.

Abstract

Agriculture plays a vital role in the Indonesian economy, involving a significant number of farmers who require understanding and application of sustainable technologies. This community service aims to optimize local agriculture under the title "Sustainable Agriculture Optimization: Community Engagement for Improved Productivity and Well-being of Local Farmers." The activity was conducted online via Zoom on September 13, 2023, with the participation of 32 attendees. The selection of this topic is based on the urgent need to enhance the sustainability of agriculture, addressing the challenges of climate change and technology. The activity's method involved presentations, interactive workshops, and virtual field practices, providing participants with in-depth knowledge and practical skills. Group discussions resulted in local action plans for implementing sustainable practices. The outcomes encompass increased knowledge and skills among participants, empowerment of farmers, and the formation of collaborative networks. Suggestions for further research involve economic impact studies and socio-cultural aspects. The conclusion emphasizes that this activity contributes positively to local agriculture, promotes farmer well-being, and supports sustainable agriculture. The significance of these outcomes lies in their potential to serve as a model for implementing sustainable practices at the community level.

Keywords: Sustainable Agriculture, Community Engagement, Agricultural Sustainability, Sustainable Practices, Farmer Empowerment.

PENDAHULUAN

Penting untuk diakui bahwa peran pertanian tidak hanya sebatas aspek ekonomi semata, melainkan juga mencakup dimensi sosial, budaya, dan lingkungan (Tohawi, Iswanto, & Nasrullah, 2022). Sebagai sektor yang mencerminkan dinamika kompleks antara manusia dan lingkungan, pertanian menghadapi berbagai perubahan dan tekanan yang mempengaruhi tidak hanya keberlanjutan ekonomi, tetapi juga kesejahteraan sosial masyarakat dan kelestarian lingkungan. Di banyak negara, terutama yang mayoritas penduduknya bermatapencaharian sebagai petani, pertanian bukan sekadar profesi, tetapi juga merupakan pewarisan budaya yang membentuk identitas masyarakat (Iswanto, Syaickhu, & Marsono, 2022). Tradisi pertanian, pola tanam, dan kearifan lokal menjadi bagian integral dari warisan

budaya yang diwariskan dari generasi ke generasi. Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan produktivitas pertanian juga harus memperhatikan aspek budaya dan sosial masyarakat petani, sehingga perkembangan sektor ini tidak mengorbankan nilai-nilai tradisional yang melekat pada pertanian (Haryanti, Tohawi, & Purnomo, 2022).

Di Indonesia, sebagai contoh, pertanian tidak hanya memberikan sumbangan ekonomi yang signifikan tetapi juga menjalankan fungsi sosial sebagai penjaga stabilitas ekonomi nasional (Sipayung, Manullang, & Siburian, 2023). Jutaan petani yang terlibat dalam kegiatan pertanian tidak hanya menciptakan lapangan kerja tetapi juga menjaga ketahanan pangan dan keamanan pangan di tingkat lokal dan nasional. Oleh karena itu, perlu adanya dukungan penuh baik dari pemerintah maupun masyarakat dalam menjaga keberlanjutan pertanian dan memperkuat peran petani sebagai kustodian lingkungan dan penjaga keberlanjutan ekonomi. Selain itu, mengingat tantangan global seperti perubahan iklim, pertanian juga memiliki peran strategis dalam mitigasi dan adaptasi (Sipayung, Hidayatullah, et al., 2023). Penerapan praktik pertanian berkelanjutan dan ramah lingkungan dapat menjadi solusi untuk mengatasi dampak perubahan iklim dan merawat keanekaragaman hayati. Oleh karena itu, mendukung inovasi pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan menjadi kunci dalam menjaga keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan sosial, dan kelestarian lingkungan.

Dengan menggali lebih dalam aspek-aspek kompleks tersebut, kita dapat mengembangkan strategi yang lebih holistik dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan yang dihadapi oleh sektor pertanian (Iswanto, Dianto, & Sari, 2023). Dengan demikian, pertanian dapat menjadi kekuatan positif yang tidak hanya mendukung pertumbuhan ekonomi tetapi juga memelihara nilai-nilai budaya dan lingkungan untuk generasi mendatang. Meskipun pertanian memiliki peran krusial, namun, paradoksnya, sektor ini dihadapkan pada tantangan yang kompleks dan beragam (Sipayung, 2023). Perubahan iklim, misalnya, telah menjadi ancaman nyata bagi produktivitas pertanian, mempengaruhi pola tanam dan musim tanam, sehingga memaksa petani untuk beradaptasi dengan kondisi yang semakin tidak pasti. Selain itu, degradasi lahan, yang terus berlangsung, menjadi ancaman serius terhadap keberlanjutan produksi pertanian jangka panjang (Iswanto & Dianto, 2021).

