

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sawi Hijau

Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) merupakan tanaman sayuran dari keluarga Brassicaceae. Tanaman ini berasal dari Asia Tengah dan telah menyebar ke berbagai wilayah di dunia, termasuk Indonesia. Sawi hijau memiliki karakteristik morfologi berupa daun yang lebar, berwarna hijau, dengan tangkai daun yang panjang dan batang yang pendek (Cahyo, 2019).

Secara taksonomi, sawi hijau diklasifikasikan dalam Kingdom Plantae, Divisi Magnoliophyta, Kelas Magnoliopsida, Ordo Brassicales, Famili Brassicaceae, Genus *Brassica*, dan Spesies *Brassica juncea* L. Tanaman ini memiliki sistem perakaran tunggang dengan akar cabang yang menyebar ke berbagai arah pada kedalaman 30-50 cm. Pertumbuhan sawi hijau dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, intensitas cahaya, dan ketersediaan unsur hara. Suhu optimal untuk pertumbuhan sawi hijau berkisar antara 15-30°C, dengan kelembaban relatif antara 80-90%. Tanaman ini dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah, dan paling baik pada tanah yang gembur, kaya bahan organik, dengan pH antara 6-7 (Harajadi, 2019).

Budidaya sawi hijau melibatkan beberapa tahapan penting, dimulai dari persiapan lahan, persemaian, penanaman, pemeliharaan, hingga pemanenan. Pemupukan yang tepat sangat penting untuk mendukung pertumbuhan optimal tanaman. Unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) diperlukan dalam jumlah yang cukup untuk menghasilkan produksi yang tinggi. Aspek fisiologi tanaman sawi hijau meliputi proses fotosintesis, respirasi, translokasi, dan penyerapan unsur hara. Proses fotosintesis yang efisien menghasilkan akumulasi biomassa yang optimal, terutama pada bagian daun yang merupakan organ ekonomis tanaman sawi hijau. Fase pertumbuhan vegetatif merupakan fase kritis yang menentukan produktivitas tanaman (Pracaya, 2019).

Hama dan penyakit merupakan faktor pembatas dalam produksi sawi hijau. Beberapa hama utama yang menyerang tanaman ini antara lain ulat daun (*Plutella xylostella*), kutu daun (*Aphis* sp.), dan belalang. Sementara penyakit yang sering

dijumpai meliputi busuk lunak (*Erwinia carotovora*), bercak daun (*Alternaria brassicae*), dan akar gada (*Plasmodiophora brassicae*). Pascapanen sawi hijau memerlukan penanganan khusus mengingat karakteristik produk yang mudah rusak. Teknik panen yang tepat, pengemasan yang sesuai, dan rantai dingin yang terjaga akan mempengaruhi kualitas dan umur simpan produk. Suhu penyimpanan optimal berkisar antara 0-4°C dengan kelembaban relatif 95-100% (Sunarjono, 2020)

Kandungan nutrisi sawi hijau meliputi berbagai vitamin dan mineral yang penting bagi kesehatan. Dalam 100 gram sawi hijau segar terkandung vitamin A (1.940 IU), vitamin C (102 mg), kalsium (220 mg), fosfor (38 mg), dan zat besi (2,9 mg). Selain itu, sawi hijau juga mengandung senyawa fitokimia yang bermanfaat sebagai antioksidan. Pengembangan varietas sawi hijau terus dilakukan untuk menghasilkan kultivar dengan karakteristik unggul seperti produktivitas tinggi, tahan hama penyakit, dan adaptif terhadap berbagai kondisi lingkungan. Teknik pemuliaan konvensional maupun bioteknologi modern digunakan dalam program perakitan varietas unggul (Zulkarnain, 2020).

2.2 Analisis Biaya Usahatani

Dalam kegiatan usahatani, biaya merupakan faktor kunci yang menentukan keberhasilan usaha. Kemampuan usahatani untuk memenuhi kewajiban finansial yang timbul selama proses produksi merupakan indikator keberhasilan usaha. Dalam konteks ekonomi, biaya diartikan sebagai biaya kesempatan, yaitu konsep yang masih relevan dalam analisis biaya produksi pertanian. Analisis biaya, terdapat dua jenis biaya, yaitu biaya eksplisit dan biaya implisit. Biaya eksplisit mencakup pengeluaran nyata yang dikeluarkan petani, seperti pembelian bibit, pupuk, pestisida, dan pembayaran upah pekerja. Sementara itu, biaya implisit tidak melibatkan transaksi keuangan langsung, tetapi tetap harus diperhitungkan, seperti penyusutan alat pertanian dan nilai tenaga kerja keluarga yang terlibat dalam usahatani. Pada usahatani, biaya dapat dikategorikan menjadi dua jenis utama, yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang tidak berubah meskipun jumlah produksi berubah,

sedangkan biaya variabel adalah biaya yang berubah seiring dengan perubahan jumlah produksi (Zalam, 2020).

