

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Usahatani

Usahatani merupakan ilmu yang mengatur keberjalanan usaha dengan modal berupa faktor produksi dan alam sekitarnya sehingga menghasilkan manfaat sebesar-besarnya bagi pelaku usaha (Suratiah, 2015). Usahatani dikatakan efektif apabila faktor produksi dapat digunakan secara minimal dengan hasil yang maksimal. Usahatani pertanian terdiri dari subsektor perkebunan, hortikultura, tanaman pangan, kehutanan, peternakan, dan perikanan. Usahatani tanaman pangan merupakan salah satu usahatani paling krusial. Sumber pangan utama masyarakat Indonesia berasal dari usahatani tanaman pangan. Keseluruhan sektor usahatani pertanian merupakan sektor yang penting karena secara langsung mempengaruhi sektor hulu dan hilir pertanian (Wijaya *et al.*, 2023). Kelangsungan usahatani tidak lepas dengan faktor produksi seperti bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja, tanah, modal, dan manajemen.

Usahatani berdasarkan sifat usahanya terdiri dari usahatani subsisten, komersial, dan semi komersial. Usahatani bersifat subsisten menunjukkan bahwa tujuan usahatani untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga (Suratiah, 2015). Usahatani di Indonesia sebagian besar menerapkan sifat usahatani semi komersial yaitu kebutuhan rumah tangga dan mengejar keuntungan berjalan beriringan. Usahatani perorangan merupakan bentuk usahatani yang dimiliki oleh petani, sedangkan usahatani perusahaan merupakan bentuk usahatani yang dimiliki oleh

perusahaan dan bersifat komersial. Usahatani perorangan yang memiliki keterbatasan modal, waktu, dan tenaga untuk melakukan perkembangan faktor produksi. Teori tersebut dipatahkan berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di Kabupaten Tulang Bawang Barat Provinsi Lampung sebanyak 95,71% petani dinyatakan sejahtera (Syahyani *et al.*, 2022).

2.2 Ubi kayu

Ubi kayu (*Manihot esculenta*) merupakan komoditas tanaman pangan dengan nilai indeks produksi yang meningkat pasca Covid-19. Peningkatan indeks produksi ini diakibatkan oleh kenaikan jumlah produksi ubi kayu (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2024). Produksi ubi kayu di Indonesia tahun 2023 mengalami kenaikan 12,13% dibandingkan produksi tahun sebelumnya. Peningkatan tersebut dibuktikan dengan permintaan dari industri pengolahan, pakan, hingga energi terbarukan (Yudha *et al.*, 2023). Ubi kayu dapat diolah menjadi produk olahan kering dan semi basah. Produk turunan ubi kayu yang dapat bertahan lama contohnya tepung tapioka dan tepung mocaf. Kandungan gizi dalam ubi kayu secara nyata baik dibandingkan dengan komoditas tanaman pangan lainnya. Ubi kayu mengandung karbohidrat, kalori, fosfor, lemak, protein, vitamin, B1, B2, C, dan asam nitikonat (Istanto *et al.*, 2022).

Usahatani ubi kayu selain dipengaruhi oleh faktor jumlah produksi juga dipengaruhi oleh faktor luas panen dan harga jual. Luas panen nasional untuk komoditas ubi kayu tahun 2023 mengalami kenaikan sebesar 69.040 ha (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2024). Peningkatan luas panen dapat terjadi karena

perencanaan pembukaan lokasi kawasan ubi kayu yang dijalankan oleh pemerintah. Peningkatan lahan kawasan ubi kayu dapat membantu dalam peningkatan kesejahteraan petani. Berdasarkan pola panen ubi kayu di Indonesia, petani lebih sering melakukan panen pada rentang bulan Juli hingga Oktober. Penjualan serentak pada rentang bulan tersebut menyebabkan harga jual ubi kayu mengalami pergeseran harga yang tipis (Kementerian Pertanian, 2023). Margin harga komoditas ubi kayu periode waktu 2020 – 2022 relatif stabil. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa ubi kayu memiliki potensi yang besar untuk dibudidayakan karena stabilitas harga dapat menjamin kesejahteraan petani.