Ketidaksetaraan akses terhadap teknologi modern dalam sektor pertanian bukan hanya sekadar kendala teknis, melainkan juga merupakan isu sosial dan ekonomi yang memerlukan perhatian mendalam (Musthofa & Pamujiati, 2023). Dalam era di mana teknologi digital dan inovasi pertanian menjadi keharusan untuk meningkatkan produktivitas dan ketahanan pangan, kesenjangan akses terhadap teknologi di antara petani menciptakan disparitas dalam perkembangan sektor ini. Ketidaksetaraan akses terhadap teknologi mencakup sejumlah permasalahan kompleks, seperti kurangnya pendidikan dan pelatihan teknologi bagi petani, infrastruktur yang tidak memadai, dan kendala finansial. Kurangnya pemahaman akan manfaat teknologi modern seringkali membuat petani enggan mengadopsi inovasi tersebut, sehingga menghambat kemajuan sektor pertanian secara keseluruhan (Hendratri & Khotimah, 2022). Dalam konteks ini, diperlukan upaya kolaboratif antara pemerintah, sektor swasta, dan lembaga pendidikan untuk menyediakan pelatihan dan pendampingan teknologi kepada petani (Suyanto, Nugroho, Manullang, & Sipayung, 2023). Pendidikan yang terfokus pada penerapan teknologi pertanian dapat membuka wawasan petani terhadap potensi peningkatan produktivitas dan efisiensi yang dapat mereka capai melalui penggunaan teknologi (Tohawi & Yusiana, 2023).

Selain itu, infrastruktur digital yang memadai, seperti akses internet dan jaringan komunikasi yang handal, menjadi faktor kunci dalam memastikan petani dapat terhubung dengan teknologi modern. Investasi dalam infrastruktur ini tidak hanya akan mempercepat adopsi teknologi tetapi juga membuka pintu untuk kolaborasi dan pertukaran informasi di antara komunitas petani (Sipayung & Subandi, 2023). Tantangan finansial yang dihadapi petani dalam mengakses teknologi juga memerlukan solusi inovatif, seperti skema pinjaman yang terjangkau dan program subsidi untuk memfasilitasi investasi dalam teknologi pertanian. Dengan cara ini, petani tidak hanya akan menjadi pengguna teknologi, tetapi juga mitra yang aktif dalam mewujudkan pertanian yang berkelanjutan dan berdaya saing. (Sipayung, Ibrani, & Lubis, 2023) Dengan mengatasi ketidaksetaraan akses terhadap teknologi modern, sektor pertanian dapat mengoptimalkan potensinya, memberikan kontribusi lebih besar terhadap ketahanan pangan, dan secara simultan mengurangi kesenjangan ekonomi di antara komunitas petani. Transformasi teknologi ini bukan hanya tentang meningkatkan hasil panen, tetapi juga menciptakan kesempatan baru dan meningkatkan kualitas hidup petani serta memperkuat daya

saing sektor pertanian secara global (Alfiana, Lubis, Suharyadi, Utami, & Sipayung, 2023). Oleh karena itu, untuk mencapai peningkatan signifikan dalam produktivitas dan kesejahteraan petani, diperlukan langkah-langkah konkret yang menyeluruh. Inovasi teknologi pertanian yang berkelanjutan dan dapat diakses oleh semua lapisan petani, bersama dengan upaya mitigasi perubahan iklim dan restorasi lahan, menjadi kunci untuk menciptakan fondasi yang kuat bagi masa depan pertanian yang berkelanjutan. Selain itu, penguatan kebijakan publik dan kerjasama lintas sektoral juga diperlukan untuk mengatasi tantangan kompleks ini, menjadikan pertanian sebagai motor penggerak utama pembangunan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan (Sipayung, Wahyudi, & Tambun, 2023).

Dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul "Optimasi Pertanian Berkelanjutan: Pengabdian Masyarakat untuk Peningkatan Produktivitas dan Kesejahteraan Petani Lokal" diinisiasi. Kegiatan ini diadakan secara online melalui aplikasi Zoom pada tanggal 13 September 2023, dengan melibatkan partisipasi aktif dari 32 peserta yang terdiri dari para petani, mahasiswa, akademisi, dan pihak terkait lainnya. Latar belakang kegiatan ini merujuk pada kebutuhan mendesak untuk mengembangkan strategi pertanian berkelanjutan yang tidak hanya meningkatkan hasil pertanian, tetapi juga menjaga keberlanjutan lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan petani. Fenomena perubahan iklim yang semakin terasa menuntut adopsi teknologi dan praktik pertanian yang ramah lingkungan. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan wawasan mendalam kepada peserta mengenai teknik-teknik terkini dalam pertanian berkelanjutan yang dapat diterapkan di tingkat lokal.

Dengan memilih pendekatan online melalui aplikasi Zoom, kegiatan ini diharapkan dapat menciptakan platform interaktif di antara peserta, memungkinkan pertukaran pengalaman dan pengetahuan antarpetani, serta memfasilitasi diskusi mengenai isu-isu kritis dalam pertanian lokal. Selain itu, metode ini juga diadopsi untuk memastikan partisipasi yang lebih luas tanpa terkendala geografis atau mobilitas fisik. Peningkatan produktivitas pertanian melalui pendekatan berkelanjutan diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup petani, mengurangi ketidaksetaraan ekonomi, dan pada akhirnya memberikan kontribusi positif terhadap kesejahteraan masyarakat. Melalui kegiatan ini, diharapkan peserta dapat memperoleh pengetahuan praktis yang dapat diterapkan di lapangan dan menjadi agen perubahan dalam mewujudkan pertanian yang lebih berkelanjutan di tingkat lokal.

