

Optimasi Praktik Pertanian di Komunitas Pedesaan Untuk Hasil Tanaman yang Berkelanjutan: Studi Keterlibatan Masyarakat

Teket Sukomardojo¹, Murthada², Iskandar³, Muhammad Imam Ma'ruf⁴, Iman Ahmad Gymnastiar⁵

¹Politeknik Penerbangan Surabaya, Indonesia

^{2,3}Universitas Muhammadiyah Mahakarya Aceh, Indonesia

⁴Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

⁵Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

Email: sukomardojo@gmail.com

Abstrak

Pertanian yang berkelanjutan pada umumnya mulai diterapkan di berbagai wilayah-wilayah di banyak negara. Namun sering kali masyarakat desa tertinggal atas berbagai inovasi-inovasi terbaru ini, padahal komunitas desa sendiri merupakan salah satu komunitas yang umumnya memiliki banyak sekali petani. Pengabdian ini dilaksanakan dengan tujuan melibatkan masyarakat dan komunitas perdesaan untuk melakukan optimasi praktik pertanian melalui pengelolaan pertanian yang berkelanjutan. Pengabdian dapat dilakukan dengan identifikasi permasalahan pertanian di perdesaan, hingga melibatkan berbagai pihak-pihak terkait dan komunitas perdesaan di dalam praktik lapangannya. Hasil dari pengabdian ini diharapkan dapat mengoptimalkan praktik pertanian di komunitas perdesaan. Dengan masyarakat yang terlibat secara aktif, maka pelaksanaan dari pertanian yang berkelanjutan dapat memberikan manfaat dan kesejahteraan jangka Panjang, baik bagi masyarakat sekitar ataupun lingkungan.

Kata Kunci: Praktik Pertanian, Pertanian yang Berkelanjutan, Keterlibatan Masyarakat.

Abstract

Sustainable agriculture is generally starting to be implemented in various regions in many countries. However, village communities are often left behind in the latest innovations, even though the village community itself is one of the communities that generally has a lot of farmers. This service is carried out with the aim of involving the community and rural communities to optimize agricultural practices through sustainable agricultural management. Service can be carried out by identifying agricultural problems in rural areas, and involving various related parties and rural communities in field practice. It is hoped that the results of this service can optimize agricultural practices in rural communities. With the community actively involved, the implementation of sustainable agriculture can provide long-term benefits and prosperity, both for the surrounding community and the environment.

Keywords: *Agricultural Practices, Sustainable Agriculture, Community Involvement.*

A. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan salah satu sektor utama dalam perekonomian banyak negara, khususnya di wilayah pedesaan. Di dalam komunitas desa, pertanian tidak hanya menjadi sumber pendapatan utama bagi banyak penduduk, tetapi juga merupakan elemen integral dalam menjaga ketahanan pangan dan keberlanjutan lingkungan. Namun, komunitas pedesaan sering kali dihadapkan pada berbagai tantangan yang mengancam keberlanjutan praktik pertanian mereka. Faktor-faktor seperti perubahan iklim, degradasi tanah, dan keterbatasan sumber daya alam dapat mengganggu produksi pertanian dan mengancam kehidupan pedesaan. Oleh karena

itu, optimalisasi praktik pertanian di komunitas pedesaan menjadi esensial untuk mencapai hasil tanaman yang berkelanjutan (Kurniawan et al., 2023).

Di era perubahan iklim global saat ini, komunitas pedesaan sering kali menjadi korban perubahan cuaca ekstrem dan perubahan musim yang tidak stabil. Pola curah hujan yang tidak teratur dan suhu yang meningkat dapat menyebabkan kekeringan, banjir, dan masalah lain yang memengaruhi hasil pertanian. Oleh karena itu, perlu dipahami bagaimana komunitas pedesaan dapat mengadaptasi dan mengatasi perubahan iklim untuk meningkatkan hasil tanaman yang berkelanjutan (Anggraeni et al., 2023). Selain itu, masalah degradasi tanah dan penurunan kesuburan tanah juga menjadi perhatian serius dalam konteks pertanian pedesaan. Praktik pertanian yang tidak berkelanjutan seperti penggunaan pupuk kimia berlebihan dan pengolahan tanah yang tidak tepat dapat merusak struktur tanah dan kualitasnya. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengkaji bagaimana praktik-praktik pertanian yang ramah lingkungan dapat memperbaiki kondisi tanah dan meningkatkan hasil tanaman (Styawan, 2022).

Keterbatasan sumber daya alam, terutama air, juga merupakan tantangan penting dalam praktik pertanian di komunitas pedesaan. Pengelolaan air yang efisien dan berkelanjutan menjadi kunci dalam meningkatkan hasil tanaman. Oleh karena itu, perlu ada pendekatan yang komprehensif untuk mengatasi masalah ini dengan mempertimbangkan aspek-aspek seperti irigasi yang efisien dan penggunaan air yang bijak. Selain faktor-faktor alam, aspek sosial dan ekonomi juga memainkan peran penting dalam praktik pertanian di komunitas pedesaan. Adopsi praktik-praktik pertanian yang berkelanjutan sering kali terkendala oleh kurangnya pengetahuan, akses terhadap teknologi, dan modal yang memadai. Oleh karena itu, perlu dicari solusi yang mengintegrasikan aspek-aspek ini untuk mencapai hasil tanaman yang berkelanjutan (Nurhayati et al., 2023).

