



II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Padi

Padi (*Oryza sativa*) merupakan salah satu tanaman budidaya dalam peradaban. Meskipun terutama mengacu pada jenis tanaman budidaya, padi juga digunakan untuk mengacu pada beberapa jenis dari marga (genus) yang sama, yang biasa disebut sebagai padi liar. Padi diduga berasal dari India atau Indocina dan masuk ke Indonesia dibawa oleh nenek moyang yang migrasi dari daratan Asia sekitar 1500 SM.

Tanaman padi merupakan tanaman pangan yang paling utama dan memiliki peran yang penting dalam hal memenuhi kebutuhan hidup penduduknya (sholeh et al, 2019). Padi merupakan tanaman yang istimewa sebab mempunyai kemampuan beradaptasi hampir pada semua lingkungan dari dataran rendah sampai dengan dataran tinggi, dari daerah tropis sampai subtropis kecuali benua Antartika (kutub), rawa-rawa sampai padang pasir dan lain sebagainya.

Di wilayah Indonesia tanaman padi sangat umum ditemukan, terutama di daerah pedesaan. Hal ini dikarenakan beras merupakan makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia untuk itu, padi menjadi salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan pada sektor pertanian. Mengingat pentingnya akan kebutuhan beras dimasyarakat maka beras harus tetap diproduksi dan ada dipasaran (Suryatini, 2022).

2.2 Usaha Tani

Usahatani adalah ilmu yang mempelajari tentang cara petani mengelola input atau faktor-faktor produksi (tanah, tenaga kerja, modal,



teknologi, pupuk, benih, dan pestisida) dengan efektif, efisien, dan kontinyu untuk menghasilkan produksi yang tinggi sehingga pendapatan usahataniya meningkat.

Usahatani merupakan serangkaian kegiatan manusia dalam mengelola sumber daya alam dan lingkungan hidup untuk menghasilkan produk pertanian dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan pangan, meningkatkan kesejahteraan petani, dan untuk memperoleh keuntungan secara ekonomi. Menurut Suratiyah (2015), Usahatani merupakan ilmu yang mempelajari mengenai bagaimana seorang petani mengkoordinasikan faktor produksi agar bisa seefisien mungkin sehingga dapat memberikan keuntungan bagi petani. Usahatani (pertanian) adalah kegiatan yang melibatkan pengolahan lahan, penanaman, perawatan, dan pemanenan tanaman serta pengelolaan hewan untuk tujuan produksi pangan, pakan, serat, bahan baku industri, dan sumber pendapatan. Usahatani merupakan sektor penting dalam perekonomian banyak negara, karena menyediakan makanan bagi penduduk dan bahan baku untuk industri. Sejarah perkembangan ilmu usahatani di Indonesia memiliki sejarah yang panjang dan dipengaruhi oleh faktor geografis, budaya dan sosial ekonomi di masing-masing wilayah di Indonesia (Sinaga et al., 2024).

Keberhasilan suatu usahatani dapat dilihat dari besarnya pendapatan yang diperoleh petani dalam mengelola usahataniya. Pendapatan itu sendiri dapat didefinisikan sebagai selisih pengurangan dari nilai penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan dalam proses usahatani. Analisis pendapatan usahatani memerlukan dua komponen pokok yaitu penerimaan dan pengeluaran selama jangka waktu yang ditentukan. Penerimaan usahatani mencakup semua produk yang dijual, dikonsumsi rumah tangga petani, untuk pembayaran dan yang disimpan. Penerimaan dinilai berdasarkan perkalian antara total produk dengan harga pasar

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



yang berlaku, sedangkan pengeluaran atau biaya usahatani merupakan nilai penggunaan sarana produksi dan lain-lain yang dibebankan kepada produk yang bersangkutan. Selain biaya tunai yang harus dikeluarkan ada pula biaya yang diperhitungkan, yaitu nilai pemakaian barang dan jasa yang dihasilkan dan berasal dari usahatani itu sendiri. Biaya yang diperhitungkan digunakan untuk memperhitungkan berapa sebenarnya pendapatan kerja petani jika modal dan nilai kerja keluarga diperhitungkan. Penerimaan usahatani adalah nilai produk total usahatani dalam jangka waktu tertentu, sedangkan pengeluaran usahatani adalah nilai semua input yang habis terpakai dalam proses produksi tetapi tidak termasuk biaya tenaga kerja keluarga (Melati, 2020).