METODE

Kegiatan "Optimasi Pertanian Berkelanjutan: Pengabdian Masyarakat untuk Peningkatan Produktivitas dan Kesejahteraan Petani Lokal" dilaksanakan dengan merangkai serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memberikan dampak positif secara langsung kepada peserta. Berikut adalah narasi tentang metode pelaksanaan kegiatan tersebut:

1. Pembukaan dan Pengantar: Kegiatan diawali dengan sesi pembukaan yang diselenggarakan secara formal melalui platform Zoom pada tanggal 13 September 2023. Narasi ini mencakup sambutan dari penyelenggara, ucapan terima kasih kepada peserta, dan pengantar mengenai urgensi dan tujuan kegiatan.
2. Sesi Presentasi dan Materi: Setelah pembukaan, kegiatan dilanjutkan dengan serangkaian presentasi dan materi yang disampaikan oleh ahli-ahli pertanian berkelanjutan, peneliti, dan praktisi yang memiliki pengalaman luas di bidang ini. Materi meliputi teknik-teknik terbaru dalam pertanian, pengelolaan lahan, penerapan teknologi digital, dan strategi peningkatan hasil pertanian secara berkelanjutan.
3. Workshop Interaktif: Pada bagian ini, peserta terlibat dalam workshop interaktif yang dirancang untuk memberikan pengalaman langsung dan aplikatif. Peserta dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk membahas studi kasus, mengidentifikasi tantangan lokal, dan merumuskan solusi bersama. Diskusi kelompok ini difasilitasi oleh narasumber dan mentor yang berpengalaman di bidang pertanian berkelanjutan.
4. Live Demonstration dan Praktik Lapangan Virtual: Sebagai bagian integral dari kegiatan ini, peserta akan dihadapkan pada live demonstration dan praktik lapangan virtual. Para ahli akan memperlihatkan secara langsung penerapan teknik-teknik berkelanjutan dalam pertanian, seperti metode tanam terbaru, pengelolaan air, dan penggunaan teknologi digital. Peserta juga dapat mengajukan pertanyaan langsung dan berinteraksi dengan narasumber selama sesi ini.
5. Diskusi Panel dan Tanya Jawab: Kegiatan selanjutnya melibatkan diskusi panel dengan mengundang beberapa pemangku kepentingan, seperti petani sukses yang telah menerapkan

pertanian berkelanjutan, perwakilan dari pemerintah daerah, dan tokoh masyarakat. Peserta dapat mengajukan pertanyaan langsung melalui fitur tanya jawab Zoom, menciptakan dialog langsung dan saling bertukar pandangan.

6. Evaluasi dan Umpan Balik: Sebagai penutup, kegiatan diakhiri dengan sesi evaluasi dan umpan balik. Peserta diminta untuk memberikan pandangan mereka tentang kegiatan, sejauh mana materi yang disampaikan relevan, serta saran untuk perbaikan di masa mendatang. Umpan balik ini dijadikan sebagai dasar untuk peningkatan kualitas kegiatan serupa di masa yang akan datang.

Melalui serangkaian kegiatan ini, diharapkan peserta dapat merasakan manfaat langsung, memperoleh pengetahuan praktis, dan terinspirasi untuk mengimplementasikan praktik-praktik berkelanjutan dalam pertanian mereka masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah pelaksanaan kegiatan "Optimasi Pertanian Berkelanjutan: Pengabdian Masyarakat untuk Peningkatan Produktivitas dan Kesejahteraan Petani Lokal" pada tanggal 13 September 2023, berbagai hasil positif dan signifikan berhasil dicapai. Berikut adalah rangkuman dari dampak dan hasil kegiatan ini:

1. Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran: Peserta kegiatan berhasil meningkatkan pengetahuan mereka mengenai teknik-teknik pertanian berkelanjutan. Materi presentasi, workshop, dan praktik lapangan virtual memberikan wawasan mendalam tentang penerapan praktik-praktik inovatif yang dapat meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan pertanian. Hal ini telah meningkatkan kesadaran peserta terhadap pentingnya adaptasi terhadap perubahan iklim dan teknologi modern dalam konteks pertanian lokal.
2. Peningkatan Keterampilan Praktis: Melalui workshop interaktif dan praktik lapangan virtual, peserta berhasil mengasah keterampilan praktis dalam menerapkan teknik-teknik pertanian berkelanjutan. Mereka mendapatkan pengalaman langsung dalam merancang solusi untuk tantangan pertanian lokal, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, dan menerapkan praktik-praktik ramah lingkungan.
3. Pemberdayaan Petani Lokal: Kegiatan ini memberikan platform bagi para petani lokal untuk berbagi pengalaman, pengetahuan, dan tantangan yang mereka hadapi. Diskusi panel dengan pemangku kepentingan dari berbagai latar belakang memberikan wawasan tentang upaya pemberdayaan petani lokal dan potensi sinergi antara berbagai pemangku kepentingan dalam mendukung pertanian berkelanjutan.
4. Jaringan dan Kemitraan: Peserta kegiatan berhasil membangun jaringan dan kemitraan baru di antara mereka, serta dengan narasumber dan pemangku kepentingan lainnya. Hal ini memberikan peluang kolaborasi yang lebih besar untuk mengembangkan proyek-proyek pertanian berkelanjutan di tingkat lokal, seperti pertukaran pengetahuan, teknologi, dan sumber daya.
5. Penyusunan Rencana Aksi Lokal: Sebagai hasil dari diskusi kelompok, peserta berhasil menyusun rencana aksi konkret untuk menerapkan praktik-praktik berkelanjutan dalam pertanian mereka masing-masing. Rencana aksi ini mencakup langkah-langkah praktis yang dapat diimplementasikan dalam jangka pendek dan menengah untuk meningkatkan hasil pertanian, efisiensi, dan keberlanjutan.
6. Peningkatan Kesejahteraan Petani: Peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan jaringan yang diperoleh peserta diharapkan dapat memberikan dampak positif langsung pada kesejahteraan petani. Dengan menerapkan praktik-praktik berkelanjutan, diharapkan petani lokal dapat mengoptimalkan hasil pertanian mereka, meningkatkan pendapatan, dan pada gilirannya, meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan sosial di komunitas mereka.

Melalui berbagai hasil ini, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil menciptakan perubahan positif dalam paradigma pertanian lokal menuju ke arah yang lebih berkelanjutan dan memberdayakan petani untuk menghadapi tantangan masa depan.

Pertanian berkelanjutan bukan sekadar konsep; sebaliknya, ia merupakan suatu perjalanan yang memerlukan pemahaman mendalam, penghargaan, dan manajemen yang bijak terhadap sistem pertanian (Muktamar, Wahdiniawat, Fatmawati, & Mardikawati, 2023). Untuk mencapai kemandirian pangan global, menjaga keanekaragaman hayati, dan memastikan kesejahteraan petani, optimasi pertanian berkelanjutan harus mencakup aspek ekologi, sosial, dan ekonomi secara holistik (Thohawi, Subekan, & Fatimah, 2021). Pentingnya optimasi pertanian berkelanjutan menjadi semakin jelas

ketika kita melihat bahwa fondasi utamanya terletak pada pemahaman mendalam terhadap ekosistem pertanian. Langkah-langkah seperti penerapan praktik pertanian organik, penggunaan pupuk organik, dan pengelolaan air yang bijaksana menjadi landasan bagi pembentukan sistem pertanian yang tidak hanya produktif tetapi juga ramah lingkungan .

Penerapan praktik pertanian organik, misalnya, tidak hanya meningkatkan kesuburan tanah tetapi juga menciptakan kondisi lingkungan yang lebih sehat. Penggunaan pupuk organik tidak hanya memberikan nutrisi yang diperlukan tanaman tetapi juga mengurangi risiko pencemaran tanah dan air yang dapat terjadi akibat penggunaan pupuk kimia. Sementara itu, pengelolaan air yang bijaksana tidak hanya mendukung pertumbuhan tanaman tetapi juga mencegah pemborosan sumber daya air dan meminimalkan dampak negatif terhadap ekosistem air setempat. Selain itu, menjaga keseimbangan ekosistem pertanian tidak hanya berkaitan dengan kesuburan tanah, tetapi juga mencakup pengelolaan keanekaragaman hayati. Mempromosikan pola tanam yang beragam dan mempertahankan habitat alami untuk flora dan fauna lokal tidak hanya mendukung produktivitas pertanian tetapi juga memberikan manfaat jangka panjang dalam menjaga ekosistem yang sehat (Marsono, Musthofa, & Dewi, 2021). Dengan memahami bahwa pertanian berkelanjutan melibatkan upaya kolaboratif dalam berbagai dimensi, kita dapat menciptakan fondasi yang kokoh untuk sistem pertanian yang berkelanjutan, produktif, dan berdaya tahan. Dengan demikian, upaya kita untuk mengoptimalkan pertanian tidak hanya memberikan manfaat saat ini tetapi juga memberikan warisan yang berkelanjutan untuk generasi mendatang (Heriyanto & Agustianto, 2020).

