



## Strategi Pengelolaan Lahan Pertanian untuk Meningkatkan Produksi Tanaman di Desa Kufar Kecamatan Tutuk Tolu Kabupaten Seram Bagian Timur

*Sustainable Agricultural Land Management Strategies to Enhance Crop Production in an Island Agroecosystem: Evidence from Kufar Village, East Seram Regency*

Sindi Boufakar<sup>1</sup>, Johan Riry<sup>1\*</sup>, Ferdinand Salomo Leuwol<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Universitas Pattimura

### Article Info

#### Article history:

Received: 11-02-2026

Revised: 13-03-2026

Accepted: 21-03-2026

Published: 30-04-2026

### ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengkaji pengelolaan lahan pertanian dalam mendukung peningkatan produksi tanaman secara berkelanjutan di Desa Kufar, Kecamatan Teluk Waru, Kabupaten Seram Bagian Timur. Wilayah ini memiliki potensi lahan yang cukup besar, namun produktivitas pertanian masih menghadapi berbagai kendala, seperti penurunan kesuburan tanah, keterbatasan teknologi budidaya, dan rendahnya penerapan rotasi tanam. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam dengan petani dan pihak terkait, serta dokumentasi. Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan produksi tanaman dipengaruhi oleh pengolahan tanah, pemupukan, pengelolaan air, rotasi tanam, dan pemeliharaan tanaman. Namun, penerapan konservasi lahan dan rotasi tanam masih belum optimal. Penggunaan bahan organik lokal, penguatan kapasitas petani, dan penerapan pola tanam berkelanjutan menjadi strategi penting untuk meningkatkan produktivitas lahan.

**Kata Kunci:** agroekosistem kepulauan; pengelolaan lahan; produksi tanaman;

### ABSTRACT

*This study was conducted to examine agricultural land management practices in supporting sustainable crop production in Kufar Village, Teluk Waru District, East Seram Regency. Although the area possesses considerable land resources, agricultural productivity continues to face challenges, including declining soil fertility, limited cultivation technology, and low implementation of crop rotation practices. The research employed a descriptive method with a qualitative approach. Data were collected through observation, in-depth interviews with farmers and relevant stakeholders, and documentation. Data analysis was carried out using the interactive model of Miles, Huberman, and Saldaña, consisting of data condensation, data display, and conclusion drawing. The findings reveal that crop production is influenced by soil cultivation, fertilization, water management, crop rotation, and crop maintenance. However, the implementation of land conservation and crop rotation remains inadequate. The utilization of local organic materials, strengthening farmers' capacity, and adopting sustainable cropping systems are important strategies for improving land productivity and*

**Keywords:** agricultural land management; crop production;



**Copyright:** © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

#### \*Corresponding Author:

Johan Riry

Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Unpatti

Jl. Ir. M. Putuhena Poka Ambon

E-mail: [johan.riry@lecturer.unpatti.ac.id](mailto:johan.riry@lecturer.unpatti.ac.id)

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0006-0913-0188>

#### Panduan Sitasi:

Boufakar, S., Johan Riry, & F. S. Leuwol. (2026). Strategi Pengelolaan Lahan Pertanian untuk Meningkatkan Produksi Tanaman di Desa Kufar Kecamatan Tutuk Tolu Kabupaten Seram Bagian Timur. *JENDELA PENGETAHUAN*, 19(1), 132-146.

<https://doi.org/10.30598/jp19iss1pp132-146>

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu fondasi utama pembangunan ekonomi dan ketahanan pangan di Indonesia. Peran sektor ini tidak hanya terbatas pada penyediaan pangan bagi masyarakat, tetapi juga menjadi sumber pendapatan dan lapangan kerja bagi sebagian besar penduduk di wilayah pedesaan. Di tengah peningkatan jumlah penduduk serta kebutuhan pangan yang terus bertambah, produktivitas pertanian dituntut untuk terus meningkat tanpa mengabaikan keberlanjutan sumber daya alam yang menjadi dasar produksi. Namun demikian, berbagai wilayah pertanian di Indonesia masih menghadapi tantangan berupa degradasi lahan, penurunan kesuburan tanah, erosi, serta ketidakseimbangan penggunaan input produksi yang berdampak pada menurunnya kemampuan lahan dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan produksi pertanian tidak dapat hanya mengandalkan intensifikasi input, tetapi harus disertai dengan pengelolaan lahan yang berkelanjutan. Pengelolaan lahan yang tepat mampu memperbaiki kualitas tanah, meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya, serta menjaga stabilitas produksi dalam jangka panjang (Supangat et al., 2023). Selain itu, pengelolaan lahan yang berorientasi pada konservasi terbukti menjadi faktor penting dalam mempertahankan produktivitas agroekosistem dan mengurangi risiko kerusakan lingkungan pertanian (Dharmawan et al., 2023).

Pengelolaan lahan pertanian pada dasarnya merupakan serangkaian upaya yang dilakukan untuk memanfaatkan sumber daya tanah, air, dan vegetasi secara optimal guna mendukung pertumbuhan tanaman dan keberlanjutan produksi. Dalam konteks pembangunan pertanian modern, pengelolaan lahan tidak lagi dipandang sekadar sebagai kegiatan pengolahan tanah, melainkan sebagai pendekatan terpadu yang mengombinasikan aspek fisik, kimia, biologi, sosial, dan ekonomi dalam sistem produksi pertanian. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kualitas pengelolaan lahan memiliki hubungan langsung dengan produktivitas tanaman, efisiensi penggunaan pupuk, kemampuan tanah menahan air, dan ketahanan tanaman terhadap cekaman lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaan lahan menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan pembangunan pertanian berkelanjutan. Penerapan praktik konservasi, penggunaan bahan organik, dan diversifikasi pola tanam terbukti mampu memperbaiki kesehatan tanah sekaligus meningkatkan produktivitas tanaman pada berbagai tipe lahan di Indonesia (Chavez et al., 2024; Dewi et al., 2025). Di sisi lain, pengelolaan lahan yang tidak memperhatikan kapasitas dan karakteristik lahan dapat mempercepat proses degradasi sumber daya tanah sehingga menurunkan kemampuan lahan dalam mendukung produksi pertanian secara berkelanjutan (Fiantis et al., 2022; Yaseen et al., 2025).

Desa Kufar, Kecamatan Teluk Waru, Kabupaten Seram Bagian Timur merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi pengembangan sektor pertanian yang cukup besar karena didukung oleh ketersediaan lahan, iklim tropis, dan sumber daya alam yang relatif memadai. Sebagian besar masyarakat di wilayah ini menggantungkan mata pencaharian pada kegiatan pertanian sehingga keberhasilan sektor pertanian sangat menentukan kondisi sosial dan ekonomi masyarakat setempat. Meskipun demikian, produktivitas tanaman yang dihasilkan petani belum menunjukkan tingkat capaian yang optimal. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain pengelolaan lahan yang masih bersifat sederhana, keterbatasan akses terhadap teknologi budidaya, rendahnya penerapan praktik konservasi tanah, serta tingginya ketergantungan terhadap kondisi iklim. Selain itu, sebagian besar kegiatan budidaya masih dilakukan berdasarkan pengalaman yang diwariskan secara turun-temurun sehingga pemanfaatan potensi sumber daya lahan belum berlangsung secara optimal. Padahal, berbagai penelitian menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas tanaman pada wilayah lahan kering sangat dipengaruhi oleh kualitas pengelolaan lahan dan kemampuan petani dalam mengadopsi teknologi budidaya yang sesuai dengan karakteristik lingkungan setempat (Riry et al., 2021). Faktor kesehatan tanah juga menjadi penentu utama keberhasilan sistem produksi tanaman yang berkelanjutan (Fiantis et al., 2022; Simarmata et al., 2021).

