

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PENDEKATAN MASALAH**

### **2.1. Tinjauan Pustaka**

#### **2.1.1. Budidaya Tanaman Padi**

Padi merupakan tanaman pangan berupa rumput berumpun yang berasal dari dua benua yaitu Asia dan Afrika Barat tropis dan subtropis. Penanaman padi sendiri sudah dimulai sejak 3.000 Tahun sebelum masehi di Zhejiang, Tiongkok (Purwono dan Purnamawati, 2007). Hampir setengah dari penduduk dunia terutama dari negara berkembang termasuk Indonesia sebagian besar menjadikan padi sebagai makanan pokok yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan pangannya setiap hari. Hal tersebut menjadikan tanaman padi mempunyai nilai spiritual, budaya, ekonomi, maupun politik bagi bangsa Indonesia karena dapat mempengaruhi hajat hidup banyak orang, Padi sebagai makanan pokok dapat memenuhi 56 – 80 persen kebutuhan kalori penduduk di Indonesia

Padi merupakan komoditas utama dalam menyokong pangan masyarakat. Indonesia, Sebagai negara dengan jumlah penduduk terbesar ke empat dunia menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pangan penduduk. Oleh karena itu kebijakan ketahanan pangan menjadi fokus utama dalam pembangunan pertanian, Tahapan budidaya tanaman padi meliputi persiapan benih, persemaian, pengolahan tanah atau lahan, penanaman dengan ketentuan pola dan jarak tanam tertentu, pemeliharaan, pemberian air, penyiangan. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman (PHPT) dan pemanenan. Tanaman padi mulai dalam proses perkecambahan hingga masa panen secara umum memerlukan waktu 110 – 115 Hari Setelah Tanam (HST). (Utama, 2015)

Purwono dan Purnamawati (2007), menyatakan bahwa tanaman padi dapat tumbuh baik didaerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air. Curah hujan yang baik rata-rata 200 mm per bulan atau lebih, dengan distribusi selama 4 bulan, curah hujan yang dikehendaki per tahun sekitar 1500-2000 mm. Suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi 23°celsius. Di dataran rendah padi memerlukan ketinggian 0-650 m dpl dengan temperatur 22-27 derajat C sedangkan di dataran tinggi 650-1.500 m dpl dengan temperatur 19-23 derajat C. Tanah yang

baik untuk pertumbuhan tanaman padi adalah tanah sawah yang kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dalam perbandingan tertentu dengan diperlukan air dalam jumlah yang cukup. Padi dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang ketebalan lapisan atasnya antara 18-22 cm dengan pH antara 4-7. Akar padi yang serabut sangat efektif dalam penyerapan hara tetapi peka terhadap kekeringan, sedangkan batang padi yang berbuku dan berongga dijadikan tempat tumbuh batang anakan atau daun.

### **2.1.2 Pertanian Organik**

Pertanian organik merupakan sistem pertanian holistik yang mempromosikan dan menguatkan kesehatan agroekosistem, termasuk *biodiversity* siklus biologis dan kegiatan-kegiatan biologis tanah (Saragih SE. 2008). IFOAM (2008). menjelaskan pertanian organik merupakan suatu pendekatan sistem yang utuh berdasarkan satu perangkat proses yang menghasilkan ekosistem yang berkelanjutan (*sustainable*), pangan yang aman, gizi yang baik, kesejahteraan hewan dan keadilan sosial. Dengan demikian, pertanian organik lebih dari sekedar sistem produksi yang memasukkan atau mengeluarkan input tertentu, namun juga merupakan optimalisasi kesehatan dan produktivitas dari komunitas yang saling berhubungan dari kehidupan tanah, tanaman, hewan, dan manusia.