2.3 Budidaya Ubi Kayu

Ubi kayu dapat dibudidayakan pada berbagai kondisi iklim. Ubi kayu juga membutuhkan curah hujan yang cukup merata dengan kisaran 1.000 hingga 2.500 mm per tahun (Maun *et al.*, 2024). Budidaya ubi kayu yang diterapkan oleh petani terdiri dari praproduksi, pengolahan, dan panen. Praproduksi ubi kayu merupakan kegiatan sebelum budidaya dijalankan meliputi kegiatan pengolahan lahan, penyiapan stek batang, dan penanaman (Refiana *et al.*, 2021). Pengolahan lahan ubi kayu terdiri dari pembuatan guludan, penggemburan lahan menggunakan traktor, dan pengaturan jarak tanam. Proses praproduksi berlanjut dalam tahap pengolahan yaitu pemeliharaan tanaman selama budidaya. Proses pemeliharaan ini berupa proses penyulaman, penyemprotan gulma, dan penyiraman. Proses penyiraman tanaman ubi kayu bergantung terhadap curah hujan setempat sehingga tidak memberikan beban irigasi bagi petani.

Tanaman ubi kayu tergolong dalam tanaman tropis tahunan. Proses budidaya ubi kayu berkisar 8 sampai 12 bulan setelah tanam (Novaldi *et al.*, 2022). Ubi kayu yang telah mencapai umur panen, dapat dipanen dengan ciri daun batang bagian bawah mulai berguguran dan berkurang. Ubi kayu dapat dipanen pada usia lebih dari 12 bulan karena lebih cocok untuk diolah menjadi tepung tapioka. Umbi ubi kayu dipanen dengan cara mencabut umbi. Umbi yang sudah dipanen dapat bertahan hingga 8 hari (Tomlins *et al.*, 2021). Budidaya ubi kayu dipengaruhi oleh aspek teknis meliputi bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja.

2.3.1 Bibit

Bibit merupakan salah satu faktor penting dalam budidaya ubi kayu, karena kualitas bibit akan memengaruhi hasil produksi tanaman (Widyastiara *et al.*, 2023). Bibit ubi kayu umumnya diperoleh dari stek batang yang sudah cukup umur, yaitu sekitar 8 – 12 bulan. Potongan batang yang digunakan sebagai bibit harus dipilih dari tanaman yang sehat dan bebas dari penyakit. Panjang stek yang ideal berkisar antara 20 – 30 cm dengan dua hingga tiga ruas (Fara *et al.*, 2019). Teknik pemotongan stek batang menentukan kualitas bibit. Pemotongan batang harus menggunakan alat tajam agar permukaan tidak banyak mengalami kerusakan sel (Waluyo, 2020).

Pemilihan varietas ubi kayu yang memiliki potensi hasil baik dan tahan terhadap hama serta penyakit menjadi penting. Varietas memiliki pengaruh terhadap produktivitas ubi kayu (Hardiani *et al.*, 2024). Varietas ubi kayu yang digunakan untuk industri tapioka lebih memprioritaskan pada varietas pahit dan

tinggi kandungan pati (Hartanti *et al.*, 2017). Varietas bibit ubi kayu yang sering menjadi incaran agroindustri tepung tapioka untuk wilayah Jepara sekitarnya adalah varietas daplang (Devitasari *et al.*, 2020). Varietas daplang memiliki ciri-ciri batang besar berwarna coklat kehijauan, ubi yang besar dan berwarna putih, serta hasil panen yang tinggi.

2.3.2 Pupuk

Ubi kayu membutuhkan nutrisi yang cukup terutama unsur hara makro seperti N, P, dan K (Nainggolan *et al.*, 2023). Selain itu, pupuk kandang atau pupuk organik juga sangat dianjurkan untuk meningkatkan kualitas tanah dan menambah kandungan bahan organik bagi tanaman. Pemupukan pada tanaman ubi kayu dilakukan dalam dua tahap, yaitu pemupukan dasar dan pemupukan susulan. Pemupukan dasar dilakukan saat penanaman dengan memberikan campuran pupuk organik dan pupuk anorganik (seperti pupuk urea, SP-36, dan KCl) pada lubang tanam. Pemberian pupuk NPK dan urea memberikan pengaruh terhadap peningkatan produksi tanaman (Shanti dan Nirmala, 2018). Pemupukan susulan dilakukan pada usia tanaman sekitar 3 – 4 bulan untuk mendukung pertumbuhan umbi yang optimal.

Jenis dan dosis pupuk yang diberikan harus disesuaikan dengan kondisi tanah dan kebutuhan tanaman pada masing-masing fase pertumbuhan (Tamara, 2021). Tanah yang telah memiliki cukup unsur hara tidak memerlukan terlalu banyak pupuk organik atau anorganik tambahan. Unsur hara mikro berpengaruh terhadap jumlah ubi per tanaman dan kadar pati umbi. Dosis dan jenis pupuk dapat

meningkatkan pertumbuhan dan produksi ubi kayu (Sudaryono dan Supeno, 2017). Teknik pemupukan ubi kayu dengan cara ditugal kemudian ditutup kembali dengan tanah (Abubakar *et al.*, 2021). Pemupukan dengan cara tugal berjarak sekitar 15 – 20 cm dari batang tanaman. Pemupukan ubi kayu juga dapat dilakukan dengan menaburkan pupuk membentuk lingkaran di sekitar batang ubi kayu. Jarak pemupukan mengelilingi batang sekitar 30 sampai 40 cm.