Biaya usahatani sawi merupakan keseluruhan pengeluaran yang dikeluarkan petani selama proses produksi berlangsung. Komponen biaya ini terdiri dari biaya tetap (fixed cost) dan biaya variabel (variable cost) yang harus dikelola secara efisien untuk memperoleh keuntungan yang optimal. Biaya tetap dalam usahatani sawi meliputi sewa lahan, penyusutan alat pertanian, pajak, dan biaya irigasi. Biaya ini harus dibayar terlepas dari berapa jumlah produksi yang dihasilkan. Besarnya biaya tetap relatif konstan untuk setiap musim tanam dan menjadi beban tetap bagi petani. Biaya variabel mencakup pembelian input produksi seperti benih, pupuk, pestisida, dan upah tenaga kerja. Besarnya biaya variabel berfluktuasi tergantung pada skala usaha dan intensitas penggunaan input. Peningkatan harga input produksi akan berdampak langsung pada struktur biaya usahatani (Soekartawi, 2020).

Biaya benih merupakan komponen penting dalam struktur biaya produksi. Penggunaan benih unggul bersertifikat meskipun harganya lebih mahal, namun dapat memberikan hasil produksi yang lebih baik. Kebutuhan benih sawi berkisar antara 400-500 gram per hektar dengan harga yang bervariasi tergantung varietasnya. Biaya pupuk terdiri dari pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik seperti pupuk kandang atau kompos diperlukan untuk memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kandungan bahan organik. Sementara pupuk anorganik seperti Urea, SP-36, dan KCl diperlukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman. Biaya pestisida meliputi pembelian insektisida, fungisida, dan herbisida untuk pengendalian hama, penyakit, dan gulma. Penggunaan pestisida harus dilakukan secara bijaksana dengan mempertimbangkan aspek ekonomi dan lingkungan. Prinsip pengendalian hama terpadu dapat diterapkan untuk mengoptimalkan penggunaan pestisida (Hernanto, 2019).

Biaya tenaga kerja merupakan komponen terbesar dalam struktur biaya usahatani sawi. Kegiatan yang membutuhkan tenaga kerja meliputi pengolahan tanah, penanaman, pemeliharaan, dan pemanenan. Upah tenaga kerja bervariasi tergantung pada lokasi dan jenis pekerjaan. Biaya pengolahan tanah mencakup kegiatan pembajakan, penggaruan, dan pembuatan bedengan. Penggunaan traktor dapat

meningkatkan efisiensi pengolahan tanah namun membutuhkan biaya yang lebih besar dibandingkan pengolahan manual. Biaya pemeliharaan tanaman meliputi kegiatan penyiraman, penyiangan, pemupukan, dan pengendalian hama penyakit. Intensitas pemeliharaan yang tinggi diperlukan untuk menghasilkan produk berkualitas namun harus mempertimbangkan efisiensi biaya. Biaya panen dan pascapanen meliputi upah tenaga kerja panen, pengangkutan, sortasi, dan pengemasan. Penanganan pascapanen yang baik diperlukan untuk mempertahankan kualitas produk namun membutuhkan tambahan biaya (Hernanto, 2019).

Struktur biaya juga dipengaruhi oleh skala usaha. Usahatani skala besar umumnya lebih efisien dalam penggunaan input produksi karena adanya economies of scale. Namun modal yang dibutuhkan juga lebih besar. Biaya modal kerja diperlukan untuk membiayai operasional usahatani selama satu musim tanam. Keterbatasan modal seringkali menjadi kendala bagi petani sehingga diperlukan akses terhadap sumber pembiayaan formal maupun informal. Manajemen biaya yang baik diperlukan untuk mencapai efisiensi usahatani. Pencatatan biaya secara teratur membantu petani dalam menganalisis struktur biaya dan mengambil keputusan yang tepat dalam pengelolaan usahatani (Hanafie, 2021).