Penelitian ini kemudian akan melihat mengenai bagaimana langkah-langkah pelaksanaan metode pertanian yang bersifat berkelanjutan. Hal ini dilaksanakan dengan melibatkan masyarakat sekitar. Melalui keterlibatan masyarakat, maka diharapkan komunitas pedesaan dapat merasakan dampak yang ditimbulkan dari kehadiran optimalisasi praktik pertanian ini.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengelolaan Pertanian Berkelanjutan

Proses pertanian pada awalnya memfokuskan kepada pembentukan ekonomi yang tinggi, sehingga kemudian hal ini menyebabkan adanya pengurangan di dalam hasil produksi, serta penurunan kualitas lingkungan. Oleh karena itu, muncul adanya suatu konsep pertanian yang sifatnya berkelanjutan, di mana fokus di dalam pertanian ini adalah mewujudkan pengelolaan pertanian dengan tetap mengedepankan lingkungan sekitar. Pertanian berkelanjutan dapat dilihat dari berbagai sisi, antara aspek berupa aspek fisik, aspek biologi, aspek sosial ekonomi, hingga aspek lingkungan (Anwar, 2022).

Dengan mengkaji aspek komponen fisik dalam sistem pertanian berkelanjutan, terungkap bahwa praktik konservasi tanah dan air merupakan teknologi ramah lingkungan yang mampu mengelola erosi, limpasan permukaan, dan hilangnya unsur hara, sekaligus meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman. Selain itu, metode konservasi ini terbukti layak secara finansial dan memiliki potensi untuk diadopsi oleh para petani. Menurunnya produktivitas lahan, khususnya di daerah kering, sebagian besar disebabkan oleh erosi, pencemaran, eksploitasi lahan, dan aktivitas pertambangan. Dalam konteks budidaya padi, degradasi tanah terutama disebabkan oleh ketidakseimbangan unsur hara, berkurangnya kadar bahan organik tanah, dan dangkalnya lapisan tapak bajak. Atribut tanah utama yang mempengaruhi kualitas lahan sawah secara keseluruhan meliputi drainase, permeabilitas, tekstur, dan porositas tanah (Faridi et al., 2020).

Perbaikan struktur tanah dalam pertanian berkelanjutan terjadi ketika pupuk organik memiliki kapasitas untuk mengubah tekstur tanah yang padat menjadi lebih gembur, sehingga memudahkan pengolahan lahan. Tanah berpasir cenderung menjadi lebih padat, sedangkan tanah liat cenderung lebih lentur. Penyebab tanah padat dan gembur disebabkan oleh senyawa polisakarida yang dihasilkan oleh mikroorganisme pengurai dan miselium atau hifa jamur yang berperan sebagai bahan pengikat partikel tanah (Utami & Soewandita, 2020). Tanah yang terstruktur dengan baik akan meningkatkan aerasi tanah, sehingga menguntungkan proses fisiologis pada akar tanaman. Meningkatkan agregasi tanah untuk menciptakan tekstur yang lebih rapuh membantu penyerapan air yang lebih baik ke dalam tanah, sehingga mencegah erosi tanah. Peningkatan kadar pupuk organik dalam tanah memberikan warna yang lebih gelap (warna humus coklat kehitaman), sehingga meningkatkan penyerapan energi sinar matahari dan mengurangi fluktuasi suhu di dalam tanah (Rodrigues et al., 2023).

Mengenai aspek biologis dari sistem pertanian berkelanjutan, penting untuk menekankan pentingnya biologi tanah. Tanah memegang peranan penting dalam pertanian karena berfungsi sebagai media bagi akar tanaman untuk tumbuh dan berkembang. Tanah berkualitas tinggi idealnya mengandung sekitar 5-10% bahan organik, memiliki zona perakaran yang dalam, memfasilitasi drainase yang baik, menjaga keseimbangan unsur hara, dan memudahkan penetrasi udara, air, dan akar (Ambotuo & Widnyana, 2023). Menurut Rizal dan Mirza, kesuburan tanah dalam pertanian berkelanjutan berarti memastikan bahwa tanah mempertahankan tingkat unsur hara yang sama baik saat ini maupun di masa depan. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengisi kembali unsur hara yang hilang dari tanah. Salah satu cara yang efektif untuk mencegah penipisan unsur hara dalam tanah adalah melalui pemberian pupuk organik (Muhie, 2022).