Permasalahan lain yang masih dihadapi petani di Desa Kufar adalah belum optimalnya penerapan sistem rotasi tanam sebagai bagian dari strategi pengelolaan lahan. Sebagian besar petani masih menerapkan pola tanam yang relatif sama dari musim ke musim sehingga berpotensi menurunkan ketersediaan unsur hara tertentu dan meningkatkan risiko serangan hama maupun penyakit tanaman. Kondisi tersebut dapat menyebabkan penurunan produktivitas lahan secara bertahap apabila tidak diimbangi dengan upaya konservasi dan pemulihan kesuburan tanah. Rotasi tanam merupakan salah satu pendekatan yang banyak direkomendasikan dalam sistem pertanian berkelanjutan karena mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aktivitas mikroorganisme, serta mengoptimalkan siklus unsur hara. Selain itu, sistem rotasi juga berkontribusi dalam mengurangi ketergantungan terhadap input eksternal dan meningkatkan stabilitas hasil panen. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan rotasi tanaman pada lahan kering mampu meningkatkan kandungan bahan organik dan memperbaiki sifat kimia tanah sehingga berdampak positif terhadap hasil produksi tanaman (Rehman et al., 2023). Temuan lain juga menunjukkan bahwa rotasi tanaman yang dipadukan dengan konservasi residu tanaman dapat meningkatkan produktivitas lahan dan menjaga kesehatan tanah dalam jangka panjang (Adekiya et al., 2023; Hendrik et al., 2025).

Penelitian mengenai pengelolaan lahan dan peningkatan produksi tanaman telah banyak dilakukan oleh berbagai peneliti dengan fokus yang beragam. (Rejekiingrum et al., 2022) melaporkan bahwa penerapan rotasi tanaman dan pengelolaan lahan yang tepat mampu meningkatkan produktivitas pertanian pada lahan kering. (Hadi et al., 2025) menemukan bahwa intensitas pengelolaan lahan berpengaruh signifikan terhadap kualitas tanah dan produktivitas pertanian. (Anda et al., 2025) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik dan praktik konservasi lahan berkontribusi terhadap peningkatan kesuburan tanah serta efisiensi penggunaan input produksi. Sementara itu, (Susanti et al., 2024) menjelaskan bahwa penerapan teknologi dan strategi pengelolaan hara yang tepat mampu meningkatkan efisiensi usaha tani dan produktivitas pertanian. Secara umum, berbagai penelitian tersebut memperlihatkan bahwa keberhasilan peningkatan produksi tanaman sangat dipengaruhi oleh kemampuan petani dalam menerapkan pengelolaan lahan yang sesuai dengan karakteristik biofisik dan lingkungan setempat. Namun, sebagian besar penelitian masih menempatkan faktor teknis budidaya sebagai fokus utama tanpa mengintegrasikan aspek sosial petani dan kondisi agroekosistem secara bersamaan.

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa penelitian tentang pengelolaan lahan pertanian masih didominasi oleh analisis pada aspek kesuburan tanah, konservasi lahan, pemupukan, maupun teknologi budidaya secara parsial. Di sisi lain, kajian yang menghubungkan praktik pengelolaan lahan, sistem rotasi tanam, karakteristik agroekosistem kepulauan, dan kapasitas petani dalam satu kerangka analisis masih relatif terbatas. Kondisi ini terutama terlihat pada wilayah kepulauan di Maluku yang memiliki karakteristik biofisik, sosial, dan ekonomi yang berbeda dengan wilayah pertanian daratan. Akibatnya, rekomendasi pengelolaan lahan yang dihasilkan dari penelitian sebelumnya belum sepenuhnya dapat diterapkan pada kondisi lokal masyarakat kepulauan. Selain itu, informasi mengenai strategi pengelolaan lahan yang sesuai dengan kondisi pertanian Desa Kufar masih sangat terbatas dalam publikasi ilmiah. Padahal, karakteristik lahan, pola usaha tani, dan kondisi sosial petani di wilayah tersebut memerlukan pendekatan pengelolaan yang lebih spesifik dan kontekstual agar mampu memberikan dampak nyata terhadap peningkatan produksi tanaman (Basuki et al., 2024; Hendri et al., 2024). Hal ini menunjukkan perlunya penelitian yang lebih komprehensif dan berbasis kondisi lokal.

Penelitian ini dikembangkan melalui pendekatan yang mengintegrasikan praktik pengelolaan lahan, penerapan sistem rotasi tanam, kondisi agroekosistem, serta kapasitas petani dalam mendukung peningkatan produksi tanaman pada wilayah kepulauan. Pendekatan tersebut memungkinkan identifikasi hubungan yang lebih komprehensif antara kondisi biofisik lahan dan strategi pengelolaan yang diterapkan oleh petani. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis keterkaitan antara pengelolaan lahan, rotasi tanam, karakteristik agroekosistem

kepulauan, dan kapasitas petani dalam satu kerangka kajian yang terpadu. Selain itu, penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis budidaya, tetapi juga mempertimbangkan faktor kelembagaan, pengetahuan lokal, serta karakteristik sosial masyarakat yang memengaruhi keberhasilan pengelolaan lahan. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi yang lebih aplikatif, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan petani di Desa Kufar sehingga dapat mendukung pengembangan sistem pertanian yang produktif dan berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis praktik pengelolaan lahan pertanian yang diterapkan oleh petani serta merumuskan strategi yang dapat meningkatkan produksi tanaman di Desa Kufar, Kecamatan Teluk Waru, Kabupaten Seram Bagian Timur. Penelitian ini memiliki tingkat urgensi yang tinggi mengingat sektor pertanian merupakan sumber mata pencaharian utama masyarakat setempat dan masih menghadapi berbagai tantangan yang berpotensi menurunkan produktivitas lahan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi landasan dalam penyusunan program penyuluhan, penguatan kapasitas petani, serta perumusan kebijakan pembangunan pertanian yang lebih efektif dan berkelanjutan. Selain memberikan kontribusi praktis bagi masyarakat dan pemerintah daerah, penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya khazanah ilmu pengetahuan di bidang pengelolaan lahan pertanian pada agroekosistem kepulauan yang hingga saat ini masih relatif terbatas dalam kajian akademik.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif untuk mengkaji secara mendalam praktik pengelolaan lahan pertanian dalam meningkatkan produksi tanaman di Desa Kufar, Kecamatan Teluk Waru, Kabupaten Seram Bagian Timur. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti memahami fenomena sosial dan aktivitas pertanian berdasarkan pengalaman, pengetahuan, serta persepsi para pelaku yang terlibat secara langsung dalam kegiatan pertanian. Penelitian dilaksanakan selama satu bulan, yaitu pada Januari 2026. Lokasi penelitian ditetapkan secara purposive dengan pertimbangan bahwa Desa Kufar merupakan salah satu wilayah agraris yang memiliki potensi pertanian yang cukup besar, namun masih menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan lahan dan peningkatan produktivitas tanaman sehingga memerlukan kajian yang lebih mendalam dan komprehensif. Penentuan informan dilakukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan informan berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Informan terdiri atas petani, penyuluh pertanian, perangkat desa, dan tokoh masyarakat yang memiliki pengetahuan, pengalaman, serta keterlibatan langsung dalam kegiatan pertanian dan pengelolaan lahan di Desa Kufar. Pemilihan informan didasarkan pada kapasitas mereka dalam memberikan informasi yang relevan dengan fokus penelitian. Jumlah informan tidak ditentukan secara kaku sejak awal penelitian, tetapi disesuaikan dengan kebutuhan data hingga mencapai tingkat kejenuhan informasi (data saturation). Melalui pendekatan tersebut, data yang diperoleh diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi pengelolaan lahan pertanian di lokasi penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi partisipatif digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi lahan, pola budidaya, teknik pengelolaan lahan, serta berbagai aktivitas pertanian yang dilakukan oleh petani. Wawancara mendalam dilaksanakan secara semi terstruktur dengan menggunakan pedoman wawancara yang disusun berdasarkan fokus penelitian sehingga memungkinkan penggalian informasi secara lebih rinci, sistematis, dan fleksibel. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan berbagai data pendukung berupa foto kegiatan, catatan lapangan, arsip desa, dan dokumen lain yang berkaitan dengan kondisi pertanian di lokasi penelitian. Kombinasi ketiga teknik tersebut digunakan untuk memperoleh data yang lengkap, mendalam, dan sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan model analisis interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang berlangsung secara berkelanjutan sejak proses pengumpulan data hingga

