

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai negara agraris dengan lahan yang luas dan beragam, Indonesia memiliki potensi besar untuk mengembangkan jalan usaha tani sekaligus memanfaatkan potensi ekowisata (Ariesusanty, 2019). Infrastruktur yang memadai menjadi salah satu faktor kunci yang mendorong kemajuan pembangunan di suatu wilayah (Xu et al., 2019). Oleh karena itu, penting untuk melakukan perencanaan pembangunan infrastruktur secara mendalam agar dapat memberikan manfaat optimal bagi masyarakat sekitar (Tsang, Lambert, & Patev, 2020). Namun, di sisi lain, pembangunan infrastruktur juga dapat menimbulkan dampak negatif, seperti resistensi sosial yang besar berupa keluhan, biaya kompensasi, serta kerusakan ekologi (Zhang & Liu, 2020).

Infrastruktur perdesaan, terutama Jalan Usaha Tani, memegang peran penting dalam mendukung pembangunan sektor pertanian sekaligus meningkatkan kesejahteraan petani. Kecamatan Lembor, yang terletak di Kabupaten Manggarai Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur, merupakan daerah dengan potensi pertanian yang besar, namun masih menghadapi berbagai kendala terkait kondisi infrastruktur yang kompleks. Keberadaan jalan usaha tani menjadi salah satu faktor kunci dalam mendorong produktivitas dan aksesibilitas ekonomi petani. Selama ini, keterbatasan infrastruktur transportasi menjadi kendala utama dalam mendistribusikan hasil pertanian, meningkatkan nilai jual produk, dan mengakses pasar yang lebih luas. Kondisi geografis Kecamatan Lembor yang sebagian besar berupa area pertanian dengan topografi berbukit dan berpotensi sulit dijangkau menambah kompleksitas permasalahan infrastruktur.

Kecamatan Lembor merupakan daerah yang masyarakatnya sangat bergantung pada sektor pertanian sebagai sumber utama penghasilan. Namun, para petani di wilayah ini menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait keterbatasan akses terhadap lahan pertanian serta kondisi infrastruktur yang masih kurang memadai. Pembangunan Jalan Usaha Tani diharapkan dapat mengatasi masalah ini dengan meningkatkan mobilitas alat dan mesin pertanian, serta

memperlancar distribusi hasil pertanian. Pengembangan jalan Usaha Tani diharapkan dapat memberikan solusi komprehensif dalam mengatasi permasalahan aksesibilitas dan distribusi hasil pertanian.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak pengembangan Jalan Usaha Tani terhadap peningkatan pendapatan petani padi di Kecamatan Lembor. Penelitian ini akan mengeksplorasi bagaimana aksesibilitas yang lebih baik melalui jalan usaha tani dapat mempengaruhi produktivitas dan keuntungan petani, serta memberikan rekomendasi bagi pengembangan infrastruktur pertanian yang lebih efektif di masa depan.

Berdasarkan permasalahan di atas, hal tersebutlah yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian sehingga dapat mengetahui lebih lanjut mengenai Dampak Pengembangan Jalan Usaha Tani (JUT) Terhadap Peningkatan Pendapatan Usaha Tani di Kecamatan Lembor Kabupaten Manggarai Barat Provinsi Nusa Tenggara Timur.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana dampak pengembangan jalan usaha tani (JUT) terhadap peningkatan pendapatan petani padi di Kecamatan Lembor Kabupaten Manggarai Barat Provinsi Nusa Tenggara Timur?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak pengembangan jalan usaha tani (JUT) terhadap peningkatan pendapatan petani padi di Kecamatan Lembor Kabupaten Manggarai Barat Provinsi Nusa Tenggara Timur.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan pembelajaran bagi petani yang melakukan usahatani sehingga dapat membantu mendorong kesejahteraan bagi kehidupan masyarakat.
2. Sebagai bahan informasi bagi para peneliti selanjutnya, dalam rangka mengadakan penelitian yang lebih lanjut yang berkaitan dengan jalan tani dan usaha tani.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

1. Jalan Usaha Tani (JUT)

Jalan Usaha Tani (JUT) adalah salah satu bentuk kebijakan publik yang diterbitkan oleh pemerintah. Kebijakan ini bertujuan untuk membangun infrastruktur transportasi di wilayah pertanian, khususnya yang berfokus pada komoditas tanaman pangan, hortikultura, perkebunan rakyat, dan peternakan. JUT memainkan peran penting dalam memudahkan pengangkutan bahan produksi (seperti pupuk atau benih) ke lahan pertanian, serta membawa hasil panen dari lahan ke berbagai tempat, seperti gudang penyimpanan, pusat pengumpulan sementara, lokasi pengolahan, pemukiman, atau pasar (Pedoman Teknis Pengembangan Jalan Pertanian Tahun Anggaran 2019).

Jalan Usaha Tani (JUT), yang sering disebut sebagai jalan pertanian, adalah salah satu jenis infrastruktur penting di sektor pertanian. JUT berfungsi sebagai alat pendukung utama untuk kegiatan agribisnis (Daulay, 2019). Penerapan JUT menjadi strategi kunci dalam pengembangan kawasan pertanian, dengan harapan dapat memperlancar distribusi hasil pertanian, terutama komoditas padi sawah. Hal ini akan berdampak positif pada peningkatan pendapatan masyarakat. Secara langsung, keberadaan dan penerapan JUT mampu mendorong pertumbuhan ekonomi lokal, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta secara tidak langsung memberikan manfaat bagi perkembangan wilayah secara keseluruhan. Selain itu, JUT sering kali menyebabkan kenaikan nilai lahan di sekitarnya. Dampak ini terkait dengan perubahan fungsi lahan dari pertanian menjadi non-pertanian, di mana JUT justru mengundang munculnya fungsi lahan terbangun lainnya untuk berkembang dan tumbuh.

Oleh karena itu, diperlukan kebijakan pemerintah yang tegas dalam pelaksanaan dan pengawasan Jalan Usaha Tani (JUT) sebagai langkah pengendalian alih fungsi lahan. Jika perubahan fungsi lahan ini dibiarkan berlanjut tanpa kendali, hal tersebut saja sudah cukup untuk mengancam keberlangsungan dan keberlanjutan sektor pertanian di suatu wilayah yang terutama terdapat JUT. Pada satu sisi JUT sangat membantu dalam proses pengangkutan dan mobilitas

kegiatan padi sawah, dan JUT ini dapat memberikan dampak positif lainnya seperti usahatani lebih efektif dan efisien terutama jika suatu persawahan merupakan hamparan luas memberikan manfaat besar dalam mendukung dan memperlancar pengangkutan pada subsistem hulu pertanian, seperti distribusi input produksi ke lahan. Namun, di sisi lain, pengembangan JUT bisa menimbulkan dampak negatif, yaitu mengancam keberlangsungan sektor pertanian. Hal ini disebabkan oleh kenaikan nilai lahan di sekitarnya, yang berpotensi mendorong alih fungsi lahan pertanian menjadi permukiman warga. Penerapan JUT memiliki peran sangat penting dalam usahatani padi sawah, yang dapat terlihat dari perbedaan dampak sebelum dan sesudah adanya JUT pada kegiatan pengangkutan hasil panen padi. Oleh karena itu, pengembangan JUT sebagai salah satu upaya pembangunan pertanian memegang peranan krusial dalam mencapai ketahanan pangan nasional. JUT menjadi salah satu bentuk dukungan infrastruktur pertanian yang memadai untuk kegiatan usahatani, misalnya akses jalan khusus untuk mengangkut hasil pertanian. Ini sangat diperlukan guna menunjang pengembangan pertanian yang lebih efektif dan efisien (Suminar, 2018).

1) Dampak Pengembangan Jalan Usaha Tani (JUT)

1) Akses terhadap Sarana Produksi

Ketersediaan sarana produksi tersediannya input pertanian yang mendukung budidaya, diukur dengan melihat sumber input dan ketersediaan input. Daya ketersediaan sarana dan prasarana produksi yang akan mendukung petani berusaha tani. Sarana produksi pertanian (saprotan) merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mendukung perkembangan dan kemajuan pertanian terutama untuk mencapai tujuan terciptanya ketahanan pangan.

a) Kemudahan memperoleh pupuk bersubsidi

Pengelolaan pupuk bersubsidi melibatkan dua kegiatan utama, yaitu pendataan petani melalui sistem elektronik Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok (e-RDKK) serta proses verifikasi dan validasi penyaluran pupuk bersubsidi. Kedua kegiatan ini bertujuan untuk memastikan distribusi pupuk tepat sasaran dan memudahkan petani dalam mendapatkan pupuk bersubsidi.

b) Kemudahan memperoleh benih unggul

Untuk menjamin pengadaan benih unggul yang bermutu bagi petani, pemerintah harus memberikan jaminan bahwa benih yang diperoleh benar-benar bermutu dan murni sesuai dengan karakteristik varietas unggul yang diinginkan. Oleh karena itu, diperlukan adanya sertifikasi benih melalui sistem pengujian berkala yang bertujuan untuk mengarahkan, mengendalikan, dan mengorganisasikan proses perbanyakan serta produksi benih. Sertifikasi benih merupakan proses pemberian sertifikat terhadap cara perbanyakan, produksi, dan penyaluran benih sesuai dengan peraturan yang berlaku dari Departemen Pertanian Republik Indonesia. Menurut Kementerian Pertanian (2019), sertifikasi benih bertujuan untuk memastikan bahwa benih yang digunakan oleh masyarakat benar-benar layak dan kualitasnya terjamin. Benih yang telah bersertifikat merupakan benih yang telah melewati mekanisme pengujian sehingga layak untuk diedarkan.