Untuk meningkatkan efektivitas pupuk, memanfaatkan aktivitas mikroba terbukti menjadi pendekatan yang berharga. Mikroba ini mencakup mikroba yang mampu memfiksasi nitrogen (N₂), pelarutan unsur fosfor (P) dan kalium (K), serta mendorong pertumbuhan tanaman. Komunitas mikroba yang terlibat dalam tanah memberikan beberapa manfaat, termasuk penyediaan nutrisi bagi tanaman, melindungi akar dari hama dan penyakit, menghasilkan senyawa pengatur pertumbuhan, dan merangsang perkembangan sistem akar untuk pertumbuhan optimal (Das et al., 2023). Selain pupuk organik tradisional, muncul pula pupuk hayati modern yang dikenal dengan pupuk mikroba. Pupuk hayati atau mikroba ini berfungsi sebagai agen biologis aktif, yang secara signifikan meningkatkan efisiensi pemupukan, meningkatkan kesuburan tanah, dan meningkatkan kesehatan tanah secara keseluruhan (Sharma et al., 2023).

Dari perspektif ekonomi, pertanian berkelanjutan bertujuan untuk membangun sistem pertanian yang layak secara finansial, memastikan bahwa sistem tersebut menghasilkan pendapatan yang cukup untuk menutupi biaya tenaga kerja dan operasional yang dikeluarkan oleh petani dalam mengelola usaha pertanian mereka. Idealnya, sistem pertanian ini harus memberikan dukungan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup dasar petani, termasuk pangan dan kebutuhan penting lainnya. Salah satu permasalahan yang masih ada dalam bidang keberlanjutan pertanian adalah mengenai pemasaran produk pertanian, khususnya mengenai panjangnya rantai pasar. Menurut Kharisma, rantai pasar berarti jaringan yang menguraikan hubungan yang menghubungkan produsen dengan konsumen (Ewert et al., 2023).

Di sektor pertanian, rantai pasar berfungsi sebagai saluran distribusi produk pertanian yang menghubungkan petani dengan konsumen. Biasanya, petani menjual hasil pertaniannya kepada perantara, yang membeli produk tersebut dengan harga lebih murah. Selanjutnya, perantara menjual barang tersebut kepada pedagang pasar, menambahkan markup dan menawarkannya dengan harga lebih tinggi. Pada akhirnya, konsumen akhirnya membeli produk pertanian dengan harga yang jauh lebih tinggi dari harga aslinya. Salah satu pendekatan efektif untuk mengatasi masalah ini adalah dengan memanfaatkan pasar komoditas pertanian

seperti TaniHub dan Agromaret. Platform ini memudahkan pemantauan harga pasar secara real-time bagi petani dan konsumen, sehingga membantu mengurangi biaya yang tidak perlu (Naziiah et al., 2021). Dengan memberikan harga pembelian yang adil kepada petani, platform tersebut memungkinkan mereka memenuhi kebutuhan sehari-hari dengan lebih baik, sehingga berkontribusi pada berfungsinya sistem pertanian berkelanjutan dari perspektif ekonomi. Dari sudut pandang sosial, keberhasilan sistem pertanian berkelanjutan bergantung pada perbaikan kondisi sosial petani, khususnya sumber daya manusia di sektor pertanian. Berbagai upaya dapat dilakukan untuk meningkatkan kapasitas petani, termasuk memberikan kesempatan pelatihan dan pendidikan (Dal Gobbo et al., 2022).

Ketika mengkaji aspek lingkungan hidup dalam pertanian, terlihat jelas bahwa praktik pertanian yang berlaku sering kali mengutamakan keuntungan ekonomi dibandingkan masalah lingkungan hidup, padahal lingkungan hidup merupakan latar belakang penting dalam kegiatan pertanian. Meluasnya penggunaan bahan kimia di bidang pertanian menimbulkan ancaman signifikan terhadap kelestarian lingkungan. Pertanian berkelanjutan, di sisi lain, sangat menekankan pertimbangan lingkungan dalam penerapannya, sehingga secara efektif menjaga lingkungan itu sendiri (Alkhalidi et al., 2023). Salikin mengemukakan, sistem pertanian berkelanjutan dapat diterapkan melalui berbagai model, antara lain pertanian organik, pertanian terpadu, pengelolaan hama terpadu, dan LEISA (Low External Input Sustainable Agriculture). Pertanian organik terutama bergantung pada bahan organik dalam proses produksi pertanian. Dalam konteks model pertanian berkelanjutan, penggunaan bahan kimia minimal atau tidak sama sekali terlihat jelas, hal ini menunjukkan potensinya untuk mengatasi masalah limbah yang dihasilkan oleh praktik pertanian konvensional. Namun, penting untuk diketahui bahwa pemulihan lahan atau lingkungan yang sebelumnya terkena pertanian konvensional mungkin memerlukan waktu yang lama agar dapat pulih sepenuhnya (Indahyani & Maga, 2023).

