

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

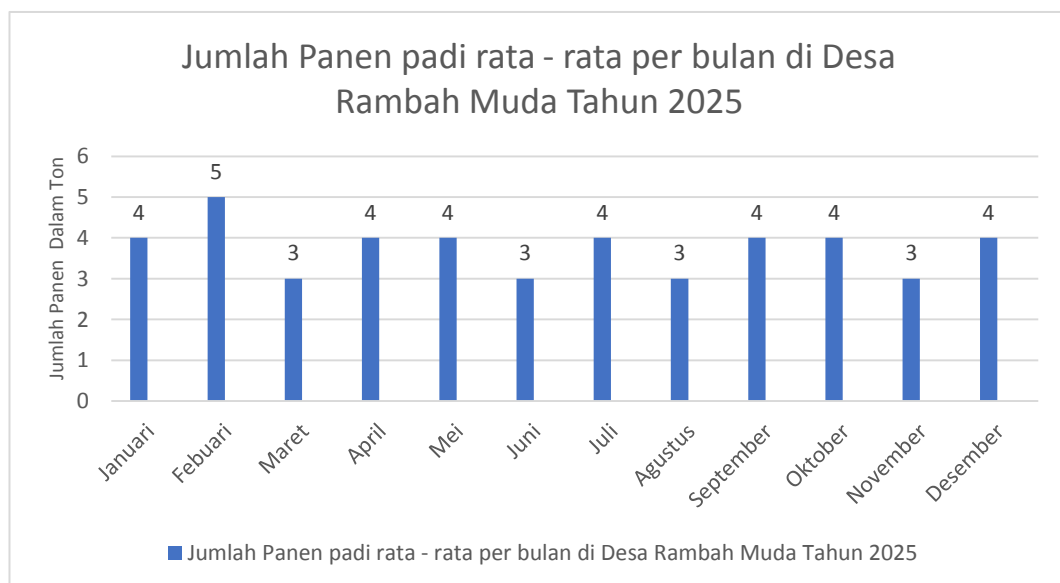
Pertanian merupakan salah satu sektor utama yang menopang perekonomian nasional, sekaligus menjadi basis kehidupan bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Sebagai negara agraris, lebih dari 30% tenaga kerja di Indonesia masih bergantung pada sektor pertanian sebagai sumber penghidupan utama (Badan Pusat Statistik, 2024). Sektor ini memiliki peran vital dalam menjamin ketersediaan pangan, menyediakan lapangan kerja, dan meningkatkan pendapatan masyarakat pedesaan (Kementerian Pertanian RI, 2023). Di tengah tantangan global seperti perubahan iklim, ketidakstabilan harga komoditas, dan krisis pangan dunia, sektor pertanian memiliki kontribusi besar dalam menjaga stabilitas sosial-ekonomi nasional, khususnya dalam memperkuat ketahanan pangan nasional dan daerah (FAO, 2022; Kementerian PPN/Bappenas, 2023).

Konsep ketahanan pangan sebagaimana dijelaskan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik dari segi jumlah, mutu, aman, merata, dan terjangkau. Artinya, ketahanan pangan bukan hanya menyangkut ketersediaan bahan pangan, tetapi juga bagaimana masyarakat, khususnya petani, memiliki kemampuan memproduksi secara berkelanjutan. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas petani menjadi faktor kunci dalam menciptakan ketahanan pangan yang tangguh dan mandiri. Namun, berbagai

penelitian menunjukkan bahwa rendahnya produktivitas pertanian di Indonesia masih menjadi masalah klasik yang belum terselesaikan secara tuntas.

Menurut data *Badan Pusat Statistik (BPS, 2024)*, rata-rata produktivitas padi nasional berada di angka 5,2 ton per hektar, masih tertinggal dibandingkan dengan negara-negara agraris lain seperti Vietnam (6,3 ton/ha) dan Tiongkok (6,8 ton/ha). Rendahnya produktivitas ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain minimnya pelatihan bagi petani, terbatasnya inovasi teknologi, lemahnya sistem pendampingan, dan rendahnya akses terhadap informasi pertanian modern.

Tabel 1.1 Jumlah Panen Padi Rata-Rata Per Bulan di Desa Rambah Muda Tahun 2025

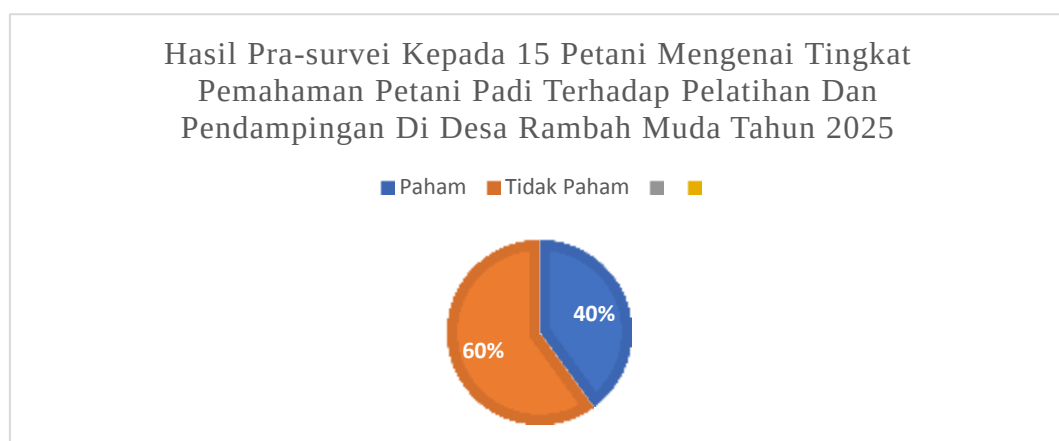


Sumber : Pemerintah Desa Rambah Muda, 2025

Berdasarkan Tabel diatas Fluktuasi hasil panen ini memperlihatkan bahwa peningkatan produktivitas petani tidak cukup hanya mengandalkan faktor alam, tetapi memerlukan dukungan sumber daya manusia yang memadai. Pelatihan yang tepat dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam

menentukan pola tanam, penggunaan benih unggul, pemupukan berimbang, serta pengendalian hama terpadu. Sementara itu, pendampingan yang berkelanjutan berperan penting dalam memastikan bahwa hasil pelatihan dapat diterapkan secara konsisten di lapangan. Kondisi tersebut juga dialami oleh petani di Desa Rambah Muda, Kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu. Berdasarkan data profil desa, sekitar 72% penduduk Desa Rambah Muda bekerja di sektor pertanian, dengan komoditas utama berupa kelapa sawit, karet, padi, jagung, dan sayuran hortikultura. Namun, hasil panen masih tergolong rendah, di mana produktivitas padi rata-rata hanya 4,3 ton per hektar, lebih rendah dibandingkan rata-rata Kabupaten Rokan Hulu yang mencapai 5,8 ton per hektar. Rendahnya produktivitas ini disebabkan oleh keterbatasan keterampilan petani dalam mengelola lahan, penggunaan input produksi yang belum efisien, serta rendahnya partisipasi dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan pertanian

Tabel 1.2 Hasil Pra-Survei kepada 15 Petani Desa Rambah Muda



Sumber: Hasil Pra-Survei Peneliti, 2025

Berdasarkan hasil pra-survei tahun 2025, dari 15 petani yang menjadi responden, diketahui bahwa tingkat pemahaman petani terhadap materi pelatihan dan pendampingan masih tergolong rendah. Dari total 15 petani yang diwawancarai, hanya 40 % petani yang menyatakan paham terhadap materi pelatihan yang pernah diterima, sedangkan 60 % petani lainnya menyatakan tidak paham. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan teknik budidaya padi yang tepat, khususnya terkait pemupukan berimbang, pengendalian hama, serta pengelolaan usaha tani secara efisien.

Rendahnya tingkat pemahaman petani tersebut mengindikasikan bahwa pelatihan yang diberikan belum sepenuhnya efektif dan belum didukung oleh pendampingan yang berkelanjutan. Akibatnya, pengetahuan yang diperoleh petani tidak dapat diaplikasikan secara optimal di lapangan, yang berdampak pada fluktuasi hasil panen dan rendahnya produktivitas padi di Desa Rambah Muda. Oleh karena itu, temuan pra-survei ini semakin memperkuat urgensi penelitian untuk menganalisis pengaruh pelatihan dan pendampingan terhadap produktivitas petani padi dalam mendukung ketahanan pangan.

Waktu pelaksanaan pelatihan petani dalam 5 tahun terakhir juga menjadi fenomena penting yang memengaruhi tingkat produktivitas padi di Desa Rambah Muda. Pelatihan pertanian yang diselenggarakan oleh instansi terkait umumnya dilaksanakan secara tidak rutin dan cenderung bersifat insidental, yaitu hanya satu hingga dua kali dalam setahun. Pelatihan tersebut umumnya dilakukan menjelang musim tanam atau setelah panen raya, seperti pada awal tahun dan pertengahan

tahun, dengan durasi yang relatif singkat. Kondisi ini menyebabkan materi pelatihan belum sepenuhnya selaras dengan kebutuhan petani pada setiap fase budidaya padi, mulai dari pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan, hingga panen dan pascapanen. Waktu pelaksanaan pelatihan yang belum terjadwal secara berkelanjutan berdampak pada rendahnya tingkat adopsi teknologi dan praktik pertanian yang telah disampaikan. Banyak petani yang menerima pelatihan ketika kegiatan budidaya sedang berlangsung atau bahkan telah selesai, sehingga pengetahuan yang diperoleh tidak dapat langsung diterapkan secara optimal di lapangan. Akibatnya, manfaat pelatihan menjadi kurang maksimal dan belum mampu memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan produktivitas petani secara konsisten sepanjang tahun (Hasil Pra-Survei Petani Desa Rambah Muda, 2025).

Selain faktor pelatihan dan pendampingan, karakteristik demografis petani, khususnya usia, juga menjadi faktor penting yang memengaruhi tingkat produktivitas dan daya serap inovasi pertanian. Berdasarkan data lapangan, petani rata-rata hanya mengikuti 1–2 kali pelatihan dalam satu tahun (Hasil Pra-Survei Petani Desa Rambah Muda, 2025). Sehingga efektivitas transfer pengetahuan sangat dipengaruhi oleh kemampuan petani dalam menyerap materi pelatihan sesuai dengan kondisi usia dan pengalaman usahatani.. Usia petani berhubungan erat dengan kemampuan fisik, pengalaman kerja, serta keterbukaan terhadap penerapan teknologi dan metode pertanian modern. Petani usia produktif umumnya memiliki energi kerja yang lebih tinggi dan lebih adaptif terhadap pelatihan, sedangkan petani usia lanjut cenderung mengandalkan pengalaman

tradisional dan relatif lebih lambat dalam mengadopsi inovasi baru. Berdasarkan hasil pra-survei terhadap 15 petani padi di Desa Rambah Muda tahun 2025, diperoleh gambaran distribusi usia petani padi sebagai berikut.

Tabel 1.3 Distribusi Usia Petani Padi di Desa Rambah Muda Tahun 2025

No	Kelompok Usia (Tahun)	Jumlah Petani (orang)
1.	25-35	3
2.	36-45	4
3.	46-55	5
4.	>55	3
Total		15

Sumber : Hasil Pra-Survei Peneliti, 2025

Berdasarkan Gambar 1.3, dapat diketahui bahwa dari 15 petani padi yang disurvei di Desa Rambah Muda berada pada kelompok usia 46–55 tahun, yaitu sebanyak 5 orang. Kelompok usia ini tergolong usia produktif akhir, di mana petani memiliki pengalaman kerja yang cukup panjang namun mulai menghadapi keterbatasan fisik. Sementara itu, petani pada kelompok usia 36–45 tahun berjumlah 4 orang, yang tergolong usia produktif dan relatif lebih adaptif terhadap pelatihan serta inovasi pertanian.

Petani usia 25–35 tahun hanya berjumlah 3 orang, menunjukkan bahwa keterlibatan generasi muda dalam sektor pertanian padi masih tergolong rendah. Kondisi ini mengindikasikan adanya tantangan regenerasi petani di Desa Rambah Muda. Di sisi lain, petani dengan usia di atas 55 tahun juga berjumlah 3 orang, yang umumnya masih mengandalkan pola tanam tradisional dan membutuhkan pendampingan intensif dalam penerapan teknologi pertanian modern.

Dominasi petani usia menengah ke atas ini berimplikasi pada efektivitas pelatihan dan pendampingan. Petani dengan usia yang lebih tua cenderung membutuhkan metode pelatihan yang lebih aplikatif dan pendampingan berkelanjutan agar mampu memahami dan menerapkan inovasi pertanian secara optimal. Oleh karena itu, kondisi demografis usia petani ini semakin menegaskan pentingnya pelatihan yang tepat sasaran dan pendampingan yang berkesinambungan untuk meningkatkan produktivitas petani padi serta mendukung ketahanan pangan di Desa Rambah Muda.

Tabel 1.4 Distribusi Luas Lahan Petani Padi di Desa Rambah Muda Tahun 2025

No	Luas Lahan (Ha)	Jumlah Petani (orang)
1	<0,5	4
2	0,5 – 1,0	6
3	1,1 – 2,0	3
4	>2,0	2
Total		15

Sumber: Hasil Pra-Survei Peneliti, 2025

Padahal, dalam konteks pembangunan pertanian modern, pelatihan dan pendampingan merupakan dua faktor utama yang mempengaruhi peningkatan produktivitas petani. Pelatihan berfungsi sebagai proses pembelajaran yang terencana untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani agar mampu mengadopsi inovasi pertanian yang lebih efisien dan berkelanjutan. Sementara itu, pendampingan berperan dalam memastikan bahwa hasil pelatihan benar-benar diterapkan di lapangan melalui bimbingan teknis, konsultasi, dan evaluasi berkelanjutan.

Penelitian Ronaldo Saputra, Defri Rahman, dan Sultani (2025) dalam *Jurnal Intelek dan Cendekiawan Nusantara* menegaskan bahwa manajemen pelatihan yang dirancang secara baik dan partisipatif mampu meningkatkan kompetensi teknis serta memperkuat kolaborasi antarpetani dan pemangku kepentingan agribisnis. Pelatihan tidak hanya berfokus pada peningkatan kemampuan teknis, tetapi juga membangun kesadaran pentingnya penerapan prinsip-prinsip pertanian berkelanjutan dan agribisnis inklusif (Saputra, Rahman, & Sultani, 2025).