Sutanto (2002) menyatakan bahwa pertanian organik merupakan suatu sistem produksi pertanian yang berasaskan daur ulang hara secara hayati. Daur ulang hara dapat melalui sarana limbah tanaman dan ternak serta limbah lainnya yang mampu memperbaiki status kesuburan tanah dan struktur tanah. Berdasarkan definisi yang diutarakan oleh beberapa ahli maka dapat disimpulkan pertanian organik ialah suatu sistem pertanian yang mengupayakan keseimbangan jenis bahan organik ke dalam tanah dengan tujuan memperbaiki struktur tanah agar kesuburan tanah meningkat tanpa menggunakan bahan-bahan yang mengandung kimia sintetis dan tidak merusak lingkungan pada saat proses produksinya. Secara teknis pertanian organik dipengaruhi oleh beberapa komponen yaitu (1) Lahan yang digunakan pertanian ini harus bebas dari pencemaran bahan agrokimia dari pupuk dan pestisida; (2) Menghindari benih atau bibit hasil rekayasa genetika (*Genetically Modified Organism-GMO*); (3) Menghindari penggunaan pupuk

kimia sintetis dan zat pengatur tumbuh; (4) Peningkatan kesuburan tanah dilakukan secara alami melalui penambahan pupuk organik, sisa tanaman, pupuk alam, dan rotasi dengan tanaman legum; (5) Menghindari penggunaan pestisida kimia sintetis; (6) Pengendalian hama, penyakit dan gulma dilakukan dengan cara mekanis, biologis dan rotasi tanaman; (7) Penanganan pasca panen dan pengawetan bahan pangan menggunakan cara-cara yang alami.

### **2.1.3. Padi Hitam Organik**

Pada tahun 2019, (BBPADI) Pertanian berhasil melepas varietas unggul beras hitam pertama yang diberi nama **Jeliteng**. Jeliteng berasal dari nomor seleksi B13486D-4-1-PN-2-MR-3-3-3, merupakan hasil persilangan Ketan Hitam dengan Pandan Wangi Cianjur. Varietas ini mempunyai rata-rata hasil GKG 6,18 ton/ha dan potensi hasil 9,87 ton/ha. Umur panen varietas ini sekitar 113 Hari Setelah Sebar (HSS). Varietas beras hitam ini mempunyai tekstur nasi yang pulen dengan kandungan amilosa 19,6%. Kandungan fenolik dalam varietas ini sangat tinggi yaitu mencapai  $7104,3 \pm 417,9$  mg GAE\*/100 g BPK. Varietas ini agak tahan WBC biotipe 1, tahan HDB kelompok IV dan tahan blas ras 033 dan 073. Kandungan antioksidan Vitamin E yang tinggi pada beras hitam punya banyak manfaat bagi tubuh, mulai dari meningkatkan imunitas tubuh, mencegah kerusakan sel, hingga menjaga kesehatan mata dan kulit. Lengkapnya kandungan antioksidan pada beras berwarna, sehingga konsumsi beras berpigmen, baik beras merah maupun hitam dipercaya dapat bermanfaat untuk kesehatan kulit, menjaga kesehatan jantung, bermanfaat untuk detoksifikasi, melancarkan peredaran darah, membantu program diet, menurunkan resiko diabetes dan obesitas, kaya protein dan bebas gluten sehingga aman dikonsumsi oleh orang yang sensitif gluten. (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.2019)

Padi hitam organik merupakan varietas lokal yang mengandung antosianin, berbeda dengan beras putih atau beras warna lain. Beras hitam memiliki rasa dan aroma yang baik dengan penampilan yang spesifik dan unik. Bila dimasak, nasi beras hitam warnanya menjadi pekat dengan rasa dan aroma yang menggugah selera, beras hitam dikenal oleh masyarakat dengan nama yang berbeda-beda. Penduduk di Solo mengenal beras ini dengan nama Beras Wulung, sedangkan di

Cibeusi, Jawa Barat lebih dikenal dengan beras Gadog, di Sleman dikenal dengan beras Cempo Ireng atau beras Jlitheng, dan di Bantul dikenal sebagai beras Melik (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2019).