2.3 Mekanisasi Pertanian

Mekanisasi pertanian merupakan salah satu cara untuk mengolah lahan dan mengganti tenaga kerja manusia dalam rangka meningkatkan produktivitas usahatani. Penggunaan alat atau mesin modern dapat mengefesienkan waktu ataupun mengurangi jumlah tenaga kerja dibandingkan dengan sistem pertanian tradisional yang menggunakan banyak tenaga kerja dan menghabiskan waktu yang lama untuk menyelesaikan pekerjaan pertanian (Anggraini et al., 2023).

Mekanisasi pertanian dalam arti luas bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja, meningkatkan produktivitas lahan, dan menurunkan ongkos produksi. Penggunaan alat dan mesin juga dimaksudkan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, produktivitas, kualitas hasil, dan mengurangi beban kerja petani. Mekanisasi pertanian pada dasarnya bertujuan untuk meningkatkan efisiensi lahan dan tenaga kerja, meningkatkan luas lahan yang dapat ditanami, menghemat energi dan sumber daya (benih, pupuk, dan air),

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



meningkatkan efektivitas, produktivitas dan kualitas hasil pertanian, mengurangi beban kerja petani, menjaga kelestarian lingkungan dan produksi pertanian yang berkelanjutan, serta meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani (Aldillah, 2020).

2.4 Penerapan Mekanisasi pertanian

Mekanisasi pertanian melibatkan penerapan teknologi mekanik, listrik, atau hidrolik dalam kegiatan pertanian seperti pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan dan panen. Tujuannya adalah mengurangi ketergantungan pada tenaga manual, sehingga petani bisa bekerja lebih cepat dan aman. Di Indonesia, mekanisasi ini didukung oleh program pemerintah seperti Kementerian Pertanian untuk mendukung swasembada pangan.

2.4.1 Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan merupakan suatu proses mengubah sifat tanah dengan menggunakan alat pertanian sehingga dapat diperoleh lahan pertanian yang sesuai dengan kebutuhan manusia dan sesuai untuk pertumbuhan tanaman. Pengolahan lahan ini adalah suatu bentuk tindakan konservasi tanah dari pertanian intensif dan bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi. Tanah yang diolah akan menjadi gembur, aerasinya baik untuk perkembangan akar dan pertumbuhan tanaman (Rizki et al., 2024). Mekanisasi pada tahap ini menggunakan alat sebagai berikut:

1. Traktor Roda Dua (*Hand Tractor*): Umumnya digunakan pada lahan sawah sempit. Ditenagai mesin diesel dan dapat dipasang bajak, rotary, atau garu.
2. Traktor Roda Empat: Digunakan untuk lahan yang lebih luas. Memiliki daya jangkauan dan efisiensi kerja yang lebih tinggi.



2.4.2 Penanaman

Penanaman padi secara tradisional memerlukan tenaga kerja besar dan waktu yang lama. Rice transplanter merupakan solusi mekanisasi penanaman yang efisien.

Rice Transplanter adalah mesin yang secara otomatis menanam bibit padi dari tray ke lahan tanam dengan jarak dan kedalaman yang seragam. Tersedia dalam model manual semi-otomatis dan otomatis penuh. Alat ini mampu mempercepat proses tanam hingga 5 kali lipat dibandingkan sistem manual. *Rice transplanter* adalah alat mekanis yang dirancang untuk menanam bibit padi secara otomatis di lahan sawah. Mesin ini menggantikan metode tradisional penanaman manual, di mana petani harus menanam bibit satu per satu dengan tangan. Dengan rice transplanter, bibit padi yang sudah disemai pada bedengan atau di tray khusus, dipindahkan dan ditanam di lahan sawah dengan tanaman yang seragam. Mesin rice transplanter hadir dalam berbagai ukuran dan jenis, mulai dari yang digerakkan secara manual hingga mesin yang menggunakan tenaga motor. Mesin ini dapat menanam bibit dengan cepat dan akurat, serta dapat digunakan di lahan basah atau lahan kering, tergantung pada jenisnya (Nugraha, 2024).