2.3.3 Pestisida

Penggunaan pestisida menjadi salah satu cara yang efektif untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman ubi kayu. Hama ubi kayu dapat berupa hama serangga dan gulma. Serangan hama serangga pada ubi kayu disebabkan oleh serangga tungau merah, kutu putih, kutu perisai, kepinding tepung, rayap, uret, dan kutu kebul (Sajar *et al.*, 2024). Serangan hama diberantas menggunakan insektisida. Gulma ubi kayu berupa tanaman liar yang tumbuh di sekitar ubi kayu. Gulma ubi kayu dapat berupa gulma rerumputan dan gulma berdaun lebar serta teki-teki (Bayyinah *et al.*, 2023). Pengurangan gulma ubi kayu menggunakan herbisida.

Pestisida yang digunakan untuk hama bisa berupa pestisida kimia atau pestisida organik, tergantung pada tingkat keparahan serangan dan prinsip pertanian berkelanjutan yang diterapkan oleh petani. Serai wangi sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan hama kutu putih (Azizu *et al.*, 2023). Pestisida anorganik biasanya digunakan untuk mengurangi intensitas serangan gulma. Penggunaan pestisida harus dilakukan dengan hati-hati dan bijaksana, mengingat penggunaan

pestisida yang berlebihan dapat menurunkan kualitas tanah dan mengontaminasi hasil tanaman (Sajar *et al.*, 2024). Penggunaan pestisida perlu memperhatikan waktu pengaplikasian karena dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Residu pestisida dapat tertinggal di tanah dan mengontaminasi produk pertanian serta sumber air tanah (Sinambela, 2024).

2.3.4 Tenaga kerja

Aspek tenaga kerja juga memainkan peran yang sangat penting dalam keberhasilan budidaya ubi kayu. Tenaga kerja merupakan biaya variabel yang tidak dapat dikendalikan oleh petani dan pemerintah (Endaryanto *et al.*, 2022). Proses budidaya ubi kayu mulai dari persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan tanaman, hingga pemanenan memerlukan tenaga kerja yang cukup untuk menjalankan aktivitas tersebut dengan efisien. Usahatani ubi kayu merupakan usahatani yang bersifat *labor intensive* sehingga mampu menyediakan tenaga kerja mencapai 135 hari kerja setara pria (HKP)/ha/tahun (Anggraini *et al.*, 2017).

Ketersediaan tenaga kerja yang terampil dan berpengalaman akan meningkatkan kualitas hasil produksi. Jumlah tenaga kerja berpengaruh terhadap pendapatan ubi kayu (Afifah dan Rahayu, 2018). Jumlah tenaga kerja bergantung pada dana yang dimiliki dan penambahan biaya tenaga kerja akan mengurangi pendapatan petani. Tenaga kerja dalam budidaya ubi kayu dapat bersifat musiman, terutama pada saat panen dan pengolahan hasil. Oleh karena itu, petani di wilayah pedesaan sering mengandalkan tenaga kerja dari masyarakat sekitar. Tenaga kerja

pada proses pemeliharaan ubi kayu sering kali berasal dari tenaga kerja dalam keluarga (Refiana *et al.*, 2021).

2.4 Investasi

Investasi merupakan penanaman modal pada bisnis yang dikeluarkan sebelum usaha mengeluarkan *output* (Ekowati *et al.*, 2014). Kegiatan investasi juga diartikan sebagai modal yang dikeluarkan saat ini dengan harapan menghasilkan manfaat pada masa yang akan datang (Ningsih *et al.*, 2024). Investasi yang dikeluarkan oleh petani ubi kayu berupa lahan dan peralatan budidaya. Investasi berupa lahan dihitung berdasarkan harga lahan milik sendiri yang digunakan selama melakukan usahatani. Peralatan budidaya yang digunakan dihitung dalam bentuk penyusutan alat per tahun.

Kelayakan agribisnis ubi kayu dapat diukur dengan kriteria investasi. Kriteria investasi merupakan indeks yang digunakan untuk mengukur rentabilitas terhadap investasi awal dan operasional dari bisnis pertanian (Ningsih *et al.*, 2024). Penggunaan kriteria investasi dapat membantu dalam mengalokasikan dana yang terbatas untuk mendapatkan keuntungan. Kriteria investasi antara lain *Net Present Value* (NPV), *Gross Benefit Cost Ratio* (B/C), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), *Internal Rate of Return* (IRR), *Accounting Rate of Return* (ARR), *Average Accounting Rate of Return* (ACRR), dan *Payback Period* (PP) (Ekowati *et al.*, 2014). Investasi yang berhasil disimpulkan berdasarkan nilai NPV, IRR, B/C rasio, BEP, dan PP yang melebihi dasar pengambilan keputusan.