Namun, keberhasilan pelatihan sangat bergantung pada adanya pendampingan yang konsisten dan terarah. Pendampingan memberikan ruang bagi petani untuk mempraktikkan langsung ilmu yang diperoleh, dengan bimbingan dari penyuluh atau ahli pertanian. Hayat dkk. (2025) dalam *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia* menunjukkan bahwa pelatihan yang disertai pendampingan intensif berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani hingga 95,7%, terutama dalam pemanfaatan limbah pertanian sebagai pupuk organik (Hayat, Sari, & Hidayat, 2025). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan tanpa pendampingan tidak cukup untuk mengubah perilaku dan kebiasaan petani secara berkelanjutan. Fakta serupa juga diungkapkan oleh Bambang Ismaya (2023) dalam *SABAJAYA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, yang menemukan bahwa pelatihan pembuatan pupuk organik di Kabupaten Karawang meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani secara signifikan serta mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia, sehingga berdampak langsung pada peningkatan produktivitas dan keberlanjutan ekosistem pertanian (Ismaya, 2023).

Selain itu, pendekatan pemberdayaan petani melalui kelompok tani juga memiliki dampak positif dalam memperkuat ketahanan pangan. Fotina Meo dkk. (2023) dalam *Jurnal Cakrawala Ilmiah* menjelaskan bahwa pemberdayaan kelompok petani sorgum di Flores Timur yang dilakukan melalui program pelatihan, bina usaha, dan bina kelembagaan berhasil meningkatkan kapasitas produksi serta ketahanan pangan rumah tangga (Meo, Kause, & Lomi, 2023). Pendekatan ini menekankan pentingnya kolaborasi antarpetani dan peran pemerintah dalam menyediakan fasilitas serta dukungan teknis.

Hasil penelitian Kasogi dkk. (2025) dalam *Jurnal Panrita Abdi* juga memperkuat temuan tersebut. Melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan inovasi “padi apung”, pengetahuan petani meningkat hingga 83,2%, yang secara signifikan meningkatkan produktivitas di lahan tergenang banjir (Kasogi, Rahman, & Yusri, 2025). Dengan demikian, pelatihan dan pendampingan bukan sekadar kegiatan seremonial, tetapi instrumen strategis dalam membangun kapasitas petani menuju ketahanan pangan berkelanjutan.

Di Desa Rambah Muda sendiri, pemerintah daerah melalui Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura telah mengadakan beberapa program pelatihan seperti Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (*SL-PTT*) dan penyuluhan penggunaan pupuk organik. Namun, hasilnya belum menunjukkan dampak signifikan terhadap peningkatan produktivitas karena program tidak dilakukan secara berkelanjutan dan kurangnya sistem monitoring terhadap penerapan hasil pelatihan di lapangan. Banyak petani yang belum mampu mengaplikasikan teknik

pertanian modern karena keterbatasan alat, biaya, serta kurangnya pendampingan intensif setelah pelatihan.

Dari sisi sosial ekonomi, produktivitas yang rendah menyebabkan rendahnya pendapatan petani. Berdasarkan laporan BPS Rokan Hulu tahun 2024, rata-rata pendapatan petani di Kecamatan Rambah Hilir masih di bawah Rp2.500.000 per bulan, lebih rendah dibandingkan upah minimum kabupaten. Kondisi ini menyebabkan sebagian petani mencari pekerjaan sampingan di luar sektor pertanian, sehingga menurunkan minat generasi muda untuk melanjutkan profesi sebagai petani. Jika situasi ini dibiarkan, maka dalam jangka panjang dapat mengancam regenerasi petani dan mengganggu ketahanan pangan daerah. Dengan demikian, diperlukan upaya strategis untuk memperkuat kapasitas petani melalui pelatihan dan pendampingan yang terarah, berkelanjutan, dan sesuai kebutuhan lokal. Program ini tidak hanya bertujuan meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga mengubah pola pikir petani menjadi lebih adaptif terhadap inovasi teknologi dan manajemen usaha tani. Penerapan pelatihan berbasis kebutuhan (*need-based training*) serta pendampingan partisipatif akan menciptakan sistem pertanian yang lebih produktif dan berdaya saing. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diketahui sejauh mana pengaruh pelatihan dan pendampingan terhadap produktivitas petani di Desa Rambah Muda, serta bagaimana kontribusinya dalam mendukung ketahanan pangan daerah. Hasil penelitian ini juga diharapkan menjadi masukan bagi pemerintah daerah dan instansi terkait dalam menyusun kebijakan pengembangan pertanian yang berbasis pada peningkatan kapasitas petani secara berkelanjutan. Sejalan dengan hasil penelitian Suindartini dan

Juliswara (2023) dalam *Jurnal Governance*, partisipasi aktif masyarakat dan dukungan kelembagaan lokal terbukti menjadi faktor penting dalam mewujudkan program ketahanan pangan yang efektif dan berkelanjutan

Berdasarkan Latar belakang diatas maka penelitian ini diberi judul ”
**ANALISIS PENGARUH PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN
TERHADAP PRODUKTIVITAS PETANI PADI DALAM MENDUKUNG
KETAHANAN PANGAN DI DESA RAMBAH MUDA.**

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh pelatihan terhadap produktifitas petani Padi di Desa Rambah Muda?
2. Bagaimana pengaruh pendampingan terhadap produktivitas petani Padi di Desa Rambah Muda?
3. Bagaimana pengaruh simultan antara pelatihan dan pendampingan terhadap produktivitas petani Padi dalam mendukung ketahanan pangan di Desa Rambah Muda?

1.3.Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pengaruh pelatihan terhadap produktivitas petani padi dalam mendukung ketahanan pangan didesa rambah muda.
2. Menganalisis pengaruh pendampingan terhadap produktivitas petani Padi dalam mendukung ketahanan pangan didesa rambah muda.

3. Menganalisis pengaruh simultan antara pelatihan dan pendampingan terhadap produktivitas petani dalam mendukung ketahanan pangan di desa rambah muda.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori manajemen sumber daya manusia dalam konteks pertanian, khususnya terkait pengaruh pelatihan dan pendampingan terhadap produktivitas dan ketahanan pangan.

2. Manfaat Praktis

Memberikan rekomendasi kebijakan bagi Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Rokan Hulu dalam merancang program pelatihan dan pendampingan yang lebih efektif, berbasis pada kebutuhan petani Padi lokal.

3. Manfaat Sosial dan Ekonomi

Meningkatkan kesejahteraan petani Desa Rambah Muda melalui peningkatan produktivitas dan ketahanan pangan rumah tangga, sehingga mendukung kemandirian ekonomi masyarakat pedesaan.

1.5.Sistematika Penulisan

Dalam memudahkan pemahaman tentang bagian-bagian yang akan dibahas dalam penelitian ini, penulis menguraikan dalam bab-bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas teori yang digunakan sebagai dasar penelitian yang berkaitan dengan masalah yang dibahas, penelitian yang relevan yang menjadi referensi penulis, kerangka pemikiran,hipotesis Penelitian

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang Jenis penelitian, Lokasi dan Waktu Penelitian, populasi dan sampel, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang Gambaran Umum objek penelitian, karakteristik responden, Analisis data penelitian, ujian instrumen penelitian, uji asumsi klasik, uji analisis data, dan pembahasan

BAB V : PENUTUP

Bab ini membahas tentang Kesimpulan skripsi dan Saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

LANDASAN TEORI, KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pelatihan

Pelatihan merupakan salah satu fungsi penting dalam manajemen sumber daya manusia (*MSDM*) yang berperan untuk meningkatkan kemampuan individu dalam melaksanakan pekerjaannya secara efektif dan efisien. Menurut Rivai(2019), pelatihan (*training*) adalah proses sistematis dalam mengubah perilaku kerja karyawan agar dapat mencapai tujuan organisasi. Proses ini mencakup peningkatan pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skills*), dan sikap kerja (*attitude*) yang dibutuhkan untuk melaksanakan pekerjaan dengan baik.

Dalam konteks pembangunan pertanian, pelatihan petani menjadi sarana strategis dalam upaya meningkatkan kapasitas sumber daya manusia di sektor agribisnis. Petani sebagai pelaku utama produksi pangan perlu dibekali dengan kemampuan teknis dan manajerial agar dapat beradaptasi terhadap dinamika lingkungan, perkembangan teknologi, dan perubahan iklim. Dessler(2020) menegaskan bahwa pelatihan merupakan investasi jangka panjang untuk meningkatkan kompetensi tenaga kerja agar lebih produktif dan inovatif dalam menghadapi tantangan global. Pelatihan tidak hanya berfungsi untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga untuk membentuk pola pikir (*mindset*) baru yang adaptif terhadap inovasi.

Dalam dunia pertanian modern, pelatihan dapat berupa kegiatan sekolah lapang, pelatihan teknologi tepat guna, pelatihan manajemen usaha tani, pelatihan penggunaan pupuk organik, serta pelatihan diversifikasi produk hasil pertanian. Pelatihan yang efektif adalah pelatihan yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta (*need-based training*) dan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif sehingga petani menjadi subjek aktif dalam proses pembelajaran (Kasogi dkk., 2025).

Menurut Mangkuprawira (2018), pelatihan merupakan bagian dari strategi peningkatan kompetensi yang dilakukan secara sistematis melalui tahapan analisis kebutuhan, perencanaan program, pelaksanaan, dan evaluasi hasil pelatihan. Dengan demikian, pelatihan bukanlah kegiatan insidental, melainkan proses berkelanjutan yang terintegrasi dengan tujuan organisasi atau lembaga pelaksana.

Tujuan utama pelatihan dalam konteks pertanian adalah untuk meningkatkan pengetahuan teknis petani dalam penggunaan input pertanian seperti benih unggul, pupuk, pestisida, serta teknik budidaya yang sesuai. meningkatkan keterampilan praktis dalam pengelolaan lahan, irigasi, panen, dan pascapanen agar efisiensi produksi meningkat. mengubah perilaku dan sikap petani menjadi lebih terbuka terhadap inovasi dan penerapan teknologi baru. meningkatkan kemampuan manajerial petani dalam mengelola usaha tani secara berkelanjutan, termasuk aspek pemasaran dan keuangan. mendukung peningkatan produktivitas dan ketahanan pangan melalui penguatan kapasitas sumber daya manusia pertanian.

Tujuan-tujuan ini sejalan dengan pendapat Hasibuan (2020) yang menyebutkan bahwa pelatihan dirancang untuk memperbaiki prestasi kerja, mengembangkan potensi diri, dan menyesuaikan individu terhadap perkembangan organisasi dan teknologi. Dalam bidang pertanian, terdapat beberapa bentuk pelatihan yang umum diterapkan pelatihan teknis (*technical training*) berfokus pada peningkatan kemampuan operasional, seperti teknik menanam, pemupukan, atau pengendalian hama terpadu. pelatihan manajerial (*managerial training*) bertujuan meningkatkan kemampuan perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian usaha tani.

Pelatihan kewirausahaan (*entrepreneurship training*) menumbuhkan kemampuan inovatif dan kreatif dalam mengembangkan nilai tambah produk pertanian. pelatihan berbasis komunitas (*community-based training*) dilakukan melalui kelompok tani untuk memperkuat solidaritas, kerja sama, dan pertukaran pengetahuan antarpetani. Menurut Hayat dkk. (2025), bentuk pelatihan yang dikombinasikan dengan praktik langsung di lapangan (*learning by doing*) memiliki efektivitas lebih tinggi karena peserta dapat langsung mempraktikkan keterampilan yang dipelajari.

Mangkunegara (2017) menjelaskan bahwa proses pelatihan terdiri atas empat tahapan utama, yaitu analisis kebutuhan pelatihan (*training need analysis*) mengidentifikasi kesenjangan antara kemampuan yang dimiliki petani saat ini dengan kemampuan yang diperlukan untuk mencapai produktivitas optimal. perencanaan pelatihan meliputi penentuan tujuan, materi, metode, jadwal, dan instruktur pelatihan. pelaksanaan pelatihan tahap implementasi kegiatan dengan

metode ceramah, diskusi, demonstrasi, simulasi, dan praktik lapangan. evaluasi pelatihan mengukur tingkat pemahaman, penerapan hasil belajar, dan dampak pelatihan terhadap peningkatan produktivitas. Evaluasi pelatihan dapat dilakukan melalui empat level seperti yang dikemukakan oleh Kirkpatrick (2018), yaitu *reaction*, *learning*, *behavior*, dan *results*. Dalam penelitian ini, keberhasilan pelatihan diukur dari sejauh mana petani mampu menerapkan hasil pelatihan untuk meningkatkan produktivitas usaha taninya.

Beberapa faktor yang memengaruhi keberhasilan pelatihan antara lain relevansi materi pelatihan dengan kebutuhan dan permasalahan petani di lapangan. kompetensi dan pengalaman instruktur, karena penyampaian materi yang jelas dan kontekstual akan meningkatkan pemahaman peserta. dukungan lembaga dan fasilitas pelatihan, termasuk ketersediaan sarana praktik dan alat bantu pembelajaran. motivasi peserta pelatihan, sebab keberhasilan transfer ilmu sangat dipengaruhi oleh semangat belajar dan kesiapan mental petani. keberlanjutan program pelatihan, yang harus diikuti dengan monitoring dan pendampingan agar hasilnya terimplementasi secara nyata.

Menurut penelitian Ismaya (2023), pelatihan pembuatan pupuk organik di Kabupaten Karawang berhasil meningkatkan keterampilan dan kesadaran lingkungan petani, namun hasil yang optimal baru tercapai ketika program tersebut diikuti dengan pendampingan berkelanjutan. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan yang tidak disertai dukungan lanjutan hanya berdampak sementara.

Dengan demikian, pelatihan merupakan faktor penting yang secara langsung dapat mempengaruhi peningkatan produktivitas petani. Melalui pelatihan yang terarah, partisipatif, dan berbasis kebutuhan, petani mampu meningkatkan efisiensi produksi, memperbaiki kualitas hasil panen, dan pada akhirnya berkontribusi terhadap ketahanan pangan daerah.

2.1.2 Indikator Pelatihan

Pelatihan dalam penelitian ini diposisikan sebagai variabel independen yang berperan penting dalam meningkatkan kapasitas sumber daya manusia petani. Agar pengaruh pelatihan terhadap produktivitas petani dapat diukur secara objektif dan sistematis, maka diperlukan indikator-indikator yang jelas dan terukur. Menurut Mangkunegara (2017), indikator pelatihan merupakan aspek-aspek yang digunakan untuk menilai sejauh mana proses pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta pelatihan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Dalam pertanian, pelatihan petani tidak hanya berfokus pada penyampaian materi teknis, tetapi juga pada relevansi, kualitas penyelenggaraan, serta kemampuan pelatihan dalam mendorong perubahan perilaku kerja petani. Oleh karena itu, indikator pelatihan harus mencerminkan keseluruhan proses pelatihan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga manfaat yang dirasakan oleh petani.