Mubiar Purwasasmita dan Alik Sutaryat, (2018). Mengemukakan bahwa beras hitam (*Oryza sativa L.indica*) merupakan salah satu jenis beras yang ada di dunia, di samping beras putih, beras coklat, dan beras merah. Akhir-akhir ini beras hitam mulai populer dan dikonsumsi oleh sebagian masyarakat sebagai bahan pangan fungsional karena secara alami atau melalui proses tertentu mengandung satu atau lebih senyawa yang dianggap mempunyai fungsi fisiologis yang bermanfaat bagi kesehatan. Beras hitam memiliki kandungan antosianin tinggi yang terletak pada lapisan perikarp, yang memberikan warna ungu gelap.

Beras hitam berasal dari tanaman padi hitam *Oryza sativa L.* adalah nama ilmiah padi. Menurut Tjitrosoepomo (2005) kedudukan taksonomi dari *Oryza sativa L* adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i> (tumbuhan)
Divisi	: <i>Spermatophyta</i> (tumbuhan berbiji)
Sub divisi	: <i>Angiospermae</i> (biji tertutup)
Kelas	: <i>Monocotyledoneae</i> (biji berkeping dua)
Bangsa	: <i>Poales (Glumiflorae)</i>
Famili	: <i>Poaceae (Graminea)</i>
Marga	: <i>Oryza</i>
Spesies	: <i>Oryza sativa L.indica</i>

Oki, Tomoyuki, et al., 2002 mengatakan bahwa beras hitam (*Oryza sativa L.indica*) memiliki *perikarp*, *aleurone* dan *endosperm* yang berwarna merah-biru-ungu pekat, warna tersebut menunjukkan adanya kandungan antosianin. Beras hitam mempunyai kandungan serat pangan (*dietary fiber*) dan hemiselulosa masing – masing sebesar 7,5 persen dan 5,8 persen, sedangkan beras putih hanya sebesar 5,4 persen dan 2,2 persen. Beras hitam berasal dari tanaman padi hitam *Oryza sativa L* adalah nama ilmiah padi.

Kandungan antosianin pada beras hitam menurut penelitian (Tulytian,V. dan B.Leeharatanaluk. 2007) yang berkisar antara 159,31-359,51 mg/100 g dan

aktivitas antioksidan pemerangkapan DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) sebesar 68,968 - 85,287 persen. Terhadap kandungan antosianin beras hitam yang terdiri dari sianidin 3-O-glukosida, peonidin 3-O-glukosida, malvidin 3-O-glukosida, pelagonidin 3-O-glukosida dan delphinidin 3-O-glukosida. Antosianin yang dominan adalah sianidin 3-glukosida (95%) dan peonidin 3-O-glukosida (5%).

Beras hitam di China berfungsi sebagai obat dan bahan pangan, kandungan vitamin, mikroelemen dan asam amino dari beras hitam semuanya lebih tinggi dari pada beras biasa. Pigmen yang terdapat pada beras hitam juga kaya akan flavonoid dan kadarnya lima kali lipat lebih banyak daripada beras putih serta berperan sangat besar bagi pencegahan pengerasan pembuluh nadi. Beras hitam mengandung relatif banyak serat makanan (Mubiar Purwasasmita dan Alik Sutaryat, 2018).

Beras hitam memiliki kandungan protein, vitamin dan mineral lebih tinggi dibanding dengan beras putih pada umumnya. Beras hitam mengandung sedikit protein, namun kandungan besinya tinggi yaitu 15,52 ppm, jauh lebih tinggi dibanding beras dari varietas IR64, Ciherang, Cisadane, Sintanur, Pandanwangi, dan Batang Gadis yang kandungan besinya berkisar antara 2,9-4,4 ppm. Zat besi dibutuhkan tubuh dalam pembentukan sel darah merah. Pengkayaan zat besi pada beras untuk mengatasi anemia yang dewasa ini. Pada beras hitam, aleuron dan endospermia memproduksi antosianin dengan intensitas tinggi sehingga warna beras menjadi ungu pekat mendekati hitam. Beras hitam memiliki khasiat yang lebih baik dibanding beras merah atau beras warna lain. Keum (2001)