c) Kemudahan memperoleh pestisida dan herbisida

Merujuk pada Undang-Undang No. 22 tahun 2019 tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan, pupuk dan pembenah tanah yang dipasarkan untuk sektor pertanian harus memenuhi standar mutu dan memiliki efektivitas yang terjamin. Untuk menjamin hal tersebut, Direktorat Pupuk dan Pestisida di bawah Direktorat Jenderal PSP telah memberikan pelayanan yang cukup efektif dalam pengawasan dan pengendalian. Data menunjukkan bahwa jumlah pupuk anorganik, pupuk organik, pupuk hayati, dan pembenah tanah yang terdaftar serta memiliki izin edar selama periode 2017-2021 cukup stabil, bahkan mengalami peningkatan signifikan pada tahun 2021. Semua produk tersebut telah lolos uji mutu dan efektivitas. Selama lima tahun terakhir, tercatat sebanyak 1.972 produk pupuk anorganik dan 1.000 produk pupuk organik, pupuk hayati, serta pembenah tanah yang sudah terdaftar secara resmi.

d) Akses terhadap alat dan mesin pertanian (alsintan)

Dari segi pengadaan alat dan mesin pertanian (alsintan), pemerintah memberikan kemudahan bagi petani untuk membeli alsintan melalui pengembangan program Taksi Alsintan dengan berbagai skema pembiayaan. Skema tersebut melibatkan perbankan, perusahaan mekanisasi, dan BUMN,

seperti melalui program Kredit Usaha Rakyat (KUR) dari perbankan, Corporate Social Responsibility (CSR) dari perusahaan swasta, serta Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL) dari BUMN. Untuk menjaga kualitas alsintan yang beredar di masyarakat, diperlukan pengawasan mutu melalui standarisasi dan sertifikasi sesuai dengan amanat Undang-Undang No. 22 tahun 2019 tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan. Hal ini diimplementasikan melalui kegiatan Direktorat Alsintan yang bertujuan meningkatkan pengawasan mutu alsintan prapanen, antara lain dengan menerapkan sertifikasi Standar Nasional Indonesia (SNI).

2) Peningkatan Kapasitas Petani

Kapasitas dapat diinterpretasikan sebagai kekuatan, yang memungkinkan petani untuk bertahan dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya ekonomi dan sosial (Saleh & Suherman, 2021). Keterbatasan kapasitas petani menjadi kendala penting dalam pengembangan sektor pertanian (Nurholis et al., 2020). Peningkatan kapasitas petani berdampak pada produksi padi. Hal ini disebabkan oleh adanya dukungan penyuluhan dan karakteristik petani yang memengaruhi produksi padi dalam upaya peningkatan kapasitas petani. Aldillah (2018), menyatakan bahwa keberhasilan usahatani dalam meningkatkan usahatani dipengaruhi oleh kapasitas petani yang di dalamnya terdapat dukungan lembaga dan karakteristik petani.

a. Jumlah pelatihan atau bimbingan teknik yang diikuti

Pelatihan usahatani padi sawah diselenggarakan guna meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani. Keberhasilan pelatihan ini dapat diukur dari seberapa baik petani merespons dan menerapkan materi yang diberikan dalam kegiatan usahatani mereka.

b. Pengetahuan petani tentang budidaya padi yang baik (good agricultural practices)

Good Agriculture Practice (GAP) adalah sistem sertifikasi yang diterapkan pada proses produksi pertanian dengan mengandalkan teknologi modern yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dengan menerapkan GAP, hasil panen menjadi lebih aman untuk dikonsumsi, kesejahteraan para pekerja pertanian terjamin, serta usaha tani mampu memberikan keuntungan ekonomi yang lebih

baik bagi petani. Di Indonesia, penerapan GAP dimulai sejak tahun 2003, awalnya hanya pada komoditas sayuran, dan saat ini sudah mulai diperluas ke komoditas pangan lainnya.

c. Kemampuan mengelolah usaha tani secara efisien

Konsep efisiensi meliputi tiga jenis, yaitu efisiensi teknis, efisiensi alokatif, dan efisiensi ekonomi. Efisiensi teknis menunjukkan kemampuan petani dalam menghasilkan output maksimal dengan sejumlah input tertentu. Petani dikatakan lebih efisien secara teknis jika mampu menghasilkan output yang lebih besar pada tingkat teknologi produksi yang sama, atau menggunakan input lebih sedikit untuk menghasilkan output yang setara dengan petani lain. Efisiensi alokatif mencerminkan kemampuan petani dalam menggunakan input dengan proporsi yang tepat sesuai harga input dan teknologi yang tersedia, sehingga menghasilkan output dan keuntungan yang maksimal. Efisiensi alokatif biasanya hanya dapat dicapai jika usahatani tersebut juga efisien secara teknis. Ketika kedua efisiensi ini digabungkan, terbentuklah efisiensi ekonomi. Efisiensi ekonomi merupakan hasil perkalian antara efisiensi teknis dan alokatif, yang secara sederhana dapat diartikan sebagai kondisi untung maksimum dengan biaya serendah mungkin.

3) Akses Terhadap Informasi Dan Teknologi

Akses terhadap informasi dan teknologi menjadi faktor utama dalam meningkatkan produktivitas dan ketahanan pertanian di Indonesia. Dalam lima tahun terakhir, studi menunjukkan bahwa akses informasi yang meliputi data pasar, harga komoditas, dan kondisi iklim menjadi kebutuhan penting bagi petani untuk dapat menyesuaikan strategi budidaya secara efektif dan antisipatif. Teknologi digital, termasuk aplikasi mobile dan platform daring, mulai dimanfaatkan untuk menyebarkan informasi ini secara lebih luas dan cepat. Namun, keterbatasan infrastruktur digital di daerah pedesaan serta literasi digital yang belum merata masih menjadi kendala. Oleh karena itu, upaya kolaboratif antara pemerintah, lembaga riset, penyuluh, dan sektor swasta sangat dibutuhkan untuk meningkatkan akses dan kualitas informasi yang diterima oleh petani sehingga menumbuhkan adopsi teknologi yang lebih tinggi (Hidayati dkk., 2025).

Penggunaan teknologi baru dalam pertanian seperti aplikasi berbasis Internet of Things (IoT), sensor tanah, dan sistem pertanian presisi telah mulai

diimplementasikan untuk mendukung efisiensi dan produktivitas usaha tani. Teknologi ini membantu petani memantau kondisi tanah, cuaca, dan serangan hama secara real-time dan presisi, sehingga dapat mengoptimalkan penggunaan input pertanian dan meminimalisir risiko kegagalan panen. Selain teknologi digital, pengembangan agroteknologi lokal juga berperan penting agar teknologi yang diterapkan sesuai dengan karakteristik lingkungan dan sosial ekonomi daerah. Kesiapan petani serta dukungan kebijakan dan akses pembiayaan menjadi faktor kunci keberhasilan penerapan teknologi ini. Kolaborasi multi-stakeholder antara pemerintah, akademisi, sektor swasta, dan petani harus terus ditingkatkan agar transformasi digital pertanian dapat berjalan secara inklusif dan berkelanjutan (Carvalho dkk., 2021; Wulandari dkk., 2024; BRMP, 2025).

1. Akses Informasi Pasar, Harga, dan Iklim

Frekuensi akses informasi pasar, harga, dan iklim memegang peranan penting dalam keberhasilan petani padi mengelola usahatani secara adaptif di tengah dinamika pasar dan perubahan iklim. Petani perlu mengakses informasi yang akurat dan tepat terkait harga pasar agar dapat mengambil keputusan produksi dan pemasaran yang menguntungkan. Selain itu, informasi iklim sangat krusial untuk mengantisipasi perubahan pola cuaca dan cuaca ekstrem yang berdampak signifikan pada hasil produksi padi. Pengetahuan mengenai pola harga dan iklim yang diperoleh melalui media elektronik, penyuluhan, serta jaringan sosial membantu petani meningkatkan ketahanan dan daya saing usahatani padi mereka. Akses informasi iklim dan pasar ini juga mendukung petani dalam menyesuaikan teknis budidaya dan strategi pemasaran, sehingga mereka dapat memitigasi risiko kegagalan panen dan fluktuasi harga secara lebih efektif.

