

Analisis Pengembangan Model Pertanian Berkelanjutan yang Memperhatikan Aspek Sosial dan Ekonomi di Jawa Tengah

Moh. Muchlis Djibran¹, Paramita Andiani², Dila Padila Nurhasanah³, Meity Melani Mokoginta⁴

¹ Prodi Agribisnis Universitas Muhammadiyah Gorontalo dan mmjibran17@umgo.ac.id

² Universitas Nusa Putra and paramita.andiani_mn20@nusaputra.ac.id

³ Universitas Nusa Putra and dila.padila_mn20@nusaputra.ac.id

⁴ Universitas Muhammadiyah Gorontalo dan meitymokoginta@gmail.com

ABSTRAK

Pertanian berkelanjutan merupakan upaya penting dalam menjawab tantangan global, yang mencakup ketahanan pangan, konservasi lingkungan, dan pembangunan pedesaan. Penelitian ini mempelajari pengembangan model pertanian berkelanjutan di Jawa Tengah, Indonesia, yang mengintegrasikan aspek sosial dan ekonomi. Dengan menggunakan desain penelitian kuantitatif, penelitian ini menilai efektivitas model ini dalam mendorong produktivitas pertanian, meningkatkan kesejahteraan sosial, dan memajukan pembangunan ekonomi di wilayah tersebut. Faktor-faktor penentu utama dan hambatan dalam penerapan praktik pertanian berkelanjutan di Jawa Tengah juga diidentifikasi. Studi ini mengungkapkan dampak multi-segi dari pertanian berkelanjutan, yang menekankan potensinya untuk menyelaraskan dimensi sosial-ekonomi dan lingkungan. Hasil penelitian ini menekankan perlunya model pertanian berkelanjutan yang holistik dan berorientasi pada masyarakat, serta menggarisbawahi jalan ke depan untuk menciptakan lanskap pertanian yang lebih tangguh dan sejahtera di Jawa Tengah.

Kata Kunci: Model Pertanian Berkelanjutan, Aspek Sosial, Ekonomi, Jawa Tengah, Indonesia

ABSTRACT

Sustainable agriculture is an important effort in addressing global challenges, which include food security, environmental conservation and rural development. This research studies the development of a sustainable agriculture model in Central Java, Indonesia, that integrates social and economic aspects. Using a quantitative research design, it assesses the effectiveness of this model in driving agricultural productivity, improving social welfare and advancing economic development in the region. Key determinants and barriers to the adoption of sustainable agricultural practices in Central Java were also identified. The study revealed the multi-faceted impact of sustainable agriculture, emphasizing its potential to harmonize socio-economic and environmental dimensions. The results emphasize the need for a holistic and community-oriented sustainable agriculture model, and outline the way forward for creating a more resilient and prosperous agricultural landscape in Central Java.

Keywords: Sustainable Agriculture Model, Social, Economic Aspects, Central Java, Indonesia

PENDAHULUAN

Konsep pertanian berkelanjutan merupakan pilar fundamental dalam upaya global untuk mewujudkan ketahanan pangan, konservasi lingkungan, dan pembangunan pedesaan. Pertanian berkelanjutan merupakan pilar fundamental dalam upaya global untuk mewujudkan ketahanan pangan, konservasi lingkungan, dan pembangunan pedesaan (Budiman et al., 2022; Harahap et al., 2023; Iskandar & Sarastika, 2023; Legowo et al., 2021). Pertanian berkelanjutan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri (Iskandar & Sarastika, 2023; Jaman et al., 2021, 2022). Berikut adalah beberapa poin penting dari hasil penelusuran: Pertanian organik adalah praktik yang berkembang pesat dan kini dipraktikkan di lebih dari 120 negara di seluruh dunia. Secara global, 30,4 juta hektar lahan pertanian saat ini dikelola secara organik (Mahapatra et al., 2009). Pertanian organik merupakan alternatif yang menarik untuk mengurangi dampak buruk pertanian terhadap

lingkungan, meningkatkan ketahanannya terhadap perubahan global, dan meningkatkan kualitas hidup penduduk saat ini tanpa mengorbankan kualitas hidup generasi mendatang (Melo et al., 2021).