2.5 Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan biaya yang dikeluarkan oleh pelaku usahatani ubi kayu yang terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel selama satu musim tanam (Wijaya *et al.*, 2023). Biaya tetap merupakan biaya yang jumlah pengeluarannya tidak berubah karena perubahan jumlah produksi. Biaya tetap memiliki sifat yaitu biaya yang tidak habis dalam satu kali musim tanam. Biaya ini dikeluarkan selama kegiatan usahatani berjalan dan tidak mengalami perubahan selama musim tanam. Biaya tetap terdiri dari pajak bumi dan bangunan atau sewa lahan, penyusutan alat, dan bangunan. Biaya tetap usahatani ubi kayu biasanya terdiri dari pajak bumi dan bangunan atau sewa lahan serta biaya penyusutan alat (Istanto *et al.*, 2022).

Biaya tidak tetap merupakan biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam satu kali musim tanam. Nilai biaya tidak tetap dipengaruhi oleh jumlah produksi sehingga semakin besar produksi maka biaya yang dikeluarkan semakin banyak (Nawawi *et al.*, 2023). Biaya tidak tetap dapat berupa biaya bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja, dan biaya transportasi. Bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja merupakan biaya tidak tetap yang umum diperhitungkan. Biaya transportasi menjadi biaya variabel yang jarang diperhitungkan. Biaya transportasi sangat berpengaruh terhadap pendapatan petani karena biaya yang dikeluarkan bisa sangat besar untuk sekali pengangkutan menuju lokasi pembeli (Atikah *et al.*, 2024).

2.6 Produksi Ubi Kayu

Produksi merupakan rangkaian kegiatan yang menghasilkan komoditas pertanian dalam jumlah tertentu. Produksi pertanian sebagai proses mengubah

faktor produksi menjadi produk pertanian yang menyebabkan penambahan nilai pada setiap pengolahannya (Ningsih *et al.*, 2024). Produksi ubi kayu di Indonesia mengalami peningkatan pasca Covid-19. Data produksi ubi kayu menunjukkan bahwa tahun 2023 produksi mencapai 16.764.227 ton (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2024). Produksi ubi kayu di Provinsi Jawa Tengah tahun 2023 sebesar 2,6 juta ton. Produksi ubi kayu di Kabupaten Pati tahun 2019 sebesar 746.516 ton (Badan Pusat Statistik Jawa Tengah, 2021). Kecamatan Tlogowungu menyumbang 43% luas panen ubi kayu pada tahun 2023 di Kabupaten Pati (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pati, 2024).

Produktivitas ubi kayu menjadi salah satu tolak ukur produksi pada lahan tanam seluas 1 ha. Rata-rata produktivitas ubi kayu nasional sebesar 27,22 ton/ha (Hidayah *et al.*, 2024). Produksi ubi kayu dapat mengalami fluktuasi yang dipengaruhi oleh varietas tanaman dan teknik budidaya (Nawawi *et al.*, 2023). Varietas tanaman ubi kayu seperti varietas markonah, daplang, mandera, pandesi hijau, marekan, kresno, adira, kropak, gajah maupun malang sesuai untuk agroindustri tepung tapioka. Rata-rata produktivitas ubi kayu varietas daplang sebesar 27 – 30 ton/ha (Devitasari *et al.*, 2020). Produksi ubi kayu memiliki potensi yang besar untuk diolah menjadi tepung (Widowati, 2020).

2.7 Penerimaan

Penerimaan usahatani merupakan sejumlah uang yang diterima oleh petani dari hasil penjualan komoditas budidaya. Penerimaan usahatani ubi kayu memiliki perhitungan nilai dengan perkalian hasil produksi dengan harga jual per musim

tanam (Nawawi *et al.*, 2023). Produksi dan harga jual yang semakin tinggi, maka penerimaan petani semakin besar. Penerimaan memiliki peran penting terhadap pendapatan petani ubi kayu. Penerimaan petani yang tinggi maka pendapatannya semakin besar jika biaya yang dikeluarkan lebih sedikit (Anggarini *et al.*, 2017).