2.4.3 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman padi adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan setelah penanaman hingga menjelang panen, dengan tujuan untuk memastikan pertumbuhan tanaman optimal, melindunginya dari gangguan, dan menghasilkan produksi yang maksimal dan berkualitas. Pompa Air Digunakan untuk pengairan sawah, baik dengan sistem diesel, listrik, maupun tenaga surya.

2.4.4 Panen dan Pasca Panen

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Panen padi adalah proses pengambilan atau pemanenan tanaman padi yang telah mencapai tingkat kematangan fisiologis, yaitu saat bulir padi sudah menguning dan siap dipanen untuk diolah menjadi gabah atau beras. Penentuan waktu umur panen padi yang perlu diperhatikan dalam melakukan pemanenan, karena ketidak tepatan dalam menentukan waktu panen menyebabkan kehilangan hasil dan menurunkan mutu gabah dan beras (Pangi et al., 2024).

Panen dan pasca panen padi merupakan kegiatan yang dimulai dari pemungutan hasil (panen), pengumpulan, perontokan, pembersihan, pengemasan, penyimpanan, dan penggilingan. Kegiatan penanganan pasca panen yang tepat bertujuan untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang umur simpan produk pertanian. Penerapan teknologi pasca panen seringkali dianggap tidak penting karena anggapan bahwa produktifitas tanaman dimulai sejak tanam hingga panen, sehingga kehilangan hasil pasca panen dianggap tidak berpengaruh terhadap produksi (Anggraini et al., 2023).

1. *Combine Harvester* merupakan mesin yang menggabungkan tiga fungsi utama: memotong, merontokkan, dan membersihkan gabah dari jerami. Mesin ini sangat efisien, cocok untuk pertanian skala menengah hingga besar. *Combine Harvester* juga dikenal sebagai mesin pemanen gabungan, memiliki kemampuan untuk melakukan beberapa fungsi kunci dalam satu unit, termasuk pemotongan, pengupasan, dan pemisahan biji dari tanaman. Tidak hanya menggabungkan beberapa fungsi penting seperti pemotongan, pengupasan, dan pemisahan biji secara otomatis, tetapi juga secara signifikan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk panen dibandingkan dengan metode manual tradisional. Kemampuan combine harvester dalam



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

memproses panen dengan cepat dan efisien tidak hanya meningkatkan produktivitas pertanian, tetapi juga mengoptimalkan penggunaan tenaga kerja serta mengurangi kerugian hasil panen yang mungkin terjadi akibat penanganan yang tidak tepat selama proses panen (Boy et al., 2024).

2. Power Thresher merupakan alat untuk merontokkan padi menjadi gabah. Alat ini merupakan alat bantu bagi tenaga kerja untuk memisahkan gabah dengan jeraminya sehingga penggunaan power thresher menjadi satu kesatuan dengan tenaga kerja panen (Fadilla & Achmar, 2020). Dengan tersedianya mesin perontok padi (power thresher) yang praktis dan mudah di gunakan oleh petani sesuai dengan kondisi persawahan. Maka dibutuhkan alat yang sederhana, tepat guna, mudah dalam mobilitasi ke sawah, memberikan kemudahan dalam merontokkan padi dan memberikan keuntungan dari segi waktu, biaya dan dapat mengurangi kehilangan gabah pada saat proses perontokan padi sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan meminimalisir kerugian petani. Cara operasional mesin perontok padi (power thresher) cukup sederhana yaitu dengan memegang bagian ujung jerami padi, kemudian di tempelkan ke dalam gerigi perontok padi, maka secara otomatis padi akan rontok semua. Mesin ini disediakan tempat untuk menaruh batang padi yang siap untuk di rontokkan sehingga mempercepat dalam perontokan dan pengambilan bahan baku (Fadilla & Achmar, 2020).