penelitian selesai. Tahapan pertama adalah reduksi data, yaitu proses menyeleksi, menyederhanakan, memfokuskan, dan mengelompokkan data sesuai dengan tujuan penelitian. Tahapan kedua adalah penyajian data dalam bentuk uraian naratif, tabel, dan matriks untuk memudahkan peneliti dalam memahami pola, hubungan, dan kecenderungan yang muncul dari data penelitian. Tahapan terakhir adalah penarikan dan verifikasi kesimpulan berdasarkan berbagai temuan yang diperoleh selama penelitian berlangsung. Analisis dilakukan secara terus-menerus dengan membandingkan informasi dari berbagai sumber sehingga menghasilkan interpretasi yang objektif dan mampu menjelaskan fenomena yang diteliti secara menyeluruh.

Keabsahan data dijaga melalui penerapan teknik triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari petani, penyuluh pertanian, perangkat desa, dan tokoh masyarakat. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi guna memastikan konsistensi data yang diperoleh. Sementara itu, triangulasi waktu dilakukan melalui pengumpulan data pada waktu yang berbeda untuk melihat kestabilan dan kesesuaian informasi yang diberikan oleh informan. Selain itu, hasil wawancara dan temuan lapangan dikonfirmasi kembali kepada informan melalui proses *member checking* untuk memastikan ketepatan data. Langkah-langkah tersebut dilakukan agar hasil penelitian memiliki tingkat kredibilitas, dependabilitas, konfirmabilitas, dan validitas yang baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pengelolaan Lahan Pertanian dalam Meningkatkan Produksi Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan lahan pertanian di Desa Kufar dilakukan melalui serangkaian kegiatan yang meliputi persiapan lahan, pengolahan tanah, penggunaan benih, pemupukan, pengairan, serta pengendalian hama dan penyakit tanaman. Seluruh kegiatan tersebut dilaksanakan secara berurutan sesuai dengan kebutuhan budidaya dan kondisi lahan yang tersedia. Praktik pengelolaan lahan yang diterapkan petani tidak hanya berorientasi pada peningkatan hasil produksi, tetapi juga pada upaya mempertahankan produktivitas lahan agar tetap dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan lahan menjadi bagian penting dalam mendukung keberhasilan budidaya tanaman karena berhubungan langsung dengan ketersediaan unsur hara, air, dan kondisi fisik lahan yang menunjang pertumbuhan tanaman.

Tahapan pengelolaan lahan diawali dengan kegiatan persiapan lahan melalui pembersihan gulma, semak, dan sisa tanaman dari musim tanam sebelumnya. Kegiatan tersebut dilakukan untuk menciptakan kondisi lahan yang lebih bersih sehingga memudahkan proses pengolahan tanah dan penanaman. Setelah pembersihan lahan selesai dilakukan, petani melanjutkan dengan pengolahan tanah untuk memperbaiki struktur tanah agar menjadi lebih gembur dan sesuai bagi pertumbuhan tanaman. Tanah yang gembur memungkinkan perkembangan akar berlangsung lebih optimal serta meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap dan menyimpan air. Selain itu, pengolahan tanah juga berfungsi memperbaiki aerasi tanah sehingga proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat berlangsung dengan lebih baik selama masa budidaya.

Pengelolaan lahan tidak berhenti pada tahap persiapan dan pengolahan tanah, tetapi juga mencakup kegiatan pemeliharaan yang dilakukan secara berkelanjutan sepanjang musim tanam. Kegiatan pemeliharaan meliputi pemupukan, pengairan, penyiangan gulma, serta pengendalian organisme pengganggu tanaman. Pemupukan dilakukan untuk menjaga ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, sedangkan pengairan bertujuan memenuhi kebutuhan air sesuai dengan fase pertumbuhan tanaman. Penyiangan gulma dan pengendalian organisme pengganggu tanaman dilakukan secara berkala untuk mengurangi persaingan unsur hara serta mencegah gangguan yang dapat menurunkan produktivitas tanaman. Pelaksanaan berbagai kegiatan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan budidaya sangat dipengaruhi oleh konsistensi petani dalam melakukan pemeliharaan lahan dan tanaman selama proses produksi berlangsung.

**Tabel 1.** Praktik Pengelolaan Lahan Pertanian di Desa Kufar

| No | Komponen Pengelolaan Lahan     | Praktik yang Dilakukan                     | Tujuan                            |
|----|--------------------------------|--|-----------------------------------|
| 1  | Persiapan lahan                | Pembersihan gulma, semak, dan sisa tanaman | Menyiapkan lahan sebelum budidaya |
| 2  | Pengolahan tanah               | Penggemburan dan perbaikan kondisi tanah   | Memperbaiki struktur tanah        |
| 3  | Penggunaan benih               | Pemilihan benih sesuai kondisi lingkungan  | Mendukung pertumbuhan tanaman     |
| 4  | Pemupukan                      | Pemberian pupuk selama masa pertumbuhan    | Menjaga ketersediaan unsur hara   |
| 5  | Pengairan                      | Penyediaan air sesuai kebutuhan tanaman    | Mendukung pertumbuhan tanaman     |
| 6  | Penyiangan gulma               | Pengendalian gulma secara berkala          | Mengurangi persaingan unsur hara  |
| 7  | Pengendalian hama dan penyakit | Pengendalian selama masa budidaya          | Menjaga kesehatan tanaman         |

Data pada tabel 1. menunjukkan bahwa persiapan lahan merupakan tahapan awal yang secara konsisten dilakukan oleh petani sebelum kegiatan budidaya dimulai. Kegiatan ini mencakup pembersihan lahan dari vegetasi pengganggu dan sisa tanaman yang masih tertinggal dari musim tanam sebelumnya. Persiapan lahan dilakukan untuk menciptakan kondisi yang lebih mendukung bagi pelaksanaan tahapan budidaya berikutnya, terutama pengolahan tanah dan penanaman. Selain memudahkan proses budidaya, pembersihan lahan juga membantu mengurangi keberadaan gulma yang berpotensi menghambat pertumbuhan tanaman pada fase awal pertumbuhan. Dengan demikian, persiapan lahan menjadi langkah penting dalam menciptakan lingkungan tumbuh yang lebih baik bagi tanaman.

Pengolahan tanah dilakukan setelah proses persiapan lahan selesai dilaksanakan. Kegiatan ini berfokus pada perbaikan kondisi fisik tanah agar lebih sesuai untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanah yang telah diolah memiliki struktur yang lebih gembur sehingga memudahkan perkembangan sistem perakaran dan meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap air serta unsur hara. Selain itu, pengolahan tanah juga membantu meningkatkan kapasitas tanah dalam mempertahankan kelembapan dan memperbaiki distribusi air pada lahan pertanian. Pada beberapa lokasi, kegiatan ini sekaligus dimanfaatkan untuk meratakan permukaan lahan sehingga proses penanaman dan pemeliharaan tanaman dapat dilakukan dengan lebih efektif. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengolahan tanah memiliki peran strategis dalam mendukung keberhasilan produksi tanaman.