Penerimaan usahatani ubi kayu secara umum merupakan pendapatan kotor yang belum dikurangi dengan biaya produksi (Akbar *et al.*, 2019). Penerimaan menjadi sejumlah uang yang diterima petani setelah menjual produk. Petani menghasilkan uang dari penjualan hasil produksi ubi kayu berupa penerimaan tunai (Hidayah *et al.*, 2024). Penerimaan ini dapat berasal dari penjualan produk utama dan produk sampingan ubi kayu.

2.8 Pendapatan

Pendapatan merupakan selisih yang diterima oleh petani antara penerimaan dari hasil penjualan komoditas ubi kayu dengan biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi (Wijaya *et al.*, 2023). Pendapatan usahatani ubi kayu berasal dari uang tunai yang diterima petani atau pengurangan penerimaan dengan biaya usahatani. Pendapatan dipengaruhi oleh besarnya penerimaan dan biaya produksi (Ekaria dan Muhammad, 2018). Semakin besar penerimaan petani maka pendapatan petani ubi kayu semakin banyak. Semakin besar biaya produksi ubi kayu maka pendapatan usahatani berkurang.

Pendapatan menjadi salah satu indikator yang dapat menunjukkan tingkat kesejahteraan petani (Ariska, 2022). Pendapatan rumah tangga yang sejahtera didukung dari pendapatan usahatani ubi kayu yang besar. Pendapatan usahatani

yang rendah menyebabkan pendapatan rumah tangga mengecil dan konsumsi rumah tangga menjadi lesu. Konsumsi rumah tangga dalam bentuk pengeluaran non pangan menjadi salah satu indikator besarnya pendapatan usahatani yang mendukung kesejahteraan petani (Syahyani *et al.*, 2022). Pendapatan petani digunakan untuk melakukan analisis kelayakan usahatani.

2.9 Analisis Kelayakan Usahatani

Analisis kelayakan usahatani merupakan suatu analisis yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan sebuah usahatani komoditas ubi kayu berdasarkan kriteria kelayakan tertentu (Waju *et al.*, 2022). Analisis kelayakan usahatani ubi kayu secara sederhana melalui analisis pendapatan. Analisis kelayakan usahatani dengan pendapatan yaitu apabila penerimaan mampu menutup semua biaya produksi, maka usahatani dikatakan layak. Analisis kelayakan bertujuan untuk menghindari pengeluaran biaya yang tidak sesuai dengan penerimaan pada musim tanam berikutnya (Zulkarnain *et al.*, 2024). Tujuan analisis kelayakan yaitu menghindari risiko keuangan pada masa mendatang, memudahkan perencanaan, memudahkan proses produksi, pengawasan terhadap rencana produksi lebih fokus dan tidak menyimpang, dan memudahkan pengendalian produksi.

Analisis kelayakan finansial merupakan analisis kelayakan keuangan dari usahatani yang dijalankan. Agribisnis secara finansial menghasilkan keuntungan untuk membiayai biaya produksi (Ningsih *et al.*, 2024). Penilaian aspek finansial dapat menggunakan kriteria investasi. Analisis kelayakan finansial bertujuan untuk mengetahui kelayakan usahatani melalui analisis biaya produksi, penerimaan,

pendapatan, kriteria investasi, dan analisis sensitivitas. Kelayakan finansial mengacu pada kesiapan manajemen usahatani untuk mencari keuntungan dan mengumpulkan dana yang diperlukan dalam menjalankan usahatani.

2.10 Kriteria Kelayakan Finansial

Kelayakan finansial berguna untuk memperkirakan tingkat pengembalian investasi yang ditanamkan, kemampuan menghasilkan keuntungan, dan kemampuan bisnis untuk mereduksi perubahan dalam variabel ekonomi akibat faktor eksternal (Ningsih *et al.*, 2024). Kelayakan finansial memberikan tinjauan terhadap jumlah investasi, pendekatan pengamanan investasi, pencapaian laba atas investasi, dan komersialisasi usahatani. Analisis kelayakan finansial usahatani ubi kayu memberikan gambaran bagi petani terhadap perkembangan usahatani. Kriteria kelayakan finansial dapat memberikan proyeksi keuntungan di masa depan yang dibandingkan dengan modal yang diinvestasikan (Zulkarnain *et al.*, 2024).

Kelayakan finansial dapat diketahui dengan beberapa kriteria yaitu profitabilitas, B/C rasio, R/C rasio, *Break Even Point* (BEP), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period* (PP) (Qomariah *et al.*, 2021). Kriteria kelayakan finansial tersebut dapat menggambarkan kelayakan berdasarkan perbandingan keuntungan dengan biaya, perbandingan penerimaan dengan biaya, titik impas usahatani, selisih keuntungan dimasa depan dengan masa kini, tingkat pengembalian internal, dan durasi pengembalian investasi.