2.5 Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi sampai menjadi output yang didalamnya termasuk barang yang dibeli dan jasa yang



dibayar. Ada dua kategori atau pengelompokan biaya yaitu:

1. Biaya tetap (Fixed Cost) adalah biaya yang nilainya tidak akan berubah dari satu proses produksi ke proses produksi berikutnya walaupun volume produksi yang dihasilkan berubah.
2. Biaya variabel (Variabel Cost) artinya biaya yang jumlah, nilai dan komposisi biaya variabel ini dapat diubah apabila volume atau komposisi barang yang akan dihasilkan dalam satu proses produksi akan berubah-ubah.

Menurut Soekartawi (2006), biaya total (Total cost/TC) merupakan penjumlahan biaya tetap (Fixed cost/FC) dan biaya variabel (Variable cost/VC) yang dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$TC=FC+VC$$

Keterangan:

TC = Total Cost (Biaya Total) (Rp) FC = Fixed Cost (Biaya Tetap) (Rp)

VC = Variable Cost (Biaya Variabel) (Rp) (Salea et al., 2025).

2.6 Penerimaan

Penerimaan adalah nilai produksi yang dihasilkan dari suatu usaha. Jumlah penerimaan dari suatu proses produksi dapat ditentukan dengan mengalikan jumlah produksi yang dihasilkan dengan harga produksi tersebut. Jumlah produksi yang dijual dikalikan dengan harga yang ditawarkan merupakan jumlah uang yang diterima merupakan ganti produksi padi yang dijual. Inilah yang dinamakan dengan penerimaan.



$$TR = P \times Q$$

Keterangan :

TR = Total Revenue (Total Penerimaan) (Rp)

P = Price (Harga) (Rp/Kg)

Q = Quantity (Jumlah Produksi) (Kg) (Salea et al., 2025).

2.7 Pendapatan

Pendapatan adalah selisih dari penerimaan dikurangi biaya produksi yang dihitung dan dinyatakan dalam satuan rupiah per hektar (Rp/ha) (Nurjaman et al., 2017). Pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan dan semua biaya, dengan kata lain pendapatan meliputi penerimaan total dan pendapatan bersih, pendapatan kotor/penerimaan total adalah nilai produksi komoditas pertanian secara keseluruhan sebelum dikurangi biaya produksi (Abas et al., 2019).

Menurut Soekartawi (2004) bahwa pendapatan dibagi menjadi dua bagian yaitu:

1. Pendapatan kotor (penerimaan) usahatani Adalah nilai produksi total usahatani dalam jangka waktu tertentu baik yang dijual, dikonsumsi oleh rumah tangga petani, dan disimpan di gudang pada akhir tahun.
2. Pendapatan bersih usahatani Adalah selisih antara pendapatan kotor usahatani dengan biaya produksi seperti upah buruh, pembelian bibit, obat-obatan dan pupuk yang digunakan oleh usahatani.



Untuk menghitung pendapatan dapat dihitung dengan rumus :

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

π = Pendapatan (Rp)

TR = Total Revenue (Total Penerimaan) (Rp)

TC = Total Cost (Total Biaya) (Rp) (Salea et al., 2025)

2.8 Efisiensi Usahatani

Efisiensi usahatani merupakan salah satu konsep penting dalam ilmu ekonomi pertanian yang digunakan untuk menilai kemampuan petani dalam mengelola faktor-faktor produksi secara optimal guna memperoleh hasil produksi dan keuntungan yang maksimal. Dalam kegiatan usahatani, efisiensi menunjukkan sejauh mana input produksi seperti lahan, tenaga kerja, benih, pupuk, pestisida, modal, dan teknologi dimanfaatkan secara tepat sehingga menghasilkan output yang tinggi dengan biaya yang minimum.

Pendapatan yang tinggi tidak selalu menunjukkan efisiensi yang tinggi, karena kemungkinan pendapatan yang besar tersebut diperoleh dari investasi yang besar. Efisiensi mempunyai tujuan memperkecil biaya produksi per satuan produk yang dimaksud agar memperoleh keuntungan yang optimal. Cara yang ditempuh untuk mencapai tujuan tersebut adalah memperkecil biaya keseluruhan dengan mempertahankan tingkat produksi yang telah dicapai atau memperbesar produksi tanpa meningkatkan biaya keseluruhan.