Peran teknologi dalam mendorong pertanian berkelanjutan menjadi semakin signifikan seiring berkembangnya waktu. Penggunaan sensor pintar, drone, dan kecerdasan buatan telah membuka pintu untuk inovasi dalam praktik pertanian, memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan efisiensi operasional, dan mengurangi dampak lingkungan. Teknologi sensor pintar, misalnya, memberikan pemantauan yang real-time terhadap kondisi tanaman dan lingkungan pertanian (Haslindah, Arisanti, Suardi, & Mardikawati, 2023). Dengan informasi ini, petani dapat merespons secara cepat terhadap perubahan kondisi, mengidentifikasi masalah tanaman sebelum mereka berkembang menjadi masalah yang lebih serius, dan mengambil tindakan preventif (Wibowo et al., 2023). Hal ini tidak hanya meningkatkan produktivitas tetapi juga mengurangi penggunaan pupuk, air, dan pestisida secara berlebihan. Drone, dengan kemampuannya untuk melakukan pemetaan areal luas dengan cepat, memberikan gambaran yang komprehensif tentang kondisi pertanian. Pemetaan ini membantu petani dalam mengidentifikasi daerah yang memerlukan perhatian khusus, seperti area yang terkena penyakit atau kekurangan air. Dengan menggunakan data yang diperoleh dari drone, petani dapat membuat keputusan yang lebih tepat dan mengarahkan sumber daya mereka secara efisien.

Sementara itu, kecerdasan buatan (AI) memainkan peran penting dalam analisis data pertanian. AI dapat mengolah data yang sangat besar dan kompleks untuk memberikan wawasan yang mendalam tentang performa tanaman, keberlanjutan pertanian, dan prediksi hasil panen (Polnaya & Timisela, 2008). Dengan pemahaman ini, petani dapat mengoptimalkan praktik mereka untuk meningkatkan hasil tanaman dan mengurangi dampak lingkungan. Penerapan sistem pertanian presisi yang didukung oleh teknologi adalah langkah terdepan dalam mencapai pertanian berkelanjutan. Penggunaan pupuk, air, dan pestisida dapat diatur secara akurat berdasarkan kebutuhan tanaman dan kondisi lingkungan, mengurangi limbah dan pencemaran lingkungan. Dengan demikian, teknologi tidak hanya membantu petani dalam meningkatkan produktivitas tetapi juga secara positif berkontribusi pada pelestarian lingkungan dan keberlanjutan jangka panjang dalam pertanian (Haryanti, Marsono, & Sona, 2021).

Aspek sosial tidak hanya menjadi elemen tambahan, melainkan juga menjadi pilar utama dalam fondasi pertanian berkelanjutan (Guntur & Huda, 2021). Pemberdayaan petani melalui pendidikan, pelatihan, dan akses terhadap informasi bukan saja meningkatkan kapasitas dan pengetahuan petani, tetapi juga membuka pintu menuju transformasi positif dalam keberlanjutan pertanian (Sipayung, Sinaga, Sinaga, & Simarmata, 2023). Pendidikan dan pelatihan bagi petani merupakan investasi kunci dalam menciptakan pertanian yang berkelanjutan. Dengan memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam tentang praktik pertanian terkini, petani dapat mengadopsi metode yang lebih efisien, ramah lingkungan, dan inovatif. Pendidikan juga membantu meningkatkan pemahaman mereka terhadap keberlanjutan, mendorong praktik yang lebih berkelanjutan, dan memotivasi penerapan teknologi baru (Subekan, Azasi, & Purnomo, 2021).

Program inklusi sosial di sektor pertanian menjadi katalisator penting dalam mencapai tujuan keberlanjutan. Memastikan kesejahteraan pekerja pertanian, termasuk aspek kesehatan dan keamanan,

memberikan dampak positif langsung pada produktivitas dan kesejahteraan umum komunitas pertanian (Nur, Erliana, Tjahyadi, & Mardikawati, 2023). Selain itu, upaya untuk mengurangi kesenjangan gender di bidang pertanian menjadi landasan penting dalam mewujudkan inklusi sosial yang sejati, memastikan bahwa perempuan memiliki akses yang setara terhadap sumber daya, pelatihan, dan peluang di sektor pertanian (Khusnul & Tohawi, 2021). Selain memberikan manfaat langsung bagi petani, upaya pemberdayaan sosial ini juga menciptakan fondasi yang kuat untuk pembangunan pertanian berkelanjutan. Dengan mendorong partisipasi aktif seluruh komunitas pertanian, termasuk kelompok yang mungkin terpinggirkan, kita dapat mencapai pertanian yang lebih adil, inklusif, dan berdaya tahan terhadap perubahan (Irwansyah, Winardi, Mardikawati, & Anurogo, 2023).

Dengan memasukkan aspek sosial sebagai pilar utama dalam pertanian berkelanjutan, kita tidak hanya menciptakan sistem pertanian yang produktif secara ekonomi dan efisien secara ekologi, tetapi juga yang adil dan inklusif secara sosial (Siburian, Sipayung, Wahyudi, & Octavianus, 2023). Melalui upaya kolaboratif ini, kita dapat membangun fondasi yang kokoh untuk masa depan pertanian yang berkelanjutan dan berdaya tahan (Marsono, 2022). Aspek ekonomi merupakan fondasi yang memungkinkan pertanian berkelanjutan untuk berkembang. Dukungan keuangan, khususnya bagi petani kecil, melalui skema pinjaman yang terjangkau dan pengembangan pasar lokal, menjadi kunci dalam menjaga keberlanjutan keuangan petani (Iswanto & Purnomo, 2022). Sistem pemasaran yang adil dan transparan juga mendukung pertanian berkelanjutan dengan memastikan petani mendapatkan nilai yang adil dari produk pertanian mereka. Pertanian berkelanjutan juga harus mampu beradaptasi dengan perubahan iklim yang semakin nyata. Pengembangan varietas tanaman tahan cuaca ekstrem, pengelolaan risiko bencana, dan penyesuaian pola tanam menjadi langkah-langkah esensial untuk menjaga ketahanan pangan di tengah tantangan iklim yang terus berkembang (Heriyanto, 2022).