2. Penggunaan Teknologi Baru dalam Budidaya Padi

Kemajuan teknologi dalam budidaya padi terus berkembang dengan tujuan meningkatkan produktivitas dan efisiensi sumber daya. Teknologi baru seperti sistem tanam jarak legowo, penggunaan varietas unggul tahan iklim, serta metode tanam tanpa genangan air telah terbukti mampu meningkatkan hasil produksi sekaligus menghemat penggunaan air. Inovasi teknologi ini penting diterapkan untuk menjaga ketahanan produksi di tengah tantangan perubahan iklim yang makin tidak menentu. Selain itu, penggunaan teknologi digital juga mulai

diterapkan untuk membantu petani dalam pemantauan lahan dan pengendalian hama secara presisi. Penerapan teknologi tepat guna ini mampu meningkatkan nilai tambah hasil panen serta mengurangi biaya produksi yang signifikan, sehingga meningkatkan kesejahteraan petani padi.

3. Keterhubungan Petani dengan Penyuluh Pertanian

Peran penyuluh pertanian sangat vital dalam menyebarkan informasi dan teknologi baru kepada petani padi. Melalui penyuluhan, petani mendapatkan pelatihan, pemahaman, dan dorongan untuk mengadopsi teknologi budidaya yang inovatif serta adaptif terhadap perubahan iklim dan kondisi pasar. Hubungan yang erat antara petani dengan penyuluh memungkinkan pertukaran informasi yang efektif dan cepat, mempercepat proses transfer teknologi dan pengambilan keputusan yang didasarkan pada data aktual. Penyuluh juga berfungsi sebagai penghubung antara petani dengan institusi penelitian dan pemerintah, memastikan bahwa kebijakan dan teknologi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan lapangan. Selain itu, penguatan kapasitas penyuluh melalui pelatihan berkelanjutan menjadi faktor kunci dalam menciptakan ekosistem pertanian yang tangguh dan berkelanjutan.

4) Akses Pembiayaan

Kemampuan fiskal pemerintah membiayai pembangunan nasional sangat terbatas, termasuk untuk sektor pertanian. Oleh karena itu, sejalan dengan arahan dan kebijakan Menteri Pertanian, pembiayaan pembangunan sektor pertanian sebagian besar diharapkan berasal dari non-APBN. Salah satu skema pembiayaan yang ada adalah Kredit Usaha Rakyat (KUR), yaitu pinjaman modal yang diberikan kepada individu atau badan usaha yang memiliki usaha produktif dan layak. Pengajuan KUR bisa dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Pengajuan langsung dilakukan dengan datang ke kantor cabang atau kantor cabang pembantu bank pelaksana yang menyalurkan KUR. Sedangkan pengajuan tidak langsung melalui penyalur lain, seperti Koperasi Simpan Pinjam (KSP), Usaha Simpan Pinjam (USP), atau Lembaga Keuangan Mikro (LKM) yang bekerja sama dalam program linkage dengan bank pelaksana. Linkage program sendiri merupakan kerja sama antara bank umum dan lembaga keuangan mikro yang didasari oleh semangat kemitraan yang saling menguntungkan (symbiosis

mutualistic), namun tetap berorientasi pada aspek bisnis dalam memberikan pembiayaan kepada petani. Program ini dapat berupa ‘channelling’ atau ‘joint financing’. Model umum linkage program diatur oleh Bank Indonesia melalui berbagai persyaratan, kode etik, norma yang harus dipatuhi, serta kebijakan untuk mendorong pelaksanaannya secara efektif.

a) Kemudahan memperoleh kredit usaha tani (KUR, koperasi)

Kredit Usaha Rakyat (KUR) adalah fasilitas pembiayaan yang diberikan kepada pelaku usaha mikro, kecil, menengah, dan koperasi, termasuk sektor pertanian, untuk mendorong pengembangan usaha usaha produktif. KUR dirancang agar dapat diakses oleh usaha yang layak namun belum memenuhi syarat agunan perbankan pada umumnya. KUR dapat digunakan baik sebagai modal kerja maupun investasi untuk usaha tani dan sektor-sektor produktif lain

1) Kemudahan Prosedur Mendapatkan KUR

Prosedur pengajuan KUR relatif mudah dan cepat dibandingkan kredit perbankan biasa. Calon peminjam hanya perlu membawa dokumen identitas, surat keterangan usaha, fotokopi kartu keluarga, dan data lain yang mendukung pengajuan. Proses pencatatan di bank melalui Customer Information File (CIF) juga bertujuan menghindari duplikasi data dan memperlancar pelayanan. Suku bunga KUR juga cenderung rendah, sehingga memudahkan petani memperoleh modal.

2) Peran Koperasi dalam Penyaluran KUR

Koperasi berperan penting sebagai mitra strategis pemerintah dalam penyaluran KUR, terutama untuk menjangkau debitur di daerah-daerah. Koperasi dinilai efektif dalam meningkatkan pemerataan dan optimalisasi penyaluran kredit usaha tani. Meski ada tantangan seperti risiko kredit macet (Non Performing Loan/NPL), upaya untuk menambah jumlah koperasi sebagai penyalur KUR terus dilakukan guna mempercepat akses modal usaha tani.

3) Manfaat KUR bagi Usaha Tani

KUR merupakan salah satu bentuk kredit yang menggantikan kredit bimbingan masyarakat, memberikan pinjaman tunai langsung kepada petani untuk meningkatkan produktivitas usaha pertanian melalui intensifikasi. Dengan adanya KUR, petani dapat memperoleh modal yang diperlukan untuk kegiatan produksi

secara lebih terarah dan terukur, sehingga peningkatan pendapatan dan produktivitas usaha tani dapat tercapai.

4) Persyaratan dan Batasan Kredit

Persyaratan umum bagi debitur KUR di sektor pertanian antara lain memiliki usaha pertanian yang layak secara bisnis namun belum bankable, memiliki identitas lengkap, dan bukan penerima kredit konsumtif yang mengganggu pengembalian KUR. Untuk jenis KUR Mikro, pemberian kredit bisa sampai Rp 20 juta tanpa memerlukan agunan tambahan, Sementara itu, KUR Ritel diberikan untuk nominal di atas Rp 50 juta hingga Rp 500 juta dengan persyaratan yang lebih ketat. Selain itu, jangka waktu kredit juga bervariasi sesuai jenis modal kerja atau investasi.

b) Jumlah kredit yang diterima melalui lembaga formal/informal.

1. Jumlah Kredit Melalui Lembaga Formal

Lembaga keuangan formal di Indonesia, seperti bank umum, bank perkreditan rakyat, dan koperasi, memiliki peran penting dalam menyediakan kredit sesuai dengan regulasi dan prosedur yang ketat. Kredit formal tersebut biasanya diberikan setelah melalui analisis kredit yang mendalam berdasarkan prinsip 5C, yaitu Character (karakter), Capacity (kapasitas), Capital (modal), Collateral (jaminan), dan Condition (kondisi), guna memastikan kelayakan pemohon dan mengurangi risiko terjadinya kredit bermasalah. Dalam 5-10 tahun terakhir, kebijakan pemerintah dan otoritas seperti OJK dan BI terus mendorong peningkatan kapasitas pemberian kredit formal, khususnya kepada UMKM, untuk mendukung pembangunan ekonomi nasional. Rasio kredit terhadap PDB menunjukkan tren peningkatan namun masih terdapat ruang besar untuk pengembangan akses kredit formal guna mendorong inklusi keuangan di Indonesia (Kasmir, 2015; Wahjusaputri & Abdullah, 2018; BI dan OJK, 2021).

2. Jumlah Kredit Melalui Lembaga Informal

Lembaga informal seperti rentenir, kelompok simpan pinjam (arisan), serta pinjaman dari keluarga atau teman tetap menjadi sumber utama bagi banyak masyarakat yang sulit mengakses lembaga keuangan formal. Kredit informal cenderung memberikan kemudahan akses tanpa harus memenuhi persyaratan yang ketat dan dengan prosedur yang lebih fleksibel. Namun demikian, tingkat bunga

yang dibebankan biasanya lebih tinggi dan jumlah kredit yang diberikan relatif lebih kecil dibanding kredit formal. Studi terkait peran lembaga informal dalam memenuhi kebutuhan pembiayaan mikro di Indonesia menyoroti bahwa akses dan jumlah kredit informal masih signifikan terutama dalam sektor ekonomi mikro yang belum terjangkau oleh layanan formal (Saragih, 2013; Christanto dkk., 2021).

3. Dinamika Perbandingan Kredit Formal dan Informal

Dalam beberapa tahun terakhir, transformasi digital dan program inklusi keuangan yang digalakkan pemerintah turut berupaya meningkatkan jumlah dan akses kredit formal, terutama bagi UMKM dan sektor produktif. Meskipun demikian, lembaga informal tetap digunakan oleh sebagian masyarakat sebagai alternatif kredit, terutama di daerah dengan akses formal terbatas. Secara kuantitatif, jumlah kredit yang disalurkan lembaga formal secara umum lebih besar dan lebih berjangka panjang daripada kredit informal. Namun, lembaga informal menyediakan modal cepat dan mudah yang tetap menjadi tumpuan dalam era ekonomi mikro dan informal yang cukup besar di Indonesia (OJK dan BI, 2021-2025).