Pendapatan bersih yang dapat menentukan layak tidaknya suatu usaha tersebut, dapat diukur dari efisiensi usaha dengan menggunakan Return Cost of Ratio (RCR) merupakan perbandingan antara total output dan total input dari usaha



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

tersebut. Dengan cara membandingkan pendapatan kotor yang diperoleh dengan biaya usaha yang dikeluarkan. Return Cost of Ratio (RCR) merupakan penerimaan dan biaya, dimana penerima dapat diperoleh dengan cara mengalikan jumlah input dan harga output dan dibandingkan dengan biaya yang diperoleh dari penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel. Efisiensi merupakan ukuran tingkat penggunaan sumber daya alam suatu proses. Semakin hemat atau sedikit dalam penggunaan sumber daya, maka prosesnya dikatakan akan semakin efisien. Proses efisien ditandai dengan perbaikan proses sehingga menjadi lebih murah dan lebih cepat.

Untuk mengetahui tingkat efisiensi usaha tani padi, maka dalam hal ini digunakan analisis Return Cost (R/C) ratio yaitu merupakan perbandingan (ratio/nisbah) antara penerimaan (revenue) dan biaya (cost).

Pernyataan tersebut dapat dinyatakan dalam rumus sebagai berikut :

$$RCR = TR/TC$$

Keterangan :

RCR = R/C Ratio (Revenue Cost Ratio)

TR = Penerimaan (Revenue)

TC = Biaya (cost)

Hasil dari perbandingan antara penerimaan dengan biaya tersebut dapat di implementasikan dalam melihat bahwa apakah usahatani padi tersebut layak atau tidak. Kriteria keputusannya adalah sebagai berikut :

- R/C Ratio > 1, Usahatani padi dinyatakan layak.
- R/C Ratio = 1, Usahatani padi dinyatakan berada pada titik impas.
- R/C Ratio < 1, Usahatani padi tidak layak



2.9 Penelitian Terdahulu

Ratnawati (2020), dalam penelitiannya yang berjudul “Mekanisasi Usahatani Padi di Kecamatan Sananwetan Kota Blitar” penelitian didapatkan bahwa mekanisasi pertanian padi di Gapoktan Sidomulyo Kecamatan Sananwetan Kota Blitar masih belum optimal. Hal ini disebabkan karena persepsi petani terhadap hasil dari kinerja mesin pertanian yang tidak memuaskan, rasa kemanusiaan terhadap 'buruh tani', luas lahan yang sempit dan ketersediaan mesin pertanian yang tidak mencukupi. Dari hasil penelitian menggunakan analisis Uji Mann-Whitney, ditemukan bahwa penggunaan pestisida dan kebutuhan tenaga kerja lebih kecil dan berbeda secara signifikan pada penggunaan mekanisasi penuh daripada mekanisasi parsial. Biaya variabel panen lebih rendah pada penggunaan mekanisasi penuh dan secara signifikan berbeda dibandingkan dengan menggunakan mekanisme secara parsial. Produktivitas padi dalam mekanisasi penuh adalah 782,15 kg / 1000m² sedangkan pada mekanisasi parsial adalah 682,87 kg/1000 m² . Untuk pendapatan petani pada mekanisasi penuh adalah Rp. 1.153.407/1000 m² , dalam mekanisasi parsial Rp. 1.590.574/1000 m² . Analisis Regresi Linear Berganda model Cobb Douglas menunjukkan bahwa luas tanah (m²), biaya benih dan penggunaan mekanisasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pendapatan usahatani padi di Kecamatan Sananwetan Kota Blitar.

Melinda (2021), dalam skripsinya yang berjudul “Analisis Penerapan Teknologi Mekanisasi Pertanian terhadap Pendapatan Usahatani Padi Sawah (Kasus di Desa Panguragan Kulon Kecamatan Panguragan Kabupaten Cirebon)” menyatakan bahwa penerapan mekanisasi pertanian pada kegiatan pengolahan lahan dan panen mampu menghemat biaya usahatani sebesar Rp265.000/ha/musim.