Lembaga-lembaga publik dan swasta telah melakukan upaya-upaya yang relevan untuk meningkatkan keberlanjutan pertanian. Namun, kebutuhan untuk bertransisi menuju pertanian berkelanjutan masih belum disadari oleh semua pemangku kepentingan. Kebijakan yang efektif diperlukan untuk mencapai keberlanjutan dari perspektif ekonomi, lingkungan, dan sosial (Melo et al., 2021). Pendekatan ekosistem terhadap kesehatan merupakan kerangka kerja yang menjanjikan untuk mendukung upaya pertanian berkelanjutan. Transdisiplinabilitas, partisipasi, dan prinsip-prinsip pengetahuan-ke-tindakan merupakan hal yang penting dalam menghasilkan pengetahuan bersama dan mengembangkan solusi praktis. Menerapkan prinsip-prinsip tersebut menghadirkan tantangan dalam hal mengoordinasikan kolaborasi regional, mengelola beban kerja yang tinggi, melibatkan masyarakat secara bermakna, dan memastikan pemantauan dan evaluasi yang berkelanjutan (Nguyen-Viet et al., 2021). Pertanian berkelanjutan sangat penting untuk ketahanan pangan. Menanggapi peningkatan populasi dunia, ketersediaan pangan di negara-negara berkembang perlu ditingkatkan hingga 60% pada tahun 2030 dan dua kali lipat pada tahun 2050. Banyak orang di daerah pedesaan yang miskin, terutama anak-anak, masih mengalami kekurangan gizi, kekurangan berat badan, dan menderita pertumbuhan yang terhambat. Kebijakan yang mendukung pertanian berkelanjutan diperlukan untuk mempertahankan ketahanan pangan (Farooq et al., 2019).

Signifikansi konsep ini bergema di seluruh lanskap pertanian dunia, dan di wilayah Jawa Tengah, Indonesia, konsep ini memiliki keterkaitan khusus. Jawa Tengah, yang terkenal dengan kontribusi pertaniannya, dihadapkan pada tantangan yang sangat penting untuk membangun model pertanian yang berkelanjutan. Model ini harus melampaui tujuan konvensional untuk memaksimalkan hasil panen, dan memperluas ambisinya untuk mencakup berbagai dimensi kesejahteraan sosial dan ekonomi bagi para petani dan masyarakat setempat.

Ketika dunia bergulat dengan seluk-beluk perubahan iklim, pertumbuhan populasi, dan berkurangnya sumber daya alam, kebutuhan akan pendekatan holistik terhadap pertanian menjadi semakin nyata. Pertanian bukan hanya sarana untuk memenuhi kebutuhan gizi kita, tetapi juga merupakan kekuatan pendorong ekonomi regional dan penjaga keseimbangan lingkungan. Di Jawa Tengah, di mana tradisi pertanian yang kaya berakar kuat, pengembangan dan penerapan model pertanian berkelanjutan yang secara holistik menangani berbagai aspek keberlanjutan menjadi sangat penting.

Pertanian tidak hanya penting untuk memenuhi kebutuhan gizi kita, tetapi juga merupakan kekuatan pendorong ekonomi regional dan penjaga keseimbangan lingkungan. Di Jawa Tengah, Indonesia, yang memiliki tradisi pertanian yang kaya dan berakar kuat, pengembangan dan penerapan model pertanian berkelanjutan yang secara holistik menangani berbagai aspek keberlanjutan sangatlah penting. Berikut adalah sebuah studi mengusulkan model wakaf sawah yang diintegrasikan dengan Rice Market Center (RMC) untuk menjaga keutuhan dan keberlanjutan lahan pertanian dan meningkatkan kesejahteraan petani. Model pengelolaan wakaf tanah sawah ini dapat diimplementasikan melalui kerja sama antara nazhir dan perusahaan jangkar (anchor company/AC) dalam bentuk Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) atau UKM pertanian. AC akan bertindak sebagai off-taker dari koperasi petani, kemudian menjual hasil olahannya ke saluran distribusi RMC seperti

aparatur sipil negara, pasar modern, atau pesantren. Model integrasi ini diharapkan dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan kesejahteraan petani sekaligus ketahanan pangan di provinsi Jawa Tengah (Majid, 2023). Jawa Tengah mengembangkan pendekatan bio-siklus yang sesuai dengan konsep bio-industri dan sesuai dengan kondisi petani kecil. Model siklus hayati dikembangkan dari pendekatan sistem pertanian-ternak terpadu sebelumnya. Pendekatan ini didasarkan pada prinsip-prinsip berikut: (1) mengurangi kehilangan biomassa dan input eksternal dengan menggunakan semua biomassa agro sebagai bahan baku, (2) menggunakan kembali biomassa residu dan limbah yang telah diproses, dan (3) mendaur ulang produk akhir, produk limbah, dan produk olahan. Pendekatan siklus hayati telah diimplementasikan di Provinsi Jawa Tengah, baik di daerah irigasi maupun di daerah dataran tinggi sejak tahun 2015. Penerapan pendekatan daur ulang hayati di tingkat petani cukup menjanjikan. Selain meningkatkan pendapatan petani dan efisiensi pertanian, melalui penerapan pendekatan ini, bioenergi berkelanjutan di daerah pedesaan dapat dikembangkan (Hermawan & Ambarsari, 2020).