Berdasarkan pendapat Mangkunegara (2017), Mangkuprawira (2018), Dessler (2020), serta disesuaikan dengan karakteristik pelatihan pertanian, maka indikator pelatihan dalam penelitian ini meliputi:

1. Kesesuaian Materi Pelatihan

Kesesuaian materi pelatihan menunjukkan sejauh mana isi pelatihan relevan dengan kebutuhan, permasalahan, dan kondisi nyata yang dihadapi petani di lapangan. Materi pelatihan yang baik adalah materi yang disusun berdasarkan analisis kebutuhan petani (training need analysis), sehingga mampu menjawab permasalahan aktual seperti teknik budidaya padi, pemupukan berimbang, pengendalian hama terpadu, serta pengelolaan usaha tani. Pelatihan yang materinya tidak sesuai dengan kebutuhan petani cenderung sulit diterapkan dan tidak berdampak signifikan terhadap produktivitas.

2. Kejelasan Penyampaian Materi

Kejelasan penyampaian materi merupakan indikator penting yang menentukan keberhasilan transfer pengetahuan dalam pelatihan. Materi pelatihan harus disampaikan dengan bahasa yang sederhana, sistematis, dan mudah dipahami oleh petani yang memiliki latar belakang pendidikan yang beragam. Instruktur diharapkan mampu menjelaskan konsep teknis pertanian dengan contoh-contoh praktis yang dekat dengan kehidupan petani, sehingga memudahkan pemahaman dan penerapan di lapangan.

3. Kompetensi Instruktur Pelatihan

Kompetensi instruktur mencerminkan kemampuan narasumber dalam menyampaikan materi pelatihan secara efektif. Instruktur yang kompeten tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis, tetapi juga pengalaman praktis di bidang pertanian. Menurut Dessler (2020), instruktur yang berkualitas mampu

menciptakan suasana belajar yang interaktif, memberikan solusi atas permasalahan peserta, serta membangun kepercayaan peserta terhadap materi yang disampaikan. Kompetensi instruktur menjadi faktor kunci dalam menentukan keberhasilan pelatihan petani.

4. Metode Pelatihan yang Digunakan

Metode pelatihan berkaitan dengan cara penyampaian materi kepada peserta. Dalam pelatihan pertanian, metode yang paling efektif adalah metode yang bersifat partisipatif, seperti diskusi kelompok, demonstrasi, praktik langsung di lahan (learning by doing), dan studi kasus. Metode yang variatif dan aplikatif akan meningkatkan minat belajar petani serta mempermudah proses adopsi teknologi dan teknik pertanian baru. Metode pelatihan yang hanya bersifat ceramah cenderung kurang efektif dalam mendorong perubahan perilaku petani.

5. Frekuensi dan Durasi Pelatihan

Frekuensi dan durasi pelatihan menunjukkan seberapa sering dan seberapa lama pelatihan diberikan kepada petani. Pelatihan yang dilakukan secara rutin dan berkelanjutan akan memberikan dampak yang lebih besar dibandingkan pelatihan yang bersifat insidental. Durasi pelatihan yang memadai memungkinkan petani memahami materi secara menyeluruh dan memiliki kesempatan untuk bertanya serta mempraktikkan materi yang disampaikan. Pelatihan yang terlalu singkat sering kali tidak mampu menghasilkan perubahan yang signifikan terhadap produktivitas.

6. Sarana dan Prasarana Pelatihan

Sarana dan prasarana pelatihan meliputi ketersediaan alat bantu pembelajaran, lahan praktik, bahan demonstrasi, serta fasilitas pendukung lainnya. Sarana yang memadai akan menunjang efektivitas pelatihan dan memudahkan petani dalam memahami materi. Dalam pelatihan pertanian, keberadaan lahan percontohan (demplot) menjadi sangat penting karena petani dapat langsung melihat dan mempraktikkan teknik yang diajarkan.

7. Partisipasi dan Antusiasme Peserta

Partisipasi peserta mencerminkan tingkat keterlibatan aktif petani selama mengikuti pelatihan. Petani yang aktif bertanya, berdiskusi, dan terlibat dalam praktik lapangan menunjukkan bahwa pelatihan mampu menarik minat dan memotivasi mereka untuk belajar. Tingginya partisipasi peserta menjadi indikator bahwa pelatihan dirasakan bermanfaat dan relevan dengan kebutuhan petani.

8. Manfaat Pelatihan yang Dirasakan

Manfaat pelatihan merupakan indikator yang menunjukkan sejauh mana pelatihan memberikan dampak nyata bagi petani. Manfaat tersebut dapat berupa peningkatan pengetahuan, keterampilan, perubahan cara kerja, serta peningkatan hasil produksi. Menurut Hasibuan (2020), pelatihan dikatakan berhasil apabila peserta mampu menerapkan hasil pelatihan dalam pekerjaannya dan menunjukkan peningkatan kinerja. Dalam penelitian ini, manfaat pelatihan diukur dari persepsi petani terhadap perubahan kemampuan dan hasil usaha tani setelah mengikuti pelatihan.

2.1.3 Pendampingan

Pendampingan merupakan salah satu strategi pembangunan sumber daya manusia yang memiliki peran penting dalam memastikan keberhasilan implementasi program pelatihan dan pemberdayaan masyarakat, khususnya di sektor pertanian. Menurut Mardikanto (2018), pendampingan adalah proses pemberian bimbingan, arahan, dan dukungan teknis secara berkelanjutan kepada individu atau kelompok agar mampu mengidentifikasi, menganalisis, serta memecahkan permasalahan yang dihadapi secara mandiri. Pendampingan tidak hanya bersifat transfer pengetahuan, tetapi juga melibatkan interaksi sosial dan psikologis yang bertujuan meningkatkan kepercayaan diri serta kemampuan partisipatif masyarakat.

Dalam konteks pertanian, pendampingan dilakukan oleh tenaga penyuluh, fasilitator, atau petugas lapangan yang berperan sebagai mitra kerja petani. Mereka membantu petani dalam mengimplementasikan teknik budidaya, manajemen usaha tani, serta penerapan inovasi teknologi secara langsung di lapangan. Menurut Hayat, Sari, dan Hidayat (2025), pendampingan memiliki peran penting sebagai jembatan antara teori hasil pelatihan dengan praktik aktual di lapangan. Tanpa pendampingan yang efektif, hasil pelatihan sering kali tidak dapat diterapkan dengan optimal karena keterbatasan kemampuan adaptasi, sarana, dan pengalaman petani.

Pendampingan pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran sosial yang menekankan pada proses partisipatif antara pendamping dan pihak yang didampingi. Menurut Sumardjo (2017), pendampingan tidak hanya berfungsi

sebagai sarana penyampaian pengetahuan, tetapi juga sebagai proses pemberdayaan yang menumbuhkan kemandirian dan tanggung jawab masyarakat terhadap peningkatan kesejahteraan mereka sendiri.

Pendampingan yang baik dilakukan dengan pendekatan bottom-up, di mana petani dilibatkan secara aktif dalam setiap tahap kegiatan. Pendekatan ini berbeda dengan model top-down yang bersifat instruktif dan sering kali gagal karena tidak sesuai dengan kebutuhan lokal masyarakat. Dengan demikian, pendampingan merupakan proses yang menempatkan petani sebagai subjek pembangunan, bukan sekadar objek kebijakan.

Menurut Subejo (2019), pendampingan memiliki beberapa tujuan utama, antara lain meningkatkan kemampuan teknis petani dalam menerapkan hasil pelatihan di lapangan. menumbuhkan kepercayaan diri petani untuk mengambil keputusan dalam mengelola usaha tani secara mandiri. membantu pemecahan masalah yang dihadapi petani dalam kegiatan budidaya dan manajemen usaha tani. memastikan keberlanjutan hasil pelatihan agar tidak berhenti pada tataran teori, tetapi benar-benar diaplikasikan secara nyata. mendorong partisipasi aktif petani dalam kelompok tani dan jaringan agribisnis lokal.

Dengan adanya pendampingan, petani tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga berperan sebagai pelaku yang berdaya untuk mengembangkan usahanya. Pendamping berfungsi sebagai fasilitator, motivator, dan konsultan yang membantu petani dalam pengambilan keputusan serta penyelesaian masalah yang mereka hadapi.

Pendamping memiliki peran strategis dalam menciptakan proses pembelajaran sosial yang dinamis di kalangan petani. Menurut Mardikanto (2018), peran pendamping dalam pemberdayaan petani mencakup fasilitator, yaitu membantu petani dalam mengidentifikasi potensi dan masalah usaha tani serta mencari solusi bersama. motivator, yaitu menumbuhkan semangat dan kepercayaan diri petani untuk menerapkan inovasi baru. *komunikator*, yaitu menjembatani komunikasi antara petani dengan pemerintah, lembaga penelitian, dan pihak swasta. *edukator*, yaitu memberikan pendidikan dan pelatihan lanjutan bagi petani agar terus mengembangkan kapasitas diri. *evaluator*, yaitu melakukan monitoring dan evaluasi terhadap hasil penerapan teknologi serta dampaknya terhadap produktivitas.

Pendamping yang efektif harus memiliki kompetensi teknis, kemampuan sosial, serta empati terhadap kondisi sosial-ekonomi masyarakat tani. Dengan demikian, pendamping tidak hanya berperan sebagai pengawas program, tetapi juga mitra belajar bagi petani. Agar pendampingan berjalan efektif, terdapat beberapa prinsip dasar yang harus diperhatikan (Mardikanto, 2018; Chambers, 2019), antara lain pendampingan harus melibatkan petani secara aktif dalam setiap tahap kegiatan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Hubungan antara pendamping dan petani harus bersifat sejajar, bukan instruktif. Kegiatan pendampingan dilakukan secara terus-menerus hingga petani mampu mandiri. Pendampingan harus disesuaikan dengan kondisi sosial, budaya, dan lingkungan lokal. Tujuan akhir pendampingan adalah meningkatkan kapasitas dan kemandirian petani, bukan ketergantungan.

Prinsip-prinsip ini menegaskan bahwa pendampingan tidak semata-mata bertujuan untuk menyelesaikan masalah teknis, melainkan membangun kesadaran dan perubahan perilaku jangka panjang. Menurut Hayat dkk. (2025) dan Kasogi dkk. (2025), efektivitas pendampingan dalam sektor pertanian dipengaruhi oleh beberapa faktor berikut kompetensi pendamping, meliputi kemampuan teknis, komunikasi, dan interpersonal dalam berinteraksi dengan petani. frekuensi dan intensitas pendampingan, semakin sering pendamping hadir dan membimbing, semakin tinggi tingkat keberhasilan program. ketersediaan sarana dan prasarana, seperti alat peraga, bahan praktik, dan fasilitas lapangan yang menunjang kegiatan pendampingan. motivasi petani, yang menentukan sejauh mana penerapan hasil pendampingan dilakukan secara sukarela dan berkelanjutan. dukungan kelembagaan dan pemerintah daerah, yang memberikan kebijakan, insentif, dan pengawasan terhadap kegiatan pendampingan.

Berdasarkan penelitian Ismaya (2023), program pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik di Kabupaten Karawang berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani karena didukung oleh sistem monitoring dan evaluasi rutin yang dilakukan oleh penyuluh lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa pendampingan yang berkelanjutan memiliki dampak signifikan terhadap keberhasilan adopsi teknologi baru. Model pendampingan dalam pertanian dapat dibedakan menjadi beberapa pendekatan, antara lain pendampingan teknis, yang berfokus pada peningkatan keterampilan budidaya dan penggunaan teknologi pertanian. pendampingan sosial, yang menekankan pada pembentukan kelompok tani, kerja sama, dan jejaring sosial antar petani.

Pendampingan kewirausahaan, yang mengarahkan petani agar mampu mengembangkan usahanya secara ekonomi dan komersial. Pendampingan partisipatif, yang melibatkan petani dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan secara langsung. Pendekatan partisipatif dinilai paling efektif karena memberikan ruang bagi petani untuk belajar dari pengalaman, berbagi pengetahuan, dan membangun rasa kepemilikan terhadap program yang dijalankan (Fotina Meo dkk., 2023).

Untuk mengukur efektivitas pendampingan, penelitian ini menggunakan indikator yang disusun berdasarkan teori Mardikanto (2018) dan hasil penelitian terdahulu, yaitu intensitas pendampingan, meliputi frekuensi pertemuan atau kunjungan lapangan oleh pendamping. kualitas bimbingan teknis, mencakup kejelasan, kedalaman, dan kemudahan pemahaman materi yang disampaikan. dukungan dalam pemecahan masalah, berupa bantuan konsultatif atau teknis saat petani menghadapi kendala usaha. pemantauan dan evaluasi hasil penerapan, untuk memastikan bahwa hasil pelatihan benar-benar diimplementasikan. partisipasi aktif petani, diukur dari keterlibatan dan antusiasme dalam kegiatan pendampingan.

Pendampingan memiliki hubungan erat dengan peningkatan produktivitas petani karena melalui proses ini petani memperoleh bimbingan langsung dalam menerapkan teknik yang benar dan efisien. Kasogi dkk. (2025) menemukan bahwa pendampingan inovasi “padi apung” meningkatkan pengetahuan dan kemampuan petani hingga 83,2% serta berdampak signifikan terhadap peningkatan hasil panen. Pendampingan berkelanjutan juga dapat memperkuat

sikap disiplin, tanggung jawab, dan motivasi kerja petani, yang pada akhirnya meningkatkan efisiensi usaha tani serta mendukung ketahanan pangan lokal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendampingan berperan sebagai penguat dari proses pelatihan. Tanpa adanya pendampingan, pelatihan hanya berhenti pada tahap pengetahuan teoritis. Melalui pendampingan yang intensif, terarah, dan partisipatif, petani mampu mengubah hasil belajar menjadi tindakan nyata yang produktif dan berkelanjutan

2.1.4 Indikator Pendampingan

Pendampingan merupakan salah satu instrumen strategis dalam pembangunan sumber daya manusia pertanian yang berfungsi memastikan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh petani melalui pelatihan dapat diterapkan secara nyata di lapangan. Berbeda dengan pelatihan yang bersifat transfer pengetahuan dalam waktu terbatas, pendampingan bersifat berkelanjutan dan menekankan pada proses bimbingan, konsultasi, serta pemecahan masalah secara langsung. Menurut Mardikanto (2018), pendampingan adalah proses pemberian dukungan teknis dan sosial secara terus-menerus kepada masyarakat agar mampu meningkatkan kapasitas, kemandirian, dan keberlanjutan usaha yang dijalankan.