2.3 Penerimaan Usahatani

Penerimaan usahatani merupakan nilai produksi yang diperoleh dalam jangka waktu tertentu dan merupakan hasil perkalian antara jumlah produksi total dengan harga satuan dari hasil produksi tersebut. Pemahaman tentang konsep penerimaan menjadi penting dalam analisis ekonomi usahatani untuk mengetahui tingkat keberhasilan suatu usaha pertanian. Total penerimaan (Total Revenue/TR) adalah keseluruhan penerimaan yang diterima oleh petani dari hasil produksi usahatannya. Dalam perhitungannya, total penerimaan dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu jumlah produksi dan harga jual produk. Peningkatan salah satu atau kedua faktor tersebut akan meningkatkan total penerimaan (Soekartawi, 2019)

Penerimaan marginal (Marginal Revenue/MR) adalah tambahan penerimaan yang diperoleh dari penjualan satu unit tambahan produk. Konsep ini penting dalam

penentuan tingkat produksi optimal untuk memaksimalkan keuntungan. Pada pasar persaingan sempurna, penerimaan marginal sama dengan harga produk. Penerimaan rata-rata (Average Revenue/AR) merupakan penerimaan yang diperoleh untuk setiap unit produk yang dijual. Dalam pasar persaingan sempurna, penerimaan rata-rata sama dengan harga jual produk dan penerimaan marginal. Analisis penerimaan rata-rata membantu petani dalam mengevaluasi efisiensi produksi. Secara matematis, penerimaan usahatani dapat dihitung dengan:

$$TR = Y \times P_y$$

Keterangan:

TR = Total Penerimaan Usaha
Y = Produksi yang diperoleh dalam usaha
P_y = Harga Produk

2.4 Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan dengan semua biaya yang dikeluarkan dalam suatu usahatani. Pendapatan menjadi indikator penting untuk melihat tingkat kesejahteraan petani dan keberlanjutan suatu usahatani. Analisis pendapatan diperlukan untuk mengevaluasi keberhasilan suatu usahatani dan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan pengelolaan usahatani selanjutnya (Arifin, 2021).

Dalam analisis pendapatan usahatani, dibedakan antara pendapatan atas biaya tunai dan pendapatan atas biaya total. Pendapatan atas biaya tunai dihitung dengan mengurangi penerimaan dengan biaya tunai yang benar-benar dikeluarkan petani. Sementara pendapatan atas biaya total memperhitungkan seluruh biaya, termasuk biaya yang diperhitungkan seperti sewa lahan milik sendiri dan tenaga kerja dalam keluarga. Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani meliputi faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup penguasaan sumber daya, tingkat penerapan teknologi, skala usaha, dan kemampuan manajerial petani. Sedangkan faktor eksternal meliputi ketersediaan sarana produksi, harga input dan output, serta kebijakan pemerintah (Hanafi, 2020).

Efisiensi penggunaan input produksi berpengaruh terhadap pendapatan usahatani. Penggunaan input yang efisien akan mengoptimalkan biaya produksi sehingga meningkatkan pendapatan. Penentuan kombinasi penggunaan input yang optimal perlu mempertimbangkan harga input dan tingkat produktivitas marginalnya. Produktivitas usahatani memiliki korelasi positif dengan tingkat pendapatan. Peningkatan produktivitas melalui penerapan teknologi dan manajemen usahatani yang baik dapat meningkatkan pendapatan petani. Namun, peningkatan produktivitas harus tetap memperhatikan efisiensi penggunaan input (Hanafi, 2020).

Untuk mengetahui pendapatan usaha yang harus diketahui adalah seluruh pengeluaran dan penerimaan selama usaha di jalankan dalam waktu yang ditetapkan. Untuk menghitung pendapatan usahatani dapat menggunakan rumus:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana:

π	= Pendapatan usaha
TR	= Total penerimaan usaha
TC	= Total biaya usaha

2.5 Efisiensi (R/C Ratio)

R/C Ratio (Revenue Cost Ratio) merupakan perbandingan antara penerimaan total dengan biaya total yang dikeluarkan selama proses produksi usahatani. Analisis R/C Ratio digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi dan kelayakan suatu usahatani. Semakin tinggi nilai R/C Ratio menunjukkan usahatani semakin efisien. Efisiensi usahatani merupakan salah satu indikator penting dalam mengukur keberhasilan suatu kegiatan pertanian. Efisiensi dapat diartikan sebagai upaya penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan output yang sebesar-besarnya. Salah satu cara untuk mengukur efisiensi usahatani adalah dengan menggunakan analisis R/C ratio (Revenue Cost Ratio), yang membandingkan antara penerimaan dengan biaya total yang dikeluarkan (Soekartawi, 2016).