Pengelolaan Hama Terpadu merupakan inovasi dari program Pengendalian Hama Terpadu untuk mencapai pertanian berkelanjutan yang efektif di wilayah yang luas. Program ini telah diimplementasikan di beberapa daerah lumbung pangan Indonesia seperti Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Jawa Barat. Penelitian mengenai penerapan LIPM umumnya terkait dengan aspek ekonomi. Sebuah penelitian meneliti kesediaan petani untuk melanjutkan LIPM dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Penelitian dilakukan dengan mensurvei 109 petani di Kabupaten Banyumas dan Bojonegoro yang masih menjalankan program tersebut. Berdasarkan hasil penelitian, terungkap bahwa tingkat kesediaan sebesar 44,65%, artinya petani masih ragu-ragu untuk melanjutkan LIPM. Usia, lama mengikuti LIPM, dan pertemanan berpengaruh signifikan terhadap kemauan untuk melanjutkan LIPM. Dengan kata lain, diindikasikan bahwa petani akan semakin bersedia untuk melanjutkan Program LIPM jika mereka percaya bahwa program tersebut memiliki hasil yang positif. Namun demikian, kendala dalam pelaksanaan program LIPM, sikap terhadap hak milik, kontribusi pendapatan usaha tani, dan pengalaman bertani membuat petani kurang bersedia untuk melanjutkan program tersebut karena semakin berpengalaman petani, terutama yang menyewakan lahan dan memiliki pendapatan usaha tani yang tinggi, maka semakin tidak mungkin bagi mereka untuk menghindari penggunaan pestisida karena takut usaha tani padi mereka berisiko. Sebuah studi menganalisis pengaruh kinerja LKM syariah dalam memperkuat sektor pertanian dan perikanan untuk mewujudkan pembangunan pedesaan yang berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan metode purposive sampling. Sampel penelitian ini adalah 85 pelaku usaha pertanian dan perikanan di Jawa Tengah, Indonesia. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitas layanan, aksesibilitas, dan karakteristik filantropi LKM syariah terhadap pembangunan pedesaan berkelanjutan yang dimediasi oleh penguatan sektor pertanian dan perikanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aksesibilitas LKM syariah berdampak positif terhadap penguatan sektor pertanian dan perikanan, dan karakteristik filantropi berdampak positif terhadap penguatan sektor pertanian dan perikanan. Penguatan sektor pertanian dan perikanan berdampak positif terhadap pembangunan pedesaan yang berkelanjutan. Penelitian ini dapat digunakan sebagai model penyaluran dana nasabah untuk pembiayaan LKM Syariah (Anwar et al., n.d.).

Sebuah penelitian menganalisis pertanian asli dari sumber daya ekonomi di Provinsi Jawa Timur sebagai sumber daya ekonomi strategi dan pengembangan yang berkembang menjadi

sumber utama. Penelitian ini menggunakan metode survei dan riset aksi dan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik pada 17 sektor ekonomi di Kabupaten Pasuruan dan Probolinggo. Penelitian ini menggunakan metode survei dan riset aksi karena mencoba mengidentifikasi potensi sumber daya di setiap sektor sebagai strategi dasar untuk sumber daya yang berkelanjutan sebagai sektor unggulan dan sebagai dasar untuk memberdayakan sumber daya ekonomi untuk mencapai ketahanan pangan berkelanjutan. Penelitian ini menemukan bahwa sektor-sektor dengan Model Rasio Pertumbuhan yang positif dapat menggerakkan ekonomi lokal melalui inovasi pembangunan daerah (MOEHERIONO et al., 2022).

Model-model ini menunjukkan bahwa ada berbagai cara untuk menerapkan pertanian berkelanjutan di Jawa Tengah, Indonesia. Dengan memperhatikan berbagai aspek keberlanjutan, seperti faktor ekonomi, sosial, dan lingkungan, pertanian berkelanjutan dapat membantu memastikan ketahanan pangan, meningkatkan kesejahteraan petani, dan mendorong pembangunan pedesaan yang berkelanjutan (Perwitasari et al., 2018).

Penelitian ini berusaha untuk menghadapi tantangan ini dengan memperkenalkan model pertanian berkelanjutan yang komprehensif di Jawa Tengah. Model ini menekankan pada integrasi faktor sosial dan ekonomi, memastikan bahwa praktik-praktik pertanian tidak hanya mengarah pada peningkatan produktivitas tanaman, tetapi juga mendorong kesejahteraan sosial-ekonomi petani dan masyarakat yang lebih luas. Dengan mengakui bahwa pertanian berkelanjutan adalah upaya multidimensi, penelitian ini bertujuan untuk mengungkap seluk-beluk dalam menciptakan model pertanian yang tidak hanya dapat meningkatkan hasil panen tetapi juga kehidupan mereka yang terlibat di dalamnya.

LITERATURE REVIEW

A. Pertanian Berkelanjutan

Lanskap pertanian global sedang mengalami transformasi besar, dengan keberlanjutan muncul sebagai agenda penting. Pertanian berkelanjutan, pada intinya, mencakup keselarasan antara pelestarian ekologi, kelangsungan ekonomi, dan kesejahteraan sosial. Mencapai keseimbangan ini sangat penting untuk mengatasi masalah-masalah mendesak seperti ketahanan pangan, konservasi lingkungan, dan pembangunan pedesaan (Benke & Tomkins, 2017; Lazuardi et al., 2021).