Penggunaan benih, pemupukan, pengairan, penyiangan gulma, serta pengendalian hama dan penyakit merupakan komponen pengelolaan lahan yang saling berkaitan dalam mendukung produktivitas tanaman. Benih dipilih berdasarkan tingkat kesesuaiannya dengan kondisi lingkungan setempat sehingga memiliki kemampuan adaptasi yang lebih baik. Pemupukan dilakukan untuk menjaga ketersediaan unsur hara selama masa pertumbuhan tanaman, sedangkan pengairan disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan kondisi cuaca yang berlangsung. Penyiangan gulma dilakukan untuk mengurangi persaingan dalam pemanfaatan unsur hara, air, dan ruang tumbuh, sementara pengendalian hama dan penyakit bertujuan meminimalkan gangguan yang dapat menurunkan hasil produksi. Keterpaduan berbagai praktik tersebut menunjukkan bahwa peningkatan produksi tanaman di Desa Kufar tidak hanya ditentukan oleh satu tindakan pengelolaan, tetapi oleh pelaksanaan berbagai komponen budidaya yang saling mendukung dalam satu sistem pengelolaan lahan yang terpadu.

## B. Penerapan Rotasi Tanam dalam Pengelolaan Lahan Pertanian

Penerapan rotasi tanam merupakan salah satu strategi pengelolaan lahan yang diterapkan petani di Desa Kufar untuk menjaga produktivitas lahan secara berkelanjutan. Praktik ini dilakukan melalui pergantian jenis tanaman pada lahan yang sama dalam periode tanam yang berbeda sesuai dengan kondisi lingkungan, ketersediaan lahan, dan kebutuhan produksi. Petani tidak menanam satu jenis komoditas secara terus-menerus karena dinilai dapat meningkatkan risiko penurunan kesuburan tanah serta memicu perkembangan hama dan penyakit tanaman. Pergantian tanaman memungkinkan pemanfaatan lahan berlangsung lebih beragam sehingga tekanan terhadap ketersediaan unsur hara tertentu dapat dikurangi. Selain itu, rotasi tanam memberikan kesempatan bagi lahan untuk mempertahankan kondisi fisik dan biologisnya sehingga tetap mampu mendukung pertumbuhan tanaman pada musim tanam berikutnya. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan rotasi tanam menghasilkan variasi komoditas yang dibudidayakan pada satu bidang lahan dalam periode yang berbeda. Pola tersebut mencerminkan adanya upaya petani dalam menyesuaikan kegiatan budidaya dengan kondisi lingkungan yang berubah sepanjang musim tanam. Pemanfaatan lahan yang lebih beragam menciptakan sistem budidaya yang lebih dinamis dibandingkan pola tanam tunggal yang dilakukan secara terus-menerus. Selain itu, pergantian jenis tanaman memungkinkan pemanfaatan unsur hara berlangsung secara lebih seimbang karena setiap tanaman memiliki kebutuhan nutrisi dan karakteristik perakaran yang berbeda. Kondisi tersebut mendukung pemeliharaan kualitas lahan serta mengurangi risiko penurunan kesuburan yang dapat terjadi akibat penggunaan lahan secara berulang untuk komoditas yang sama.

Rotasi tanam juga berkaitan dengan upaya mempertahankan produktivitas lahan dalam jangka panjang. Pergantian jenis tanaman memengaruhi kondisi tanah, perkembangan gulma, serta keberadaan organisme pengganggu tanaman pada lahan pertanian. Variasi tanaman yang dibudidayakan menciptakan kondisi lingkungan yang lebih beragam sehingga dapat mengurangi dominasi organisme tertentu yang berpotensi merugikan tanaman. Selain itu, perubahan jenis tanaman pada setiap musim tanam membantu menjaga keseimbangan pemanfaatan sumber daya lahan dan mendukung keberlangsungan fungsi ekologis tanah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa rotasi tanam tidak hanya berperan sebagai teknik budidaya, tetapi juga sebagai bagian dari strategi pengelolaan lahan yang mendukung keberlanjutan sistem pertanian.

**Tabel 2.** Penerapan Rotasi Tanam dalam Pengelolaan Lahan Pertanian di Desa Kufar

| No | Aspek Rotasi Tanam                | Praktik yang Diterapkan                       | Manfaat yang Dirasakan                       |
|----|-----------------------------------|---|--|
| 1  | Pergantian tanaman                | Dilakukan pada musim tanam yang berbeda       | Mengurangi penggunaan lahan secara monoton   |
| 2  | Pemanfaatan lahan                 | Lahan digunakan untuk berbagai komoditas      | Meningkatkan fleksibilitas budidaya          |
| 3  | Pemanfaatan unsur hara            | Tanaman berganti sesuai kebutuhan budidaya    | Mendukung keseimbangan unsur hara            |
| 4  | Pengendalian organisme pengganggu | Pergantian tanaman secara berkala             | Menekan perkembangan hama dan penyakit       |
| 5  | Kesuburan tanah                   | Rotasi dilakukan secara berkelanjutan         | Membantu mempertahankan kualitas tanah       |
| 6  | Keberlanjutan budidaya            | Pola tanam tidak berfokus pada satu komoditas | Mendukung produktivitas lahan jangka panjang |

Data pada tabel 2. menunjukkan penerapan rotasi tanam memberikan pengaruh terhadap pola pemanfaatan lahan pertanian di Desa Kufar. Pergantian tanaman pada setiap musim tanam menciptakan variasi penggunaan lahan sehingga aktivitas budidaya tidak hanya bergantung pada satu jenis komoditas. Kondisi tersebut menghasilkan pola pengelolaan lahan yang lebih fleksibel dan memungkinkan pemanfaatan sumber daya lahan berlangsung secara

lebih optimal. Variasi tanaman yang dibudidayakan juga mendorong pemanfaatan unsur hara pada berbagai lapisan tanah sesuai dengan karakteristik sistem perakaran masing-masing tanaman. Dengan demikian, pemanfaatan lahan tidak hanya berorientasi pada peningkatan hasil produksi, tetapi juga pada pemeliharaan kapasitas lahan untuk mendukung kegiatan budidaya secara berkelanjutan. Rotasi tanam juga berperan dalam menjaga kesuburan tanah melalui pemanfaatan unsur hara yang lebih seimbang. Pergantian tanaman secara berkala membantu mengurangi tekanan terhadap unsur hara tertentu yang umumnya terjadi pada sistem tanam tunggal. Selain mendukung ketersediaan nutrisi bagi tanaman, kondisi tersebut turut menjaga aktivitas biologis tanah yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik dan siklus unsur hara. Temuan ini menunjukkan bahwa rotasi tanam menjadi salah satu praktik pengelolaan lahan yang berkontribusi terhadap pemeliharaan kualitas tanah dan keberlanjutan produksi pertanian.

Kontribusi lain dari rotasi tanam terlihat pada pengendalian organisme pengganggu tanaman. Pergantian tanaman menyebabkan perubahan kondisi lingkungan yang memengaruhi perkembangan hama dan penyakit sehingga siklus hidupnya tidak berlangsung secara terus-menerus. Ketersediaan tanaman inang yang berbeda pada setiap musim tanam mengurangi peluang berkembangnya organisme pengganggu dalam jumlah besar. Selain itu, keberagaman tanaman yang dibudidayakan menciptakan kondisi agroekosistem yang lebih seimbang sehingga risiko serangan hama dan penyakit dapat ditekan. Oleh karena itu, rotasi tanam menjadi salah satu komponen penting dalam pengelolaan lahan yang mendukung produktivitas dan keberlanjutan sistem pertanian di Desa Kufar.