Dalam konteks pertanian, pendampingan dilakukan oleh penyuluh pertanian, tenaga teknis lapangan, atau fasilitator yang berperan sebagai mitra petani. Pendamping berfungsi sebagai penghubung antara kebijakan pemerintah, inovasi teknologi, dan praktik pertanian di lapangan. Oleh karena itu, keberhasilan pendampingan perlu diukur melalui indikator-indikator yang mampu menggambarkan kualitas proses, intensitas interaksi, serta dampaknya terhadap

perubahan perilaku dan produktivitas petani. Berdasarkan teori Mardikanto (2018), Sumardjo (2017), Subejo (2019), serta disesuaikan dengan karakteristik pendampingan pertanian, maka indikator pendampingan dalam penelitian ini meliputi:

1. Intensitas Pendampingan

Intensitas pendampingan menunjukkan frekuensi dan kontinuitas kehadiran pendamping dalam mendampingi petani. Pendampingan yang dilakukan secara rutin dan berkelanjutan akan memberikan dampak yang lebih besar dibandingkan pendampingan yang bersifat insidental. Intensitas ini mencakup jumlah kunjungan lapangan, pertemuan kelompok tani, serta konsultasi teknis yang dilakukan dalam satu periode tertentu. Semakin tinggi intensitas pendampingan, semakin besar peluang petani untuk mendapatkan bimbingan yang tepat dan berkesinambungan.

2. Kualitas Bimbingan Teknis

Kualitas bimbingan teknis mencerminkan sejauh mana pendamping mampu memberikan arahan yang jelas, aplikatif, dan sesuai dengan kondisi lapangan. Pendamping yang berkualitas tidak hanya menyampaikan teori, tetapi juga mampu menyesuaikan rekomendasi teknis dengan karakteristik lahan, kondisi iklim, serta kemampuan ekonomi petani. Bimbingan teknis yang baik akan membantu petani memahami cara menerapkan teknologi dan teknik budidaya secara benar dan efisien.

3. Dukungan dalam Pemecahan Masalah

Pendampingan yang efektif ditandai dengan kemampuan pendamping dalam membantu petani mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi selama proses produksi, seperti serangan hama dan penyakit tanaman, kesalahan pemupukan, gagal tanam, atau kendala pascapanen. Pendamping berperan sebagai konsultan yang memberikan solusi praktis dan alternatif tindakan yang dapat dilakukan petani. Dukungan dalam pemecahan masalah ini sangat penting untuk mencegah penurunan produktivitas dan kerugian usaha tani.

4. Pemantauan dan Evaluasi Penerapan

Pemantauan dan evaluasi merupakan indikator yang menunjukkan sejauh mana pendamping melakukan monitoring terhadap penerapan hasil pelatihan dan bimbingan di lapangan. Melalui pemantauan, pendamping dapat menilai apakah petani telah menerapkan teknik yang dianjurkan dengan benar dan konsisten. Evaluasi juga memungkinkan pendamping memberikan umpan balik dan perbaikan apabila ditemukan kesalahan dalam praktik budidaya. Proses ini memastikan bahwa pendampingan tidak berhenti pada pemberian saran, tetapi benar-benar menghasilkan perubahan nyata.

5. Kemampuan Komunikasi Pendamping

Kemampuan komunikasi pendamping mencakup cara pendamping menyampaikan informasi, mendengarkan keluhan petani, serta membangun hubungan yang harmonis dan saling percaya. Pendamping yang memiliki kemampuan komunikasi yang baik akan lebih mudah diterima oleh petani dan

mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif. Komunikasi dua arah yang efektif juga memungkinkan petani untuk lebih terbuka dalam menyampaikan permasalahan dan pengalaman di lapangan.

6. Partisipasi Aktif Petani

Partisipasi aktif petani merupakan indikator penting dalam menilai keberhasilan pendampingan. Pendampingan yang efektif mendorong petani untuk terlibat secara aktif dalam setiap kegiatan, mulai dari perencanaan, diskusi, hingga evaluasi. Tingginya partisipasi petani menunjukkan bahwa pendampingan dirasakan bermanfaat dan relevan dengan kebutuhan mereka. Partisipasi aktif juga mencerminkan adanya perubahan sikap dan motivasi petani untuk meningkatkan usaha taninya.

7. Ketersediaan dan Aksesibilitas Pendamping

Ketersediaan pendamping berkaitan dengan kemudahan petani dalam menghubungi dan mendapatkan bantuan dari pendamping ketika dibutuhkan. Pendamping yang mudah diakses akan memberikan rasa aman dan kepercayaan bagi petani dalam mengambil keputusan usaha tani. Aksesibilitas ini mencakup kemudahan komunikasi, kecepatan respon, serta kesediaan pendamping untuk membantu di luar jadwal formal pendampingan.

2.1.5 Produktivitas Petani

Produktivitas merupakan salah satu indikator utama dalam mengukur kinerja sektor pertanian dan tingkat keberhasilan pembangunan ekonomi di pedesaan. Menurut Sinungan (2020), produktivitas diartikan sebagai

perbandingan antara output (hasil) dengan input (sumber daya) yang digunakan dalam proses produksi. Dalam konteks pertanian, produktivitas petani mengacu pada kemampuan petani menghasilkan produk pertanian secara optimal dengan memanfaatkan sumber daya seperti lahan, tenaga kerja, modal, benih, pupuk, dan teknologi secara efisien.

Sementara itu, Sutrisno (2019) menjelaskan bahwa produktivitas bukan hanya mencerminkan kuantitas hasil yang diperoleh, tetapi juga efisiensi dalam penggunaan sumber daya serta kualitas hasil produksi. Dengan demikian, produktivitas petani mencakup aspek teknis, ekonomi, dan manajerial yang saling berhubungan.

Produktivitas petani yang tinggi akan berdampak langsung terhadap peningkatan pendapatan, kesejahteraan keluarga petani, serta ketahanan pangan di tingkat lokal maupun nasional. Sebaliknya, rendahnya produktivitas sering kali menjadi penyebab utama kemiskinan di pedesaan dan menurunnya daya saing sektor pertanian.

Menurut Gasparisz (2018), produktivitas pertanian merupakan ukuran efisiensi yang menggambarkan kemampuan sistem pertanian dalam mengubah input (sumber daya) menjadi output (hasil pertanian). Produktivitas dapat dilihat dari dua sisi, yaitu produktivitas parsial, yaitu perbandingan antara output dengan satu jenis input tertentu, misalnya hasil panen per hektar lahan (ton/ha). produktivitas total (*total factor productivity*), yaitu rasio antara output total dengan seluruh input yang digunakan dalam proses produksi, seperti tenaga kerja, modal, dan teknologi.

Dari perspektif ekonomi pertanian, produktivitas petani tidak hanya dipengaruhi oleh faktor teknis, tetapi juga oleh faktor sosial, budaya, dan kelembagaan yang menentukan cara petani memproduksi serta mengambil keputusan dalam mengelola usaha tani (Todaro & Smith, 2020). Banyak faktor yang dapat memengaruhi tingkat produktivitas petani. Menurut Djojohadikusumo (2019) dan Sinungan (2020), faktor-faktor tersebut dapat diklasifikasikan menjadi faktor internal dan eksternal

Faktor Internal tingkat pengetahuan dan keterampilan petani. Petani yang memiliki pengetahuan teknis yang baik akan lebih mudah menerapkan inovasi dan teknologi baru. motivasi dan sikap kerja. Semangat kerja, kedisiplinan, dan tanggung jawab menjadi faktor penting dalam menentukan hasil panen. kesehatan dan kondisi fisik. Produktivitas tenaga kerja petani sangat bergantung pada kondisi kesehatan dan stamina.pengalaman kerja dan pendidikan. Petani yang berpengalaman umumnya lebih cepat beradaptasi terhadap perubahan lingkungan dan metode pertanian baru.

Faktor Eksternal akses terhadap sarana produksi. Ketersediaan benih unggul, pupuk, pestisida, dan alat pertanian berpengaruh langsung terhadap hasil panen.pelatihan dan pendampingan. Kedua faktor ini menjadi instrumen penting dalam meningkatkan kemampuan teknis dan manajerial petani. kondisi iklim dan cuaca. Faktor alam sering menjadi penentu keberhasilan panen, terutama pada sektor tanaman pangan.kelembagaan pertanian. Dukungan dari kelompok tani, koperasi, dan lembaga penyuluhan dapat memperkuat daya tawar dan meningkatkan efisiensi produksi.kebijakan pemerintah dan infrastruktur pertanian.

Fasilitas irigasi, jalan produksi, dan harga komoditas yang stabil turut menentukan produktivitas usaha tani. Penelitian Hayat dkk (2025) menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas petani di wilayah binaannya mencapai lebih dari 95% setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan intensif dalam pengelolaan limbah pertanian menjadi pupuk organik. Hasil tersebut memperkuat bukti bahwa produktivitas sangat dipengaruhi oleh intervensi pengetahuan dan keterampilan yang diberikan kepada petani secara sistematis.

Dalam manajemen sumber daya manusia, produktivitas diartikan sebagai hasil dari sinergi antara kemampuan (*ability*), motivasi (*motivation*), dan kesempatan (*opportunity*) untuk bekerja (Rivai, 2019). Dengan demikian, produktivitas petani dapat ditingkatkan melalui pemberian pelatihan (untuk meningkatkan kemampuan), pendampingan (untuk memperkuat motivasi dan bimbingan), serta dukungan kelembagaan (untuk menyediakan kesempatan dan sarana kerja).

Selain itu, produktivitas petani juga merupakan cerminan dari efisiensi manajerial dalam mengelola input produksi. Menurut Soekartawi (2018), petani yang memiliki kemampuan manajerial yang baik akan lebih mampu merencanakan kegiatan usaha tani, menghitung biaya dan hasil, serta melakukan diversifikasi usaha untuk mengurangi risiko gagal panen.

Produktivitas petani dapat diukur dengan beberapa cara, tergantung pada fokus penelitian dan jenis komoditas yang diusahakan. Menurut Gaspersz (2018), pengukuran produktivitas pertanian dapat dilakukan melalui indikator berikut produktivitas lahan (*Land Productivity*) hasil produksi per satuan luas lahan

(ton/hektar). Produktivitas tenaga kerja (*Labor Productivity*) hasil produksi per tenaga kerja atau per jam kerja. Produktivitas modal (*Capital Productivity*) rasio hasil produksi terhadap modal yang digunakan. Produktivitas total (*Total Productivity*) kombinasi dari produktivitas lahan, tenaga kerja, dan modal.

Dalam penelitian ini, fokus pengukuran produktivitas difokuskan pada produktivitas lahan dan tenaga kerja, yaitu seberapa besar hasil panen yang mampu dihasilkan petani per satuan luas lahan dengan efisiensi tenaga kerja dan penerapan teknologi hasil pelatihan dan pendampingan.

Upaya peningkatan produktivitas pertanian tidak dapat dilakukan secara parsial, melainkan melalui strategi komprehensif yang melibatkan aspek teknis, sosial, dan kelembagaan. Beberapa strategi yang dapat diterapkan antara lain peningkatan kapasitas petani melalui pelatihan dan pendidikan nonformal. Hal ini sejalan dengan pendapat Ronaldo dkk. (2025) bahwa pelatihan yang partisipatif mampu meningkatkan kompetensi teknis petani dan memperkuat jejaring agribisnis. pendampingan berkelanjutan oleh penyuluh pertanian. Pendampingan membantu petani menerapkan hasil pelatihan dan mengatasi kendala teknis di lapangan. pemanfaatan teknologi tepat guna. Inovasi seperti sistem irigasi tetes, pupuk organik, dan alat mekanisasi pertanian dapat meningkatkan efisiensi kerja.

Peningkatan akses terhadap pembiayaan dan pasar. Petani yang memiliki modal dan kepastian pasar akan lebih termotivasi untuk meningkatkan produktivitas. penguatan kelembagaan petani. Kelompok tani dan koperasi dapat menjadi wadah untuk berbagi informasi, membeli sarana produksi secara kolektif,

dan menjual hasil panen dengan harga yang lebih baik. Fotina Meo dkk. (2023) membuktikan bahwa melalui pemberdayaan kelompok tani sorgum di Flores Timur yang melibatkan pelatihan, bina usaha, dan bina kelembagaan, kapasitas produksi dan ketahanan pangan rumah tangga meningkat signifikan. Ini menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas petani harus dikaitkan dengan penguatan kapasitas individu sekaligus kelembagaan.

Produktivitas petani memiliki hubungan langsung dengan ketahanan pangan. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan menegaskan bahwa ketahanan pangan ditentukan oleh tiga komponen utama, yaitu ketersediaan, keterjangkauan, dan pemanfaatan pangan. Ketiga komponen tersebut sangat bergantung pada kemampuan petani dalam menghasilkan produk pertanian secara efisien dan berkelanjutan.

Suindartini dan Juliswara (2023) menambahkan bahwa peningkatan produktivitas petani tidak hanya berdampak pada ketersediaan pangan, tetapi juga pada peningkatan pendapatan rumah tangga petani yang memungkinkan mereka memiliki akses ekonomi terhadap pangan yang berkualitas. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas petani melalui pelatihan dan pendampingan merupakan langkah strategis dalam mendukung ketahanan pangan daerah.

2.1.6 Indikator Produktivitas Petani

Produktivitas petani merupakan salah satu indikator utama keberhasilan pembangunan sektor pertanian, khususnya dalam meningkatkan kesejahteraan petani dan ketahanan pangan. Produktivitas mencerminkan kemampuan petani

dalam mengelola sumber daya yang dimiliki seperti lahan, tenaga kerja, modal, dan teknologi untuk menghasilkan output pertanian secara optimal. Menurut Soekartawi (2018), produktivitas pertanian diartikan sebagai perbandingan antara hasil produksi dengan seluruh input yang digunakan dalam proses produksi. Semakin tinggi tingkat produktivitas, semakin efisien petani dalam menjalankan usaha taninya.

Dalam penelitian ini, produktivitas petani diposisikan sebagai variabel intervening atau variabel terikat yang dipengaruhi oleh pelatihan dan pendampingan. Oleh karena itu, produktivitas petani perlu diukur melalui indikator-indikator yang mampu menggambarkan perubahan kinerja usaha tani secara nyata, baik dari aspek kuantitas maupun kualitas hasil produksi. Pengukuran produktivitas tidak hanya dilihat dari besarnya hasil panen, tetapi juga dari efisiensi penggunaan input dan keberlanjutan proses produksi.