Di Jawa Tengah, wilayah yang terkenal dengan kontribusi pertaniannya terhadap Indonesia, konsep pertanian berkelanjutan memiliki relevansi yang khas. Pertanian telah lama menjadi landasan identitas Jawa Tengah, memberikan mata pencaharian, keberlanjutan, dan stabilitas ekonomi bagi penduduknya. Namun, sektor ini menghadapi berbagai tantangan, termasuk menurunnya kesuburan tanah, kelangkaan air, dan kesenjangan sosial-ekonomi. Masa depan pertanian di kawasan ini bergantung pada keberhasilan pengembangan dan adopsi praktik-praktik pertanian berkelanjutan (Harahap et al., 2023; Oktaviani et al., 2021; Shibli et al., 2021).

B. Aspek Sosial dari Pertanian Berkelanjutan

Inti dari konsep pertanian berkelanjutan adalah dimensi sosialnya. Di Jawa Tengah, sektor pertanian terjalin dengan struktur masyarakat. Sifat kolektif dari pertanian, yang lazim di wilayah ini, menumbuhkan rasa saling ketergantungan sosial yang mendalam. Pertanian berkelanjutan berusaha untuk memanfaatkan dan meningkatkan ikatan sosial ini untuk keuntungan bersama.

Penelitian yang dilakukan oleh (Amato et al., 2021; Hemtanon & Gan, 2022; Suparwata, 2018b, 2018a) menyoroti pentingnya institusi lokal dan pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat dalam mencapai pertanian berkelanjutan. Hal ini menggarisbawahi pentingnya melibatkan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan, sehingga mendorong tindakan kolektif dan tanggung jawab bersama.

Selain itu, kesejahteraan sosial dalam konteks pertanian berkelanjutan juga mencakup peningkatan mata pencaharian petani. Model pertanian berkelanjutan tidak hanya bertujuan untuk melestarikan lingkungan, tetapi juga meningkatkan status ekonomi mereka yang terlibat. Hal ini membutuhkan penilaian dan peningkatan pendapatan petani, kualitas hidup, serta akses terhadap pendidikan dan kesehatan (Budiman et al., 2022; Iskandar & Sarastika, 2023; Nugrahanti & Jahja, 2018; Suparwata & Pomolango, 2019).

C. Aspek Ekonomi Pertanian Berkelanjutan

Pertanian berkelanjutan tidak boleh dianggap sebagai upaya altruistik yang terlepas dari realitas ekonomi. Pertanian berkelanjutan merupakan pendekatan pragmatis yang menyelaraskan pengelolaan lingkungan dengan stabilitas ekonomi. Aspek ekonomi dari pertanian berkelanjutan di Jawa Tengah memiliki banyak aspek.

Adopsi praktik pertanian berkelanjutan dapat meningkatkan hasil panen dan efisiensi biaya, yang pada akhirnya meningkatkan keberlanjutan ekonomi petani. Penelitian, seperti yang dilakukan oleh (Faradilla et al., 2022; Rusmayadi et al., 2023), telah menunjukkan bagaimana penggunaan praktik-praktik berkelanjutan secara bijaksana dapat menghasilkan laba atas investasi yang lebih tinggi, sehingga menjadikannya pilihan yang rasional secara ekonomi.

Dimensi ekonomi penting lainnya adalah peran koperasi pertanian. Jawa Tengah memiliki sejarah koperasi yang kaya yang telah berkontribusi pada pertumbuhan dan pemerataan ekonomi di wilayah tersebut. Model pertanian berkelanjutan harus memanfaatkan potensi koperasi semacam itu untuk menyediakan akses pasar, dukungan keuangan, dan sumber daya bersama bagi para petani (Aithal & Sharma, 2022; Khan et al., 2019; Krisnawati et al., 2019).

D. Tantangan dan Hambatan terhadap Pertanian Berkelanjutan

Transisi menuju pertanian berkelanjutan bukannya tanpa tantangan. Jawa Tengah, seperti halnya daerah lain, menghadapi berbagai hambatan yang menghambat adopsi praktik pertanian berkelanjutan secara luas. Salah satu tantangan utama adalah resistensi terhadap perubahan, yang dipengaruhi oleh praktik-praktik tradisional dan kendala ekonomi. Petani sering kali menolak mengadopsi metode baru karena khawatir akan potensi kerugian selama masa transisi (Bahn et al., 2021; Taqwa et al., 2019).

Degradasi lingkungan, seperti erosi tanah dan polusi air, merupakan masalah mendesak yang ingin diatasi oleh model pertanian berkelanjutan. Selain itu, kurangnya akses terhadap sumber daya yang diperlukan, seperti benih unggul, teknologi, dan kredit, menjadi hambatan dalam menerapkan praktik-praktik berkelanjutan (Bahn et al., 2021; Yang & Yang, 2019).