SIMPULAN

Dengan berakhirnya kegiatan "Optimasi Pertanian Berkelanjutan: Pengabdian Masyarakat untuk Peningkatan Produktivitas dan Kesejahteraan Petani Lokal" pada tanggal 13 September 2023, kesimpulan dapat diambil sebagai berikut: Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan peserta mengenai teknik-teknik pertanian berkelanjutan, membentuk keterampilan praktis, dan membangun jaringan kolaboratif di antara petani lokal. Diskusi dan workshop memberikan wawasan mendalam mengenai penerapan praktik-praktik inovatif, sementara rencana aksi lokal yang disusun oleh peserta menjanjikan langkah-langkah konkret untuk meningkatkan hasil pertanian dan keberlanjutan di tingkat komunitas. Melalui kegiatan ini, diharapkan terjadi perubahan positif dalam praktik pertanian lokal, mendorong kesejahteraan petani, dan membangun fondasi untuk pertanian yang lebih berkelanjutan di masa depan.

SARAN

Sebagai langkah untuk melengkapi dan mengembangkan kegiatan ini, beberapa saran yang relevan dapat diajukan:

1. Studi Lanjutan tentang Dampak Ekonomi: Menyelidiki lebih lanjut dampak ekonomi dari penerapan praktik pertanian berkelanjutan, termasuk analisis biaya dan manfaat secara lebih mendalam. Fokus kegiatan dapat diberikan pada perubahan pendapatan petani, penghematan input, dan potensi akses pasar yang lebih baik.
2. Kegiatan Terkait Aspek Sosial dan Budaya: Melakukan kegiatan yang lebih mendalam mengenai aspek sosial dan budaya dalam penerapan praktik pertanian berkelanjutan. Mengidentifikasi faktor-faktor sosial yang mempengaruhi adopsi teknologi oleh petani dan bagaimana budaya lokal dapat diintegrasikan dalam strategi pertanian berkelanjutan.
3. Pemantauan dan Evaluasi Implementasi Praktik Pertanian: Melakukan pemantauan dan evaluasi lebih lanjut terhadap implementasi praktik pertanian berkelanjutan yang diusulkan oleh peserta. Menganalisis perubahan dalam jangka waktu tertentu, serta hambatan dan peluang yang mungkin muncul selama proses implementasi.
4. Analisis Lingkungan: Menyelidiki dampak praktik pertanian berkelanjutan terhadap lingkungan, termasuk analisis perubahan kualitas tanah, air, dan biodiversitas lokal. Memahami lebih lanjut kontribusi pertanian berkelanjutan terhadap mitigasi perubahan iklim dan pelestarian lingkungan.

5. Pengembangan Model Pengelolaan Risiko: Mengembangkan model pengelolaan risiko untuk membantu petani dalam menghadapi tantangan yang mungkin muncul selama transisi ke pertanian berkelanjutan. Hal ini dapat mencakup aspek finansial, cuaca, dan pasar.
6. Pelibatan Lebih Lanjut Pihak Terkait: Meningkatkan keterlibatan lebih lanjut dari pihak-pihak terkait, seperti pemerintah daerah, lembaga kegiatan, dan industri pertanian. Kolaborasi yang lebih erat dapat mempercepat adopsi dan penyebaran praktik pertanian berkelanjutan di tingkat komunitas.