Berdasarkan pendapat Soekartawi (2018), Gaspersz (2018), dan Mosher (2019), serta disesuaikan dengan karakteristik petani padi, maka indikator produktivitas petani dalam penelitian ini meliputi:

1. Hasil Produksi per Satuan Luas Lahan

Hasil produksi per satuan luas lahan merupakan indikator utama produktivitas petani. Indikator ini menunjukkan jumlah hasil panen padi yang diperoleh petani dalam satu kali musim tanam per hektar atau per petak lahan. Peningkatan hasil produksi per hektar mencerminkan keberhasilan petani dalam menerapkan teknik budidaya yang lebih baik, penggunaan benih unggul, serta

pengelolaan lahan yang optimal. Indikator ini sering digunakan karena mudah diukur dan langsung menggambarkan tingkat produktivitas usaha tani.

2. Efisiensi Penggunaan Input Produksi

Efisiensi penggunaan input mencerminkan kemampuan petani dalam memanfaatkan faktor-faktor produksi secara tepat guna. Input produksi yang dimaksud meliputi benih, pupuk, pestisida, air, dan tenaga kerja. Petani yang produktif mampu menggunakan input secara seimbang sesuai rekomendasi teknis, sehingga dapat menekan biaya produksi tanpa mengurangi hasil panen. Efisiensi input menjadi indikator penting karena produktivitas yang tinggi tidak hanya ditandai oleh hasil panen yang besar, tetapi juga oleh penggunaan input yang efisien dan tidak berlebihan.

3. Peningkatan Produksi dari Waktu ke Waktu

Indikator ini menilai adanya perubahan atau peningkatan hasil produksi yang dicapai petani dari satu musim tanam ke musim tanam berikutnya. Peningkatan produksi menunjukkan bahwa petani mampu belajar dari pengalaman sebelumnya dan menerapkan inovasi atau teknik baru yang diperoleh dari pelatihan dan pendampingan. Konsistensi peningkatan produksi juga mencerminkan keberlanjutan produktivitas usaha tani dalam jangka menengah dan panjang.

4. Kualitas Hasil Panen

Selain kuantitas, kualitas hasil panen juga menjadi indikator penting dalam mengukur produktivitas petani. Kualitas hasil panen mencakup mutu gabah atau

padi yang dihasilkan, seperti tingkat kekeringan, kebersihan, ukuran bulir, serta tingkat kerusakan akibat hama atau penyakit. Hasil panen yang berkualitas tinggi memiliki nilai jual yang lebih baik dan berdampak langsung pada pendapatan petani. Produktivitas yang baik tidak hanya menghasilkan jumlah panen yang banyak, tetapi juga mutu hasil yang lebih tinggi.

5. Efisiensi Penggunaan Tenaga Kerja

Efisiensi tenaga kerja menunjukkan kemampuan petani dalam mengatur dan memanfaatkan tenaga kerja secara efektif dalam kegiatan usaha tani. Petani yang produktif mampu menyelesaikan pekerjaan dengan waktu dan jumlah tenaga kerja yang lebih efisien melalui penerapan teknik budidaya yang tepat dan penggunaan alat atau teknologi pertanian. Efisiensi tenaga kerja berdampak pada penurunan biaya produksi dan peningkatan keuntungan usaha tani.

6. Penerapan Teknologi dan Inovasi Pertanian

Penerapan teknologi dan inovasi merupakan indikator yang mencerminkan kemampuan petani dalam mengadopsi hasil pelatihan dan pendampingan. Teknologi yang dimaksud dapat berupa penggunaan benih unggul, sistem tanam yang lebih efisien, teknik pemupukan berimbang, serta penggunaan alat dan mesin pertanian. Tingkat adopsi teknologi yang tinggi menunjukkan bahwa petani memiliki produktivitas yang lebih baik dibandingkan petani yang masih menggunakan cara-cara tradisional.

7. Pendapatan Usaha Tani

Pendapatan usaha tani merupakan indikator tidak langsung dari produktivitas petani. Peningkatan produktivitas umumnya diikuti oleh peningkatan pendapatan yang diterima petani. Pendapatan yang lebih tinggi memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan petani dan kemampuannya dalam memenuhi kebutuhan rumah tangga. Oleh karena itu, pendapatan usaha tani dapat digunakan sebagai indikator pendukung dalam menilai tingkat produktivitas petani secara keseluruhan.

2.1.7 Ketahanan Pangan

Ketahanan pangan merupakan isu strategis dalam pembangunan nasional karena berkaitan langsung dengan keberlangsungan hidup manusia, stabilitas ekonomi, serta keamanan sosial suatu negara. Pangan tidak hanya berfungsi sebagai kebutuhan dasar manusia, tetapi juga sebagai instrumen penting dalam menjaga stabilitas politik dan kesejahteraan masyarakat. Oleh sebab itu, pemerintah Indonesia menempatkan ketahanan pangan sebagai salah satu prioritas utama dalam kebijakan pembangunan nasional.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik dari segi jumlah, mutu, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau, serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara

berkelanjutan. Definisi tersebut menunjukkan bahwa ketahanan pangan bukan hanya persoalan ketersediaan bahan pangan (*availability*), tetapi juga mencakup aspek akses terhadap pangan (*access*), pemanfaatan pangan (*utilization*), dan stabilitas ketersediaan pangan (*stability*).

Dengan demikian, upaya mewujudkan ketahanan pangan harus melibatkan berbagai aspek, termasuk produksi pertanian, distribusi, konsumsi, hingga sistem sosial ekonomi masyarakat. Ketahanan pangan mencakup empat pilar utama menurut *FAO (Food and Agriculture Organization, 2021)*, yaitu ketersediaan pangan (*food availability*) mengacu pada keberadaan pangan dalam jumlah yang cukup, baik yang dihasilkan dari produksi domestik, cadangan pangan, maupun impor. akses pangan (*food access*) kemampuan individu atau rumah tangga untuk memperoleh pangan, baik secara fisik maupun ekonomi. pemanfaatan pangan (*food utilization*) bagaimana pangan dikonsumsi dan dimanfaatkan oleh tubuh untuk memenuhi kebutuhan gizi, termasuk aspek keamanan dan kualitas pangan. stabilitas pangan (*food stability*) kontinuitas dari tiga pilar sebelumnya dalam jangka waktu panjang, tanpa terganggu oleh krisis, bencana, atau perubahan ekonomi.

Dalam konteks pedesaan, terutama di daerah pertanian seperti Desa Rambah Muda, aspek ketersediaan dan akses pangan menjadi kunci utama dalam mewujudkan ketahanan pangan lokal. Peningkatan produktivitas petani melalui pelatihan dan pendampingan secara langsung berpengaruh terhadap pilar-pilar tersebut, karena produksi pangan yang meningkat akan memperbaiki ketersediaan, sementara peningkatan pendapatan petani memperkuat akses ekonomi terhadap

pangan yang berkualitas. Sektor pertanian memiliki peran strategis dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional. Sebagai negara agraris, Indonesia bergantung pada kontribusi petani dalam memastikan pasokan bahan pangan domestik.

Menurut Simatupang (2020), pembangunan pertanian harus diarahkan tidak hanya untuk mengejar peningkatan produksi semata, tetapi juga memperkuat sistem ketahanan pangan melalui peningkatan produktivitas, diversifikasi pangan, dan keberlanjutan lingkungan. Dalam konteks tersebut, produktivitas petani menjadi salah satu indikator penting keberhasilan ketahanan pangan. Petani yang produktif mampu menghasilkan pangan dalam jumlah yang memadai, berkualitas, dan berkelanjutan. Sebaliknya, rendahnya produktivitas pertanian dapat menyebabkan kekurangan pasokan pangan, kenaikan harga, dan penurunan kesejahteraan masyarakat.

Penelitian Suindartini dan Juliswara (2023) menunjukkan bahwa keberhasilan program ketahanan pangan tidak hanya bergantung pada aspek teknis pertanian, tetapi juga pada partisipasi masyarakat, dukungan kelembagaan lokal, dan efektivitas program pendampingan. Pemberdayaan petani melalui pelatihan dan pendampingan terbukti meningkatkan kapasitas produksi dan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga.

Ketahanan pangan pada tingkat daerah (lokal) memiliki karakteristik tersendiri karena dipengaruhi oleh faktor sosial, ekonomi, budaya, dan geografis. Menurut Maxwell (2019), ketahanan pangan lokal merupakan kemampuan suatu

komunitas atau wilayah untuk memastikan ketersediaan dan akses pangan secara mandiri tanpa tergantung sepenuhnya pada sumber eksternal. Dalam konteks Desa Rambah Muda, ketahanan pangan lokal sangat ditentukan oleh kemampuan petani dalam memproduksi bahan pangan pokok seperti padi, jagung, dan sayuran. efisiensi penggunaan lahan dan teknologi pertanian. akses terhadap sarana produksi dan pasar hasil pertanian. dukungan kelembagaan kelompok tani dan pemerintah daerah. ketersediaan program pelatihan dan pendampingan berkelanjutan. Apabila petani memiliki kapasitas produksi yang baik, maka desa dapat mencapai kemandirian pangan (*food self-sufficiency*), yang pada gilirannya memperkuat ketahanan pangan regional dan nasional. Menurut Soetrisno (2020) dan FAO (2021), terdapat beberapa faktor utama yang memengaruhi ketahanan pangan, antara lain tingkat hasil panen yang tinggi dan berkelanjutan menjadi dasar utama bagi ketersediaan pangan. kelancaran distribusi memastikan pangan tersedia di seluruh wilayah, termasuk daerah terpencil. pendapatan rumah tangga menentukan kemampuan untuk membeli pangan yang bergizi dan aman. ketergantungan pada satu jenis komoditas membuat ketahanan pangan rentan terhadap fluktuasi harga dan gagal panen. dukungan regulasi, subsidi input pertanian, dan infrastruktur pangan mempengaruhi ketahanan pangan secara langsung. berdampak terhadap produktivitas dan stabilitas pasokan pangan.

Dalam penelitian ini, fokus utama ditempatkan pada hubungan antara produktivitas petani dan ketahanan pangan, di mana pelatihan dan pendampingan berfungsi sebagai instrumen untuk meningkatkan produktivitas yang pada akhirnya memperkuat ketahanan pangan lokal. Pendekatan pemberdayaan petani

menjadi strategi penting dalam meningkatkan ketahanan pangan berbasis komunitas. Menurut Mardikanto (2018), pemberdayaan petani dilakukan melalui tiga tahapan utama pelatihan (*capacity building*) meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran petani terhadap praktik pertanian berkelanjutan. pendampingan (*mentoring and coaching*) memastikan hasil pelatihan diterapkan di lapangan melalui bimbingan langsung dan konsultasi teknis. penguatan kelembagaan tani memperkuat peran kelompok tani, koperasi, dan lembaga lokal sebagai wadah koordinasi dan pemasaran hasil pertanian. Penelitian Fotina Meo dkk. (2023) membuktikan bahwa pemberdayaan kelompok petani melalui pelatihan, bina usaha, dan bina kelembagaan meningkatkan kapasitas produksi dan memperkuat ketahanan pangan rumah tangga di Flores Timur. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pemberdayaan berbasis komunitas menjadi kunci keberhasilan dalam menjaga ketahanan pangan berkelanjutan. Konsep ketahanan pangan berkelanjutan (*sustainable food security*) menekankan pentingnya keseimbangan antara kebutuhan manusia dan kelestarian sumber daya alam. Menurut Pretty (2021), sistem pangan yang berkelanjutan harus mampu memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya sendiri.

Prinsip-prinsip ketahanan pangan berkelanjutan meliputi efisiensi penggunaan sumber daya alam, seperti air, tanah, dan energi. penerapan praktik pertanian ramah lingkungan, misalnya pertanian organik dan sistem agroekologi. diversifikasi pangan lokal, untuk mengurangi ketergantungan terhadap satu jenis komoditas. keadilan sosial, termasuk akses yang setara terhadap sumber daya dan

hasil produksi pangan. dukungan kelembagaan dan kebijakan yang inklusif, untuk menjaga stabilitas harga dan distribusi pangan. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas petani melalui pelatihan dan pendampingan tidak hanya berorientasi pada peningkatan hasil panen, tetapi juga pada pengelolaan sumber daya yang efisien dan berkelanjutan agar ketahanan pangan dapat terjaga dalam jangka panjang. Berdasarkan kajian teoritis dan penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa ketahanan pangan sangat dipengaruhi oleh produktivitas petani. Sementara itu, produktivitas petani dapat ditingkatkan melalui pelatihan dan pendampingan yang efektif. Pelatihan memberikan petani pengetahuan dan keterampilan teknis yang diperlukan untuk meningkatkan hasil produksi. pendampingan berperan dalam memastikan penerapan hasil pelatihan secara konsisten di lapangan produktivitas yang meningkat menghasilkan pasokan pangan yang lebih stabil dan berkelanjutan, sehingga memperkuat ketahanan pangan lokal dan nasional.

Penelitian Kasogi dkk. (2025) mendukung hubungan ini, di mana kombinasi pelatihan dan pendampingan inovasi “padi apung” mampu meningkatkan produktivitas petani hingga 83,2%, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap peningkatan ketahanan pangan di daerah lahan tergenang. Dengan demikian, pelatihan dan pendampingan bukan sekadar kegiatan seremonial, melainkan instrumen strategis dalam membangun ketahanan pangan yang tangguh, mandiri, dan berkelanjutan.

2.1.8 Indikator Ketahanan Pangan

Ketahanan pangan merupakan kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga hingga tingkat individu, yang tercermin dari tersedianya pangan yang

cukup, aman, bermutu, bergizi, beragam, dan terjangkau, serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat. Konsep ketahanan pangan tidak hanya menitikberatkan pada aspek ketersediaan pangan, tetapi juga mencakup kemampuan masyarakat dalam mengakses, memanfaatkan, dan menjaga stabilitas pangan secara berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan serta konsep ketahanan pangan yang dikemukakan oleh Food and Agriculture Organization (FAO). Dalam konteks rumah tangga petani, ketahanan pangan sangat dipengaruhi oleh tingkat produktivitas usaha tani. Petani yang memiliki produktivitas tinggi cenderung mampu memenuhi kebutuhan pangan keluarganya secara mandiri dan berkelanjutan. Oleh karena itu, ketahanan pangan dalam penelitian ini diposisikan sebagai variabel dependen yang dipengaruhi secara langsung maupun tidak langsung oleh pelatihan, pendampingan, dan produktivitas petani.

Untuk mengukur tingkat ketahanan pangan secara objektif dan terukur, diperlukan indikator-indikator yang mencerminkan dimensi utama ketahanan pangan. Berdasarkan FAO (2021), Badan Ketahanan Pangan (2022), dan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012, indikator ketahanan pangan dalam penelitian ini meliputi:

1. Ketersediaan Pangan Rumah Tangga

Ketersediaan pangan rumah tangga menunjukkan sejauh mana rumah tangga petani memiliki persediaan pangan yang cukup, terutama pangan pokok seperti beras, baik yang berasal dari hasil produksi sendiri maupun dari sumber lain.