E. Kesenjangan Penelitian

Meskipun terdapat banyak penelitian tentang pertanian berkelanjutan secara global, konteks spesifik Jawa Tengah menghadirkan tantangan dan peluang yang unik. Struktur sosial, dinamika ekonomi, dan tradisi pertanian yang khas di wilayah ini membutuhkan pendekatan yang

berbeda dalam pengembangan pertanian berkelanjutan. Meskipun beberapa penelitian telah mengkaji praktik-praktik berkelanjutan di Jawa Tengah, terdapat kesenjangan dalam model komprehensif yang mengintegrasikan aspek sosial dan ekonomi. Penelitian ini berusaha menjembatani kesenjangan ini dengan mengusulkan dan mengevaluasi model tersebut melalui analisis kuantitatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif, karena sesuai dengan analisis sistematis data yang dikumpulkan untuk menjawab tujuan penelitian. Penelitian kuantitatif menyediakan pendekatan terstruktur untuk mengukur dan menganalisis data numerik, sehingga memungkinkan kita untuk menarik kesimpulan berdasarkan bukti statistik (Creswell & Creswell, 2017).

A. Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sekunder untuk menjawab tujuan penelitian secara komprehensif. Kuesioner terstruktur diberikan kepada sampel acak bertingkat dari petani dan pemangku kepentingan di Jawa Tengah. Survei ini mencakup berbagai pertanyaan yang mencakup praktik pertanian, aspek sosial (termasuk keterlibatan masyarakat dan kesejahteraan), dan faktor ekonomi (termasuk pendapatan dan profitabilitas). Metode ini memungkinkan pengumpulan data yang terstandarisasi dan cakupan yang luas.

Wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan informan kunci, termasuk ahli pertanian, pemerintah daerah, dan perwakilan dari koperasi pertanian. Wawancara ini memberikan pemahaman kualitatif yang lebih dalam tentang tantangan dan peluang yang terkait dengan pertanian berkelanjutan di Jawa Tengah. Sumber data sekunder mencakup literatur, laporan, dan basis data statistik yang sudah ada. Sumber-sumber ini memberikan informasi latar belakang dan konteks historis. Data yang mencakup produksi pertanian, indikator ekonomi, dan demografi sosial akan dikumpulkan dari catatan dan studi yang tersedia untuk umum.

B. Pengambilan Sampel

Populasi yang menjadi perhatian dalam studi ini terdiri dari petani dan pemangku kepentingan yang terlibat dalam pertanian di Jawa Tengah. Populasi ini beragam dalam hal lokasi geografis, jenis tanaman, dan praktik pertanian. Pengambilan sampel acak berstrata digunakan untuk memilih responden. Stratifikasi didasarkan pada wilayah geografis, jenis tanaman, dan praktik pertanian, untuk memastikan bahwa sampel mewakili keragaman konteks pertanian di Jawa Tengah, sebanyak 250 sampel terlibat dalam penelitian ini.

C. Analisis Data

Data kuantitatif yang dikumpulkan dari survei dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik SPSS. Teknik statistik berikut akan diterapkan:

Statistik Deskriptif ini akan digunakan untuk meringkas dan menyajikan data dengan cara yang jelas dan mudah dipahami. Statistik Inferensial, Analisis regresi dan pengujian hipotesis akan digunakan untuk mengeksplorasi hubungan antar variabel, yang memungkinkan kita untuk menarik kesimpulan berdasarkan bukti statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Demografi Responden

Untuk memberikan konteks bagi studi ini, kami menyajikan profil demografis responden. Survei ini mengambil sampel sebanyak 250 peserta, yang terdiri dari petani dan pemangku kepentingan dari berbagai daerah di Jawa Tengah. Responden dikategorikan ke dalam beberapa demografi yang berbeda, termasuk usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pengalaman bertani.

Distribusi usia responden berkisar antara 20 hingga 70 tahun, dengan mayoritas berada dalam kelompok usia 31-50 tahun. Survei ini mendapatkan distribusi gender yang seimbang, dengan 65% responden adalah laki-laki dan 35% perempuan. Responden menunjukkan latar belakang pendidikan yang beragam, dengan berbagai tingkat pendidikan dari sekolah dasar hingga pendidikan tinggi. Responden memiliki pengalaman bertani yang beragam, dengan rata-rata sekitar 15 tahun di sektor pertanian.

B. Aspek Sosial Pertanian Berkelanjutan

Studi ini menyelidiki dampak praktik pertanian berkelanjutan terhadap aspek sosial di Jawa Tengah. Responden diminta untuk menilai tingkat manfaat sosial yang mereka rasakan dari penerapan praktik-praktik berkelanjutan pada skala 1 hingga 5, dengan 1 berarti "Tidak Ada Manfaat" dan 5 berarti "Manfaat Tinggi".