2.10.1 Profitabilitas

Profitabilitas merupakan rasio untuk mengetahui kemampuan usaha dalam menghasilkan laba dalam periode tertentu (Jirwanto *et al.*, 2024). Profitabilitas digunakan untuk mengukur kemampuan usaha dalam memperoleh keuntungan dari pendapatan dan biaya yang dikeluarkan. Analisis profitabilitas memberikan tingkat efektivitas manajemen usaha melalui laba yang diperoleh dari penjualan produk (Supiyanto *et al.*, 2023). Tujuan operasional usaha adalah memperoleh keuntungan jangka pendek dan jangka panjang, oleh karena itu efektivitas manajemen operasional dapat diketahui dengan profitabilitas. Perhitungan laba pada profitabilitas menentukan keberlanjutan dari usaha.

Pengukuran profitabilitas dapat menunjukkan kelayakan usahatani dalam menghasilkan keuntungan pada periode waktu tertentu. Nilai profitabilitas yang tinggi memberikan informasi bahwa usaha menghasilkan laba dan efisiensi dari pendapatan dan arus kas (Astuti *et al.*, 2021). Penerapan profitabilitas bertujuan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba, menilai laba tahun sebelumnya dan tahun sekarang, menilai perkembangan laba usaha, dan mengukur laba yang dihasilkan dari biaya. Profitabilitas dinyatakan dalam bentuk persentase. Penerapan profitabilitas dalam bentuk persentase untuk memudahkan pembacaan hasil laba yang didapatkan oleh perusahaan dan mengevaluasi antara laba dengan beban usaha (Sumarsan, 2021). Persentase profitabilitas sebesar n persen menunjukkan bahwa setiap Rp100 biaya yang dikeluarkan mampu menghasilkan keuntungan sebesar n rupiah.

2.10.2 Analisis B/C rasio

Analisis B/C rasio merupakan analisis kelayakan usahatani berdasarkan manfaat yang didapatkan oleh petani. B/C rasio menunjukkan nilai penerimaan dari setiap rupiah biaya yang dikeluarkan. Perhitungan B/C rasio dapat diketahui dari perbandingan antara pendapatan dengan total biaya (Sirappa *et al.*, 2023). B/C rasio juga dapat dihitung untuk memperhitungkan nilai waktu dari uang. B/C rasio berdasarkan *present value* mengubah penerimaan dan biaya ke nilai sekarang. Analisis B/C rasio berdasarkan *present value* mampu memberikan gambaran komprehensif tentang kelayakan usahatani jangka panjang (Iswandari *et al.*, 2021).

Dasar pengambilan keputusannya yaitu apabila nilai $B/C > 1$, maka usahatani dianggap layak. Sebaliknya, jika nilai $B/C < 1$, maka usahatani ubi kayu tidak layak untuk dijalankan. Jika nilai $B/C \text{ rasio} = 1$ maka usahatani ubi kayu tidak mengalami keuntungan maupun kerugian (Zaini dan Bustomi, 2017). Semakin besar keuntungan usahatani dari pada biaya maka nilai B/C akan meningkat (Iswandari *et al.*, 2021). B/C rasio menunjukkan nilai pendapatan yang didapatkan dari setiap Rp1 biaya yang dikeluarkan.

2.10.3 Analisis *break even point* (BEP)

Analisis *break even point* (BEP) merupakan analisis kelayakan usahatani ubi kayu dengan membandingkan antara total biaya dengan harga jual atau jumlah produksi. *Break even point* dapat diartikan sebagai kondisi sebuah usahatani tidak mengalami keuntungan atau kerugian (Istanto *et al.*, 2022). Analisis BEP tergolong dalam analisis investasi jangka pendek (Ningsih *et al.*, 2024). BEP berfokus pada

volume atau harga jual minimal yang dicapai untuk menutupi biaya dalam satu periode waktu. BEP sesuai untuk melakukan analisis finansial untuk pengambilan keputusan jangka pendek.

Analisis BEP terdiri dari analisis BEP harga dan BEP unit. Analisis BEP unit yaitu perbandingan antara total biaya dengan harga jual. BEP unit menunjukkan volume produksi minimal yang harus dicapai supaya meskipun usahatani tidak mendapatkan keuntungan tapi tidak mengalami kerugian (Qomariah *et al.*, 2021). BEP harga merupakan perbandingan antara total biaya dengan jumlah produksi. BEP harga menunjukkan harga minimal yang harus dicapai dan harus menjual melebihi nilai BEP tersebut untuk mendapatkan keuntungan (Ningsih *et al.*, 2024).