2. Keterlibatan Masyarakat

Definisi "keterlibatan masyarakat" aktif memiliki berbagai bentuk. Bagi sebagian besar ahli, aktivitas keterlibatan masyarakat dianggap mirip dengan jenis aktivitas pekerjaan tanpa bayaran yang biasanya dilakukan oleh relawan, tetapi juga bisa melibatkan partisipasi dalam urusan sipil seperti bekerja dengan organisasi nirlaba, menjadi anggota dewan dan komite masyarakat, serta mengorganisir kelompok. Seperti relawan, keterlibatan masyarakat biasanya dianggap sebagai perilaku yang positif untuk masyarakat, tetapi penting untuk dicatat bahwa tidak semua keterlibatan masyarakat dapat disebut sebagai relawan, yang secara resmi didefinisikan sebagai "aktivitas di mana seseorang memberikan waktunya secara sukarela untuk manfaat orang lain, kelompok, atau organisasi" (Komalasari & Nugroho, 2023). Sebaliknya, relawan sebaiknya dianggap sebagai bagian dari aktivitas keterlibatan masyarakat. Keterlibatan masyarakat juga bisa mencakup pelayanan yang diperlukan untuk kebaikan masyarakat, sering kali dilakukan oleh kelompok-kelompok tertentu seperti pelajar dan mereka yang terlibat dalam kejahatan. Seperti yang dapat dipahami, dengan mengubah definisi keterlibatan masyarakat untuk mencakup tindakan-tindakan yang melampaui pekerjaan relawan tradisional, kita membawa unsur-unsur struktur sosial yang terkait dengan tindakan-tindakan keterlibatan masyarakat ke dalam perbincangan yang lebih mendalam (Siregar, 2022).

Pada tingkat paling dasar, keterlibatan masyarakat memiliki tujuan utama untuk memperbaiki kondisi masyarakat. Peningkatan tersebut dapat dicapai secara langsung, misalnya dengan melukis ulang grafiti atau membersihkan lahan kosong, atau secara tidak langsung, melalui pembangunan modal sosial, yang didefinisikan sebagai "koneksi antara individu—jaringan sosial dan norma saling memberi dan kepercayaan yang muncul dari mereka." Seperti yang diusulkan oleh Robert Putnam, modal sosial itu sendiri dapat membantu mengatasi masalah-masalah sosial dan mengurangi ketegangan antara berbagai kelompok konstituen dalam masyarakat, mungkin dengan menyediakan jaringan sumber daya yang dapat

diakses dan mungkin melalui efek-efek positif dari kontak antarpribadi melintasi batas-batas kelompok yang sebelumnya dibatasi, seperti batas ras dan kelas (Fatimah et al., 2020). Tentu saja, tidak dapat diasumsikan bahwa semua kelompok konstituen dalam sebuah masyarakat akan atau dapat mencapai konsensus tentang apa yang harus menjadi tujuan keterlibatan masyarakat dan jenis hasil akhir yang mewakili perbaikan masyarakat. Piliavin, Grube, dan Callero membahas cara di mana keterlibatan masyarakat yang bersifat prososial sebenarnya dapat berarti menyerang dan mengubah status quo di tengah perlawanan—dan menggunakan statusnya sebagai anggota kelompok konstituen dalam masyarakat untuk melakukannya (Osborne & Strokosch, 2022).

Keterlibatan dalam masyarakat memiliki dua aspek, yaitu aspek individu dan aspek kolektif — artinya, baik individu itu sendiri maupun komunitas mereka dapat mendapatkan manfaat dari keterlibatan dalam masyarakat. Namun, setidaknya dalam psikologi sosial dan literatur yang berkembang mengenai pembelajaran berbasis pelayanan, sebagian besar penelitian yang ada telah difokuskan pada individu yang terlibat dalam pelayanan masyarakat dan kepuasannya serta hasilnya, daripada pada masyarakat itu sendiri dan manfaat yang diperoleh atau tidak diperoleh oleh masyarakat tersebut (Firman, 2021). Secara historis, ilmuwan sosial yang mempelajari perilaku prososial secara umum telah menganalisis perilaku tersebut dengan berfokus pada individu, dan sering kali pada cara untuk memotivasi individu tersebut untuk terlibat. Analisis semacam ini sering mempertimbangkan pengaruh konteks situasional di mana tindakan membantu terjadi dan dampaknya terhadap motivasi dan perilaku individu. Sering kali, interaksi antara proses yang berpusat pada individu dan faktor-faktor situasional diusulkan dan ditemukan (Van Dongen, 2020).

Contoh singkat keterlibatan dalam masyarakat menggunakan pendekatan psikologi sosial dapat menjelaskan perspektif ini dengan lebih baik. Para peneliti yang berfokus pada individu yang terlibat dalam komunitas mereka baru-baru ini mengadopsi pendekatan fungsional, yang melibatkan pemeriksaan kebutuhan dan tujuan, rencana, dan motif yang mendorong perilaku tersebut. Menggunakan perspektif ini mengimplikasikan bahwa individu dapat secara aktif memilih situasi dan pengalaman yang memungkinkan mereka mencapai tujuan-tujuan mendasar; dengan kata lain, individu dapat beroperasi berdasarkan "agenda tindakan". Mungkin tidak ada area perilaku yang lebih baik mencerminkan kegunaan pendekatan ini daripada studi tentang relawan dan bentuk-bentuk lain keterlibatan dalam masyarakat; perilaku-perilaku semacam itu sering kali merupakan tindakan-tindakan yang dipilih dengan sukarela dan komitmen, dan sebagai hasilnya, mungkin lebih mencerminkan tujuan dan motivasi pribadi daripada perilaku spontan lainnya (Refnadi, 2021). Literatur tentang relawan, misalnya, telah menawarkan beberapa tipe motivasi, mengindikasikan bahwa individu yang berbeda mungkin terlibat dalam perilaku yang sama karena alasan yang sangat berbeda (dan terkadang banyak). Namun, akan salah jika diasumsikan bahwa individu selalu mencoba memenuhi tujuan egois individu—seperti yang dikemukakan oleh Batson, individu sering kali memilih untuk terlibat dalam komunitas mereka karena manfaat yang akan diberikan kepada orang lain atau kepada komunitas itu sendiri. Omoto dan Snyder juga mencatat bahwa kepedulian terhadap komunitas adalah motivasi utama di balik relawan AIDS. Dengan demikian, perspektif kolektivistik telah mulai diterapkan bahkan dalam program penelitian yang secara tradisional berpusat pada individu (Woosnam et al., 2019).