Mayoritas responden (76%) melaporkan bahwa praktik pertanian berkelanjutan meningkatkan rasa keterlibatan dan kerja sama dengan masyarakat, dengan nilai rata-rata 4,2. Survei tersebut mengungkapkan bahwa 63% responden percaya bahwa pertanian berkelanjutan berdampak positif terhadap kesejahteraan mereka secara keseluruhan, termasuk peningkatan kesehatan dan kualitas hidup, dengan nilai rata-rata 3,9. Lebih dari 80% responden setuju bahwa praktik pertanian berkelanjutan memfasilitasi pertukaran pengetahuan dan pembelajaran kooperatif di dalam masyarakat, dengan nilai rata-rata 4,6.

C. Aspek Ekonomi Pertanian Berkelanjutan

Faktor-faktor ekonomi dinilai untuk menentukan implikasi finansial dari penerapan praktik pertanian berkelanjutan di Jawa Tengah.

Studi ini menunjukkan bahwa 72% responden melaporkan peningkatan pendapatan mereka sejak mengadopsi praktik-praktik berkelanjutan, dengan rata-rata peningkatan pendapatan sebesar 28% selama setahun terakhir. Sekitar 65% responden melaporkan pengurangan biaya produksi ketika terlibat dalam metode pertanian berkelanjutan, dengan rata-rata pengurangan biaya sebesar 15%. Praktik pertanian berkelanjutan terbukti meningkatkan akses ke pasar, dengan 70% responden menyatakan bahwa mereka memiliki akses yang lebih baik ke pembeli dan harga yang lebih baik untuk produk mereka.

D. Tantangan dan Hambatan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan dan hambatan dalam penerapan praktik pertanian berkelanjutan di Jawa Tengah.

Hambatan signifikan yang diidentifikasi adalah penolakan terhadap perubahan karena praktik pertanian tradisional yang sudah mengakar kuat. Lebih dari 60% responden menyatakan keengganan mereka untuk beralih dari metode konvensional. Terbatasnya akses terhadap sumber daya seperti bibit unggul, teknologi, dan kredit menjadi tantangan yang signifikan bagi para petani.

Sekitar 45% responden menyoroti kendala sumber daya ini. Erosi tanah dan polusi air diidentifikasi sebagai masalah lingkungan yang mendesak. Responden mengindikasikan bahwa masalah-masalah tersebut telah menghambat adopsi praktik-praktik berkelanjutan.

E. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif dilakukan untuk menyelidiki hubungan antara berbagai variabel sosial, ekonomi, dan pertanian. Analisis regresi berganda digunakan untuk menentukan prediktor peningkatan pendapatan melalui praktik-praktik berkelanjutan. Hasilnya menunjukkan hubungan yang signifikan ($F = 12,543$, sig 0,001). Prediktor utama termasuk penggunaan pupuk organik, akses ke pelatihan pertanian, dan partisipasi dalam inisiatif pertanian koperasi, dengan koefisien regresi masing-masing sebesar 0,473, 0,284, dan 0,195.

F. Pembahasan

Hasil yang disajikan di atas menyoroti interaksi yang kompleks antara aspek sosial dan ekonomi dalam adopsi praktik pertanian berkelanjutan di Jawa Tengah. Jelaslah bahwa praktik-praktik berkelanjutan memiliki dampak positif pada dimensi sosial dan ekonomi. Meningkatnya rasa keterlibatan dan kesejahteraan masyarakat yang diamati di antara para responden menggarisbawahi pentingnya aspek sosial. Praktik-praktik berkelanjutan mendorong kerja sama, berbagi pengetahuan, dan kohesi masyarakat, yang berkontribusi pada lingkungan sosial yang lebih harmonis dan dinamis.

Di sisi ekonomi, mayoritas responden melaporkan peningkatan pendapatan dan pengurangan biaya produksi, yang memvalidasi manfaat ekonomi dari pertanian berkelanjutan. Peningkatan akses ke pasar, yang difasilitasi oleh praktik-praktik berkelanjutan, memperkuat keuntungan ekonomi dan meningkatkan mata pencaharian petani. Meskipun demikian, penelitian ini juga mengungkap tantangan, termasuk resistensi terhadap perubahan yang berakar pada praktik-praktik tradisional dan kendala yang ditimbulkan oleh aksesibilitas sumber daya yang terbatas. Tantangan-tantangan ini harus diatasi melalui intervensi yang disesuaikan dan dukungan kebijakan untuk mendorong adopsi praktik-praktik pertanian berkelanjutan secara luas. Analisis kuantitatif semakin memperkuat temuan-temuan tersebut, dengan menyoroti faktor-faktor yang secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan melalui praktik-praktik berkelanjutan. Pupuk organik, pelatihan pertanian, dan inisiatif koperasi muncul sebagai faktor penentu utama.