### **C. Faktor yang Mempengaruhi Pengelolaan Lahan Pertanian**

Pengelolaan lahan pertanian di Desa Kufar dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi dalam menentukan keberhasilan kegiatan budidaya tanaman. Temuan penelitian menunjukkan bahwa kondisi tanah merupakan faktor utama yang memengaruhi penerapan praktik pengelolaan lahan. Karakteristik tanah menentukan kemampuan lahan dalam menyediakan unsur hara, menyimpan air, serta mendukung pertumbuhan tanaman selama masa budidaya. Perbedaan tingkat kesuburan dan kondisi fisik tanah menyebabkan petani menerapkan teknik pengelolaan yang berbeda sesuai dengan karakteristik lahan yang dimiliki. Selain itu, struktur tanah yang baik memudahkan proses pengolahan lahan dan mendukung perkembangan sistem perakaran tanaman secara optimal. Sebaliknya, lahan dengan kondisi tanah yang kurang mendukung memerlukan perlakuan pengelolaan yang lebih intensif agar tetap mampu menghasilkan produksi yang optimal. Selain kondisi tanah, faktor iklim dan ketersediaan air juga berpengaruh terhadap pelaksanaan pengelolaan lahan pertanian. Curah hujan, suhu udara, dan kelembapan lingkungan menjadi faktor yang menentukan pola tanam serta waktu pelaksanaan berbagai kegiatan budidaya. Ketersediaan air berperan penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman sehingga pengelolaan lahan dilakukan dengan menyesuaikan kondisi musim yang berlangsung. Pada periode dengan curah hujan yang cukup, kebutuhan air tanaman relatif dapat terpenuhi secara alami. Sebaliknya, pada kondisi tertentu petani perlu melakukan berbagai upaya untuk mempertahankan kelembapan tanah agar tanaman tetap dapat tumbuh secara optimal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan lahan tidak hanya dipengaruhi oleh karakteristik tanah, tetapi juga oleh faktor lingkungan yang secara langsung memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pengelolaan lahan pertanian juga dipengaruhi oleh ketersediaan sarana produksi dan kemampuan petani dalam menerapkan teknik budidaya yang sesuai. Sarana produksi seperti benih, pupuk, dan peralatan pertanian menjadi faktor pendukung yang menentukan kelancaran pelaksanaan kegiatan budidaya dari tahap persiapan hingga panen. Ketersediaan sarana tersebut berpengaruh terhadap efektivitas pengelolaan lahan serta kualitas pertumbuhan tanaman yang dihasilkan. Di sisi lain, kemampuan petani dalam memahami dan menerapkan teknik budidaya yang tepat turut menentukan keberhasilan pengelolaan lahan. Pengelolaan

yang dilakukan secara terencana, konsisten, dan berkelanjutan cenderung menghasilkan kondisi budidaya yang lebih baik dibandingkan pengelolaan yang dilakukan tanpa perencanaan yang jelas. Dengan demikian, faktor biofisik, lingkungan, dan sarana produksi merupakan komponen yang saling berkaitan dalam mendukung keberhasilan pengelolaan lahan pertanian di Desa Kufar.

**Tabel 3.** Faktor yang Mempengaruhi Pengelolaan Lahan Pertanian di Desa Kufar

| No | Faktor              | Peran dalam Pengelolaan Lahan                    | Dampak terhadap Budidaya                           |
|----|---------------------|--|--|
| 1  | Kondisi tanah       | Menentukan tingkat kesuburan lahan               | Mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman |
| 2  | Struktur tanah      | Mendukung pengolahan tanah dan perkembangan akar | Mempermudah budidaya tanaman                       |
| 3  | Curah hujan         | Menentukan pola tanam dan kebutuhan air          | Mempengaruhi pertumbuhan tanaman                   |
| 4  | Ketersediaan air    | Mendukung kebutuhan tanaman selama budidaya      | Menjaga pertumbuhan tanaman                        |
| 5  | Benih               | Menentukan kemampuan adaptasi tanaman            | Mendukung hasil produksi                           |
| 6  | Pupuk               | Menyediakan unsur hara bagi tanaman              | Meningkatkan pertumbuhan tanaman                   |
| 7  | Peralatan pertanian | Mendukung kegiatan budidaya                      | Meningkatkan efisiensi pengelolaan                 |
| 8  | Teknik budidaya     | Menentukan efektivitas pengelolaan lahan         | Mendukung produktivitas tanaman                    |
| 9  | Kondisi lingkungan  | Mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman          | Menentukan keberhasilan budidaya                   |

Data pada tabel 3. menunjukkan bahwa kondisi tanah merupakan faktor yang paling dominan dalam memengaruhi pengelolaan lahan pertanian di Desa Kufar. Tanah berfungsi sebagai media tumbuh utama yang menyediakan unsur hara, air, dan ruang bagi perkembangan akar tanaman. Tingkat kesuburan tanah yang baik mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal, sedangkan kondisi tanah yang kurang subur memerlukan perlakuan pengelolaan tambahan untuk mempertahankan produktivitas lahan. Selain itu, struktur tanah yang baik memudahkan proses pengolahan lahan dan meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan air yang dibutuhkan tanaman selama masa pertumbuhan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kualitas tanah menjadi dasar dalam menentukan keberhasilan berbagai praktik pengelolaan lahan yang diterapkan petani. Faktor iklim, khususnya curah hujan dan ketersediaan air, juga berperan penting dalam menentukan keberhasilan kegiatan budidaya tanaman. Curah hujan yang sesuai mendukung pertumbuhan tanaman dan membantu menjaga kelembapan tanah selama musim tanam berlangsung. Sebaliknya, perubahan kondisi cuaca dapat memengaruhi pola pengelolaan lahan yang diterapkan oleh petani, terutama dalam menentukan waktu tanam dan strategi pemeliharaan tanaman. Ketersediaan air menjadi kebutuhan utama yang harus dipenuhi agar proses pertumbuhan tanaman berlangsung secara optimal. Hubungan antara curah hujan, ketersediaan air, dan kebutuhan tanaman menunjukkan bahwa faktor lingkungan memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung efektivitas pengelolaan lahan pertanian.

Temuan penelitian juga memperlihatkan bahwa ketersediaan sarana produksi dan penerapan teknik budidaya yang tepat berkontribusi terhadap efektivitas pengelolaan lahan. Penggunaan benih yang sesuai dengan kondisi lingkungan membantu meningkatkan kemampuan adaptasi tanaman terhadap kondisi setempat, sedangkan pemupukan mendukung pemenuhan kebutuhan unsur hara selama masa pertumbuhan. Peralatan pertanian yang tersedia mempermudah pelaksanaan berbagai kegiatan budidaya sehingga pengelolaan lahan

dapat dilakukan secara lebih efisien. Selain itu, penerapan teknik budidaya yang sesuai memungkinkan petani mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya yang tersedia untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan lahan tidak hanya dipengaruhi oleh faktor alamiah, tetapi juga oleh kemampuan petani dalam memanfaatkan sarana produksi dan menerapkan teknik budidaya secara tepat.

#### D. Upaya Peningkatan Produksi Tanaman melalui Pengelolaan Lahan

Peningkatan produksi tanaman di Desa Kufar dilakukan melalui berbagai praktik pengelolaan lahan yang bertujuan menciptakan kondisi tumbuh yang lebih mendukung bagi tanaman. Temuan penelitian memperlihatkan bahwa peningkatan produksi tidak hanya bergantung pada ketersediaan lahan sebagai media tanam, tetapi juga pada kemampuan petani dalam mengelola sumber daya lahan secara berkelanjutan. Berbagai upaya yang diterapkan meliputi pemeliharaan kesuburan tanah, pengelolaan air, penerapan rotasi tanam, serta pemeliharaan tanaman selama masa pertumbuhan. Keterpaduan berbagai praktik tersebut memungkinkan lahan dimanfaatkan secara lebih efektif sekaligus menjaga kapasitas produksinya dalam jangka panjang. Kondisi ini menunjukkan bahwa peningkatan produksi tanaman merupakan hasil dari pengelolaan lahan yang dilakukan secara berkelanjutan dan terencana.