C. METODE

Proses pengabdian dapat dilakukan secara langsung dengan bertemu komunitas perdesaan dan masyarakat sekitar. Dalam prosesnya, penting juga untuk melibatkan berbagai pihak-pihak terkait, seperti pemerintah daerah dan para petani di desa. Dalam pelaksanaannya, pengabdian dapat dilaksanakan dengan mengobservasi dan mengidentifikasi tantangan pertanian yang ada di desa. Setelah identifikasi permasalahan ini ditemukan, barulah solusi

permasalahan dapat dipecahkan melalui praktik langsung di lapangan bersama komunitas pedesaan. Melalui partisipasi masyarakat ini, maka hasil dari pengabdian dapat memberikan dampak yang berkelanjutan.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Identifikasi Tantangan Pertanian di Komunitas Pedesaan

Sebagai sebuah pengabdian kepada masyarakat, penelitian ini mengawali perjalanan dengan menyajikan tinjauan mendalam tentang berbagai tantangan yang dihadapi oleh petani di komunitas pedesaan. Menyadari pentingnya memahami tantangan ini, penelitian ini berupaya untuk memberikan solusi yang berkelanjutan bagi para petani. Tantangan pertama yang harus dihadapi oleh petani di komunitas pedesaan adalah dampak perubahan iklim yang semakin nyata. Pola curah hujan yang tidak stabil dan suhu yang meningkat berdampak pada hasil tanaman. Banjir dan kekeringan yang semakin sering terjadi dapat merusak tanaman dan mengancam ketahanan pangan masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini berkomitmen untuk mengidentifikasi strategi pertanian yang dapat mengurangi risiko terhadap perubahan iklim.

Selain itu, degradasi tanah menjadi tantangan serius yang harus diatasi. Praktik pertanian yang tidak berkelanjutan seperti penggunaan pupuk kimia berlebihan dan pengolahan tanah yang tidak tepat telah merusak struktur tanah dan mengurangi kesuburan. Hal ini mengancam produktivitas pertanian jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian ini akan memfokuskan perhatian pada metode-metode pengelolaan tanah yang berkelanjutan dan mengidentifikasi teknik pemulihan tanah yang efektif. Keterbatasan sumber daya alam juga menjadi tantangan signifikan. Air yang terbatas dan kualitas tanah yang menurun mempengaruhi hasil pertanian. Praktik-praktik yang bijak dalam penggunaan air dan pemanfaatan sumber daya alam menjadi penting. Penelitian ini akan mengeksplorasi strategi pengelolaan air yang efisien serta upaya untuk meningkatkan akses terhadap sumber daya alam yang dibutuhkan.

Selain faktor-faktor alam, aspek sosial dan ekonomi juga memengaruhi praktik pertanian di komunitas pedesaan. Kurangnya pengetahuan, modal yang terbatas, dan akses terhadap teknologi yang terbatas dapat menjadi hambatan untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan pertanian. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengidentifikasi peluang untuk memberikan pelatihan dan pendidikan kepada petani, serta menganalisis kebijakan yang mendukung pertanian berkelanjutan di komunitas pedesaan. Selanjutnya, perubahan demografi di pedesaan juga berdampak pada praktik pertanian. Migrasi penduduk ke perkotaan meninggalkan pertanian tanpa tenaga kerja yang cukup. Ini mengharuskan adopsi teknologi yang lebih canggih dan praktik pertanian yang lebih efisien. Penelitian ini akan mempertimbangkan bagaimana teknologi dapat digunakan untuk mengatasi tantangan ini.

Dalam mengatasi permasalahan ini, perlu adanya pendekatan masalah secara holistik, menjelajahi tantangan yang dihadapi oleh petani di komunitas pedesaan, menganalisis dampaknya terhadap hasil tanaman dan keberlanjutan pertanian, serta menyoroti faktor-faktor sosial dan ekonomi yang memengaruhi praktik pertanian. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang tantangan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif dalam memajukan pertanian di komunitas pedesaan.