Dalam konteks usahatani, R/C ratio menjadi alat analisis yang sangat penting untuk menentukan tingkat kelayakan suatu usaha pertanian. Nilai R/C ratio yang lebih besar dari 1 (satu) menunjukkan bahwa usahatani tersebut menguntungkan, sedangkan nilai kurang dari 1 (satu) menandakan bahwa usahatani tersebut mengalami kerugian.

Semakin tinggi nilai R/C ratio, maka semakin efisien usahatani tersebut (Hernanto, 2018).

Efisiensi usahatani tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal seperti kemampuan petani dalam mengelola input produksi, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti kondisi iklim, harga input dan output, serta kebijakan pemerintah. Oleh karena itu, analisis efisiensi usahatani harus mempertimbangkan berbagai faktor tersebut secara komprehensif. Penggunaan analisis R/C ratio juga membantu petani dalam mengambil keputusan terkait pengembangan usahatannya. Melalui analisis ini, petani dapat mengetahui apakah usahatannya perlu diperbaiki, dipertahankan, atau bahkan dialihkan ke komoditas lain yang lebih menguntungkan. Efisiensi usahatani juga berkaitan erat dengan konsep keberlanjutan (sustainability) pertanian. Usahatani yang efisien tidak hanya menguntungkan secara ekonomi, tetapi juga harus memperhatikan aspek lingkungan dan sosial. Hal ini penting untuk menjamin keberlanjutan usahatani dalam jangka panjang (Mubyarto, 2015).

Secara matematis R/C rasio dapat dituliskan sebagai berikut:

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan :

R/C : *Revenue-Cost Ratio*

TR : *Total Revenue* (penerimaan total)

TC : *Total Cost* (biaya total)

2.6 Kelayakan (B/C Ratio)

Analisis kelayakan usahatani merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengevaluasi apakah suatu kegiatan usahatani layak untuk dijalankan secara finansial. Salah satu metode yang umum digunakan dalam analisis kelayakan adalah B/C ratio yang membandingkan antara manfaat bersih yang diperoleh dengan total biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan usahatani (Kadariah, 2015).

Perhitungan B/C ratio, komponen benefit atau manfaat meliputi seluruh pendapatan dan keuntungan yang diperoleh dari usahatani, termasuk nilai produk utama, produk sampingan, serta manfaat tidak langsung lainnya. Sementara komponen

cost atau biaya mencakup seluruh pengeluaran investasi dan biaya operasional yang diperlukan selama periode usahatani (Mubyarto, 2015).

Kriteria kelayakan berdasarkan B/C ratio menyatakan bahwa suatu usahatani dikatakan layak jika nilai B/C ratio lebih besar dari 1 (satu). Semakin tinggi nilai B/C ratio, maka semakin tinggi tingkat kelayakan usahatani tersebut. Sebaliknya, jika nilai B/C ratio kurang dari 1 (satu), maka usahatani tersebut dinyatakan tidak layak untuk dijalankan. Analisis B/C ratio memiliki beberapa keunggulan dibandingkan metode analisis kelayakan lainnya. Metode ini dapat membandingkan berbagai alternatif usahatani dengan skala yang berbeda, mempertimbangkan nilai waktu dari uang, serta memberikan indikator yang jelas tentang tingkat kelayakan suatu usahatani. secara matematis dapat dijelaskan sebagai (Mubyarto, 2015):