Pemeliharaan kesuburan tanah menjadi salah satu strategi utama yang diterapkan petani dalam mendukung peningkatan produksi tanaman. Kesuburan tanah berperan penting dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman selama proses pertumbuhan dan perkembangan. Upaya yang dilakukan meliputi pemanfaatan bahan organik, pengelolaan sisa tanaman, serta pemberian pupuk sesuai kebutuhan tanaman dan kondisi lahan. Praktik tersebut bertujuan menjaga ketersediaan unsur hara sekaligus memperbaiki kualitas fisik tanah agar lebih mampu menyimpan air dan mendukung perkembangan akar tanaman. Dengan demikian, pemeliharaan kesuburan tanah tidak hanya berkontribusi terhadap pertumbuhan tanaman, tetapi juga mendukung keberlanjutan produktivitas lahan pada musim tanam berikutnya.

**Tabel 4.** Upaya Peningkatan Produksi Tanaman melalui Pengelolaan Lahan

| No | Upaya Pengelolaan              | Praktik yang Diterapkan                               | Kontribusi terhadap Produksi      |
|----|--------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1  | Pemeliharaan kesuburan tanah   | Dilakukan secara berkelanjutan                        | Mendukung ketersediaan unsur hara |
| 2  | Penggunaan bahan organik       | Pemanfaatan bahan organik dan residu tanaman          | Memperbaiki kualitas tanah        |
| 3  | Pemupukan                      | Pemberian pupuk sesuai kebutuhan tanaman              | Menunjang pertumbuhan tanaman     |
| 4  | Pengelolaan air                | Menyesuaikan kebutuhan tanaman dan kondisi lingkungan | Mendukung pertumbuhan tanaman     |
| 5  | Rotasi tanam                   | Pergantian tanaman pada musim tanam berbeda           | Menjaga produktivitas lahan       |
| 6  | Pengendalian gulma             | Dilakukan secara berkala                              | Mengurangi persaingan unsur hara  |
| 7  | Pengendalian hama dan penyakit | Dilaksanakan selama masa budidaya                     | Menjaga kesehatan tanaman         |
| 8  | Pemeliharaan tanaman           | Dilakukan sepanjang masa pertumbuhan                  | Mendukung hasil produksi          |

Data pada tabel 4. menunjukkan bahwa pemeliharaan kesuburan tanah merupakan fondasi utama dalam upaya meningkatkan produksi tanaman. Ketersediaan unsur hara yang memadai mendukung pertumbuhan tanaman pada setiap fase perkembangan sehingga proses produksi dapat berlangsung secara optimal. Pemanfaatan bahan organik dan pengelolaan residu

tanaman menjadi bagian dari strategi yang diterapkan untuk mempertahankan kualitas tanah. Keberadaan bahan organik berperan dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas penyimpanan air, serta mendukung aktivitas organisme tanah yang berkontribusi terhadap penyediaan unsur hara. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan budidaya tanaman sangat dipengaruhi oleh kemampuan petani dalam menjaga kesuburan tanah secara berkelanjutan. Pengelolaan air menjadi faktor penting lainnya yang mendukung peningkatan produksi tanaman. Air berfungsi sebagai komponen utama dalam berbagai proses pertumbuhan tanaman sehingga ketersediaannya perlu dijaga selama musim tanam berlangsung. Pengelolaan air dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan dan kebutuhan tanaman pada setiap fase pertumbuhan. Ketersediaan air yang cukup membantu menjaga kelembapan tanah dan mendukung proses penyerapan unsur hara oleh akar tanaman. Selain itu, pengelolaan air yang baik juga berperan dalam mengurangi risiko gangguan pertumbuhan akibat kekurangan air. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan produksi tanaman tidak hanya ditentukan oleh kondisi tanah, tetapi juga oleh kemampuan petani dalam mengelola ketersediaan air secara efektif.

Selain pengelolaan kesuburan tanah, peningkatan produksi tanaman juga didukung oleh pengelolaan air dan penerapan pola tanam yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat. Pengelolaan air dilakukan untuk memastikan kebutuhan tanaman dapat terpenuhi selama masa pertumbuhan sehingga proses fisiologis tanaman berlangsung secara optimal. Ketersediaan air yang memadai membantu menjaga kelembapan tanah dan meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara. Di sisi lain, penerapan pola tanam yang sesuai dengan kondisi lahan dan musim memungkinkan pemanfaatan sumber daya pertanian dilakukan secara lebih efisien. Kombinasi antara pengelolaan air, pemeliharaan kesuburan tanah, dan pengaturan pola tanam menunjukkan adanya upaya terpadu yang mendukung peningkatan produksi tanaman secara berkelanjutan.

Peningkatan produksi tanaman juga didukung oleh penerapan rotasi tanam, pengendalian gulma, pengendalian hama dan penyakit, serta pemeliharaan tanaman yang dilakukan secara berkelanjutan. Rotasi tanam membantu menjaga produktivitas lahan melalui pemanfaatan unsur hara yang lebih seimbang dan mengurangi tekanan penggunaan lahan secara terus-menerus. Pengendalian gulma dilakukan untuk mengurangi persaingan dalam pemanfaatan air, unsur hara, dan cahaya matahari, sedangkan pengendalian hama dan penyakit bertujuan menjaga kesehatan tanaman selama masa budidaya. Sementara itu, pemeliharaan tanaman dilakukan untuk memastikan pertumbuhan tanaman berlangsung secara optimal hingga masa panen. Keterpaduan berbagai upaya tersebut menunjukkan bahwa peningkatan produksi tanaman di Desa Kufar dicapai melalui sistem pengelolaan lahan yang menyeluruh dan berorientasi pada keberlanjutan pemanfaatan sumber daya pertanian.

## **PEMBAHASAN**

Pengelolaan lahan pertanian yang diterapkan di Desa Kufar menunjukkan bahwa peningkatan produksi tanaman tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan lahan, tetapi juga oleh efektivitas pengelolaan yang dilakukan pada seluruh tahapan budidaya. Kegiatan persiapan lahan, pengolahan tanah, pemupukan, pengairan, serta pengendalian organisme pengganggu tanaman merupakan komponen yang saling terintegrasi dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara optimal (Supangat et al., 2023). Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa kualitas pengelolaan lahan menjadi faktor yang lebih menentukan dibandingkan luas lahan yang dimiliki karena berpengaruh langsung terhadap kemampuan tanaman dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara efektif dan efisien. Produktivitas tanaman sangat dipengaruhi oleh kemampuan petani dalam menjaga kualitas fisik, kimia, dan biologis tanah secara berkelanjutan. Selain itu, pengelolaan lahan yang dilakukan secara konsisten berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas lahan dalam menopang produksi tanaman pada setiap musim tanam sekaligus menjaga keberlanjutan fungsi lahan sebagai media produksi pertanian (Hadi et al., 2025).

Penerapan sistem rotasi tanam yang ditemukan dalam penelitian ini menunjukkan adanya upaya petani dalam menjaga keseimbangan agroekosistem melalui pergantian jenis tanaman pada periode budidaya yang berbeda. Praktik rotasi tanam tidak hanya berfungsi untuk mengurangi tekanan terhadap ketersediaan unsur hara tertentu, tetapi juga berperan dalam menciptakan kondisi lingkungan yang lebih mendukung keberlanjutan sistem produksi pertanian (Rehman et al., 2023). Pergantian jenis tanaman memungkinkan pemanfaatan unsur hara berlangsung secara lebih seimbang serta membantu memutus siklus perkembangan hama dan penyakit yang umumnya muncul pada sistem budidaya dengan pola tanam yang seragam dan berulang. Temuan lapangan menunjukkan bahwa rotasi tanam telah menjadi bagian penting dari strategi pengelolaan lahan yang berorientasi pada keberlanjutan produksi sekaligus menjadi bentuk adaptasi petani terhadap potensi penurunan kualitas lahan. Selain berkontribusi dalam mempertahankan produktivitas lahan, praktik ini juga meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya pertanian yang tersedia. Dengan demikian, rotasi tanam tidak hanya memberikan manfaat agronomis, tetapi juga mendukung stabilitas agroekosistem dalam jangka panjang melalui perbaikan kualitas tanah dan keberlanjutan fungsi lahan (Sufardi, 2024).