Ketersediaan pangan yang memadai mencerminkan kemampuan petani dalam menghasilkan atau memperoleh pangan secara berkelanjutan. Rumah tangga petani yang memiliki persediaan pangan yang cukup cenderung lebih tahan terhadap risiko kelangkaan pangan dan fluktuasi harga.

2. Akses Pangan Secara Ekonomi

Akses pangan secara ekonomi berkaitan dengan kemampuan rumah tangga petani dalam memperoleh pangan melalui pendapatan yang dimiliki. Akses ini dipengaruhi oleh tingkat pendapatan usaha tani, stabilitas penghasilan, serta kemampuan membeli pangan ketika produksi sendiri tidak mencukupi. Rumah tangga petani yang memiliki akses ekonomi yang baik terhadap pangan tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan pangan pokok, tetapi juga dapat mengonsumsi pangan yang lebih beragam dan bergizi.

3. Akses Pangan Secara Fisik

Akses pangan secara fisik mencerminkan kemudahan rumah tangga petani dalam memperoleh pangan dari pasar atau sumber distribusi lainnya. Akses ini dipengaruhi oleh kondisi infrastruktur, jarak ke pasar, ketersediaan sarana transportasi, serta kelancaran distribusi pangan. Akses fisik yang baik akan mendukung pemenuhan kebutuhan pangan secara tepat waktu dan berkelanjutan, terutama di wilayah pedesaan.

4. Pemanfaatan Pangan (Utilisasi Pangan)

Pemanfaatan pangan berkaitan dengan cara rumah tangga petani mengonsumsi dan memanfaatkan pangan yang tersedia. Indikator ini mencakup

kecukupan konsumsi pangan, keberagaman jenis pangan yang dikonsumsi, serta pemenuhan kebutuhan gizi anggota rumah tangga. Pemanfaatan pangan yang baik menunjukkan bahwa pangan yang tersedia tidak hanya cukup secara kuantitas, tetapi juga memenuhi kebutuhan gizi dan kesehatan keluarga petani.

5. Stabilitas Ketersediaan Pangan

Stabilitas ketersediaan pangan menunjukkan kemampuan rumah tangga petani dalam menjaga ketersediaan pangan dari waktu ke waktu, baik antar musim tanam maupun dalam menghadapi kondisi darurat seperti gagal panen atau fluktuasi harga pangan. Stabilitas ini sangat dipengaruhi oleh produktivitas usaha tani, kemampuan menyimpan hasil panen, serta strategi rumah tangga dalam mengelola persediaan pangan. Ketahanan pangan dikatakan baik apabila rumah tangga mampu menjaga stabilitas ketersediaan pangan sepanjang tahun.

6. Kemandirian Pangan Rumah Tangga

Kemandirian pangan rumah tangga mencerminkan tingkat ketergantungan rumah tangga petani terhadap pihak luar dalam memenuhi kebutuhan pangannya. Rumah tangga petani yang mampu memenuhi sebagian besar kebutuhan pangan dari hasil produksi sendiri memiliki tingkat kemandirian pangan yang lebih tinggi. Kemandirian pangan juga menjadi indikator penting dalam menilai keberlanjutan ketahanan pangan rumah tangga petani.

7. Keamanan dan Mutu Pangan

Keamanan dan mutu pangan berkaitan dengan kondisi pangan yang dikonsumsi oleh rumah tangga petani, baik dari segi kebersihan, keamanan,

maupun kualitasnya. Indikator ini menegaskan bahwa ketahanan pangan tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan, tetapi juga dengan kualitas pangan yang dikonsumsi.

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Rhoudatul Humaira, Silfia, dan Darnetti (2025)	Pengaruh Pemberdayaan Kelompok Tani Terhadap Peningkatan Produksi Padi di Nagari Selayo Kabupaten Solok	Kualitatif Deskriptif	Pelatihan penyuluhan dan pendampingan secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap peningkatan produksi padi dengan nilai $(23,469) > (2,699)$.
2.	Ronaldo Saputra, Defri Rahman, & Sultani (2024)	Manajemen Pelatihan dalam Penguatan Kelompok Tani pada Pelaku Agribisnis Inklusif: Tinjauan Literatur	Studi literatur (analisis artikel ilmiah, laporan penelitian, dan kebijakan)	Manajemen pelatihan efektif meningkatkan kapasitas petani, memperkuat kolaborasi dengan stakeholder, dan mendorong pertanian inklusif berkelanjutan.
3.	Bambang Ismaya & M. Yamin Saud (2023)	Pelatihan Peningkatan Hasil Pertanian Padi dengan Menggunakan Pupuk Organik terhadap Para Petani di Daerah Karawang	Campuran kualitatif dan kuantitatif; sosialisasi, penyuluhan, praktik, dan evaluasi	Pelatihan meningkatkan pengetahuan petani tentang pupuk organik, mengurangi ketergantungan pupuk kimia, serta meningkatkan produktivitas pertanian padi.
4.	Fotina Meo, Frans Bapa Tokan, & Servatius Rodriques (2023)	Pemberdayaan Kelompok Petani Sorgum dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Desa Lamabelawa, Flores Timur	Deskriptif kualitatif; wawancara, observasi, dokumentasi	Pemberdayaan dilakukan melalui Bina Manusia, Usaha, Lingkungan, dan Kelembagaan; strategi ini memperkuat peran petani sorgum dalam ketahanan pangan rumah tangga.

Berlanjut kehalaman 62

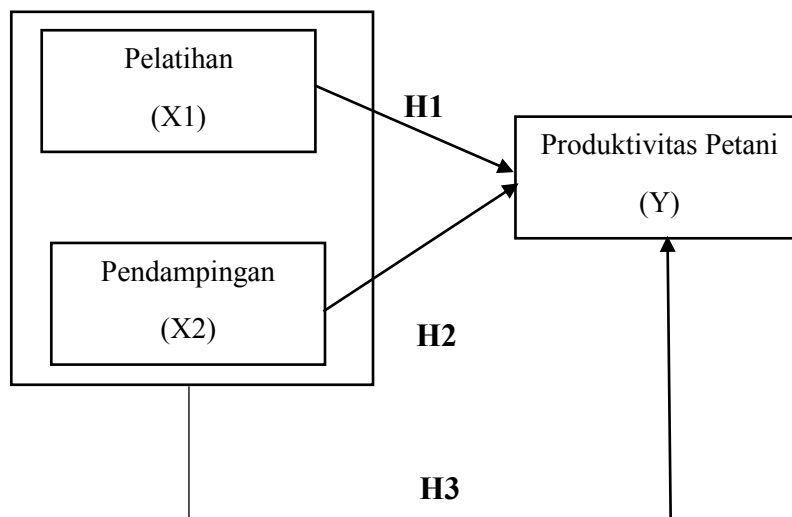
Lanjutan Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu Halaman 61

5.	Doddy Ismunandar Bahari, Mitra Musika Lubis, Eka Apriyanti, Muhammad Rispan Affandi, & Rizal Perlambang (2025)	Analisis Pengaruh Pertanian Berkelanjutan terhadap Ketahanan Pangan di Daerah Perdesaan	Mixed Methods (survei, wawancara, observasi, dokumentasi)	Pertanian berkelanjutan meningkatkan produktivitas 40,6%, menurunkan biaya 30,7%, menaikkan pendapatan 46,4%, dan memperkuat ketahanan pangan desa.
6.	Edy Syafril Hayat, Sri Andayani, & Mulyadi (2025)	Pelatihan dan Pendampingan Kelompok Tani dalam Pemanfaatan Lahan Pekarangan Berbasis Limbah Pertanian di Desa Sungai Rengas, Kubu Raya	Penyuluhan, demonstrasi plot (demplot), dan pendampingan	Pengetahuan petani meningkat dari 79,42% ke 95,71%; berhasil memanfaatkan limbah padi dan pupuk kandang untuk pertanian organik.
7.	Francisca Sestri Gosestjahjanti dkk. (2023)	Meningkatkan Produktivitas UMKM dan Ketahanan Pangan melalui Pelatihan dan Penanaman Pohon di Kampung Tematik Drum Bujana, Tangerang	Partisipatif (pelatihan, penyuluhan, dan praktik lapangan)	Pelatihan digital marketing & pembukuan meningkatkan kapasitas UMKM; penanaman pohon buah/sayur memperkuat ketahanan pangan lokal.
8.	Edy Syafril Hayat, Sri Andayani, Mulyadi (2025)	Pelatihan dan Pendampingan Kelompok Tani dalam Pemanfaatan Lahan Pekarangan Berbasis Limbah Pertanian di Desa Sungai Rengas Kabupaten Kubu Raya Kalimantan Barat	Penyuluhan, demonstrasi pembuatan demplot, pendampingan, pre-test & post-test	Pengetahuan mitra meningkat dari 79,42% menjadi 95,71%. Petani mampu memanfaatkan limbah sekam dan pupuk kandang

Lanjutan Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu hal 62

9.	Raka Anom Fatahilah, Cici Nur Fadilah, Nurhamdini, Wa Ode Sahara, Widia Sari, Muh. Adnan Kasogi (2025)	Pemberdayaan Petani Desa Moncongloe Guna Meningkatkan Produktivitas Lahan Sawah Tergenang Banjir dengan Inovasi Padi Apung	Metode PLEAD (<i>Participatory, Learning, Experimentation, Action, Dissemination</i>), sosialisasi, pelatihan, pendampingan, pre-test & post-test	Meningkatkan pemahaman petani tentang padi apung dengan N-gain 83,2%. Petani mampu mengadopsi teknologi padi apung untuk lahan tergenang.
10.	Murdani & Dewi Melani (2021)	Pengaruh pelatihan pengolahan Pengaruh Pelatihan Pengolahan Hasil Ubi Kayu dan Ubi Jalar di BBPP Ketindan terhadap Peningkatan Kinerja Penyuluh Pertanian	Survei, wawancara, kuesioner, analisis deskriptif dan korelasi (SPSS)	Pelatihan meningkatkan kinerja penyuluh sebesar 63,20% pada aspek persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi penyuluhan. Terdapat variasi kinerja berdasarkan daerah asal peserta.

2.3 Kerangka Konseptual



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori dan kerangka konseptual penelitian (lihat Gambar 2.3), maka hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Hipotesis 1 Pelatihan (X_1) diduga berpengaruh positif dan signifikan terhadap Produktivitas Petani (Y) di Desa Rambah Muda. Semakin tinggi tingkat pelatihan yang diterima petani, maka semakin tinggi pula produktivitas yang dihasilkan.
2. Hipotesis 2 Pendampingan (X_2) diduga berpengaruh positif dan signifikan terhadap Produktivitas Petani (Y) di Desa Rambah Muda. Semakin intensif pendampingan yang dilakukan kepada petani, maka semakin meningkat produktivitas petani.
3. Hipotesis 3 Pelatihan (X_3) dan Pendampingan (X_4) secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Produktivitas Petani (Y). Kombinasi pelatihan dan pendampingan secara bersama-sama mampu meningkatkan produktivitas petani secara lebih optimal dibandingkan jika dilakukan secara terpisah.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif kausal, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antara dua atau lebih variabel. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini melibatkan proses pengumpulan data numerik, pengolahan data secara statistik, serta pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Menurut Sugiyono (2021), penelitian kuantitatif merupakan metode ilmiah karena memenuhi prinsip objektif, terukur, sistematis, dan dapat diuji kembali oleh peneliti lain.

Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian ini ingin mendapatkan gambaran empiris tentang seberapa besar pelatihan (X_1) dan pendampingan (X_2) memengaruhi produktivitas petani (Y) serta dampaknya Desa Rambah Muda. Semua variabel diukur menggunakan instrumen kuesioner yang disusun dalam bentuk skala Likert sehingga menghasilkan data numerik yang dapat dianalisis secara statistik. Pendekatan ini sangat sesuai digunakan pada penelitian yang bertujuan untuk menguji hubungan antarvariabel melalui perhitungan statistik seperti regresi linear berganda.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian asosiatif (*associative research*), yaitu penelitian yang bertujuan mengetahui pengaruh atau hubungan antara dua variabel atau lebih. Penelitian asosiatif kausal yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan menjelaskan hubungan sebab akibat antara variabel bebas

dan variabel terikat. Pelatihan dan pendampingan diasumsikan sebagai penyebab (*independent variables*), sementara produktivitas petani dan ketahanan pangan sebagai akibat (*dependent variables*). Pendekatan kuantitatif dengan model penelitian asosiatif kausal memiliki beberapa alasan kuat untuk digunakan pada penelitian ini, antara lain variabel penelitian bersifat terukur. Seluruh variabel seperti pelatihan, pendampingan, produktivitas petani, dan ketahanan pangan dapat diukur menggunakan indikator yang jelas dan skala numerik. Penelitian membutuhkan pengujian hipotesis.

Penelitian ini telah merumuskan hipotesis yang harus diuji secara statistik untuk melihat apakah adanya pengaruh pelatihan dan pendampingan terhadap produktivitas petani dan ketahanan pangan dapat dibuktikan secara empiris. Data dianalisis secara statistik. Analisis yang digunakan seperti regresi, uji t, uji F, koefisien determinasi, dan analisis jalur merupakan teknik analisis yang hanya dapat dilakukan melalui pendekatan kuantitatif.

Keterlibatan sampel yang representatif. Penelitian ini menggunakan sampel petani Desa Rambah Muda yang dipilih melalui simple random sampling sehingga memungkinkan penerapan pendekatan kuantitatif yang membutuhkan sampel dalam jumlah tertentu dan mewakili populasi. Pendekatan penelitian ini juga bersifat eksplanatori (*explanatory research*) karena tidak hanya mendeskripsikan fenomena, tetapi juga menjelaskan hubungan kausal antara variabel misalnya bagaimana pelatihan dapat meningkatkan keterampilan teknis petani sehingga berdampak pada produktivitas.

Selanjutnya, penelitian ini juga menjelaskan bagaimana produktivitas petani dapat memperkuat ketahanan pangan rumah tangga dan desa. Selain itu, penelitian ini bersifat lapangan (*field research*), karena data diperoleh langsung dari lokasi penelitian melalui instrumen kuesioner dan observasi lapangan. Sebagai pendukung, penelitian ini juga menggunakan metode dokumentasi untuk mengumpulkan data sekunder sebagai penguat analisis.