5) Akses Terhadap Pasar

Akses terhadap pasar adalah salah satu komponen penting yang menentukan keberhasilan petani dalam menjual hasil produksinya. Secara umum, akses pasar mengacu pada kemampuan petani untuk memasuki dan memanfaatkan pasar sebagai media distribusi hasil pertanian. Dalam konteks petani kecil di Indonesia, akses pasar masih menjadi tantangan utama yang berkaitan dengan banyak faktor seperti lokasi, skala usaha, kualitas produk, dan kelembagaan pemasaran. Pemasaran tradisional yang melibatkan banyak perantara dan proses yang panjang membuat bagian pendapatan petani dari harga jual akhir kepada konsumen menjadi sangat kecil, sehingga berdampak negatif pada kesejahteraan mereka. Oleh karena itu, pendekatan rantai pasok pendek (short supply chain) yang memungkinkan petani menjual langsung ke konsumen akhir, pasar lelang, koperasi, atau mitra dagang tanpa melewati banyak perantara, terbukti mampu meningkatkan pendapatan petani secara signifikan, yaitu mencapai 60–80 persen dari harga yang diterima konsumen. Pendekatan ini tidak hanya memberikan

efisiensi ekonomi, tetapi juga dampak sosial dan lingkungan yang positif serta memperkuat relasi kemanusiaan antara petani dan konsumen (Jamhari, 2025; IPB, 2024).

a) Ketersambungan Petani Dengan Pembeli Tetap Atau Offtaker.

Ketersambungan petani dengan pembeli tetap atau oftaker merupakan faktor penting dalam mempermudah akses pasar bagi petani. Hubungan yang berkelanjutan ini memberikan jaminan tentang keberlanjutan penjualan hasil panen petani sehingga mereka dapat merencanakan produksi dengan lebih baik. Oftaker biasanya menjadi mitra yang membantu petani dalam hal teknologi, modal, dan penyerapan hasil produksi, sehingga petani tidak hanya mendapatkan akses pasar yang pasti tetapi juga peningkatan kapasitas produksi. Ketersambungan ini juga mendukung stabilitas harga dan mengurangi risiko kegagalan penjualan bagi petani.

Hubungan antara petani dan oftaker memberikan keuntungan mutualisme di mana petani mendapatkan kepastian pasar dan harga yang lebih stabil, sementara oftaker memperoleh pasokan bahan baku yang terjamin kualitas dan kuantitasnya. Ketersambungan ini penting dalam sistem pertanian modern yang lebih terorganisir dan berorientasi pada pasar. Dengan adanya oftaker, petani cenderung tidak bergantung pada tengkulak yang selama ini dikenal sering menetapkan harga yang tidak menguntungkan petani. Oleh karena itu, penguatan hubungan antara petani dan oftaker sangat penting untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan efisiensi pemasaran hasil pertanian (Hermanto, 2013; Lizza Umi Azzah, 2021).

b) Harga Jual Gabah/Padi Yang Lebih Baik.

Harga jual gabah atau padi yang baik sangat berpengaruh terhadap kesejahteraan petani. Harga yang baik dapat memberikan insentif bagi petani untuk meningkatkan produksi dan kualitas hasil panennya. Dalam beberapa tahun terakhir, pemerintah dan pelaku usaha berupaya menetapkan Harga Pembelian Pemerintah (HPP) gabah yang lebih tinggi agar petani mendapatkan hasil yang layak dan berkeadilan. Misalnya, penetapan HPP gabah kering panen pada angka Rp6.500 per kg yang kampanyekan oleh pemerintah bertujuan untuk mendukung

semangat produksi petani demi swasembada pangan (Andriko Noto Susanto, 2025).

Penetapan harga jual yang lebih baik juga berkaitan dengan pengurangan risiko kerugian dari kualitas hasil panen, seperti kadar air dan kotoran gabah, di mana gabah berkualitas baik dijual dengan harga lebih tinggi. Dengan harga jual yang lebih baik, petani memiliki daya tawar lebih kuat dan dapat mengoptimalkan hasil produksi mereka sehingga menaikkan pendapatan secara keseluruhan. Hal ini juga mendorong petani untuk mengadopsi praktik pertanian yang lebih baik demi memenuhi standar kualitas yang diinginkan pasar (Nurcayah et al., 2023; MedanBisnis, 2014).

c) Pengurangan Ketergantungan Pada Tengkulak

Ketergantungan petani pada tengkulak selama ini menjadi masalah yang menghambat petani untuk mendapatkan harga yang adil dan perlakuan yang wajar dalam penjualan hasil panen. Tengkulak kerap kali menetapkan harga yang tidak menguntungkan karena mereka menjadi perantara utama yang mengontrol pasar tanpa transparansi dalam harga. Akibatnya, petani sering kali harus menerima harga yang jauh lebih rendah dari harga pasar yang seharusnya, mengakibatkan kerugian dan ketidakberdayaan ekonomi petani.

Pengurangan ketergantungan pada tengkulak dapat dicapai dengan memperbaiki akses petani ke pasar langsung, misalnya melalui koperasi, offtaker, atau sistem pemasaran modern. Dengan akses pasar yang lebih baik, petani dapat bertransaksi langsung dengan pembeli sehingga memperoleh harga yang lebih adil dan transparan. Selain itu, petani juga dapat menekan biaya transaksi yang selama ini dibebankan oleh tengkulak. Upaya ini penting untuk memperkuat posisi tawar petani dan meningkatkan kesejahteraan mereka secara berkelanjutan (Lizza Umi Azzah, 2021; Hermanto Hutabarat, 2013).

6) Kelembagaan Petani yang Aktif

Penguatan kelembagaan petani meliputi peningkatan kapasitas organisasi melalui pelatihan, bimbingan teknis, serta kolaborasi yang sinergis antara petani, penyuluh, pemerintah, dan sektor swasta. Kelembagaan petani yang aktif juga memiliki peran penting dalam menjembatani akses petani terhadap program-program pemerintah, seperti subsidi pupuk, bantuan alat mesin pertanian, hingga

program jaminan sosial dan perlindungan petani. Di sisi lain, digitalisasi kelembagaan petani mulai dikembangkan untuk meningkatkan keterhubungan dan transparansi dalam manajemen kelembagaan serta memperluas jejaring pemasaran. Keseluruhan upaya ini bertujuan menumbuhkan kemandirian dan ketahanan petani sekaligus mendorong inovasi dan keberlanjutan pembangunan pertanian (PERHEPI, 2025; Statistik SDM Pertanian dan Kelembagaan Petani, 2024).

a. Keikutsertaan dalam kelompok tani/gabungan kelompok tani (Gapoktan).

Keikutsertaan petani dalam kelompok tani maupun gabungan kelompok tani (Gapoktan) merupakan bentuk kelembagaan yang sangat penting untuk memperkuat usaha tani secara kolektif. Kelompok tani adalah kumpulan petani dalam suatu wilayah yang bergabung berdasarkan kesamaan kepentingan dan kebutuhan bersama untuk saling membangun usaha tani secara bersama-sama. Sedangkan Gapoktan adalah gabungan dari beberapa kelompok tani yang bertujuan untuk meningkatkan skala usaha dan efisiensi melalui sinergi antar kelompok. Dengan bergabung dalam Gapoktan, petani dapat memanfaatkan berbagai fasilitas seperti penyediaan sarana produksi, akses permodalan, serta pemasaran hasil tani secara bersama yang lebih terorganisir. Keikutsertaan ini memungkinkan petani memiliki posisi tawar yang lebih kuat dalam menghadapi tantangan usaha tani dan memperoleh manfaat ekonomi serta sosial yang lebih besar (Masrul Rosidin, Deden Sumpena, Aliyudin).

b. Keaktifan dalam kegiatan kelompok (rapat, simpan-pinjam, distribusi input).

Keaktifan petani dalam kelompok tani dapat dilihat dari partisipasinya dalam berbagai kegiatan kelompok seperti rapat rutin, pengelolaan simpan-pinjam, dan distribusi input produksi pertanian. Rapat kelompok tani merupakan forum penting bagi anggota untuk berdiskusi, merencanakan kegiatan, serta menyelesaikan masalah bersama. Keaktifan dalam mengikuti rapat menjadi indikator utama solidaritas dan komitmen anggota dalam mendukung keberlangsungan kelompok. Partisipasi aktif dalam rapat membantu petani mendapatkan informasi terbaru, berbagi pengalaman, serta memperoleh keputusan yang disepakati secara kolektif demi kemajuan usaha tani bersama (Erwandi dan Ramainas).

Selain rapat, keaktifan petani juga tampak dalam pengelolaan kegiatan simpan-pinjam yang bertujuan memudahkan akses modal bagi anggota. Program simpan-pinjam kelompok tani memungkinkan petani mendapatkan modal dengan persyaratan yang lebih mudah dan suku bunga yang lebih rendah dibandingkan pinjaman formal. Disamping itu, distribusi input seperti pupuk, benih, dan pestisida melalui kelompok tani juga menjadi salah satu pusat aktivitas yang membutuhkan partisipasi aktif anggota. Melalui mekanisme distribusi ini, petani dapat memperoleh input produksi dengan harga terjangkau, terjamin kualitasnya, dan tepat waktu sehingga meningkatkan efisiensi produksi pertanian (Azmi et al.; Erwandi dan Ramainas).

c. Peran kelompok dalam menjembatani akses petani terhadap program pemerintah.