2.10.4 Analisis *net present value* (NPV)

Net present value (NPV) merupakan analisis kelayakan finansial yang didasarkan pada penentuan kelayakan investasi. Analisis NPV digunakan untuk melihat nilai investasi dengan menghitung selisih manfaat nilai sekarang dan biaya nilai sekarang selama umur usaha (Zaini dan Bustomi, 2017). Analisis NPV berguna untuk menghitung nilai semua manfaat usahatani di masa depan dengan nilai saat ini. NPV sesuai untuk menganalisis kelayakan usahatani jangka panjang karena berkaitan dengan nilai waktu uang (Ningsih *et al.*, 2024).

Usahatani ubi kayu dikatakan dapat bermanfaat apabila NPV usahatani tersebut lebih besar dari 0 (Ningsih *et al.*, 2024). Jika NPV lebih kecil dari 0, maka usahatani ubi kayu tidak menghasilkan pengembalian senilai dengan biaya yang dikeluarkan. Jika NPV sama dengan 0, maka usahatani ubi kayu tersebut

memberikan keuntungan senilai dengan biaya yang dikeluarkan. Pengambilan keputusan dari nilai NPV positif maka proyek layak sedangkan jika bernilai negatif maka dinilai tidak layak (Adnyana, 2020).

2.10.5 Analisis *internal rate of return* (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) merupakan rata-rata keuntungan tahunan usahatani yang melakukan investasi (Zaini dan Bustomi, 2017). IRR menerapkan metode penilaian kelayakan proyek menggunakan perluasan nilai sekarang. Kelebihan analisis kriteria investasi menggunakan IRR yaitu analisis berdasarkan *time value of money*, memperhitungkan adanya sisa proyek, memperhitungkan usia ekonomis proyek, dan nilai berupa persentase suku bunga (Adnyana, 2020).

IRR menyebabkan NPV dari suatu usaha bernilai 0 dan dikenal sebagai nilai *discount rate*. Jika nilai IRR lebih besar dari *discount rate*, maka usahatani ubi kayu dikatakan layak (Ningsih *et al.*, 2024). Jika nilai IRR sama dengan *discount rate* maka pulang pokok. Sedangkan jika kurang dari *discount rate*, maka usahatani tidak layak untuk dijalankan (Adnyana, 2020). *Discount rate* yang digunakan dapat dibandingkan dengan tingkat suku bunga kredit bank yang berlaku.

2.10.6 *Payback period* (PP)

Payback Period (PP) merupakan jangka waktu yang dibutuhkan oleh usahatani untuk mengembalikan semua biaya dalam investasi menggunakan *proceed* atau aliran kas bersih (Adnyana, 2020). Jika nilai *proceed* sama setiap tahunnya maka *payback period* dapat dihitung dengan membagi nilai investasi

dengan *proceed* tahunan. Jika nilai *proceed* berbeda setiap tahun maka dilakukan dengan mengurangi kas masuk terhadap investasi (Ekowati *et al.*, 2014).

Usahatani ubi kayu dikatakan layak apabila waktu pengembalian investasi lebih pendek atau sama dengan daripada umur proyek (Adnyana, 2020). Semakin cepat waktu pengembalian investasi, maka semakin baik usahatani ubi kayu yang dijalankan (Zaini dan Bustomi, 2017). Dasar analisis keuangan yang digunakan berasal dari aliran kas. Kelemahan metode *paybak period* yaitu tidak memperhatikan konsep *time value of money* dan *proceed* setelah *payback period* tercapai. Satuan hasil dari *payback period* adalah hari, bulan, atau tahun.

2.11 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan pendekatan untuk mengevaluasi sejauh mana proyek dapat bertahan apabila terdapat perubahan faktor tertentu yang mempengaruhi suatu kelayakan usahatani. Analisis sensitivitas berguna untuk mengetahui perubahan faktor dalam dan luar yang mempengaruhi penerimaan dan biaya dalam usaha terhadap kriteria investasi seperti NPV, IRR, B/C rasio, dan *payback period* (Ningsih *et al.*, 2024). Usahatani dipengaruhi oleh berbagai faktor produksi dan *output* yang dihasilkan sehingga penerapan analisis sensitivitas membantu untuk memahami hubungan variabel *input* dan *output*.

Analisis sensitivitas merupakan analisis pasca kriteria investasi yang berguna untuk mengevaluasi kondisi ekonomi dan hasil analisis bisnis jika terjadi perubahan perhitungan biaya atau manfaat (Ichsan *et al.*, 2019). Perubahan yang dipertimbangkan pada usaha meliputi perubahan harga, keterlambatan produksi,

kenaikan biaya produksi, perubahan jumlah produksi, dan faktor lainnya. Perubahan faktor dilakukan dalam beberapa skenario dengan pertimbangan bahwa faktor lainnya dianggap tetap. Analisis sensitivitas menghasilkan beberapa skenario yang menunjukkan dampak perubahan variabel kritis terhadap kelayakan investasi. Hasil skenario dapat divisualisasikan dalam bentuk tabel, grafik, atau laporan lain. Keputusan dari analisis sensitivitas terkait dengan faktor produksi usahatani seperti pengendalian biaya atau langkah lain untuk meminimalkan dampak negatif.