Total biaya usahatani sebesar Rp18.390.279/ha, dengan penerimaan Rp33.814.655/ha dan pendapatan Rp15.435.246/ha per musim tanam. Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa secara simultan variabel pengolahan lahan, pemupukan, tataguna air, pengendalian organisme Spengganggu tanaman (POPT), dan panen berpengaruh signifikan terhadap pendapatan usahatani padi sawah. Secara parsial, pengolahan lahan, POPT, dan panen berpengaruh signifikan, sedangkan pemupukan dan tataguna air tidak berpengaruh signifikan terhadap pendapatan.

Purba (2020), dalam penelitian nya yang berjudul “Studi Efisiensi Alat dan Mesin Pertanian pada Skala UsahaTani Kecil” dalam penelitiannya menyatakan bahwa pemanfaatan alat dan mesin pertanian (alsintan) memiliki peran penting dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani, terutama pada skala kecil yang umumnya mengalami keterbatasan sumber daya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat efisiensi penggunaan alsintan pada usaha tani skala kecil serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi optimalisasi pemanfaatannya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan studi kasus di beberapa wilayah pedesaan dengan melibatkan wawancara, observasi lapangan, dan analisis data kuantitatif. Hasil studi menunjukkan bahwa penggunaan alsintan secara tepat dapat mengurangi waktu kerja hingga 40% dan menekan biaya operasional hingga 30% dibandingkan metode tradisional. Namun, terdapat kendala signifikan seperti keterbatasan akses terhadap pembiayaan, rendahnya keterampilan pengoperasian alat, dan kurangnya layanan pemeliharaan. Efisiensi tertinggi dicapai pada kelompok tani yang melakukan sistem berbagi alat (sharing) dan memiliki dukungan dari lembaga penyuluhan pertanian. Oleh karena itu, perlu



adanya kebijakan yang mendukung peningkatan kapasitas petani dalam penggunaan alsintanserta skema pembiayaan yang inklusif. Temuan ini memberikan implikasi penting bagi perumusan strategipemberdayaan petani kecil melalui pendekatan mekanisasi yang adaptif dan berkelanjutan.

Prayuginingsih et al. (2021), dalam penelitian nya yang berjudul “Dampak mekanisasi pertanian terhadap perekonomian anggota kelompok tani sumber rejeki kecamatan bangsalsari, kabupaten jember” hasil penelitian nya yaitu (1) faktor yang mempengaruhi keputusan petani menerapkan mekanisasi pertanian adalah ketersediaan tenaga kerja yang berpengaruh signifikan , sementara faktor luas lahan, usia petani, dan faktor pernah atau tidak pernah mengikuti penyuluhan/pelatihan mekanisasi pertanian tidak berpengaruh secara signifikan, (2) dampak mekanisasi pertanian terhadap perekonomian petani anggota Kelompok Tani Sumber Rejeki Desa Sukorejo, Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember adalah peningkatan produktivitas lahan dan pendapatan. Produktivitas pengguna mekanisasi sebesar 4,05 ton/ha dengan pendapatan sebesar Rp 9.018,952/ha, lebih tinggi dibanding petani non penggunaan mekanisasi yang menghasilkan produktivitas sebesar 3,51 dan pendapatan Rp 6.819,529/ha .

2.10 Kerangka Pemikiran

Penerapan mekanisasi pertanian memengaruhi komponen biaya produksi melalui efisiensi tenaga kerja, pengurangan waktu operasional, dan pengurangan kehilangan hasil panen. Efisiensi tersebut akan memengaruhi penerimaan dan pendapatan petani. Perbedaan tingkat penggunaan alat antara petani mekanisasi penuh dan mekanisasi sebagian anggap menghasilkan perbedaan pendapatan. Oleh karena itu, analisis usahatani digunakan untuk menghitung biaya, penerimaan, dan

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



pendapatan, dan uji mann-whitney digunakan untuk melihat perbedaannya secara signifikan.