Kelompok tani dan gabungan kelompok tani (Gapoktan) memiliki peran strategis dalam menjembatani akses petani terhadap berbagai program pemerintah yang ditujukan untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani. Sebagai wadah organisasi yang mewadahi petani dalam suatu wilayah, Gapoktan berfungsi sebagai jembatan komunikasi antara petani dan pemerintah dalam hal penyampaian informasi dan pendistribusian bantuan. Gapoktan membantu menyampaikan berbagai program pemerintah, seperti bantuan sarana produksi, pelatihan teknik pertanian, dan program permodalan, sehingga petani dapat mengakses fasilitas tersebut secara tepat waktu dan sesuai kebutuhan. Peran ini meningkatkan efektivitas penyaluran program pemerintah dan memastikan manfaatnya dapat dirasakan langsung oleh petani (Admin Desa Kuripan Kidul; Wahyuni S.).

Selain memfasilitasi akses terhadap program pemerintah, Gapoktan juga membantu memperkuat posisi tawar petani melalui pengorganisasian usaha tani secara kolektif. Dengan keberadaan Gapoktan, pemerintah dapat menyalurkan bantuan dengan lebih terarah melalui saluran kelembagaan yang sudah terstruktur dan terpercaya. Hal ini juga memungkinkan adanya pendampingan teknis maupun advokasi bagi petani dalam pemanfaatan program. Secara umum, keberadaan kelompok tani dan Gapoktan sebagai mediator antara petani dan pemerintah

memperkuat kemandirian petani dan mendorong pembangunan pertanian yang berkelanjutan di tingkat desa dan wilayah (Frans, dkk 2025).

7) Produktivitas dan Efisiensi Usahatani

Produktivitas usahatani mengacu pada kemampuan untuk menghasilkan hasil panen maksimal dengan menggunakan input produksi secara optimal, sedangkan efisiensi usahatani mencakup penggunaan faktor produksi yang tepat sehingga menghasilkan output terbaik dengan biaya minimal. Efisiensi terbagi menjadi efisiensi teknis, alokatif, dan ekonomi yang bersama-sama menentukan sejauh mana usaha tani dapat mencapai potensi produksi dan keuntungan maksimal. Studi menunjukkan bahwa efisiensi teknis pada usaha tani padi sawah di beberapa daerah masih dapat ditingkatkan melalui pengelolaan input seperti benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja yang lebih baik. Dengan peningkatan efisiensi, biaya produksi dapat ditekan, produktivitas meningkat, dan pendapatan petani bertambah, yang berkontribusi pada keberlanjutan dan kesejahteraan usaha tani (Frika, 2019)

a. Kenaikan Hasil Panen (Ton/Ha).

Produktivitas usahatani dapat ditingkatkan melalui pemanfaatan teknologi tepat guna seperti benih unggul dan pengelolaan sumber daya yang efisien. Hal ini berdampak pada peningkatan hasil panen per hektar, yang secara langsung meningkatkan pendapatan petani dan ketahanan pangan lokal (Salea dkk., 2025; Ekowati, 2015).

b. Penurunan Biaya Produksi Per Hektar.

Efisiensi biaya produksi dapat dicapai dengan optimalisasi penggunaan input produksi seperti pupuk, benih, dan tenaga kerja. Penurunan biaya ini memungkinkan petani menekan pengeluaran tanpa mengorbankan produktivitas, sehingga meningkatkan daya saing dan kelayakan usaha tani (Digilib Unila, 2024; Agustina et al., 2018).

c. Peningkatan Rasio Keuntungan Terhadap Biaya (Revenue-Cost Ratio).

Rasio keuntungan terhadap biaya yang meningkat menggambarkan bahwa usaha tani tersebut efisien dan memberikan keuntungan. Kenaikan rasio ini menunjukkan pengelolaan usaha tani yang lebih baik dan menjadi salah satu

indikator utama untuk menilai kelayakan usaha tani serta kesejahteraan petani (Salea et al., 2025; Dunan, 2017).

8) Peningkatan Pendapatan Petani

Pendapatan petani merupakan ukuran utama kesejahteraan petani dan keberhasilan sektor pertanian. Pendapatan bersih usahatani padi per musim tanam diperoleh dari selisih antara pendapatan total hasil panen dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Selama beberapa tahun terakhir, program-program pemerintah yang fokus pada peningkatan produktivitas dan pendapatan petani terus digalakkan untuk memperkuat ketahanan pangan dan meningkatkan kesejahteraan petani (Kementerian Pertanian, 2024).

a. Pendapatan bersih dari usahatani padi (per musim tanam).

Pendapatan bersih dari usahatani padi dihitung sebagai selisih antara total penerimaan dari hasil panen dengan seluruh biaya produksi yang dikeluarkan selama satu musim tanam. Besarnya pendapatan bersih ini sangat dipengaruhi oleh hasil panen, harga jual padi, serta efisiensi penggunaan input produksi seperti tenaga kerja, pupuk, dan pestisida.

Pendapatan bersih juga dipengaruhi oleh sistem pembayaran dan dukungan sarana produksi. Petani dengan sistem pembayaran musiman yang mendapat dukungan modal dan input produksi lengkap cenderung memiliki pendapatan bersih lebih tinggi dibandingkan petani dengan sistem pembayaran tunai yang mandiri (Rita Setiawati & Rizky Permana, 2025). Hal ini menunjukkan pentingnya kemitraan dan akses sarana produksi untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani.

b. Peningkatan margin keuntungan dibanding sebelum program JUT.

Margin keuntungan petani padi merupakan selisih antara harga jual hasil panen dengan biaya produksi dan pemasaran. Sebelum program JUT (Jaring Usaha Tani) diterapkan, margin keuntungan petani cenderung rendah disebabkan harga jual gabah yang relatif kecil dan biaya produksi yang tinggi. Dalam beberapa tahun terakhir, program JUT bersama kebijakan pendukung lainnya seperti penetapan Harga Pembelian Pemerintah (HPP) gabah pada Rp 6.500 per kilogram telah secara signifikan meningkatkan margin keuntungan petani padi (HKTI, 2025).

Program JUT memberikan dukungan teknologi, pelatihan manajemen tanaman, serta akses permodalan yang lebih mudah. Hal ini membantu petani mengurangi biaya produksi dan memperbaiki kualitas hasil panen serta efisiensi pemasaran. Evaluasi terakhir menunjukkan bahwa melalui program ini margin keuntungan petani padi meningkat lebih dari 30% dibandingkan kondisi sebelum program JUT diterapkan (Kementerian Pertanian, 2025).

c. Diversifikasi pendapatan (jika ada dukungan usaha lain dari jaringan usahatani)

Diversifikasi pendapatan petani merupakan strategi pengembangan usaha yang melibatkan pengelolaan berbagai komoditas atau usaha lain selain usaha utama, yaitu usahatani padi. Diversifikasi ini penting untuk meningkatkan pendapatan, mengurangi risiko ketergantungan pada satu jenis usaha, serta memperkuat ketahanan ekonomi rumah tangga petani (Ridho, 2019).

Untuk mengoptimalkan diversifikasi usaha tani, dibutuhkan dukungan pelatihan teknis, akses permodalan, dan jaringan pemasaran yang kuat. Program jaringan usaha tani yang memberikan pendampingan dan fasilitasi modal sangat membantu petani dalam mengembangkan usaha-usaha sampingan ini sehingga dapat meningkatkan pendapatan secara keseluruhan.

9) Kesejahteraan Petani

Kesejahteraan petani merupakan suatu kondisi di mana petani mampu memenuhi kebutuhan dasar hidupnya dan keluarganya secara layak serta mampu meningkatkan kualitas hidup melalui pengelolaan usaha tani. Kesejahteraan ini bukan hanya diukur dari aspek ekonomi semata, dan juga harus meliputi aspek sosial serta psikologis yang memengaruhi kehidupan petani. Secara umum, kesejahteraan petani dapat dilihat dari kemampuan mereka dalam memenuhi kebutuhan dasar, memiliki tabungan atau melakukan investasi dari hasil usaha tani, serta persepsi mereka terhadap perubahan kondisi ekonomi keluarga.

a. Kemampuan memenuhi kebutuhan dasar (makan, pendidikan anak, kesehatan).

Kemampuan petani dalam memenuhi kebutuhan dasar seperti makan, pendidikan anak, dan kesehatan menjadi indikator utama kesejahteraan. Petani yang dapat menyediakan pangan yang cukup, layanan kesehatan yang memadai, serta pendidikan yang layak bagi anak-anak mereka menunjukkan tingkat kesejahteraan yang lebih baik. Penelitian menunjukkan bahwa ketika pengeluaran

petani lebih banyak dialokasikan untuk kebutuhan non-pangan seperti pendidikan dan kesehatan, hal ini menandakan adanya peningkatan kesejahteraan dan pergeseran dari subsistensi ke arah ekonomis yang lebih maju.

b. Tabungan/investasi dari hasil usaha tani.