Secara keseluruhan, pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif kausal sangat sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin menganalisis hubungan langsung dan tidak langsung antara pelatihan, pendampingan, produktivitas petani, dan ketahanan pangan di Desa Rambah Muda. Dengan pendekatan ini, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan bukti empiris yang valid dan reliabel sebagai dasar perumusan rekomendasi bagi pengembangan program pelatihan dan pendampingan di sektor pertanian.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Rambah Muda, Kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Desa ini dipilih secara purposif (*purposive area*) berdasarkan beberapa pertimbangan akademis dan empiris yang relevan dengan tujuan penelitian. Desa Rambah Muda merupakan salah satu desa agraris yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Berdasarkan profil desa tahun 2024, lebih dari 72% masyarakat desa menggantungkan penghasilannya pada sektor pertanian. Secara geografis, Desa Rambah Muda memiliki karakteristik lahan yang cukup beragam, terdiri dari

lahan persawahan, kebun, pekarangan, dan beberapa lahan tergenang musiman. Kondisi ini mempengaruhi tingkat produktivitas petani, sehingga sangat relevan dijadikan lokasi penelitian terkait pengaruh pelatihan dan pendampingan terhadap produktivitas.

Alasan utama memilih Desa Rambah Muda sebagai lokasi penelitian adalah tingkat produktivitas petani bervariasi dan cenderung rendah dibandingkan desa-desa lain di Kecamatan Rambah Hilir. Data profil desa menunjukkan bahwa hasil panen rata-rata masih berada di bawah angka produktivitas kabupaten. Program pendampingan oleh penyuluh pertanian ada namun tidak rutin, sehingga menjadi variabel penting dalam penelitian ini untuk melihat pengaruhnya terhadap produktivitas.

Lokasi desa mudah diakses, sehingga memudahkan proses pengumpulan data secara langsung kepada responden. Ketersediaan data dan kesiapan responden. Berdasarkan pra-survei, petani di Desa Rambah Muda bersedia berpartisipasi dalam penelitian dan memberikan informasi yang diperlukan. Dengan karakteristik tersebut, Desa Rambah Muda merupakan lokasi yang relevan dan representatif untuk meneliti pengaruh pelatihan dan pendampingan terhadap produktivitas petani serta hubungannya dengan ketahanan pangan daerah.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, mulai dari bulan November hingga Januari 2026, dengan pembagian kegiatan penelitian sebagai berikut tahap Persiapan Penelitian Pada tahap ini dilakukan kegiatan penyusunan proposal penelitian, pengumpulan literatur, penyusunan kerangka teori, dan konsultasi dengan dosen pembimbing. Selain itu, dilakukan pula penyusunan instrumen penelitian berupa kuesioner dan lembar observasi.

Tahap Pra-survei dilakukan untuk memperoleh gambaran awal terkait kondisi petani, mengetahui jumlah populasi petani, serta memastikan kelayakan lokasi penelitian. Pada tahap ini juga dilakukan pengurusan surat izin penelitian ke pemerintah desa, kecamatan, dan instansi terkait.

Tahap Pengumpulan Data Pada tahap ini peneliti melakukan penyebaran kuesioner kepada sampel petani, observasi langsung ke lahan pertanian, Pengumpulan data sekunder dari kantor desa, dinas pertanian, dan penyuluh, Wawancara informal dengan petani dan tokoh desa. Tahap ini merupakan inti dari penelitian lapangan karena seluruh data primer diperoleh pada fase ini.

Tahap Pengolahan dan Analisis Data Data hasil kuesioner kemudian dikodekan dan diinput ke dalam software statistik (*SPSS*). Tahapan analisis meliputi uji validitas dan reliabilitas, uji asumsi klasik, Analisis regresi linear berganda, Pengujian hipotesis. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan sesuai dengan landasan teori dan penelitian terdahulu.

Tahap Penyusunan Laporan pada tahap akhir ini peneliti menyusun hasil penelitian ke dalam format skripsi lengkap mulai dari bab I hingga bab V, termasuk kesimpulan dan saran. Setelah itu dilakukan bimbingan skripsi, revisi, serta persiapan ujian sidang skripsi. Dengan pembagian waktu yang sistematis tersebut, penelitian ini diharapkan dapat terlaksana secara terstruktur dan menghasilkan temuan empiris yang valid, reliabel, serta dapat dipertanggungjawabkan secara akademis.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan subjek atau objek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu dan relevan dengan masalah penelitian. Menurut Sugiyono (2021), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, kemudian ditarik kesimpulannya.

Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh petani di Desa Rambah Muda yang tergabung dalam kelompok tani maupun petani mandiri yang aktif mengelola usaha tani pada tahun 2024–2025. Berdasarkan data Profil Desa Rambah Muda (2024), jumlah keseluruhan petani adalah 120 orang. Populasi ini dipilih karena sebagian besar masyarakat desa berprofesi sebagai petani, sehingga merepresentasikan kondisi pertanian di Desa Rambah Muda secara menyeluruh.

Petani memiliki tingkat produktivitas yang bervariasi, sehingga relevan untuk diteliti hubungan antara pelatihan, pendampingan, dan produktivitas mereka. Petani di Desa Rambah Muda merupakan penerima program pelatihan dan pendampingan, termasuk kegiatan penyuluhan pertanian dari dinas terkait, sehingga cocok untuk diteliti pengaruh intervensi tersebut terhadap produktivitas dan ketahanan pangan. Populasi mudah dijangkau dan memiliki karakteristik homogen dalam konteks pekerjaan (agraris), sehingga memudahkan proses generalisasi hasil penelitian. Dengan demikian, populasi penelitian ini telah memenuhi kriteria penelitian kuantitatif dan layak dijadikan objek penelitian.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang dianggap dapat mewakili karakteristik populasi secara keseluruhan. Pengambilan sampel dilakukan karena jumlah populasi relatif besar, waktu penelitian terbatas, dan keterbatasan sumber daya. Menurut Sugiyono (2021), sampel harus benar-benar mewakili populasi agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan.

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling, yaitu teknik pengambilan sampel secara acak sederhana di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih. Teknik ini digunakan karena populasi bersifat homogen seluruh anggota populasi memiliki profesi yang sama sebagai petani. Peneliti ingin mengurangi bias subjektif dalam pemilihan responden. Simple random sampling memungkinkan peneliti memperoleh sampel yang representatif dengan cara yang mudah dan efisien.

Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin, karena populasi diketahui secara pasti (120 orang) dan peneliti menetapkan tingkat kesalahan (margin of error) sebesar 10% atau 0,10. Rumus Slovin adalah:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n : Jumlah Sampel

N : Jumlah Sampel

e : Tingkat Kesalahan (10%/ 0,10)

$$n = \frac{120}{1 + 120 (0,10^2)} = \frac{120}{1 + 1,2} = \frac{120}{2,2} = 50$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, jumlah sampel yang diperoleh 50 responden. Yang dinilai telah mewakili populasi dan memenuhi syarat minimal ukuran sampel dalam penelitian kuantitatif. Jumlah ini sudah representatif untuk populasi yang tidak terlalu besar (50 petani). Sesuai dengan kebutuhan analisis statistik seperti regresi berganda. Jumlah sampel 50 memungkinkan tingkat kesalahan yang masih dapat diterima (10%) dalam penelitian sosial. Proses pengambilan sampel dilakukan melalui beberapa langkah berikut:

1. Peneliti memperoleh daftar nama seluruh petani di Desa Rambah Muda dari kantor desa dan penyuluh pertanian.
2. Setiap petani diberi nomor urut dari 1 hingga 120.

3. Peneliti melakukan pemilihan acak menggunakan aplikasi random number generator.
4. Petani yang nomor urutnya muncul dalam proses pengundian ditetapkan sebagai responden.
5. Responden yang terpilih kemudian diberikan kuesioner penelitian.

Teknik ini memastikan bahwa pemilihan sampel dilakukan secara objektif dan sesuai dengan prinsip probabilitas. Dengan menggunakan populasi sebanyak 120 petani dan sampel sebanyak 50 responden melalui simple random sampling, penelitian ini diharapkan memperoleh data yang valid dan representatif, sehingga mampu memberikan gambaran empiris terkait pengaruh pelatihan dan pendampingan terhadap produktivitas petani dan ketahanan pangan di Desa Rambah Muda.

3.4 Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian kuantitatif, data merupakan elemen utama yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian dan menguji hipotesis. Oleh karena itu, pemilihan jenis dan sumber data harus dilakukan secara cermat agar hasil penelitian valid, objektif, dan dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data kuantitatif serta data kualitatif pendukung, yang diperoleh dari sumber primer dan sekunder.

3.4.1 Jenis Data

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau dapat dijadikan angka, yang memungkinkan peneliti melakukan pengukuran dan analisis statistik. Menurut Sugiyono (2021), data kuantitatif sangat penting dalam penelitian yang berorientasi pada pengujian hipotesis dan pengukuran pengaruh antarvariabel.

Dalam penelitian ini, data kuantitatif diperoleh dari skor jawaban responden pada kuesioner skala Likert mengenai pelatihan (X_1), pendampingan (X_2), dan produktivitas petani (Y). Data numerik tentang produktivitas petani seperti luas lahan, hasil panen, jumlah tenaga kerja, dan penggunaan input pertanian. Seluruh data kuantitatif tersebut akan diolah menggunakan teknik analisis statistik seperti uji validitas, reliabilitas, regresi berganda, dan analisis jalur.

2. Data Kualitatif (Sebagai Pendukung)

Meskipun penelitian ini berlandaskan pendekatan kuantitatif, data kualitatif tetap digunakan untuk memperkuat pemahaman mengenai konteks penelitian. Data kualitatif berupa informasi verbal dari petani, penyuluh, dan aparatur desa mengenai pelatihan yang pernah diikuti. Dokumentasi foto kegiatan lapangan. Deskripsi umum kondisi pertanian di Desa Rambah Muda. Data kualitatif ini tidak dianalisis secara mendalam, tetapi membantu menjelaskan fenomena dan memvalidasi data kuantitatif.

3.4.2 Sumber Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sumber pertama di lapangan. Menurut Arikunto (2019), data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari responden melalui interaksi peneliti dengan objek penelitian. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh melalui:

1) Kuesioner (angket)

Instrumen utama berbentuk pernyataan tertutup dengan pilihan jawaban menggunakan skala Likert 1—5. Kuesioner diberikan kepada 50 petani sampel untuk mengukur tingkat pelatihan yang diterima petani, Intensitas dan kualitas pendampingan, tingkat produktivitas usaha tani, Kondisi ketahanan pangan rumah tangga. Skala Likert digunakan agar responden lebih mudah memahami dan memberikan jawaban, serta memudahkan peneliti dalam mengkuantifikasi data.

2) Observasi Langsung

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung di lahan pertanian untuk melihat penerapan hasil pelatihan, Pendampingan oleh penyuluh lapangan, Proses budidaya dan teknik pemupukan, Penggunaan alat dan teknologi pertanian. Observasi digunakan untuk menilai kesesuaian jawaban kuesioner dengan kondisi di lapangan.

3) Wawancara Informal (pendukung)

Dilakukan kepada beberapa petani, ketua kelompok tani, dan penyuluh untuk memperoleh informasi pendukung terkait pelaksanaan pelatihan dan pendampingan.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti dari sumber dokumentasi atau laporan yang telah tersedia sebelumnya. Menurut Sugiyono (2021), data sekunder sangat membantu dalam memberikan gambaran umum populasi dan mendukung data primer. Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh dari:

1) Kantor Desa Rambah Muda

Meliputi jumlah petani, Profil kelompok tani, Luas lahan pertanian, Jenis komoditas yang diusahakan.

2) Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Rokan Hulu

Berupa program pelatihan pertanian, Jadwal pendampingan penyuluh, Data produktivitas tanaman pangan kabupaten

3) Badan Pusat Statistik (BPS) Rokan Hulu

Berupa data produktivitas komoditas pertanian, Pendapatan petani, Statistik ketahanan pangan daerah

4) Literatur Akademik

Meliputi buku-buku teori pelatihan, pendampingan, dan produktivitas, Jurnal nasional dan internasional, Hasil penelitian terdahulu yang relevan.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan tahap penting dalam penelitian karena kualitas data yang dikumpulkan sangat menentukan akurasi hasil analisis. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yang dirancang untuk memperoleh data primer dan sekunder secara sistematis, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan. Teknik yang digunakan meliputi kuesioner, observasi, wawancara informal, serta dokumentasi.

3.5.1 Kuesioner (Angket)

Kuesioner merupakan teknik utama dalam pengumpulan data primer untuk penelitian ini. Menurut Sugiyono (2021), kuesioner adalah instrumen pengumpulan data yang diberikan kepada responden yang berisi pertanyaan tertutup atau terbuka yang harus dijawab oleh mereka. Pada penelitian ini, kuesioner digunakan untuk mengukur tiga variabel, yaitu:

1. Pelatihan (X1)
2. Pendampingan (X2)
3. Produktivitas petani (Y)

1. Jenis Kuesioner

Penelitian ini menggunakan kuesioner tertutup, yaitu kuesioner yang sudah menyediakan pilihan jawaban. Model ini dipilih untuk memudahkan responden dalam menjawab. Mempercepat proses pengisian. Memudahkan peneliti dalam

mengolah data secara statistik. Meningkatkan tingkat keakuratan dan konsistensi data.

2. Skala Pengukuran

Kuesioner disusun menggunakan skala Likert lima poin, yang memberikan rentang penilaian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Skala Likert Lima Poin

Skor	Kategori Jawaban
1.	Sangat tidak setuju
2.	Tidak setuju
3.	Cukup setuju
4.	Setuju
5.	Sangat Setuju

Sumber (Sugiyono, 2021)

Skala Likert dipilih karena mampu mengukur sikap, persepsi, dan tingkat penerapan praktik pertanian oleh petani secara kuantitatif dan mudah diinterpretasikan.

3. Struktur Kuesioner

Kuesioner terdiri dari tiga bagian utama:

1. Identitas responden (usia, pendidikan, pengalaman bertani, luas lahan).
2. Pertanyaan mengenai variabel pelatihan dan pendampingan.
3. Pertanyaan mengenai produktivitas petani dan ketahanan pangan.

Pertanyaan disusun berdasarkan indikator-indikator variabel yang telah ditetapkan dalam definisi operasional.

4. Prosedur Penyebaran Kuesioner

Kuesioner disebarikan secara langsung (*face to face*) kepada 50 responden yang terpilih melalui simple random sampling. Peneliti membantu membaca dan menjelaskan pertanyaan bagi responden yang kesulitan memahami istilah tertentu. Pengisian dilakukan secara mandiri oleh responden di bawah supervisi peneliti untuk meminimalkan bias. Kuesioner yang telah diisi diverifikasi kembali untuk memastikan tidak ada jawaban kosong.

3.5.2 Observasi (Pengamatan Langsung)

Observasi dilakukan untuk mengamati kondisi nyata di lapangan serta memvalidasi data kuesioner. Menurut Arikunto (2019), observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang diteliti.