Saran-saran ini dapat menjadi landasan untuk kegiatan lebih lanjut yang dapat memperdalam pemahaman kita tentang implementasi pertanian berkelanjutan dan memberikan panduan yang lebih baik bagi petani lokal serta pemangku kepentingan terkait.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada instansi yang telah memberikan dukungan finansial yang sangat berarti dalam pelaksanaan pengabdian ini. Dukungan tersebut tidak hanya memberikan modal, tetapi juga menjadi pendorong utama kesuksesan kegiatan. Keterlibatan finansial ini membantu dalam penyediaan sumber daya, teknologi, dan fasilitas yang diperlukan untuk menjalankan kegiatan dengan lancar dan efektif. Semangat berbagi pengetahuan dan meningkatkan kesejahteraan petani lokal tidak dapat terwujud tanpa dukungan yang luar biasa dari pihak-pihak yang peduli terhadap pengembangan pertanian berkelanjutan. Dengan adanya dukungan finansial ini, harapan untuk mencapai perubahan positif dalam praktik pertanian lokal semakin memungkinkan. Terima kasih sekali lagi kepada semua pihak yang telah berkontribusi, baik secara finansial maupun dukungan lainnya, sehingga kegiatan pengabdian ini dapat menjadi sukses dan memberikan dampak positif bagi petani lokal dan masyarakat setempat. Semoga kerjasama yang terjalin dapat menjadi inspirasi untuk terus berkontribusi dalam memajukan sektor pertanian dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiana, A., Lubis, R. F., Suharyadi, M. R., Utami, E. Y., & Sipayung, B. (2023). Manajemen Risiko dalam Ketidakpastian Global: Strategi dan Praktik Terbaik. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen West Science*, 2(03), 260–271.
- Guntur, B., & Huda, M. A. A. (2021). Analisis Pengelolaan Koin NU Pada Perekonomian Mustahiq Oleh Lazisnu Cabang Nganjuk. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 8(1), 15–30.
- Haryanti, N., Marsono, A., & Sona, M. A. (2021). Strategi Implementasi Pengembangan Perkebunan Kelapa Sawit Di Era Industri 4.0. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 8(1), 76–87.
- Haryanti, N., Tohawi, A., & Purnomo, M. W. (2022). Strategi Penanggulangan Pemanasan Global Terhadap Dampak Laju Perekonomian Dalam Pandangan Islam. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 9(2), 168–183.
- Haslindah, A., Arisanti, I., Suardi, S., & Mardikawati, B. (2023). Analysis of the Effect of Career Development Policy and Work Motivation on Employee Productivity and Job Satisfaction Level in Service Companies in Indonesia. *West Science Interdisciplinary Studies*, 1(11), 1165–1174.
- Hendratri, B. G., & Khotimah, F. K. (2022). TRANSISI SUMBER DAYA MANUSIA SEBELUM DAN SESUDAH COVID-19, DITELAHAH DARI PERSPEKTIF EKONOMI SYARIAH. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 9(2), 144–157.
- Heriyanto, H. (2022). Dinasti Politik Pada Pilkada Di Indonesia Dalam Perspektif Demokrasi. *Journal of Government and Politics (JGOP)*, 4(1), 29–46.
- Heriyanto, H., & Agustianto, R. (2020). PERAN PEMERINTAH DALAM PENGELOLAAN SARANA DAN PRASARANA OLAH RAGA PADA AKADEMI SEPAK BOLA SEKAYU (SYSA) KABUPATEN MUSI BANYUASIN. *Dinamika: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, 7(3), 402–411.
- Irwansyah, M. A., Winardi, B., Mardikawati, B., & Anurogo, D. (2023). Analysis of Research Development on the Use of Internet of Things (IoT) Technology in Health Monitoring. *West Science Interdisciplinary Studies*, 1(11), 1146–1156.
- Iswanto, J., & Dianto, A. Y. (2021). Implementation of Maslahah in Modern Business Practices. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 8(2), 121–128.
- Iswanto, J., Dianto, A. Y., & Sari, P. N. I. (2023). STRATEGI OPTIMALISASI KUALITAS