Selain memenuhi kebutuhan dasar, kemampuan petani untuk menyisihkan sebagian pendapatan sebagai tabungan atau melakukan investasi merupakan tanda kesejahteraan yang lebih tinggi. Investasi ini bisa berupa pembelian alat pertanian, peningkatan kualitas lahan, atau diversifikasi usaha. Adanya tabungan juga berfungsi sebagai cadangan ekonomi untuk menghadapi kondisi darurat atau ketidakpastian pasaran. Pertumbuhan ekonomi sektor pertanian yang inklusif dan dukungan pemerintah dalam bentuk program pompanisasi dan subsidi pupuk turut membantu petani meningkatkan produktivitas dan investasi dalam usahanya

c. Persepsi petani terhadap perubahan kondisi ekonomi keluarga.

Persepsi petani terhadap kondisi ekonomi keluarganya mencerminkan tingkat kesejahteraan subjektif yang penting dalam mendukung kebijakan pembangunan pertanian. Petani yang merasakan adanya peningkatan pendapatan dan stabilitas ekonomi cenderung memiliki kepuasan hidup yang lebih baik dan optimisme terhadap masa depan usaha tani mereka. Sebaliknya, persepsi negatif dapat menjadi indikator adanya permasalahan ekonomi yang perlu diatasi. Laporan terbaru menunjukkan bahwa dengan naiknya NTP, sebagian besar petani merasa lebih sejahtera dan optimis terhadap perbaikan kondisi ekonomi keluarga mereka.

2. Padi (*Oryza sativa*)

Tanaman padi merupakan salah satu tanaman yang mudah ditemukan, terutama di wilayah pedesaan. Di sana, padi tumbuh dengan sangat melimpah karena mayoritas masyarakat menjadikan nasi sebagai makanan pokok sehari-hari. Padi termasuk tanaman berumur pendek, biasanya masa hidupnya kurang dari satu tahun, dan hanya dapat berkembang biak satu kali dalam siklus hidupnya. Ketika tanaman padi berbuah dan dipanen, tanaman padi tidak lagi tumbuh seperti semula melainkan mati. Tanaman padi adalah sejenis rumput (Mubaroq, 2013).

Tanaman padi mempunyai klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Divisi : Mangnoliophyta

Ordo : Poales

Familia : Gramineae (Poaceae)

Genus : *Oryza*

Species : *Oryza sativa* L.

Genus *Oryza* terdiri dari sekitar 25 spesies, di mana *Oryza sativa* merupakan salah satu spesies utama yang memiliki dua subspecies, yaitu *indica* (beras berbulu) yang umumnya ditemukan di Indonesia, dan *sinica* (beras cere). Beberapa varietas unggulan nasional yang dikembangkan di Bogor antara lain Pelita I/1, Pelita I/2, Adil, dan Sejahtera untuk daerah dataran tinggi, serta Gemar, Gati, GH 3, dan GH 120 untuk daerah dataran rendah. Selain itu, varietas yang diperkenalkan oleh International Rice Research Institute (IRRI) di Filipina terdiri dari jenis IR atau PB, seperti IR 22, IR 14, IR 46, dan IR 54 untuk dataran rendah, serta PB 32, PB 34, PB 36, dan PB 48 juga untuk dataran rendah (Wikipedia Indonesia). Tanaman padi dapat tumbuh pada berbagai ketinggian, mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Di dataran rendah, padi berkembang pada ketinggian 0–650 meter di atas permukaan laut dengan suhu ideal antara 22,5°C hingga 26,5°C. Sedangkan di dataran tinggi, padi dapat tumbuh dengan baik pada suhu 18,7°C hingga 22,5°C. Suhu sangat berpengaruh pada proses pengisian bulir padi. Suhu rendah dan kelembaban tinggi saat pembungaan dapat menghambat pembuahan, menyebabkan biji berongga karena proses pembukaan telur tidak berjalan sempurna. Selain itu, suhu rendah selama masa kehamilan padi juga dapat merusak serbuk sari dan menunda pembukaannya. Secara umum, padi tumbuh optimal di wilayah tropis dan subtropis dengan rentang lintang antara 5° LU hingga 5° LS. Tanaman ini berkembang baik di kondisi cuaca yang panas dan lembab, terutama pada musim hujan. Curah hujan yang ideal untuk padi adalah sekitar 200 mm per bulan atau total 1.500 hingga 2.000 mm per tahun dengan distribusi yang merata. Suhu optimum pertumbuhan padi sekitar 23°C, dan ketinggian ideal untuk budidaya berkisar antara 0 hingga 1.500 meter di atas permukaan laut. Untuk mendukung pertumbuhan, tanah sawah yang digunakan

sebaiknya mengandung campuran pasir, debu, tanah liat, dan air dalam proporsi seimbang. Padi tumbuh baik pada tanah dengan ketebalan lapisan atas sekitar 18–22 cm dan tingkat keasaman (pH) hingga 7 (Tambunan, 2017).

Morfologi Padi

Morfologi tanaman padi dapat dibagi menjadi dua bagian utama: bagian vegetatif dan bagian generatif.

1. Bagian Vegetatif

a. Akar

Padi memiliki akar serabut yang terdiri dari akar primer (radikula) dan akar sekunder yang tumbuh dari buku batang terendah. Akar berfungsi untuk menyerap air dan nutrisi serta memberikan stabilitas pada tanaman.

b. Batang

Batang padi memiliki bentuk bulat dan bersifat berongga dengan susunan ruas-ruas. Tinggi batang dapat berbeda-beda tergantung pada varietas dan kondisi pertumbuhan tanaman. Fungsi utama batang adalah sebagai penopang tanaman serta sebagai saluran untuk mendistribusikan air dan nutrisi ke seluruh bagian tanaman.

c. Daun

Daun padi tumbuh secara bergantian di sepanjang batang dan terdiri dari beberapa bagian, yaitu pelepah daun, helai daun (aurikel), lidah daun (ligula), serta telinga daun. Bentuk daun biasanya menyerupai lanset, dengan panjang yang bisa berbeda-beda tergantung varietasnya.

2. Bagian Generatif

a. Bunga

Bunga padi terkumpul dalam suatu struktur yang dikenal sebagai malai. Malai ini terdiri dari cabang-cabang primer dan sekunder yang menjadi tempat tumbuhnya bulir-bulir padi. Setiap bulir tersebut mengandung biji padi yang terbentuk melalui proses penyerbukan.

b. Gabah

Gabah adalah buah dari tanaman padi, yang merupakan hasil akhir dari proses reproduksi. Gabah memiliki berbagai ukuran dan tekstur tergantung pada varietasnya.

Budidaya padi di dataran rendah memiliki ciri khas yaitu adanya banjir yang terjadi selama fase pertumbuhan tanaman. Tanaman padi biasanya dibudidayakan pada lahan dengan struktur tanah berlumpur. Secara umum, proses budidaya padi sawah meliputi beberapa tahapan penting, yaitu pengolahan tanah, pembibitan, persiapan benih, penaburan benih, pemupukan, perawatan tanaman, hingga panen. Pemberian air pada tanaman padi disesuaikan dengan kebutuhan tanaman yaitu dengan mengatur ketinggian kolam. Ketinggian Sandung lamur berkisar antara 2 - 5 cm, karena terlalu banyak dapat mengurangi jumlah garapan. Prinsip pemberian air adalah pemberian pada waktu yang tepat, dalam jumlah yang tepat, dengan kualitas air yang baik dan sesuai dengan tahap pertumbuhan tanaman. (Ade Famboyan 2016).

Budidaya tanaman padi dilakukan dengan beberapa tahap yaitu :

1) Persiapan Lahan

Sebelum menanam padi ke tanah, bajak tanah sedalam 20-30 cm. Pematang juga dibersihkan dari rumput dan telur siput kuning. Pekerjaan membajak adalah pertama-tama garu, perontokan untuk memudahkan pemindahan padi, meratakan dan membuat kemalir di pinggir petak untuk menakut-nakuti keong agar mudah dikendalikan dan tidak membahayakan tanaman.

2) Persiapan Persamaan

Luas lahan persemaian harus disesuaikan dengan ukuran lahan utama dan jumlah benih yang diperlukan. Untuk lahan seluas 1 hektar (ha), dibutuhkan luas semaian sekitar 400 m², atau setara 4% dari total lahan yang akan ditanami. Jumlah benih yang dibutuhkan untuk 1 ha adalah antara 22 hingga 25 kg, yang biasanya setara dengan 5 kantong benih berukuran 5 kg per kantong.

3) Persiapan Benih

Benih yang akan digunakan untuk penanaman harus merupakan benih unggul, bersertifikat, dan berkualitas tinggi. Ciri-ciri benih yang baik dapat dilihat dari bentuk fisiknya yang mengkilap, bersih, dan bebas dari kotoran. Untuk memilih benih yang berkualitas, ikuti langkah-langkah berikut:

- a) Siapkan air, garam, dan telur bebek.
- b) Masukkan telur bebek ke dalam air, lalu amati. Jika telur masih tenggelam, tambahkan garam secara bertahap hingga telur mengapung.

c) Setelah telur mengapung stabil, masukkan benih yang telah disiapkan ke dalam larutan tersebut. Benih yang tenggelam adalah benih berkualitas baik dan siap ditanam, sedangkan yang mengapung harus dibuang. Selanjutnya, rendam benih selama 8 jam, tiriskan, kemudian peramkan selama 24–36 jam dalam wadah seperti karung goni. Proses perendaman dan peram ini dikenal sebagai proses teganisasi. Untuk mengendalikan serangan hama pada benih, semprotkan benih dengan larutan insektisida dan fungisida pada konsentrasi 0,1%.