$$\text{B/C Rasio} = \frac{\text{Total Keuntungan}}{\text{Total Biaya}}$$

Adapun kriteria kelayakan usahatani

Jika $B/C \geq 1$ maka usaha dapat dikatakan layak

Jika $B/C \leq 1$ maka usaha dapat dikatakan tidak layak

Dan Jika $B/C = 1$ maka usaha dapat dikatakan impas

2.7 Penelitian Terdahulu

Menurut penelitian Nurhayati (2021) yang berjudul "Analisis Pendapatan dan Kelayakan Usahatani Sawi Hijau di Kecamatan Medan Marelan" menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan bersih petani sawi hijau mencapai Rp 15.750.000 per musim tanam dengan luas lahan rata-rata 0,25 hektar. Nilai R/C ratio sebesar 2,34 menunjukkan bahwa usahatani sawi hijau di daerah tersebut layak untuk diusahakan. Penelitian yang dilakukan oleh Suratman et al. (2020) dengan judul "Analisis Efisiensi Usahatani Sawi Hijau di Kabupaten Bantul" mengungkapkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani sawi hijau adalah luas lahan, penggunaan pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Hasil penelitian menunjukkan nilai B/C ratio sebesar 1,87 dengan tingkat pengembalian modal dalam waktu 45 hari.

Hasil penelitian Widodo dan Susanti (2019) yang berjudul "Analisis Usahatani Sawi Hijau di Kecamatan Ngemplak Boyolali" menemukan bahwa rata-rata pendapatan petani sawi hijau per musim tanam adalah Rp 8.500.000 dengan luas lahan

0,15 hektar. Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa pemasaran hasil produksi masih menjadi kendala utama dalam pengembangan usahatani sawi hijau.

Penelitian Rahmawati (2022) tentang "Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Sawi Hijau dengan Sistem Hidroponik" menunjukkan bahwa usahatani sawi hijau dengan sistem hidroponik memberikan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan sistem konvensional, dengan nilai NPV sebesar Rp 25.000.000 dan IRR sebesar 35% per tahun.

Menurut studi yang dilakukan oleh Prasetyo dan Wibowo (2020) dengan judul "Analisis Pendapatan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Sawi Hijau di Kabupaten Sleman" menunjukkan bahwa variabel bibit, pupuk, pestisida, dan pengalaman bertani berpengaruh signifikan terhadap produksi sawi hijau. Pendapatan rata-rata petani mencapai Rp 12.300.000 per musim tanam.

Penelitian Kusuma (2021) yang berjudul "Analisis Usahatani Sawi Hijau: Studi Kasus di Kecamatan Lembang" mengungkapkan bahwa usahatani sawi hijau memberikan kontribusi sebesar 65% terhadap pendapatan rumah tangga petani. Nilai R/C ratio sebesar 2,1 menunjukkan bahwa usahatani ini menguntungkan.

2.8 Kerangka Pemikiran

Kelurahan tanah patah di Kota Bengkulu merupakan salah satu sentra produksi sawi hijau yang memiliki potensi besar dalam pengembangan usahatani sayuran. Para petani di daerah ini telah lama mengusahakan tanaman sawi hijau sebagai sumber pendapatan utama mereka. Dalam menjalankan usahatani sawi hijau, petani menghadapi berbagai tantangan dan peluang yang mempengaruhi tingkat pendapatan mereka.

Kegiatan usahatani sawi hijau di Kelurahan tanah patah melibatkan berbagai faktor produksi seperti lahan, tenaga kerja, modal, dan sarana produksi pertanian. Penggunaan faktor-faktor produksi ini menimbulkan biaya yang harus dikeluarkan oleh petani, yang terdiri dari biaya tetap (fixed cost) dan biaya variabel (variable cost). Biaya tetap mencakup penyusutan alat pertanian dan sewa lahan, sedangkan biaya variabel meliputi biaya benih, pupuk, pestisida, dan upah tenaga kerja.

Produksi sawi hijau yang dihasilkan oleh petani akan menghasilkan penerimaan usahatani, yang merupakan hasil perkalian antara jumlah produksi dengan harga jual. Besarnya penerimaan ini dipengaruhi oleh tingkat produktivitas tanaman dan harga jual yang berlaku di pasar. Fluktuasi harga sawi hijau di pasaran dapat mempengaruhi tingkat penerimaan petani.