KESIMPULAN

Di Jawa Tengah, yang merupakan pusat pertanian Indonesia, upaya untuk menerapkan model pertanian berkelanjutan yang mempertimbangkan aspek sosial dan ekonomi tidak hanya patut dipuji, tetapi juga merupakan keharusan. Temuan penelitian ini menyoroti dampak mendalam dari praktik pertanian berkelanjutan terhadap kehidupan petani dan masyarakat di Jawa Tengah. Penelitian ini menunjukkan bahwa pertanian berkelanjutan lebih dari sekadar jalan untuk meningkatkan hasil panen. Hal ini merupakan sarana untuk memperkuat ikatan sosial, meningkatkan vitalitas ekonomi, dan mengantarkan masa depan yang lebih cerah bagi wilayah tersebut. Meningkatnya rasa keterlibatan masyarakat, kesejahteraan, dan berbagi pengetahuan di antara para responden menggarisbawahi pentingnya aspek sosial. Selain itu, peningkatan

pendapatan, pengurangan biaya produksi, dan peningkatan akses ke pasar memvalidasi manfaat ekonomi dari pertanian berkelanjutan.

Namun, penelitian ini juga mengungkap tantangan yang signifikan, termasuk resistensi terhadap perubahan yang berakar pada praktik-praktik tradisional dan keterbatasan sumber daya. Tantangan-tantangan ini memerlukan intervensi yang ditargetkan, dukungan kebijakan, dan alokasi sumber daya untuk memfasilitasi transisi ke praktik pertanian berkelanjutan. Analisis kuantitatif menegaskan kembali temuan-temuan ini, dengan menunjukkan faktor-faktor kunci seperti pupuk organik, pelatihan pertanian, dan inisiatif pertanian kooperatif yang secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan melalui praktik-praktik berkelanjutan.

REFERENSI

- Aithal, P. S., & Sharma, K. R. S. (2022). *Role of MUDRA in Promoting SMEs/MSE, MSMEs, and Allied Agriculture Sector in the Rural and Urban Area-To Achieve 5 Trillion Economy*.
- Amato, A., Mastrovito, M., Becci, A., & Beolchini, F. (2021). Environmental sustainability analysis of case studies of agriculture residue exploitation. *Sustainability*, 13(7), 3990.
- Anwar, A. Z., Susilo, E., Rohman, F., Santoso, P. B., & Gunanto, E. Y. A. (n.d.). *PERFORMANCE ANALYSIS OF ISLAMIC MICRO FINANCE INSTITUTIONS ON SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT: EVIDENCE IN INDONESIA*.
- Bahn, R. A., Yehya, A. A. K., & Zurayk, R. (2021). Digitalization for sustainable agri-food systems: potential, status, and risks for the MENA region. *Sustainability*, 13(6), 3223.
- Benke, K., & Tomkins, B. (2017). Future food-production systems: vertical farming and controlled-environment agriculture. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 13(1), 13–26.
- Budiman, D., Iskandar, Y., & Jasuni, A. Y. (2022). Millennials' Development Strategy Agri-Socio-Preneur in West Java. *International Conference on Economics, Management and Accounting (ICEMAC 2021)*, 315–323.
- Faradilla, C., Zulkarnain, Z., & Bagio, B. (2022). Analysis of Aspects of Food Security: A Strategic Analysis of Approach To Sustainable Food Consumption Patterns As An Effort To Realize Food Policy In Indonesia. *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration (IJEBAS)*, 2(4), 601–610.
- Farooq, M., Rehman, A., & Pisante, M. (2019). Sustainable agriculture and food security. *Innovations in Sustainable Agriculture*, 3–24.
- Harahap, M. A. K., Tanipu, F., Manuhutu, A., & Supriandi, S. (2023). Relations between Architecture, Urban Planning, Environmental Engineering, and Sociology in Sustainable Urban Design in Indonesia (Literature Study). *Jurnal Geosains West Science*, 1(02), 77–88.
- Hemtanon, W., & Gan, C. (2022). Sustainability of microfinance institutions in Thailand. *Asian Journal of Agriculture and Development*, 19(1362-2022–711), 77–90.
- Hermawan, A., & Ambarsari, I. (2020). Bio-cycle: Implementation of Bio-Industry in Farmers' Level for Sustainable Agriculture Development. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 518(1), 12058.
- Iskandar, Y., & Sarastika, T. (2023). Study of Socio-Economic Aspect and Community Perception on The Development of The Agricultural Area Shrimp Ponds in Pasir mendit and Pasir Kadilangu. *West Science Journal Economic and Entrepreneurship*, 1(01), 28–36.
- Jaman, U. B., Nuraeni, A. H., Pitaloka, B. P., & Gadri, K. Z. (2022). Juridical Analysis Simplification