4) Penanaman

Metode yang digunakan adalah tanam pindah, di mana bibit siap dipindahkan setelah berumur 14–21 hari sejak disemai. Sebaiknya, semprotkan insektisida pada bibit 2 hari sebelum penanaman dengan konsentrasi 0,1%. Sebelum menanam, persiapkan lahan sawah dengan menggaritnya terlebih dahulu menggunakan kencang berukuran 20 cm. Gunakan sistem tanam legowo 2:1 dengan jarak tanam 20×10 cm, yang menghasilkan populasi tanaman sebanyak 333 ribu per hektar. Jumlah benih yang ditanam per lubang tidak boleh lebih dari 3 butir.

5) Pemupukan

Petani sebaiknya menerapkan prinsip 6 tepat dalam melakukan pemupukan, yaitu tepat jenis pupuk, sasaran, dosis, waktu, cara, dan mutu pupuk. Untuk tanaman padi, pemupukan pertama dilakukan saat tanaman berumur 7–10 hari setelah tanam (HST), dengan menggunakan sekitar 37,5–40% pupuk urea dan 50% pupuk NPK sesuai rekomendasi setempat. Pemupukan kedua dilakukan pada umur tanaman 21–25 (HST) dengan dosis dan komposisi yang sama seperti pemupukan pertama..

6) Pengendalian Hama dan Penyakit

Penggunaan pestisida dilakukan berdasarkan hasil pemantauan di lapangan agar tingkat efisiensi pemakaian maksimal dan dampak negatif terhadap lingkungan dapat diminimalkan. Pengaplikasian bahan pengendali dilakukan pada berbagai tahap, mulai dari pra tanam (pra-tabur), pembibitan, fase vegetatif, hingga reproduksi tanaman. Strategi pengendalian utama melibatkan pemanfaatan varietas tanaman yang tahan terhadap hama dan menjaga kesehatan tanaman

secara menyeluruh. Pendekatan ini mencakup berbagai aspek teknis budidaya, seperti penerapan pola tanam yang tepat, rotasi tanaman, menjaga kebersihan lahan, menentukan waktu tanam yang sesuai, pemupukan yang tepat, pengelolaan tanah dan air, penanaman tanaman perangkap, serta pengendalian hama tikus. Selain itu, dilakukan pemantauan rutin untuk mendukung pengendalian fisik, misalnya dengan memanfaatkan musuh alami seperti laba-laba dan predator lain atau menggunakan perangkap cahaya. Penggunaan pestisida hanya dilakukan apabila benar-benar diperlukan dengan memilih jenis yang sesuai, seperti insektisida untuk hama serangga dan fungisida untuk pengendalian penyakit.

7) Pemeliharaan

Pengeringan lahan dapat menimbulkan risiko di mana gulma (seperti rumput) akan tumbuh lebih subur. Oleh karena itu, pengendalian gulma dilakukan dengan mengeluarkan air dari lahan terlebih dahulu sebelum proses pengendalian dimulai. Lakukan pengendalian ini sejak dini, baik secara manual dengan tangan maupun menggunakan alat mekanik. Selain itu, herbisida juga dapat digunakan sebagai alternatif. Penyiangan secara manual dengan tangan dilakukan saat tanaman berumur 25 hari setelah tanam (HST), dan diikuti dengan penyiangan menggunakan landak sebanyak 3 kali pada umur tanaman 25, 35, dan 45 HST.

8) Panen dan Pasca Panen

Tingginya kehilangan hasil dan penurunan kualitas selama proses panen dan pasca panen, yang mencapai sekitar 20%, disebabkan oleh perlakuan yang kurang tepat pada tahap tersebut. Kondisi ini menyebabkan kualitas benih menurun dan berdampak pada hasil panen padi secara keseluruhan. Untuk mengurangi kerugian, pengelolaan kelompok panen padi harus dilakukan dengan baik. Biasanya, panen dilakukan antara 30 sampai 35 hari setelah padi mulai mekar, dengan memperhatikan umur tanaman dan kondisi varietas. Padi dipanen saat sekitar 95% bulir sudah menguning, yakni pada waktu panen yang tepat. Proses panen dan perontokan dapat dilakukan menggunakan sabit bergerigi atau alat pemanen. Saat memanen atau menumpuk tanaman, sebaiknya diberikan alas atau bantalan agar biji tidak berceceran. Untuk menjaga kualitas dan mengurangi kehilangan hasil serta kerusakan gabah, perontokan harus segera dilakukan tanpa menumpuk padi terlalu lama. Pengeringan gabah dilakukan di atas bedengan

kering dengan ketebalan lapisan 5-7 cm dan diaduk setiap dua jam untuk menghindari kerusakan. Pada musim hujan, dianjurkan menggunakan alat pengering buatan. Penggunaan goni atau kantong plastik selama proses panen, perontokan, pencucian, pengeringan, pengepakan, dan pengiriman sangat dianjurkan karena tas ini kuat, bersih, tahan lama, dan bebas dari hama. Gabah atau beras sebaiknya disimpan dalam wadah yang bersih di lumbung atau gudang yang memiliki sirkulasi udara baik dan bebas dari hama agar kualitasnya tetap terjaga.

3. Usaha Tani

Menurut Suratiyah (2019), usahatani dapat didefinisikan sebagai upaya pengusaha tani dalam mengelola dan mengkoordinasikan faktor-faktor produksi, seperti lahan dan lingkungan sekitar sebagai modal utama, agar menghasilkan manfaat yang optimal. Sementara itu, menurut Rahim dan Hastuti (2020), Pada dasarnya, usahatani melibatkan beberapa unsur penting yang berperan dalam aktivitas pertanian, yaitu lahan, tenaga kerja, modal, dan manajemen. Pengembangan usahatani biasanya difokuskan pada upaya meningkatkan produksi. Menurut Soekartawi (2020), produksi adalah hasil akhir dari proses kegiatan ekonomi yang menggunakan berbagai input atau masukan. Dengan kata lain, produksi merupakan hasil penggabungan beberapa faktor input yang kemudian menghasilkan output. Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa produksi sangat bergantung pada kombinasi empat unsur utama, yaitu tanah (lahan), modal, tenaga kerja, dan pengelolaan. Modal dalam hal ini adalah biaya yang dialokasikan selama proses produksi berlangsung. Sedangkan penerimaan usahatani merupakan nilai produksi yang diukur dalam bentuk uang, yang diperoleh dari perkalian antara jumlah produksi dengan harga jual. Jadi, penerimaan usahatani dipengaruhi oleh besarnya produksi yang dihasilkan dan juga tingkat harga jual di pasar (Soekartawi, 2020).

Biaya memegang peranan penting dalam keberhasilan usaha tani, karena biaya sangat berpengaruh pada besarnya keuntungan yang dapat diperoleh. Secara umum, biaya adalah semua pengeluaran yang dapat diukur dalam bentuk uang, baik yang sudah, sedang, maupun akan dikeluarkan untuk menghasilkan suatu produk. Dalam konteks usahatani, biaya merupakan pengorbanan yang dilakukan

oleh produsen seperti petani, nelayan, dan peternak untuk memperoleh faktor produksi yang digunakan dalam pengelolaan usahanya agar hasil yang diperoleh maksimal (Suratijah, 2019). Biaya usahatani dibagi menjadi dua jenis, yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang nilainya relatif konstan dan tetap harus dikeluarkan walaupun volume produksi berubah, artinya biaya ini tidak bergantung pada besar kecilnya produksi. Sementara itu, biaya total adalah jumlah keseluruhan biaya yang dikeluarkan dalam satu siklus produksi usahatani.

Analisis biaya dan manfaat merupakan salah satu metode yang umum dipakai dalam studi ekonomi pertanian. Metode ini melibatkan perhitungan semua biaya yang terkait dengan usaha tani, seperti biaya bahan baku, tenaga kerja, operasional, dan modal. Sebagai lawan, manfaatnya dinilai berdasarkan pendapatan yang diperoleh dari hasil panen atau produk pertanian. Selain manfaat ekonomi, analisis ini juga dapat memperhitungkan manfaat sosial, seperti kontribusi pada pengurangan kemiskinan, pelestarian lingkungan, dan peningkatan keamanan pangan. Untuk mengukur keberlanjutan usaha tani, biasanya dilihat dari tiga aspek utama, yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan. Keberlanjutan secara ekonomi menekankan pada kemampuan usaha tani untuk terus menghasilkan pendapatan yang memadai dalam jangka panjang. Hal ini mencakup penilaian terhadap profitabilitas, efisiensi penggunaan sumber daya, dan kemampuan usaha untuk beradaptasi dengan perubahan pasar.