Berdasarkan daftar komposisi bahan makanan (DKBM) yang dikeluarkan oleh Persatuan Ahli Gizi Indonesia (Persagi) beras hitam kaliumnya lebih tinggi sebanyak 105 mg dibandingkan dengan beras merah yang hanya 85 mg (pada 100 gram bahan makanan). Selain itu, hasil analisis Laboratorium Pangan dan Gizi Pusat Antar Universitas (PAU) Universitas Gaja Mada Menunjukkan kadar protein beras hitam 7,88 persen (%) lebih tinggi ketimbang beras putih yang memiliki kadar protein sebesar 6,8 persen (%). Namun, kandungan Karbohidrat hanya 74,8 persen (%) sedikit lebih kecil dibandingkan dengan beras putih yang memiliki 78,9 persen (%). Zat besi dibutuhkan tubuh dalam pembentukan sel darah merah. Pengkayaan zat besi pada beras untuk mengatasi anemia yang dewasa ini. Pada beras hitam,

aleurone dan endosperma memproduksi antosianin dengan intensitas tinggi sehingga warna beras menjadi ungu pekat mendekati hitam. Beras hitam memiliki khasiat yang lebih baik dibanding beras merah atau beras warna lain. (Mubiar Purwasasmita dan Alik Sutaryat, 2018).

Tabel 2. Kandungan gizi dan Komposisi Kimia Beras Hitam

Zat Gizi	Hasil (%)
Karbohidrat	83,8
Protein	8,2
Lemak	2,2
Serat kasar	1,4
Air	11,4
Abu	0,9
Kalsium (mg/ml)	0,24
Zat Besi (mg/ml)	0,33
Kalium (mg/ml)	0,82
Magnesium (mg/ml)	3,11
Zink (mg/ml)	0,04
Vitamin E (mg/ml)	25,75
Vitamin C (mg/ml)	0,95

Sumber :Nurhidajah, 2017

Tanaman padi dapat dikembangbiakkan secara langsung, baik dengan benih maupun benih yang disemai menjadi bibit (Prasetyo, 2002). Hasil dari tanaman padi yang dapat diambil ketika memasuki masa panen yaitu berupa gabah dimana nantinya akan dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Gabah tersebut masih perlu dilakukan suatu proses penggilingan sehingga dapat berupa beras yang dapat dikonsumsi manusia.

Sebutir padi berisi biji sebutir buah, buah itu biasanya disebut beras. Beras memiliki selaput yang berisi zat vitamin, yang sifatnya dapat menolak penyakit beri-beri. Selaput ini pada beberapa macam padi mengandung zat warna, ada yang merah muda, ada yang merah tua dan ada pula yang merah hitam. Jika beras dimasak, zat warna itu meresap ke dalam sehingga nasi menjadi berwarna menurut warna yang terkandung dalam selaput beras tersebut.

Padi dibudidayakan dengan tujuan mendapatkan hasil yang setinggi-tingginya dengan kualitas sebaik mungkin, untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan, maka tanaman yang akan ditanam harus sehat dan subur. Tanaman yang sehat ialah tanaman yang tidak terserang oleh hama dan penyakit, tidak

mengalami defisiensi hara, baik unsur hara yang diperlukan dalam jumlah besar maupun dalam jumlah kecil. Sedangkan tanaman subur ialah tanaman yang pertumbuhan dan perkembangannya tidak terhambat, baik oleh kondisi biji tanaman atau kondisi lingkungan.

Teknik bercocok tanam yang baik sangat diperlukan untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan. Hal ini harus dimulai dari awal, yaitu sejak dilakukan persemaian sampai tanaman itu bisa dipanen. Dalam proses pertumbuhan tanaman hingga berbuah ini harus dipelihara yang baik, terutama harus diusahakan agar tanaman terhindar dari serangan hama dan penyakit yang sering kali menurunkan produksi. Upaya peningkatan produksi pertanian padi terus dilakukan, banyak cara yang dilakukan oleh petani untuk memperoleh hasil produksi padi yang tinggi, diantaranya adalah pengaturan jarak tanam yang tepat sesuai kondisi tanah, penggunaan bibit unggul, pemupukan yang tepat sasaran, pengontrolan pada sistem pengairan, pengendalian hama dan penyakit, serta sanitasi lingkungan sawah.