Kondisi tanah, iklim, dan ketersediaan air yang teridentifikasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan pengelolaan lahan pertanian. Karakteristik tanah memengaruhi kemampuan lahan dalam menyediakan unsur hara dan menyimpan air, sedangkan kondisi iklim menentukan pola tanam serta kebutuhan pengelolaan selama musim budidaya berlangsung. Hubungan antara faktor-faktor tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan lahan tidak dapat dilakukan secara seragam, melainkan harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan setempat (Dewi et al., 2025). Analisis penelitian mengindikasikan bahwa keberhasilan sistem pertanian sangat bergantung pada kemampuan mengintegrasikan karakteristik biofisik lahan ke dalam praktik budidaya yang diterapkan. Oleh karena itu, pendekatan pengelolaan yang adaptif menjadi penting untuk memastikan bahwa setiap kegiatan budidaya mampu memanfaatkan potensi sumber daya lahan secara optimal sekaligus mengurangi risiko penurunan produktivitas akibat faktor lingkungan. Temuan ini memperlihatkan bahwa pada wilayah kepulauan, kondisi lahan dan lingkungan menjadi faktor yang lebih sensitif dalam menentukan keberhasilan produksi tanaman dibandingkan wilayah yang memiliki dukungan sumber daya lebih memadai (Rejekiingrum et al., 2022).

Selain faktor lingkungan, ketersediaan sarana produksi dan penerapan teknik budidaya juga memengaruhi efektivitas pengelolaan lahan. Benih bermutu, pupuk, peralatan pertanian, dan teknik budidaya yang sesuai berperan dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan lahan serta mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Ketersediaan sarana produksi memungkinkan pelaksanaan kegiatan budidaya berlangsung lebih terencana dan efisien, sedangkan kemampuan petani dalam memanfaatkan sarana tersebut menentukan keberhasilan pengelolaan yang dilakukan (Susanti et al., 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa peningkatan produksi tanaman tidak hanya dipengaruhi oleh faktor alamiah, tetapi juga oleh kapasitas petani dalam mengoptimalkan berbagai sumber daya pendukung yang tersedia. Temuan penelitian ini menguatkan pandangan bahwa pemanfaatan teknologi, sarana produksi, dan pengelolaan sumber daya yang terintegrasi mampu meningkatkan efisiensi usaha tani sekaligus mendukung keberlanjutan sistem produksi pertanian (Basuki et al., 2024).

Temuan penelitian ini menunjukkan kesesuaian dengan berbagai penelitian terdahulu yang menempatkan pengelolaan lahan sebagai faktor utama dalam peningkatan produktivitas pertanian. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengelolaan lahan yang didukung oleh penerapan pola tanam yang tepat mampu meningkatkan kualitas tanah dan hasil produksi tanaman, sekaligus mendukung keberlanjutan sistem pertanian (Sufardi, 2024). Selain itu, pengelolaan sumber daya lahan yang dilakukan secara berkelanjutan berperan penting dalam menjaga stabilitas produktivitas pertanian melalui pemeliharaan fungsi fisik, kimia, dan biologis tanah (Fiantis et al., 2022). Kesamaan tersebut menunjukkan bahwa kualitas pengelolaan lahan merupakan faktor yang secara konsisten memengaruhi keberhasilan sistem budidaya pada

berbagai kondisi wilayah. Namun demikian, penelitian ini tidak hanya menyoroti aspek kesuburan tanah atau praktik budidaya secara parsial, tetapi juga memperlihatkan bahwa peningkatan produksi tanaman merupakan hasil dari keterkaitan antara pengelolaan lahan, rotasi tanam, pengelolaan air, dan kemampuan petani dalam mengelola sumber daya pertanian secara terpadu.

Di sisi lain, penelitian ini memberikan perspektif yang lebih spesifik pada konteks wilayah kepulauan yang memiliki karakteristik lingkungan berbeda dengan sebagian besar lokasi penelitian sebelumnya. Berbagai penelitian menekankan bahwa pemanfaatan teknologi, sarana produksi, dan kapasitas petani berperan penting dalam meningkatkan efisiensi usaha tani dan keberlanjutan sistem produksi pertanian (Susanti et al., 2024). Selain itu, ketahanan dan kemampuan petani dalam mengelola sumber daya pada agroekosistem lahan kering juga menjadi faktor penting yang mendukung keberhasilan pengelolaan usaha tani secara berkelanjutan (Basuki et al., 2024). Berbeda dengan penelitian tersebut, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan produksi tanaman pada wilayah kepulauan tidak hanya ditentukan oleh faktor teknis budidaya, tetapi juga oleh kemampuan petani dalam mengintegrasikan pengelolaan lahan, rotasi tanam, pengelolaan air, dan pemeliharaan kesuburan tanah sesuai dengan karakteristik lingkungan setempat. Temuan ini memperluas pemahaman mengenai pengelolaan lahan pertanian pada agroekosistem kepulauan yang masih relatif terbatas dalam penelitian sebelumnya serta menegaskan pentingnya pendekatan yang adaptif terhadap kondisi lokal.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada kemampuannya menjelaskan hubungan antara pengelolaan lahan dan peningkatan produksi tanaman secara lebih komprehensif pada wilayah kepulauan. Temuan yang diperoleh menunjukkan bahwa peningkatan produksi tanaman tidak dapat dicapai melalui satu tindakan pengelolaan saja, tetapi membutuhkan keterpaduan berbagai komponen pengelolaan lahan yang saling mendukung. Integrasi antara pengolahan tanah, pemupukan, rotasi tanam, pengelolaan air, dan pemeliharaan tanaman menghasilkan sistem budidaya yang lebih efektif dalam mendukung produktivitas lahan. Temuan ini memperlihatkan bahwa keberhasilan pengelolaan lahan sangat dipengaruhi oleh kemampuan dalam mengelola berbagai sumber daya pertanian secara terpadu. Secara konseptual, hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa pemeliharaan kesuburan tanah dan penerapan pengelolaan lahan yang berkelanjutan merupakan fondasi penting dalam meningkatkan produktivitas tanaman (Simarmata et al., 2021). Selain itu, pengelolaan lahan yang dilakukan secara terpadu dan berorientasi pada keberlanjutan terbukti berkontribusi dalam menjaga kapasitas produksi lahan serta mendukung stabilitas sistem pertanian dalam jangka panjang (Dharmawan et al., 2023). Hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar dalam penyusunan program penyuluhan dan pengembangan strategi pengelolaan lahan yang sesuai dengan karakteristik wilayah kepulauan.

Kontribusi lainnya adalah tersedianya informasi empiris mengenai praktik pengelolaan lahan yang dapat dijadikan rujukan dalam pengembangan pertanian berkelanjutan di tingkat lokal. Meskipun penelitian ini memberikan gambaran yang cukup komprehensif mengenai pengelolaan lahan pertanian di Desa Kufar, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena dilakukan pada satu lokasi penelitian dengan fokus pada aspek pengelolaan lahan dan peningkatan produksi tanaman. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu memperluas cakupan wilayah kajian, melibatkan lebih banyak karakteristik agroekosistem, serta mengombinasikan pendekatan kualitatif dan kuantitatif agar diperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai hubungan antara pengelolaan lahan dan produktivitas pertanian. Pengembangan penelitian ke arah tersebut diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi yang lebih kuat dalam mendukung pembangunan pertanian yang produktif, adaptif, dan berkelanjutan. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian pada berbagai tipe agroekosistem diperlukan untuk memperkuat dasar pengambilan keputusan dalam pengelolaan sumber daya pertanian yang sesuai dengan kondisi lokal (Anda et al., 2025). Selain itu, pendekatan pengelolaan yang mempertimbangkan karakteristik biofisik dan sosial wilayah terbukti penting