Profitabilitas usaha tani menunjukkan besarnya keuntungan finansial yang diperoleh dari kegiatan usaha tersebut. Cara mengukurnya dapat dilakukan dengan membandingkan total pendapatan dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Selain itu, rasio keuangan seperti rasio laba kotor, rasio laba bersih, dan pengembalian modal investasi juga sering digunakan untuk menilai tingkat profitabilitas. Saat menilai keberlanjutan dan profitabilitas usaha tani, penting juga untuk mempertimbangkan berbagai faktor lain yang memengaruhi kinerja usaha, seperti kondisi iklim, kebijakan pemerintah, fluktuasi harga, serta kebijakan perdagangan. Tidak hanya aspek ekonomi, indikator non-ekonomi seperti keberlanjutan lingkungan, kesejahteraan petani, dan ketahanan pangan juga wajib diperhatikan dalam analisis agar gambaran yang diperoleh menjadi lebih komprehensif.

Analisis ekonomi pertanian dapat digunakan untuk mengukur keberlanjutan dan profitabilitas usaha tani dengan memperhatikan berbagai faktor ekonomi yang terkait dalam proses produksi pertanian. Berikut ini beberapa langkah yang dapat dilakukan dalam analisis tersebut:

- a. Menghitung Pendapatan dan Biaya Produksi: Langkah awal dalam analisis ini adalah mengumpulkan data terkait pendapatan yang diperoleh dari usaha tani serta biaya yang dikeluarkan untuk produksi. Pendapatan dapat berasal dari hasil penjualan panen, ternak, atau produk pertanian lainnya. Sedangkan biaya produksi meliputi biaya bahan baku, tenaga kerja, operasional, dan juga biaya modal seperti investasi pada peralatan atau infrastruktur pertanian..
- b. Menganalisis Rasio Keuangan: Setelah mengumpulkan data terkait pendapatan dan biaya produksi, kita dapat menggunakan rasio keuangan untuk menilai sejauh mana usaha tani menghasilkan keuntungan. Rasio yang sering digunakan dalam analisis ini antara lain rasio laba kotor, rasio laba bersih, dan pengembalian atas modal investasi. Ketiga rasio tersebut berfungsi sebagai alat untuk mengukur efisiensi usaha tani dalam memperoleh keuntungan dari kegiatan produksinya.
- c. Menilai Efisiensi Penggunaan Sumber Daya: Dalam analisis ekonomi pertanian, penting untuk mengevaluasi efisiensi pemanfaatan sumber daya seperti lahan, air, energi, dan input lainnya. Dengan mengukur tingkat optimalisasi penggunaan sumber daya tersebut, kita dapat menilai sejauh mana usaha tani berjalan secara berkelanjutan. Beberapa indikator yang biasa digunakan untuk melihat hal ini meliputi produktivitas lahan, efisiensi penggunaan air, serta pemakaian input pertanian seperti pupuk dan pestisida.
- d. Memperhitungkan Faktor Eksternal: Dalam analisis ekonomi pertanian, perlu juga diperhatikan faktor-faktor eksternal yang berpengaruh pada keberlanjutan dan profitabilitas usaha tani. Faktor-faktor seperti fluktuasi harga pasar, kebijakan pemerintah, perubahan iklim, dan kondisi lingkungan memiliki peran penting karena dapat memengaruhi hasil dan kelangsungan usaha tani. Oleh karena itu, faktor-faktor tersebut harus diperhitungkan secara cermat dalam proses analisis.

- e. Mengevaluasi Dampak Sosial dan Lingkungan: Selain aspek ekonomi, keberlanjutan usaha tani juga mencakup dampak sosial dan lingkungan. Dalam analisis ini, perhatikan indikator non-ekonomi seperti keberlanjutan lingkungan, kesejahteraan petani, pengaruh sosial terhadap masyarakat sekitar, dan Evaluasi ketahanan pangan ini memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai keberlanjutan usaha tani.

Dengan melakukan analisis ekonomi pertanian secara komprehensif, kita dapat mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan profitabilitas usaha tani sekaligus menjamin kelangsungan usaha tersebut dalam jangka panjang. Selain itu, analisis ini juga membantu para pengambil keputusan dalam merancang strategi pengembangan usaha tani yang lebih berkelanjutan dari sisi ekonomi, sosial, dan lingkungan (Beckman dan Schimmelpfening 2018).

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

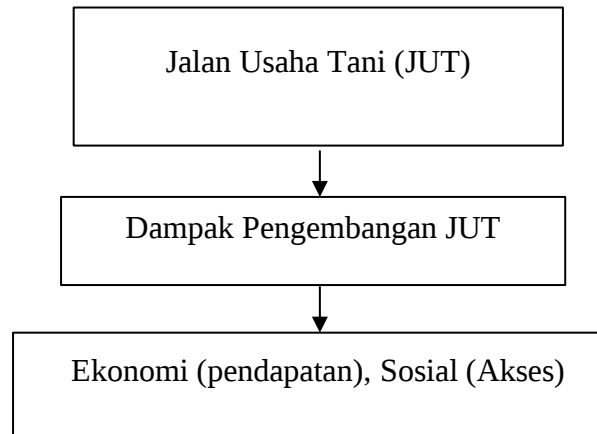
1. Ni Putu Indra Maritin dan kawan-kawan (2023) dalam penelitian berjudul “Analisis Model Perencanaan Jalan Usaha Tani Subak Latu Terhadap Perkembangan Infrastruktur Ekowisata: Studi Jalan Usaha Tani Subak Latu Desa Abiansemal Kabupaten Bandung” menyimpulkan bahwa model ideal untuk Jalan Usaha Tani Subak Latu adalah jalan dengan lebar 2 meter yang dilengkapi fasilitas pendukung keamanan seperti lampu, pagar pembatas, dan tempat persimpangan, serta fasilitas penunjang kenyamanan seperti tempat duduk, tempat sampah, dan tempat parkir. Hasil kuesioner juga menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat menyetujui pembangunan Jalan Usaha Tani ini berdasarkan perspektif manfaat, tingkat kepercayaan, dan penerimaan publik yang tinggi, serta rendahnya persepsi risiko terkait pembangunan tersebut. Penelitian ini memberikan pandangan baru bagi para pemangku kepentingan mengenai model jalan usaha tani yang ideal dengan menggabungkan pendekatan sosial psikologis.
2. Erry Yanuar, dkk. (2022) yang berjudul “Dampak Pengembangan Jalan Usaha Tani (Jut) Pada Peningkatan Pendapatan Usaha tani Di Kabupaten Lebak”. Hasil penelitian menunjukkan penerapan JUT pada Dampak Pengembangan Jalan Usaha Tani (JUT) Pada Peningkatan Pendapatan Usahatani Di Kabupaten Lebak usahatani padi sawah di Kecamatan Wanasalam dapat memberikan

dampak positif pada usahatani diantaranya: 1) Menekan biaya angkut/menambah keuntungan petani. 2) Memudahkan pengangkutan ketika musim hujan yang biasanya gabah tidak keangkut karna musim hujan sehingga gabah berubah jadi hitam dan gabah tumbuh jadi bibit. 3) Dengan adanya JUT, kualitas, kuantitas dan kontinuitas bisa dicapai karena sarana angkutan lancar. Penerapan JUT menunjukkan selisih efisiensi produksi karena JUT sebesar 14.3% lebih efisien dibanding sebelum adanya JUT. Semakin besar rasio efisiensi maka semakin efisiensi pada produksi padi di wanasalam. Semakin efisien produksi ketika sudah minimisasi input produksi dalam jumlah produksi yang sama.

3. Mohammad Shoimus Sholeh (2021) “Kontribusi Pendapatan Usahatani Terhadap Ekonomi Rumah Tangga Petani Di Daerah Pedesaan”. Hasil beberapa penelitian menunjukkan bahwa karakteristik petani di daerah pedesaan rata-rata berpendidikan SD (lebih dari 50%), sedangkan umur petani rata-rata masih berada dalam usia produktif. Rata-rata nilai kontribusi usahatani padi dari beberapa penelitian dengan luasan yang berbeda dari beberapa hasil penelitian lebih dari 50%, artinya petani bergantung dari hari usahatani padi untuk memenuhi segala kebutuhan sehari-hari dari pada mengandalkan pekerjaan sampingan sedangkan kontribusi usahatani tembakau dari beberapa hasil penelitian kurang dari 50%.
4. Juwinda Windani dan Annisa Mu’awanah Supmawati dalam penelitiannya tentang “Dampak Ekonomi Pembangunan Jalan Pertanian di Desa Dangi, Kabupaten Garut” menemukan bahwa pembangunan jalan pertanian berpengaruh pada peningkatan produktivitas hasil pertanian petani di Desa Dangi. Hal ini disebabkan oleh fungsi jalan yang membantu mempercepat pengangkutan hasil pertanian ke tengkulak serta memudahkan mobilitas sarana produksi pertanian. Selain itu, keberadaan jalan pertanian juga memberikan dampak spasial, yang terlihat dari kenaikan harga lahan dan munculnya rumah-rumah baru di sekitar jalan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian pemanfaatan lahan di sekitar jalan agar konversi lahan menjadi permukiman tidak terjadi secara masif akibat terbukanya aksesibilitas.

2.3 Kerangka Pikir

Berdasarkan kajian teori yang telah dibahas sebelumnya, penelitian ini akan menggambarkan alur atau sistematika penelitian dalam sebuah kerangka pikir yang disajikan sebagai berikut.



Gambar 1. Skema Kerangka Pikir