#### **2.1.4. Usahatani**

Usahatani diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. dikatakan efektif bila petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki (yang dikuasai) sebaik-baiknya dan dikatakan efisien bila pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan keluaran (*output*) yang melebihi masukan (*input*) (Soekartawi, 2006).

Menurut Suratiyah (2015), pertanian sebagai sumber kehidupan manusia yang dapat dipelajari dari berbagai sudut antara lain, sudut teknis, teknologis, biologis, sosiologis, pedagogis, ekonomis, yuridis, dan politis. Sebagai ilmu pengetahuan, ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan, dan mengkoordinasikan penggunaan faktor produksi seefektif dan seefisien mungkin sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin.

Berdasarkan tingkat keberhasilan usahatani dilihat dari produksi serta produktifitas usahatani itu sendiri. Keberhasilan produksi dititik beratkan kepada

pola budidaya dan perkembangan teknologi pertanian yang diterapkan dalam suatu usahatani. Adapun beberapa aspek budidaya yang perlu diperhatikan adalah:

- a) Penggunaan benih/ bibit unggul.
- b) Penggunaan sistem pola tanam yang benar.
- c) Pemeliharaan tanaman, yang harus diperhatikan dari pemberian pupuk pengairan, penyulaman, penyiangan serta pengendalian hama dan penyakit.
- d) Penanganan panen dan pasca panen termasuk penyimpanan, sehingga menghasilkan kondisi produk yang baik dan berkualitas

#### **2.1.5. Produksi dan Produktivitas**

##### a) Produksi

Produksi adalah suatu kegiatan antar faktor-faktor produksi dan capaian tingkat produksi yang dihasilkan, dimana faktor tersebut sering disebut output (Boediono:1999), Dalam ekonomi pertanian, produksi adalah banyaknya produk usaha tani yang diperoleh dalam rentang waktu tertentu. Satuan yang banyak digunakan adalah ton per tahun atau kg per tahun, tergantung dari potensi hasil setiap jenis komoditi. Produksi adalah suatu kegiatan yang mengubah input menjadi output. Kegiatan tersebut dalam ekonomi biasa di nyatakan salam fungsi produk, fungsi produk menunjukkan jumlah maksimum output yang dapat dihasilkan dari pemakaian sejumlah input dengan menggunakan teknologi tertentu (Sugiarto, 2002). Produksi sering didefinisikan sebagai penciptaan guna, dimana guna berarti kemampuan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan manusia (Ari Sudarman 2004). Menurut definisi diatas produksi meliputi semua aktivitas dan tidak hanya mencakup pengertian yang sangat luas, produksi meliputi semua aktivitas dan tidak hanya mencakup pembuatan barang-barang yang dapat dilihat dengan menggunakan faktor produksi.

Faktor produksi sendiri diartikan sebagai semua pengorbanan yang diberikan kepada tanaman agar tanaman tersebut mampu tumbuh dengan baik dan menghasilkan dengan baik (Soekartawi, 2006). Faktor produksi memang sangat menentukan besar-kecilnya produksi yang diperoleh. Bidang pertanian produksi dipengaruhi berbagai macam faktor seperti luas lahan, bibit, pupuk, obat hama (pestisida), sistem irigasi, tenaga kerja, iklim dan sebagainya. Produksi akan

menunjukkan tingkat hasil dari kuantitas pertanian, menurunnya produksi dipengaruhi oleh berbagai hal salah satunya yaitu iklim dan pola curah hujan, penurunan produksi pertanian ini dikarenakan terjadinya penurunan luas lahan akibat dari dampak perubahan iklim. Perubahan iklim memiliki pengaruh negatif terhadap produksi pertanian.