Dalam usahatani padi penerapan mekanisasi pertanian sangat penting dalam efisiensi dan efektifitas petani karena dengan adanya teknologi mekanisasi pertanian padi akan membantu mengurangi biaya produksi dan meningkatkan kualitas produk. Di Desa Kuala Sebatu petani sudah menerapkan teknologi dalam kegiatan pertanian, namun dengan keterbatasan alat mekanisasi sehingga sebagian petani masih menggunakan tenaga manual. Teknologi mekanisasi yang petani terapkan adalah traktor tangan (*hand tractor*), mesin perontok padi (*power thresher*) dan mesin panen (*combine harvester*). Secara umum kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar.1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

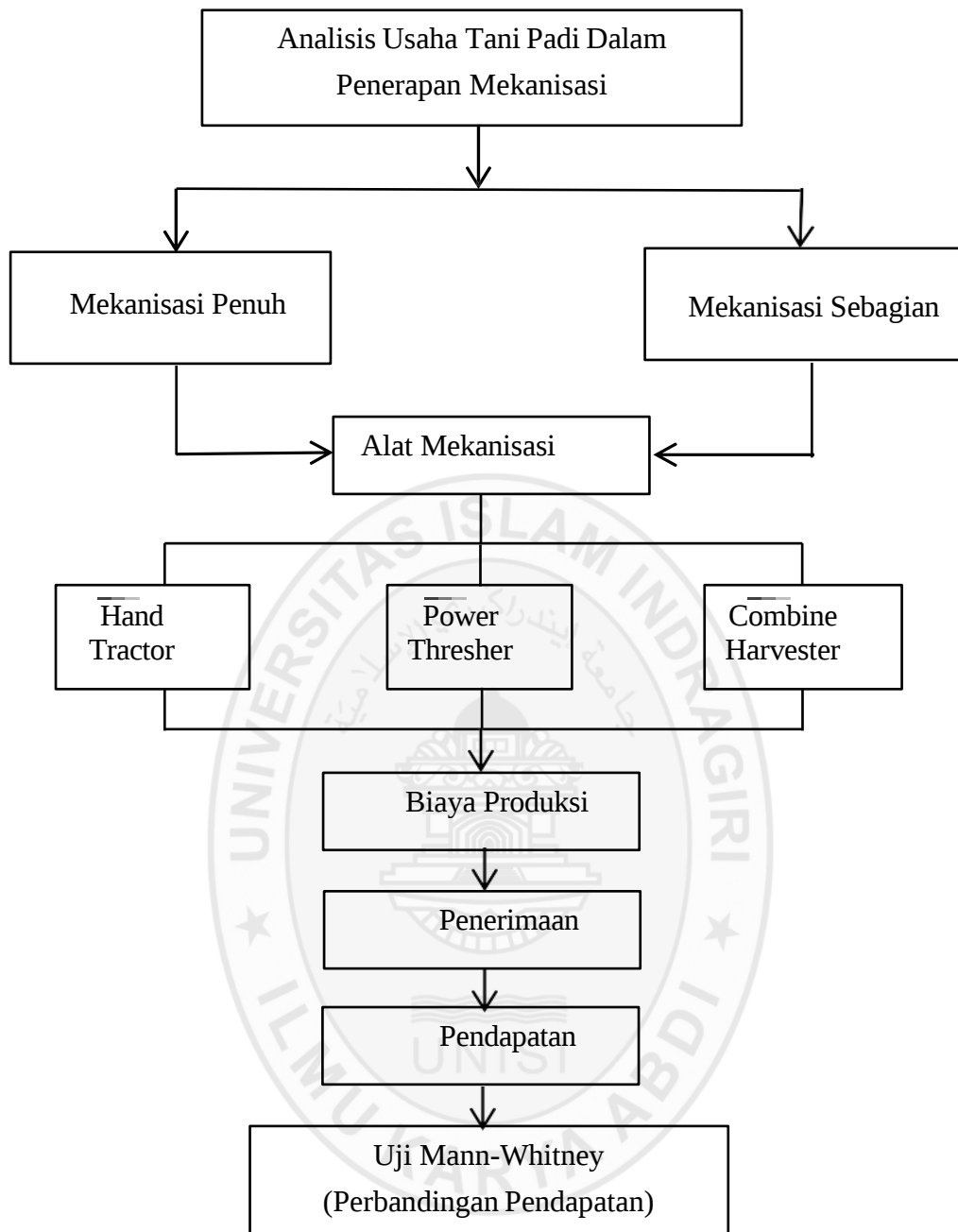
Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Gambar. 1 Kerangka Pemikiran Analisis Usahatani Padi Dalam Penerapan Mekanisasi Di Desa Kuala Sebatu



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.