1. Tujuan Observasi

Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung pelaksanaan kegiatan bertani oleh petani. Penerapan hasil pelatihan (misalnya teknik pemupukan, penggunaan alat). Intensitas pendampingan oleh penyuluh di lapangan. Realitas produktivitas lahan petani. Kondisi sarana dan prasarana pertanian.

2. Jenis Observasi

Penelitian ini menggunakan observasi non-partisipatif, yaitu peneliti hanya mengamati tanpa terlibat dalam kegiatan petani. Observasi dilakukan dengan mencatat kegiatan pertanian, memotret situasi lapangan, serta mengamati pola kerja dan penggunaan teknologi.

3. Hasil Observasi

Hasil observasi digunakan untuk membandingkan data lapangan dengan jawaban kuesioner. Menjelaskan variabel produktivitas dan pendampingan secara lebih kontekstual. Menambah kredibilitas (*validitas*) data penelitian.

3.5.3 Wawancara Informal

Wawancara informal dilakukan untuk menggali informasi tambahan yang tidak dapat diperoleh hanya melalui kuesioner.

1. Tujuan Wawancara

Wawancara ini dilakukan terhadap ketua kelompok tani, Penyuluh pertanian lapangan (*PPL*), Tokoh masyarakat yang terlibat dalam kegiatan pertanian. Tujuannya untuk mendapatkan informasi terkait sejarah pelatihan yang pernah dilaksanakan, Tingkat keaktifan penyuluh dalam mendampingi petani, Kendala petani dalam meningkatkan produktivitas, Dampak kegiatan pelatihan selama ini.

2. Bentuk Wawancara

Wawancara dilakukan secara tidak terstruktur (*informal*) agar informasi mengalir secara natural dan mendalam, memperhatikan kesediaan responden, serta fleksibel terhadap situasi lapangan.

3.5.4 Studi Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data sekunder dari catatan resmi, laporan kegiatan, statistik, dan arsip lembaga.

1. Sumber Dokumentasi

Data dokumentasi diperoleh dari:

1. Kantor Desa Rambah Muda
2. Penyuluh pertanian lapangan (*PPL*)
3. Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura
4. Badan Pusat Statistik Rokan Hulu
5. Catatan kelompok tani
6. Foto kegiatan pelatihan dan pendampingan

2. Jenis Data Dokumentasi

Data yang diambil dari dokumentasi meliputi:

1. Jumlah petani dan kelompok tani
2. Luas lahan pertanian dan jenis komoditas
3. Catatan kegiatan pelatihan pertanian
4. Data produktivitas pertanian dalam tiga tahun terakhir
5. Data ketahanan pangan tingkat desa
6. Statistik pertanian dari BPS

3. Peran Dokumentasi dalam Penelitian

Dokumentasi berfungsi untuk mendukung dan menguatkan data primer, Memberikan gambaran kondisi pertanian desa secara historis, Menjadi dasar dalam menyusun populasi dan sampel, Memperkuat hasil analisis dan pembahasan.

3.6 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merupakan penjabaran konsep variabel penelitian menjadi bentuk yang dapat diukur secara langsung melalui instrumen kuesioner. Menurut Sugiyono (2021), definisi operasional adalah definisi yang memberikan penjelasan mengenai cara mengukur suatu variabel sehingga dapat diamati dan menghasilkan data kuantitatif. Dalam penelitian ini terdapat empat variabel utama, yaitu Pelatihan (X_1), Pendampingan (X_2), Produktivitas Petani (Y), dan Ketahanan Pangan (Z). Seluruh variabel diukur menggunakan skala Likert 1–5.

Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Indikator	Skala
Pelatihan (x1)	Pelatihan adalah proses pembelajaran terencana yang bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani agar mampu melaksanakan kegiatan usaha tani secara lebih efektif dan efisien.	<i>Sumber Mangkunegara (2017)</i> 1. Kesesuaian materi pelatihan dengan kebutuhan petani 2. Metode pelatihan (ceramah, praktik lapangan, diskusi) 3. Kompetensi instruktur/pelatih 4. Intensitas dan frekuensi pelatihan 5. Pemahaman petani terhadap materi pelatihan	Likert 1-5
Pendampingan (x2)	<i>Pendampingan adalah proses pemberian bimbingan, arahan, dan dukungan teknis secara berkelanjutan kepada petani untuk membantu penerapan hasil pelatihan dan pemecahan masalah usaha tani.</i>	<i>Sumber Mardikanto (2018)</i> 1. Intensitas pendampingan (frekuensi kunjungan) 2. Kualitas bimbingan teknis 3. Dukungan dalam pemecahan masalah usaha tani 4. Monitoring dan evaluasi kegiatan 5. Partisipasi aktif petani dalam pendampingan	Likert 1-5
Produktivitas Petani (Y)	<i>Produktivitas petani adalah kemampuan petani dalam menghasilkan output pertanian secara optimal dengan memanfaatkan input produksi secara efisien.</i>	<i>Sumber Soekartawi (2018)</i> 1. Peningkatan hasil panen per hektar 2. Efisiensi penggunaan input produksi 3. Kualitas hasil panen 4. Ketepatan waktu tanam dan panen 5. Peningkatan pendapatan petani	Likert 1-5

Sumber: Data diolah, 2026.

3.6.1 Variabel Pelatihan (X₁)

Pelatihan diartikan sebagai proses sistematis untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani dalam mengelola usaha tani agar lebih efektif dan efisien (Dessler, 2020). Pelatihan mencakup kegiatan penyuluhan, sekolah lapang, *demonstrasi plot (demplot)*, pelatihan teknologi tepat guna, pelatihan penggunaan pupuk organik, dan pelatihan manajemen usaha tani. Dalam penelitian ini, variabel pelatihan dioperasionalkan menjadi beberapa indikator berikut indikator Pelatihan (X₁) materi Pelatihan sejauh mana materi yang diberikan relevan dengan kebutuhan petani, mudah dipahami, dan dapat

diterapkan. Kualitas Instruktur/Penyuluh meliputi kompetensi, pengalaman, kejelasan penyampaian, dan kemampuan instruktur menjawab pertanyaan petani. Metode Pelatihan mencakup penggunaan metode ceramah, demonstrasi lapangan, praktik langsung, diskusi, dan simulasi. Kelengkapan Sarana dan Prasarana Pelatihan ketersediaan alat peraga, peralatan praktik, dan fasilitas pendukung.

Relevansi Materi dengan Kebutuhan Petani tingkat kesesuaian pelatihan dengan permasalahan riil yang dihadapi petani di lapangan. Frekuensi dan Intensitas Pelatihan seberapa sering pelatihan dilaksanakan dan durasi per sesi. Evaluasi Pelatihan apakah setelah pelatihan dilakukan penilaian hasil belajar atau tindak lanjut penerapan materi. Pengukuran Variabel pelatihan diukur menggunakan 15–20 butir pernyataan skala Likert 1–5, dengan skor tertinggi menunjukkan tingkat pelatihan yang semakin baik.

3.6.2 Variabel Pendampingan (X₂)

Pendampingan merupakan kegiatan bimbingan, konsultasi teknis, monitoring, dan evaluasi yang diberikan secara berkelanjutan kepada petani oleh penyuluh atau fasilitator untuk memastikan bahwa hasil pelatihan diterapkan dengan benar (Mardikanto, 2018).

Pendampingan tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga sosial dan manajerial, sehingga membentuk kemampuan petani dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis, dan mengambil keputusan dalam usaha tani. Indikator Pendampingan (X₂) Intensitas Pendampingan frekuensi kehadiran penyuluh dan jumlah kunjungan lapangan yang dilakukan. Kualitas Bimbingan Teknis

kemampuan pendamping dalam menjelaskan teknik budidaya, pemupukan, pengendalian hama, dan manajemen usaha tani. Ketersediaan Pendamping saat Dibutuhkan kemudahan petani dalam menghubungi pendamping ketika mengalami kendala.

Pemecahan Masalah kemampuan pendamping membantu menyelesaikan permasalahan teknis maupun manajerial di lahan petani. Monitoring dan Evaluasi kegiatan pengecekan penerapan hasil pelatihan dan perkembangan usaha tani. Komunikasi dan Hubungan Kerja hubungan interpersonal antara pendamping dan petani, termasuk efektivitas komunikasi. Partisipasi Petani tingkat keterlibatan petani dalam kegiatan diskusi, konsultasi, dan implementasi arahan pendamping. Pengukuran Variabel pendampingan diukur dengan 15–20 butir pernyataan skala Likert, di mana skor semakin tinggi berarti kualitas pendampingan semakin baik.

3.6.3 Variabel Produktivitas Petani (Y)

Produktivitas petani didefinisikan sebagai kemampuan petani menghasilkan output pertanian secara optimal dengan memanfaatkan input produksi secara efisien (Sinungan, 2020). Produktivitas mencerminkan aspek teknis, manajerial, dan ekonomi dalam kegiatan usaha tani. Indikator Produktivitas Petani (Y) hasil Panen per Satuan Lahan (Ton/Ha) indikator utama produktivitas lahan. Efisiensi Penggunaan Input optimalisasi pemakaian pupuk, benih, pestisida, dan tenaga kerja. Penerapan Teknologi Pertanian penggunaan alat, teknik modern, atau inovasi budidaya. Efisiensi Waktu kecepatan dan ketepatan waktu dalam proses tanam, perawatan, dan panen. Efektivitas Tenaga Kerja kemampuan mengatur tenaga kerja keluarga atau buruh tani. Kualitas Hasil Panen keseragaman,

kebersihan, dan mutu hasil panen. Pengurangan Biaya Produksi kemampuan menekan biaya operasional melalui praktik yang lebih efisien. Pengukuran Variabel Produktivitas diukur secara subjektif (melalui persepsi responden) dan didukung data objektif (hasil panen). Instrumen penelitian mencakup 10–15 butir pernyataan skala Likert 1–5.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan serangkaian prosedur statistik yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian sehingga dapat memberikan jawaban atas rumusan masalah dan hipotesis. Analisis data dilakukan setelah seluruh kuesioner dikumpulkan, diverifikasi, dan dinyatakan layak untuk dianalisis. Dalam penelitian ini, teknik analisis data dilakukan secara bertahap mulai dari tahap pengolahan data awal, pengujian kualitas instrumen, pengujian asumsi klasik, hingga pengujian hipotesis melalui regresi linear berganda. Seluruh proses analisis dilakukan menggunakan software SPSS versi terbaru.

3.7.1 Tahap Pengolahan Data Awal

Sebelum dilakukan analisis statistik, data melalui tahap persiapan dan pembersihan sebagai berikut:

1. Editing Data

Data diperiksa untuk memastikan tidak ada jawaban yang kosong, ganda, atau tidak konsisten. Contoh apabila ada kuesioner yang terisi kurang dari 80%, maka kuesioner tersebut dinyatakan tidak layak dan dikeluarkan.

2. Coding Data

Jawaban responden diberi kode numerik sesuai skala Likert. Contoh:

Tabel 3.3 Coding Data

Skor	Kategori Jawaban
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Cukup Setuju
4	Setuju
5	Sangat setuju

3. Tabulating Data

Data dimasukkan ke dalam tabel dan diinput ke program SPSS untuk memudahkan proses analisis.

3.7.2 Uji Kualitas Instrumen

Sebelum dilakukan analisis, kuesioner diuji kualitasnya melalui:

A. Uji Validitas

Tujuan uji validitas adalah memastikan bahwa setiap item pertanyaan mampu mengukur variabel yang dimaksud. Metode yang digunakan adalah uji korelasi Pearson Product Moment antara skor item dan skor total. Kriteria Item valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$).

B. Uji Reliabilitas

Reliabilitas mengukur konsistensi instrumen. Metode yang digunakan adalah Cronbach's Alpha. Kriteria:

1. $\alpha \geq 0,60$ = reliabel
2. $\alpha \geq 0,70$ = baik
3. $\alpha \geq 0,80$ = sangat reliabel

Instrumen valid dan reliabel kemudian digunakan untuk analisis selanjutnya.

3.7.3 Uji Asumsi Klasik

Karena penelitian ini menggunakan analisis regresi linear berganda, maka data harus memenuhi beberapa asumsi dasar statistik, yaitu:

1. Uji Normalitas

Dilakukan dengan metode kolmogorov-Smirnov Test, Shapiro-Wilk Test (untuk sampel kecil), Melihat bentuk kurva *Normal P-P Plot*. Kriteria $\text{Sig} > 0,05$ → data terdistribusi normal.

2. Uji Multikolinearitas

Dilakukan untuk memastikan tidak ada hubungan yang terlalu kuat antarvariabel independen. Kriteria Tolerance $> 0,10$, VIF < 10 . Jika kedua syarat terpenuhi, maka tidak terjadi multikolinearitas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Dilakukan untuk melihat apakah residual memiliki varian yang sama atau tidak.

Metode Uji Glejser, *scatterplot (ZPRED vs SRESID)*, Kriteria Sig > 0,05 → tidak terjadi heteroskedastisitas.

4. Uji Autokorelasi

Autokorelasi diuji menggunakan *Durbin-Watson (DW)*. Kriteria umum DW antara 1,5 – 2,5 tidak ada autokorelasi.

3.7.4 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan variabel penelitian. Analisis ini meliputi Mean (rata-rata), Median, Modus, Standar deviasi, Minimum dan maksimum. Tujuannya untuk memberikan gambaran empiris mengenai tingkat pelatihan, pendampingan, produktivitas, dan ketahanan pangan petani.

3.7.5 Uji Hipotesis

Untuk menguji pengaruh antarvariabel, digunakan beberapa bentuk analisis, yaitu:

A. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk menguji pengaruh Pelatihan (X_1) dan Pendampingan (X_2) terhadap Produktivitas Petani (Y). Persamaan regresi:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan:

Y = Produktivitas Petani

X_1 = Pelatihan

X_2 = Pendampingan

a = konstanta

b_1, b_2 = koefisien regresi

e = error

Uji dilakukan melalui:

1. Uji Parsial (Uji t)

Untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel X_1 dan X_2 secara individual terhadap Y . Kriteria t hitung $> t$ tabel $\rightarrow$ signifikan, $\text{Sig} < 0,05 \rightarrow$ signifikan.

2. Uji Simultan (Uji F)

Untuk menguji apakah X_1 dan X_2 secara bersama-sama berpengaruh terhadap Y . Kriteria F hitung $> F$ tabel, $\text{Sig} < 0,05 \rightarrow$ signifikan.

3. Koefisien Determinasi (R^2)

Untuk mengetahui seberapa besar variabel independen menjelaskan variabel dependen.