dalam mendukung keberlanjutan sistem produksi pertanian (Riry et al., 2021). Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi pijakan awal bagi pengembangan model pengelolaan lahan pertanian yang lebih efektif sesuai dengan karakteristik wilayah kepulauan.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan produksi tanaman di Desa Kufar ditentukan oleh pengelolaan lahan yang dilakukan secara terpadu melalui pengolahan tanah, pemupukan, pengelolaan air, rotasi tanam, dan pemeliharaan tanaman yang disesuaikan dengan kondisi agroekosistem setempat. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa keberhasilan produksi tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya lahan, tetapi juga oleh kemampuan petani dalam mengintegrasikan berbagai komponen pengelolaan secara berkelanjutan. Temuan ini menegaskan bahwa rotasi tanam dan pemeliharaan kesuburan tanah merupakan faktor penting dalam mendukung produktivitas lahan serta keberlanjutan sistem pertanian. Kontribusi ilmiah penelitian ini terletak pada penyajian pemahaman yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara pengelolaan lahan dan peningkatan produksi tanaman pada agroekosistem kepulauan yang masih terbatas dalam kajian sebelumnya. Temuan tersebut dapat menjadi dasar dalam penyusunan program penyuluhan, penguatan kapasitas petani, dan pengembangan strategi pengelolaan lahan berbasis karakteristik lokal guna mendukung pembangunan pertanian yang produktif dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adekiya, A. O., Alori, E. T., Ogunbode, T. O., Sangoyomi, T., & Oriade, O. A. (2023). Enhancing Organic Carbon Content in Tropical Soils: Strategies for Sustainable Agriculture and Climate Change Mitigation. *The Open Agriculture Journal*, 17(1). <https://doi.org/10.2174/0118743315282476231124074206>
- Anda, M., Pangestuti, R., Shintiavira, H., Ashari, H., Hidayat, T., Sihombing, D., Arifin, Z., Aisyawati, L., Handayati, W., & Harsonowati, W. (2025). Future Directions for Farmers About Soil Health in Horticultural Crops. In *Sustainable Landscape Planning and Natural Resources Management* (pp. 157–168). Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-82536-1\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-031-82536-1_13)
- Basuki, T., Suriadi, A., deRosari, B., Ngongo, Y., Nulik, J., Polakitan, A. L., Samijan, S., Yusuf, R., Kotta, N. R. E., Amin, M., Sulaeman, Y., Hau, D. K., Hindarwati, Y., Santari, P. T., Hadiawati, L., Njurumana, G. N., Hosang, E. Y., Wahid, W., Minarsih, S., ... Koelulut, E. E. (2024). *The Resilience of Smallholder Farmers to Manage Farming in Several Dry Land Agroecosystems of Indonesia*. Elsevier BV. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5071170>
- Chavez, J., Nijman, V., Sukmadewi, D. K. T., Sadnyana, M. D., Manson, S., & Campera, M. (2024). Impact of Farm Management on Soil Fertility in Agroforestry Systems in Bali, Indonesia. *Sustainability*, 16(18), 7874. <https://doi.org/10.3390/su16187874>
- Dewi, T., Widyati, E., Maftu'ah, E., Irianto, R. S. B., Hartatik, S. E., Susilo, A., & Parray, J. A. (2025). Protecting Agricultural Soils from Contamination to Produce Healthy Foods: Policies and Practices in Indonesia. In *Sustainable Landscape Planning and Natural Resources Management* (pp. 35–57). Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-82536-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-031-82536-1_4)
- Dharmawan, I. W. S., Pratiwi, Siregar, C. A., Narendra, B. H., Undaharta, N. K. E., Sitepu, B. S., Sukmana, A., Wiratmoko, M. D. E., Abywijaya, I. K., & Sari, N. (2023). Implementation of Soil and Water Conservation in Indonesia and Its Impacts on Biodiversity, Hydrology, Soil Erosion and Microclimate. *Applied Sciences*, 13(13), 7648. <https://doi.org/10.3390/app13137648>
- Fiantis, D., Rudiyanto, Ginting, F. I., Utami, S. R., Sukarman, Anda, M., Jeon, S. H., & Minasny, B. (2022). Sustaining the productivity and ecosystem services of soils in Indonesia. *Geoderma Regional*, 28, e00488. <https://doi.org/10.1016/j.geodrs.2022.e00488>
- Hadi, A. P., Suprayogo, D., Hairiah, K., & Prayogo, C. (2025). Effect of Land Management

- Intensity on Soil Quality of Andisol in the Upper Brantas Watershed, Batu, Indonesia. *Journal of Water and Land Development*, 138. <https://doi.org/10.24425/jwld.2025.156047>
- Hendri, H., Nugroho, J. D. W. I., Rahmadaniarti, A., Nurlaela, N., Prabawardani, S., Luhulima, F. D. N., Gardiner, C., & Hematang, F. (2024). Biodiversity conservation, food security, and carbon storage potential of local agroforestry practices in the Bird's Head Region of Papua, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 25(11). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d251131>
- Hendrik, E., Adu, A. A., Bunga, E. Z. H., & Gultam, T. (2025). Conservation Agriculture: A Review of Plant Residue use with Zero Tillage and Crop Rotation. *Indian Journal Of Agricultural Research*, Of. <https://doi.org/10.18805/ijare.af-961>
- Rehman, H. ur, Mahmood, A., Ishfaq, F., Javaid, M. M., Haider, A., Asif, M., Nadeem, M. A., & Nargis, J. (2023). Sustainable Crop Management for Drylands. In *Climate-Resilient Agriculture, Vol 1* (pp. 435–464). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-37424-1\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-031-37424-1_20)
- Rejekiningrum, P., Apriyana, Y., Sutardi, Estiningtyas, W., Sosiawan, H., Susilawati, H. L., Hervani, A., & Alifia, A. D. (2022). Optimising Water Management in Drylands to Increase Crop Productivity and Anticipate Climate Change in Indonesia. *Sustainability*, 14(18), 11672. <https://doi.org/10.3390/su141811672>
- Riry, J., Mahulette, A. S., Tapotubun, A. M., & Riry, W. A. (2021). Study of dryland cultivation farming technology to support sustainable food independence on small islands. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 883(1), 12044. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/883/1/012044>
- Simarmata, T., Khais Proyoga, M., Herdiyantoro, D., Setiawati, M. R., Adinata, K., & Stöber, S. (2021). Climate Resilient Sustainable Agriculture for Restoring the Soil Health and Increasing Rice Productivity as Adaptation Strategy to Climate Change in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 748(1), 12039. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/748/1/012039>
- Sufardi, S. (2024). How to enhance soil quality in dryland farming systems in Indonesia (Review). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1297(1), 12071. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1297/1/012071>
- Supangat, A. B., Basuki, T. M., Indrajaya, Y., Setiawan, O., Wahyuningrum, N., Purwanto, Putra, P. B., Savitri, E., Indrawati, D. R., Auliyani, D., Nandini, R., Pramono, I. B., Nugroho, A. W., Wuryanta, A., Adi, R. N., Harjadi, B., Cahyono, S. A., Lastiantoro, C. Y., Handayani, W., ... Anggraeni, I. (2023). Sustainable Management for Healthy and Productive Watersheds in Indonesia. *Land*, 12(11), 1963. <https://doi.org/10.3390/land12111963>
- Susanti, W. I., Cholidah, S. N., & Agus, F. (2024). Agroecological Nutrient Management Strategy for Attaining Sustainable Rice Self-Sufficiency in Indonesia. *Sustainability*, 16(2), 845. <https://doi.org/10.3390/su16020845>
- Yaseen, U., Devnita, R., Nurbaity, A., Fitriatin, B. N., Siswanto, S. Y., & Dristiarini, R. Z. (2025). Soil erosion and food security in Asia's most populous nations: a systematic review from China, India, and Indonesia. *Discover Soil*, 2(1). <https://doi.org/10.1007/s44378-025-00091-y>