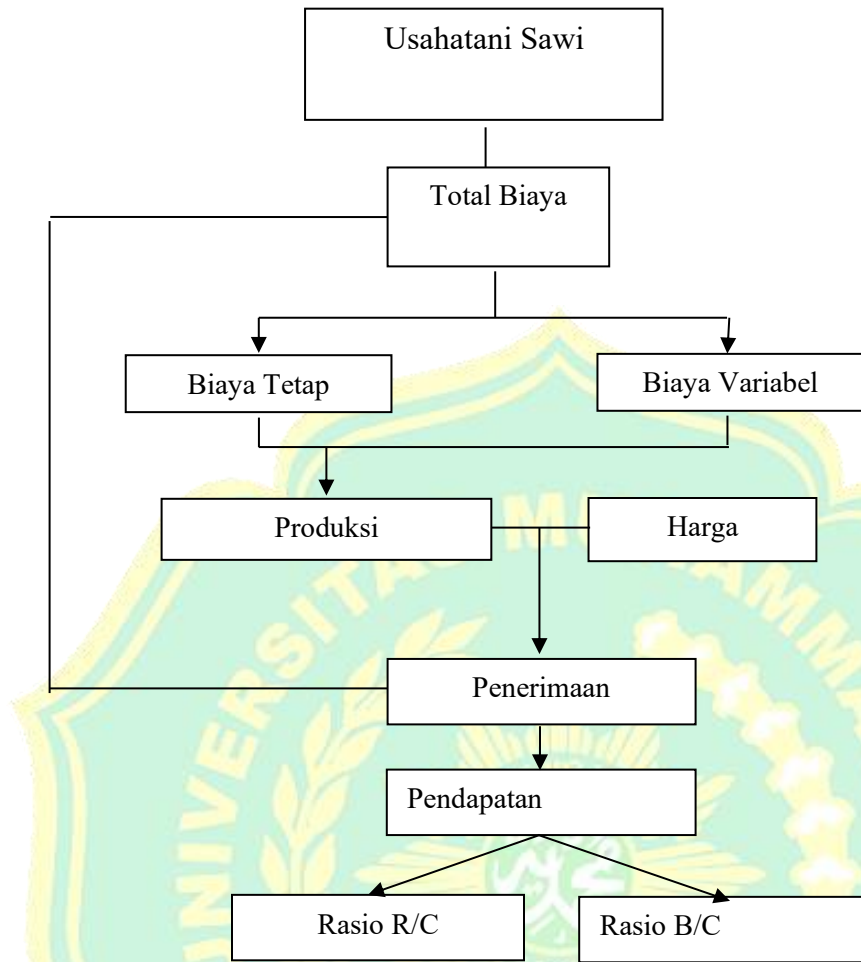
Pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan dengan total biaya produksi yang dikeluarkan. Analisis pendapatan ini penting untuk mengetahui seberapa besar keuntungan yang diperoleh petani dari usahatani sawi hijau. Tingkat pendapatan ini juga mencerminkan kelayakan usahatani dari segi finansial.

Untuk mengetahui tingkat kelayakan usahatani sawi hijau, dilakukan analisis R/C ratio yang membandingkan antara penerimaan dengan total biaya. Nilai R/C ratio yang lebih besar dari 1 menunjukkan bahwa usahatani menguntungkan dan layak untuk diusahakan. Analisis ini memberikan gambaran tentang efisiensi penggunaan biaya dalam menghasilkan penerimaan.

Selain analisis R/C ratio, juga dilakukan analisis Break Even Point (BEP) untuk mengetahui titik impas usahatani sawi hijau, baik dari segi volume produksi maupun harga. Analisis BEP ini penting untuk menentukan batas minimal produksi dan harga yang harus dicapai agar petani tidak mengalami kerugian.

Hasil analisis pendapatan dan kelayakan usahatani sawi hijau di Kelurahan Bentiring akan memberikan informasi yang berguna bagi petani dalam mengambil keputusan usahatani. Informasi ini juga bermanfaat bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan pengembangan usahatani sawi hijau di wilayah tersebut.

Adapun secara sistematis, kerangka pemikiran penelitian ini dapat digambarkan dalam bentuk diagram alir yang menunjukkan hubungan antara input produksi, proses usahatani, output yang dihasilkan, serta analisis pendapatan usahatani sawi hijau di Kelurahan tanah patah, Kota Bengkulu.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Analisis Pendapatan Usahatani Sawi Hijau di Kelurahan Tanah Patah Kota Bengkulu

2.9 Hipotesis

Berdasarkan penjelasan diatas, maka diduga bahwa:

1. Usahatani sawi hijau di Kelurahan Tanah Patah Kota Bengkulu menguntungkan.
2. Usahatani sawi hijau di Kelurahan Tanah Patah Kota Bengkulu sudah efisien.
3. Usahatani sawi hijau di Kelurahan Tanah Patah Kota Bengkulu sudah layak di usahakan.