- PRODUK KOPI DALAM MEMBANGUN LOYALITAS PELANGGAN DALAM TEORI EKONOMI SYARIAH (Studi Kasus di Giri Kopi Kelurahan Ploso Kecamatan Nganjuk Kabupaten Nganjuk). *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 10(1), 63–73.
- Iswanto, J., & Purnomo, M. W. (2022). PENGARUH KOMPENSASI FINANSIAL TERHADAP KINERJA KARYAWAN CV. MANDIRI GRAFIKA INDONESIA. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 9(1), 30–40.
- Iswanto, J., Syaickhu, A., & Marsono, A. (2022). DAMPAK ADANYA PEMBIAYAAN MUDHARABAH TERHADAP PENINGKATAN USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) PENGURUS RUMAH TANGGA. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 9(2), 158–167.
- Khusnul, F., & Tohawi, A. (2021). ONLINE LEARNING TOWARDS ECONOMIC STUDENTS A CASE STUDY: EFFECTIVENESS VS PSYCHOLOGICAL IMPACT. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 8(2), 164–169.
- Marsono, A. (2022). ANALISIS PENGGUNAAN SELEBRITI SEBAGAI ENDORSER TERHADAP BRAND ASSOCIATION PRODUK. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 9(1), 19–29.
- Marsono, A., Musthofa, M. S., & Dewi, A. P. (2021). Pengaruh Kualitas layanan Terhadap Kepuasan Konsumen Ditinjau Dari Perspektif Ekonomi Islam (Studi Kasus di UD. Ardian Kabupaten Nganjuk). *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 8(2), 114–120.
- Muktamar, A., Wahdiniawat, S. A., Fatmawati, F., & Mardikawati, B. (2023). Challenges and Opportunities in HRM Research in the Era of Globalization: A Bibliometric Analysis of the Effects of Cultural Diversity and Innovation in Organizations. *West Science Interdisciplinary Studies*, 1(11), 1177–1186.
- Musthofa, M. S., & Pamujiati, M. V. (2023). EFEKTIVITAS PENGOLAHAN PRODUK SERBUK JAHE DI MASA PENDEMI COVID-19 DALAM PERSPEKTIF HUKUM ISLAM. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 10(1), 74–88.
- Nur, R., Erliana, Y. D., Tjahyadi, I., & Mardikawati, B. (2023). Analysis of the Literature on the Role of Physical Activity in Improving Wellbeing and Quality of Life. *West Science Interdisciplinary Studies*, 1(11), 1157–1166.
- Polnaya, F. J., & Timisela, N. R. (2008). *Sagu Sebagai Pangan Spesifik Lokal dalam Mendukung Ketahanan Pangan Nasional*.
- Siburian, H. K., Sipayung, B., Wahyudi, A., & Octavianus, R. A. (2023). Perumusan UU Cipta Kerja Klaster Ketenagakerjaan Berpotensi Menimbulkan Sengketa Ketatanegaraan. *Jurnal Kewarganegaraan*, 7(2), 1243–1252.
- Sipayung, B. (2023). Pengaruh Manajemen Keuangan, Manajemen Risiko, Tata Kelola Perusahaan, Terhadap Nilai Perusahaan di PT. XYZ. *Sanskara Akuntansi Dan Keuangan*, 1(03), 153–162.
- Sipayung, B., Hidayatullah, H., Pramudyastuti, O. L., Sariningsih, E., Bambang, B., Awaliyah, R. G., ... Rosaria, D. D. (2023). *Audit Publik: Pemeriksaan Entitas Publik*.
- Sipayung, B., Ibrani, J., & Lubis, H. W. (2023). Performa Profesi Advokat sebagai Officium Nobile menurut Pandangan Netizen (Studi Kasus Sdr. RAN). *Eksekusi: Jurnal Ilmu Hukum Dan Administrasi Negara*, 1(3), 263–275.
- Sipayung, B., Manullang, S. O., & Siburian, H. K. (2023). Penerapan Hukuman Mati Menurut Hukum Positif di Indonesia ditinjau dari Perspektif Hak Asasi Manusia. *Jurnal Kewarganegaraan*, 7(1), 134–142.
- Sipayung, B., Sinaga, J., Sinaga, E. H., & Simarmata, A. S. (2023). LEMBAGA PENINJAUAN KEMBALI UNTUK MENCIPTAKAN MIRACLE OF JUSTICE DALAM SISTEM PERADILAN DI INDONESIA. *IJSH: Indonesian Journal of Social and Humanities*, 1(1), 47–57.
- Sipayung, B., & Subandi, S. (2023). Penerapan Restorative Justice di Kota Samarinda dari Perspektif Filsafat Hukum: studi kasus Rumah Restorative Justice Wadah Benaung. *SENGKUNI Journal (Social Science and Humanities Studies)*, 4(1), 95–102.
- Sipayung, B., Wahyudi, A., & Tambun, D. H. (2023). Pemahaman Auditor dalam Audit Konstruksi Jalan: Analisis Hukum Normatif. *Jurnal Supremasi*, 80–97.
- Subekan, S., Azasi, K., & Purnomo, M. W. (2021). Strategi Pengembangan Usaha Mandiri Dalam Meningkatkan Pendapatan Pengrajin Batu Ditinjau Dari Perspektif Ekonomi Islam (Studi Industri Kerajinan Batu PT. Bejo Panuntun Group Desa Kebonagung Kecamatan Sawahan Kabupaten Nganjuk). *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 8(2), 129–138.
- Suyanto, H. K. S., Nugroho, E. S., Manullang, S. O., & Sipayung, B. (2023). Comparative Analysis of

- Corruption Criminal Regulations Between the New Criminal Law and the Corruption Act. *Awang Long Law Review*, 5(2), 535–544.
- Tohawi, A., Subekan, S., & Fatimah, T. N. (2021). Peran Media Sosial Terhadap Jual Beli Online Skincare Ditinjau Dari Hukum Islam di Toko Ms Glow Nganjuk. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 8(1), 88–101.
- Tohawi, A., Iswanto, J., & Nasrullah, A. (2022). Pemberdayaan Ekonomi Transformatif: Upaya Pemanfaatan Lahan Kosong Untuk Peningkatan Pendapatan. *NGALIMAN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1–13.
- Tohawi, A., & Yusiana, D. (2023). IMPLEMENTASI HUKUM EKONOMI ISLAM DALAM LEMBAGA KEUANGAN BANK SYARIAH SPM (SARANA PRIMA MANDIRI) JL. TRUNOJOYO 56 PEJAGAN, BANGKALAN. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 10(1), 89–106.
- Wibowo, D. P., Arifianto, T., Kelibia, M. U., Mardikawati, B., Farlina, B. F., & Rahayu, D. A. (2023). WORKSHOP PENINGKATAN KEMAMPUAN PENULISAN ARTIKEL INTERNASIONAL TERINDEKS SCOPUS MELALUI PEMANFAATAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(5), 10667–10674.