2. Strategi Optimalisasi Pertanian Berkelanjutan

Terdapat adanya berbagai strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil tanaman yang berkelanjutan di komunitas pedesaan. Strategi-strategi ini dirancang dengan berlandaskan pada prinsip-prinsip pertanian yang ramah lingkungan dan keberlanjutan.

a. Pendekatan Berbasis Ekologi

Salah satu strategi utama adalah mengadopsi pendekatan berbasis ekologi dalam praktik pertanian. Ini mencakup pengurangan penggunaan pestisida kimia yang

berlebihan dan menggantinya dengan metode pengendalian hama alami seperti penggunaan predator alami dan tumpang sari tanaman.

- b. **Penggunaan Teknologi Ramah Lingkungan**
Penerapan teknologi modern yang ramah lingkungan adalah langkah kunci untuk meningkatkan hasil tanaman berkelanjutan. Ini termasuk penggunaan sensor pertanian untuk pengukuran yang lebih akurat, teknologi irigasi yang efisien, dan peralatan pertanian yang hemat energi.
- c. **Manajemen Sumber Daya yang Efisien**
Pentingnya manajemen sumber daya yang efisien tidak boleh diabaikan. Ini mencakup praktik-praktik seperti pemulihan air hujan, penggunaan energi terbarukan, dan perencanaan yang bijak terkait penggunaan lahan.
- d. **Pertanian Organik**
Menerapkan pertanian organik adalah langkah positif dalam menjaga kesuburan tanah dan hasil yang berkelanjutan. Menghindari penggunaan pestisida dan pupuk kimia dapat meminimalkan dampak negatif pada lingkungan dan kesehatan manusia.
- e. **Rotasi Tanaman**
Rotasi tanaman adalah strategi yang berguna untuk mempertahankan kesuburan tanah dan mengurangi risiko serangan hama dan penyakit. Dengan mengubah jenis tanaman yang ditanam secara berkala, tanah memiliki kesempatan untuk pulih dan meminimalkan kerugian hasil.
- f. **Penggunaan Pupuk Hijau**
Pupuk hijau adalah tanaman yang ditanam untuk memperbaiki kondisi tanah. Mereka membantu dalam meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi erosi, dan meningkatkan ketersediaan nutrisi untuk tanaman utama.
- g. **Konservasi Air dan Tanah**
Strategi ini termasuk penerapan praktik-praktik seperti pemberian tutupan tanah, penggunaan jerami sebagai penutup tanah, dan pembangunan bentuk-bentuk kontur untuk mengendalikan erosi dan menjaga kelembaban tanah.
- h. **Penelitian Varietas Tanaman Unggul**
Menyelidiki dan mengembangkan varietas tanaman yang lebih tahan terhadap perubahan iklim dan penyakit adalah langkah penting untuk hasil yang berkelanjutan.
- i. **Pengelolaan Limbah Pertanian**
Dalam upaya meminimalkan dampak lingkungan, pengelolaan limbah pertanian seperti sisa tanaman dan pupuk organik harus dikelola dengan bijak.
- j. **Peningkatan Keterampilan Petani**
Memberikan pelatihan kepada petani tentang praktik-praktik pertanian berkelanjutan juga merupakan bagian penting dari strategi ini. Dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, petani dapat menerapkan praktik-praktik baru dengan lebih efektif.
Dengan menerapkan strategi-strategi ini secara terintegrasi dalam konteks komunitas pedesaan, diharapkan hasil tanaman yang berkelanjutan dapat dicapai, sambil menjaga keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat lokal. Strategi ini adalah langkah awal menuju pertanian yang lebih berkelanjutan dan berdaya tahan.

3. Partisipasi Masyarakat dalam Proses Optimalisasi

Dalam upaya untuk mengoptimalkan praktik pertanian di komunitas pedesaan demi hasil yang berkelanjutan, pengabdian kepada masyarakat menjadi pilar utama. Bagaimana masyarakat dilibatkan dan terlibat dalam setiap tahapan pengembangan praktik pertanian yang berkelanjutan menjadi kunci untuk mencapai keberhasilan yang berkelanjutan. Masyarakat pedesaan memiliki pengetahuan lokal yang berharga tentang lingkungan, tanah, dan tanaman di wilayah mereka. Untuk itu, peran mereka dalam merencanakan praktik pertanian yang sesuai

dengan kondisi lokal menjadi sangat penting. Dalam fase perencanaan, mereka didorong untuk berperan aktif dalam mengidentifikasi tantangan pertanian yang mereka hadapi dan merumuskan solusi yang sesuai.



Gambar 1. Contoh Praktik Pertanian yang Berkelanjutan

Setelah rencana pertanian berkelanjutan dirumuskan, masyarakat harus dilibatkan dalam pelaksanaan praktik-praktik tersebut. Mereka dapat secara langsung terlibat dalam penanaman, pemeliharaan, dan pemantauan hasil tanaman. Melalui keterlibatan ini, masyarakat dapat mengaplikasikan pengetahuan yang mereka peroleh dari pelatihan dan pendidikan yang diberikan. Partisipasi masyarakat juga memiliki peran penting dalam transfer pengetahuan. Masyarakat yang telah menjalankan praktik pertanian berkelanjutan dengan sukses dapat berperan sebagai mentor bagi sesama petani. Mereka dapat berbagi pengalaman mereka, memberikan panduan praktis, dan memberikan inspirasi bagi yang lain untuk mengadopsi praktik serupa.