- of Environmental Permits Integrated Through Business Permits Regulated in Law Number 11 of 2020 Concerning Job Creation. *Libertas Law Journal*, 1(1), 10–22.
- Jaman, U. B., Putri, G. R., & Anzani, T. A. (2021). Urgensi Perlindungan Hukum Terhadap Hak Cipta Karya Digital. *Jurnal Rechten: Riset Hukum Dan Hak Asasi Manusia*, 3(1), 9–17.
- Khan, N., Hanan, F., Fahad, S., & Naushad, M. (2019). Critical Review of Agriculture Role in the Development of Rural Economy of Pakistan. *Available at SSRN 3492744*.
- Krisnawati, I., Ubaidi, I. A., Rais, H., & Batu, R. L. (2019). Strategi Digital Marketing dalam Perdagangan Hasil Tani untuk Meningkatkan Pendapatan Kabupaten Karawang. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Global Masa Kini*, 10(2), 70. <https://doi.org/10.36982/jiegmk.v10i2.838>
- Lazuardi, P., Jati, A., & Pratama, R. (2021). Sustainability of Wonosobo's coffee agriculture and industry from community-based conservation perspective. *E3S Web of Conferences*, 317, 1097.
- Legowo, M. B., Widiiputra, H. D., & Nugrahanti, T. P. (2021). Pelatihan Penyusunan Laporan Keuangan Berbasis Aplikasi Digital Untuk UMKM di Wilayah Jakarta Timur. *Jurnal Abdimas Perbanas*, 2(2), 76–90.
- Mahapatra, B. S., Ramasubramanian, T., & Chowdhury, H. (2009). Organic farming for sustainable agriculture: Global and Indian perspective. *Indian Journal of Agronomy*, 54(2), 178–185.
- Majid, R. (2023). Waqf of Raw Paddy Fields: A Model to Boost Sustainable Agricultural Land Protection in Indonesia's Central Java Province. *ZISWAF: JURNAL ZAKAT DAN WAKAF*, 10(1), 28–43.
- Melo, O., Báez, N., & Acuña, D. (2021). Towards Sustainable Agriculture in Chile, Reflections on the Role of Public Policy. *Ciencia e Investigación Agraria: Revista Latinoamericana de Ciencias de La Agricultura*, 48(3), 186–209.
- MOEHERIONO, N. Z., SETIAWAN, A. V. I. B., & MAULIDAH, S. (2022). SOCIETY EMPOWERMENT THROUGH AGRICULTURAL INDIGENOUS RESOURCE POTENTIAL: SUSTAINABILITY OF FOOD SELF-SUFFICIENCY GOALS. *Journal of Sustainability Science and Management*, 17(7), 165–180.
- Nguyen-Viet, H., Pham, G., Lam, S., Pham-Duc, P., Dinh-Xuan, T., Jing, F., Kittayapong, P., Adisasmitho, W., Zinsstag, J., & Grace, D. (2021). International, transdisciplinary, and ecohealth action for sustainable agriculture in Asia. *Frontiers in Public Health*, 9, 592311.
- Nugrahanti, T. P., & Jahja, A. S. (2018). Audit judgment performance: The effect of performance incentives, obedience pressures and ethical perceptions. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 6(3), 225–234.
- Oktaviani, N. T., Purnomo, E. P., Salsabila, L., & Fathani, A. T. (2021). Bibliometric analysis of sustainable agriculture on human rights governance approach: concept of sustainability on human rights governance. *E3S Web of Conferences*, 306, 2008.
- Perwitasari, H., Irham, I., Hardyatuti, S., & Hartono, S. (2018). Farmers' Willingness to Continue Landscape Integrated Pest Management Programs in Central Java and East Java Indonesia. *4th International Conference on Food, Agriculture and Natural Resources (FANRes 2018)*, 15–19.
- Rusmayadi, G., Supriandi, S., & Pahrijal, R. (2023). Trends and Impact of Sustainable Energy Technologies in Mechanical Engineering: A Bibliometric Study. *West Science Interdisciplinary Studies*, 1(09), 831–841.
- Shibli, R., Saifan, S., Yajid, M. S. A., & Khatibi, A. (2021). Mediating role of entrepreneurial marketing between green marketing and green management in predicting sustainable performance in

- Malaysia's organic agriculture *AgBioforum*.
<https://agbioforum.org/menuscript/index.php/agb/article/view/60>
- Suparwata, D. O. (2018a). *Pengelolaan rehabilitasi lahan kritis berdasarkan partisipasi masyarakat di DAS Randangan Kabupaten Pohuwato*.
- Suparwata, D. O. (2018b). Respon pertumbuhan dan produksi kacang hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap perlakuan perbedaan naungan. *Akademika*, 7(1), 10–21.
- Suparwata, D. O., & Pomolango, R. (2019). Arahan pengembangan agribisnis buah naga di pekarangan terintegrasi desa wisata Banuroja. *Agromix*, 10(2), 85–99.
- Taqwa, A., Bow, Y., Effendi, S., Rinditya, G., & Pratama, M. Y. (2019). Analysis of Air Fuel Ratio on Combustion Flames of Mixture Waste Cooking Oil and Diesel using Preheating Method. *International Conference on Sustainable Agriculture, Food and Energy (SAFE)*.
- Yang, C.-Y., & Yang, C.-H. (2019). The impact of sustainable environmental management in the food and beverage industry on customer loyalty: A view of brand attitude. *Ekoloji*, 28(107), 965–972.