2.12 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang relevan dan bermanfaat sebagai bahan referensi pada penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Metode	Hasil
Zulkarnain, Supriyadi, Isnaini, S., Maryati, Rakhmiati, dan Handayani, E. P. (2024). Analisis kelayakan usaha tani dan penentuan harga pokok produksi ubi kayu J. Media Agribisnis. 8(1): 121 – 133.	Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode survei, teknik pengambilan sampel menggunakan <i>simple random sampling</i> , menggunakan teknik pengumpulan data melalui wawancara, pengamatan, dokumentasi, dan kuesioner.	Usahatani ubi kayu yang dijalankan di Provinsi Lampung layak untuk terus dikembangkan. Analisis pendapatan sebesar Rp21.640.964,98 per hektar per musim tanam, R/C rasio sebesar 2,09 dan BEP harga sebesar Rp637,31 serta BEP unit sebanyak 1.0851,83 kg. Nilai HPP sebesar Rp663,33 per kg.
Istanto, Awami, S. N., dan Wibowo, H. (2022). Analisis kelayakan usaha tani ubi kayu (<i>Manihot esculenta</i>) dengan sistem kemitraan di Kecamatan	Penelitian ini merupakan deskriptif analitis dengan metode sensus dan penentuan sampel secara <i>purposive</i> . Responden sejumlah 39 orang	Pola kemitraan usahatani ubi kayu adalah pola vendor. Biaya produksi sebesar Rp6.897.598, penerimaan sebesar Rp11.971.292 per musim tanam, pendapatan sebesar Rp5.073.694, R/C sebesar 1,73 dan

Tabel 1. (Lanjutan)

Nama Peneliti	Metode	Hasil
Limbangan Kabupaten Kendal J. Ilmu-Ilmu Pertanian. 18(1): 75 – 88.	petani dan 1 orang <i>supplier</i> .	BEP unit sebesar 4.311 kg serta BEP harga sebesar Rp922. Usahatani ubi kayu sistem kemitraan layak untuk diusahakan.
Wijaya, V. T., Machfudz, M., dan Maula, L. R. (2023). Analisis efisiensi usahatani singkong di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan. J. Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis. 1(3): 1 – 8.	Penelitian menerapkan analisis deksriptif kuantitatif dengan penentuan wilayah secara <i>purposive</i> dan metode sensus untuk sampling. Penelitian dilakukan dengan metode wawancara, kuesioner, dan dokumentasi.	Biaya yang dibutuhkan petani di Kabupaten Pasuruan berkisar Rp9.796.804,25 per hektar per musim tanam dengan pendapatan sebesar Rp20.020.543,74 per hektar per musim tanam. Analisis kelayakan finansial menunjukkan nilai R/C rasio sebesar 3,04 sehingga layak untuk dilanjutkan dan dikembangkan.
Zaini, A., dan Bustomi, M. Y. (2017). Analisis kelayakan finansial usahatani singkong gajah di Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara. J. Pertanian Terpadu. 5(1): 1 – 16.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan finansial singkong gajah. Metode pengambilan sampel menggunakan sensus. Analisis yang digunakan adalah analisis kriteria investasi meliputi NPV, Net B/C rasio, IRR, dan PP.	NPV sebesar Rp1.524.362.592, Net B/C rasio sebesar 2,56, IRR sebesar 73%, dan PP selama 1 tahun 4 bulan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa usahatani singkong gajah di Kecamatan Anggana layak secara finansial untuk dikembangkan.
Kaleka, M. U., Noywuli, N., Hamakonda, U. A., dan Puspita, V. A. (2024). Efisiensi pengembangan usahatani singkong cimanggu di SMKN 1 Borong Kabupaten Manggarai Timur. J. AGRIFO. 9(2): 129 – 137.	Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dan deskriptif. Penelitian menganalisis kelayakan usahatani dari segi pendapatan, BEP, dan R/C rasio.	Pendapatan usahatani singkong di SMKN 1 Borong sebesar Rp32.609.333/ha, BEP produksi sebesar 1.478 kg, BEP harga sebesar Rp924, dan R.C rasio sebesar 4,41. Kesimpulan dari analisis kelayakan tersebut layak untuk dilanjutkan.