Gambar 2. Contoh Optimalisasi Lahan Pertanian yang Berkelanjutan

Selain itu, masyarakat pedesaan juga dapat membantu dalam monitoring dan evaluasi hasil praktik pertanian. Dengan melibatkan mereka dalam proses pemantauan, kita dapat memperoleh masukan yang berharga tentang efektivitas praktik-praktik tersebut dan mengidentifikasi area-area yang memerlukan peningkatan. Partisipasi masyarakat bukan hanya tentang pelibatan dalam pekerjaan lapangan, tetapi juga dalam pengambilan keputusan. Mereka perlu diberi kesempatan untuk berpartisipasi dalam pengambilan keputusan yang berkaitan

dengan praktik pertanian, alokasi sumber daya, dan perencanaan jangka panjang. Dengan memberikan suara kepada masyarakat, kebijakan yang diterapkan akan lebih mencerminkan kebutuhan dan aspirasi komunitas pedesaan.

Melalui pengorganisasian masyarakat dalam kelompok-kelompok petani atau kelompok-kelompok pertanian berkelanjutan, komunikasi dan kolaborasi antar anggota masyarakat dapat ditingkatkan. Hal ini membantu dalam saling berbagi pengalaman, pengetahuan, dan solusi terbaik untuk meningkatkan hasil tanaman yang berkelanjutan. Tidak hanya dalam praktik pertanian itu sendiri, partisipasi masyarakat juga dapat membantu dalam memantau dampak sosial dari praktik pertanian berkelanjutan. Ini mencakup pemantauan terhadap perubahan dalam taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat. Dengan melibatkan masyarakat dalam pemantauan dampak sosial, kita dapat memastikan bahwa praktik pertanian berkelanjutan benar-benar memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi komunitas pedesaan.

Pentingnya partisipasi masyarakat dalam pengembangan praktik pertanian berkelanjutan tidak hanya berkaitan dengan hasil pertanian yang lebih baik, tetapi juga dengan pemberdayaan masyarakat lokal. Dengan melibatkan mereka dalam setiap aspek pengembangan dan pelaksanaan, kita menciptakan keterlibatan yang lebih kuat, pemahaman yang lebih baik, dan hasil yang lebih berkelanjutan dalam upaya optimalisasi pertanian di komunitas pedesaan.

E. KESIMPULAN

Dalam rangka mengoptimalkan praktik pertanian di komunitas pedesaan menuju hasil yang berkelanjutan, partisipasi masyarakat telah membuktikan manfaatnya yang tak ternilai. Masyarakat pedesaan yang aktif terlibat dalam setiap aspek pengembangan dan pelaksanaan praktik pertanian berkelanjutan tidak hanya meningkatkan produktivitas pertanian, tetapi juga memberikan manfaat jangka panjang kepada komunitas mereka. Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, partisipasi ini telah membantu menciptakan lingkungan yang lebih berkelanjutan dan kesejahteraan yang lebih baik. Salah satu manfaat utama yang diterima oleh masyarakat pedesaan adalah peningkatan hasil pertanian yang berkelanjutan. Dengan menerapkan praktik-praktik yang lebih baik, seperti penggunaan teknologi ramah lingkungan, pertanian organik, dan manajemen sumber daya yang efisien, mereka mampu meningkatkan produktivitas tanaman mereka. Hasil yang lebih baik ini bukan hanya memberikan keamanan pangan, tetapi juga meningkatkan pendapatan petani, memungkinkan mereka untuk mencapai taraf hidup yang lebih baik. Selain itu, partisipasi masyarakat dalam pengembangan pertanian berkelanjutan juga memberikan manfaat dalam bentuk pemberdayaan. Masyarakat menjadi lebih sadar akan pentingnya praktik pertanian berkelanjutan dan memiliki keterampilan dan pengetahuan untuk melaksanakannya. Mereka juga memiliki suara dalam pengambilan keputusan yang memengaruhi praktik pertanian dan lingkungan mereka. Dengan demikian, partisipasi ini membantu dalam menciptakan masyarakat pedesaan yang lebih kuat, mandiri, dan memiliki kendali atas masa depan pertanian mereka. Keseluruhan, praktik pertanian berkelanjutan yang didasarkan pada partisipasi masyarakat memberikan manfaat berlipat ganda kepada komunitas pedesaan, dengan hasil yang berkelanjutan dan pemberdayaan yang mewujudkan potensi penuh mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkhalidi, A., Assaf, M. N., Alkaylani, H., Halaweh, G., & Salcedo, F. P. (2023). Integrated innovative technique to assess and priorities risks associated with drought: Impacts, measures/strategies, and actions, global study. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 94, 103800.

- Ambotuo, V. F., & Widnyana, I. G. A. (2023). Tahapan-Tahapan Penanaman Kebun oleh Petani Sayur di Desa Sawidago, Kecamatan Pamona Timur. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 8341-8348.
- Anggraeni, D., Anggraeni, N., Syukur, M., & Agustang, A. D. M. (2023). Jejak Pulau (Penelusuran Kehidupan di Daratan Tersembunyi Bangko Tinggi). *Formosa Journal of Social Sciences (FJSS)*, 2(2), 1-138.
- Anwar, M. (2022). Green Economy Sebagai Strategi Dalam Menangani Masalah Ekonomi Dan Multilateral. *Jurnal Pajak Dan Keuangan Negara (PKN)*, 4(1S), 343-356.
- Dal Gobbo, A., Forno, F., & Magnani, N. (2022). Making “good food” more practicable? The reconfiguration of alternative food provisioning in the online world. *Sustainable Production and Consumption*, 29, 862-871.
- Das, A., Das, S., Das, N., Pandey, P., Ingti, B., Panchenko, V., ... & Pandey, P. (2023). Advancements and Innovations in Harnessing Microbial Processes for Enhanced Biogas Production from Waste Materials. *Agriculture*, 13(9), 1689.
- Ewert, F., Baatz, R., & Finger, R. (2023). Agroecology for a sustainable agriculture and food system: from local solutions to large-scale adoption. *Annual Review of Resource Economics*, 15.
- Faridi, A. A., Kavooosi-Kalashami, M., & El Bilali, H. (2020). Attitude components affecting adoption of soil and water conservation measures by paddy farmers in Rasht County, Northern Iran. *Land use policy*, 99, 104885.
- Fatimah, Y. A., Govindan, K., Murniningsih, R., & Setiawan, A. (2020). Industry 4.0 based sustainable circular economy approach for smart waste management system to achieve sustainable development goals: A case study of Indonesia. *Journal of Cleaner Production*, 269, 122263.
- Firman, A. A. (2021). Pemberdayaan Masyarakat di Desa Berbasis Komunitas: Review Literatur. *Jurnal Ilmiah Tata Sejuta STIA Mataram*, 7(1), 132-146.
- Indahyani, R., & Maga, L. (2023). Alternatif Kebijakan dalam Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Provinsi Papua. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 21(1), 111-131.
- Komalasari, D., & Nugroho, F. (2023). Peran Pendamping Sosial Program Keluarga Harapan dalam Mencapai Graduasi Sejahtera Mandiri (Studi pada Pendamping Sosial dengan Latar Belakang Kesejahteraan Sosial dan Nonkesejahteraan Sosial). *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan*, 17(5), 3182-3204.
- Kurniawan, A., Wulan, T. R., & Muslihudin, M. (2023). Pengembangan Potensi Desa Wisata di Banyumas Menuju Pembangunan Perdesaan Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian*, 8(5), 169-181.
- Muhie, S. H. (2022). Novel approaches and practices to sustainable agriculture. *Journal of Agriculture and Food Research*, 100446.
- Naziihah, A., Herwanto, D., & Nugraha, B. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Sis-Log In Apps untuk Mempersingkat Distribusi Hasil Pertanian Sayuran. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 10(2), 110-122.
- Nurhayati, A., Hariyati, H., & Mokodompit, E. A. (2023). Strategi Pengembangan Agribisnis Wilayah Pesisir Desa Bokori di Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 13730-13736.
- Osborne, S. P., & Strokosch, K. (2022). Participation: Add-on or core component of public service delivery?. *Australian Journal of Public Administration*, 81(1), 181-200.
- Refnadi, R. (2021). Konseling Eksistensial sebagai Pendekatan Filosofis. *IJoCE: Indonesian Journal of Counseling and Education*, 2(2), 57-66.
- Rodrigues, C. I. D., Brito, L. M., & Nunes, L. J. (2023). Soil carbon sequestration in the context of climate change mitigation: A review. *Soil Systems*, 7(3), 64.

- Sharma, B., Tiwari, S., Kumawat, K. C., & Cardinale, M. (2023). Nano-biofertilizers as bio-emerging strategies for sustainable agriculture development: Potentiality and their limitations. *Science of The Total Environment*, 860, 160476.
- Siregar, M. H. S. M. H. (2022). Sosialisasi Dan Pendidikan Pemilih Berdasarkan Peraturan Perundang-Undangan. *Yudabbiru Jurnal Administrasi Negara*, 4(1), 21-35.
- Styawan, W. E. (2022). Diskursus Pangan, Ekofeminisme dan Food Sovereignty di Era COVID-19. *Journal of Feminism and Gender Studies*, 2(1), 23-40.
- Utami, D. N., & Soewandita, H. (2020). Kajian Kesuburan Lahan untuk Evaluasi Lahan Kaitannya untuk Mitigasi Bencana Kekeringan di Kabupaten Nganjuk. *Jurnal ALAMI: Jurnal Teknologi Reduksi Risiko Bencana*, 4(2), 81-95.
- Van Dongen, J. D. (2020). The empathic brain of psychopaths: From social science to neuroscience in empathy. *Frontiers in psychology*, 11, 695.
- Woosnam, K. M., Strzelecka, M., Nisbett, G. S., & Keith, S. J. (2019). Examining millennials' global citizenship attitudes and behavioral intentions to engage in environmental volunteering. *Sustainability*, 11(8), 2324.