b) Produktivitas

Sinungan (2003) mengatakan bahwa produktivitas dapat diartikan sebagai perbandingan antara jumlah pengeluaran dibagi jumlah masukan dalam periode tertentu. terdapat dua aspek dalam produktivitas, yakni konsep efisiensi dan efektivitas. Efisiensi merupakan suatu kemampuan dalam penggunaan sumberdaya secara minimum guna mencapai hasil yang optimal, sedangkan efektivitas berkaitan dengan pengukuran keberhasilan dalam pencapaian tujuan-tujuan yang telah ditentukan. Pada bidang pertanian, produktivitas adalah kemampuan suatu faktor produksi (seperti luas lahan) untuk memperoleh hasil produksi per satuan luas lahan. Produksi dan produktivitas ditentukan oleh banyaknya faktor, seperti kesuburan tanah, penggunaan pupuk yang memadai, tersedianya air dalam jumlah yang cukup, teknik bercocok tanam yang tepat, penggunaan alat-alat pertanian yang memadai, dan tersedianya tenaga kerja.

Soeharsono (1989), menyatakan bahwa usaha tani yang bagus sebagai usahatani yang produktif dan efisien yang sudah sering dibicarakan sehari-hari. Usahatani yang produktif berarti usahatani yang produktivitasnya tinggi. Maksud dari produktivitas ini sebenarnya merupakan penggabungan antara konsepsi efisiensi usaha (fisik) dengan kapasitas tanah. Efisiensi fisik mengukur banyaknya hasil produksi (output) yang dapat diperoleh dari satu kesatuan (input). Sedangkan kapasitas dari sebidang tanah tertentu menggambarkan kemampuan tanah itu untuk menyerap tenaga dan modal sehingga memberikan hasil produksi bruto yang sebesar-besarnya pada tingkatan teknologi tertentu. Oleh karena itu, secara teknis produktivitas merupakan perkalian antara efisiensi (usaha) dan kapasitas (tanah).

### 2.1.6. Biaya Usahatani

Biaya produksi adalah biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi serta menjadikan barang tertentu menjadi produk, dan termasuk di dalamnya adalah barang yang dibeli dan jasa yang dibayar. Menurut Supriyono (2000) biaya adalah harga perolehan yang dikorbankan atau digunakan dalam rangka memperoleh penghasilan atau *revenue* yang akan dipakai sebagai pengurang penghasilan. Menurut Moehar Daniel (2004), biaya usahatani dapat dikelompokkan menjadi dua macam yaitu biaya tunai dan biaya tidak tunai atau biaya yang tidak dibayarkan. Biaya yang dibayarkan adalah biaya yang dikeluarkan untuk membayar upah tenaga kerja luar keluarga, biaya untuk pembelian input produksi seperti bibit, pupuk obat-obatan dan biaya panen, kadang juga untuk pemakaian air irigasi, pembayaran zakat dan sebagainya. Sedangkan biaya yang tidak dibayarkan adalah biaya yang tidak secara langsung dibayarkan tetapi dalam konteksnya biaya itu tetap dibayarkan. Salah satu dari biaya tidak langsung adalah biaya upah tenaga keluarga.

Biaya dan pendapatan dalam suatu usaha dapat dipengaruhi oleh keragaan usahanya tersebut yaitu dari faktor internal, faktor eksternal, dan faktor manajemen. Faktor internal dan eksternal akan bersama – sama mempengaruhi biaya dan pendapatan, faktor internal dapat ditinjau dari segi umur petani, pendidikan, pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan, jumlah tenaga kerja keluarga, luas lahan dan modal, sedangkan dalam faktor eksternal dapat ditinjau dari segi input yang terdiri dari ketersediaan dan harga, sedangkan dari segi output terdiri dari permintaan dan juga harga, dalam faktor manajemen petani harus dapat mengambil keputusan dengan berbagai pertimbangan ekonomis sehingga diperoleh hasil yang memberikan pendapatan yang optimal (Ken Suratiyah, 2015).

Biaya adalah pengorbanan sumber ekonomis yang diukur dalam satuan uang yang telah terjadi atau kemungkinan akan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu. Fungsi biaya menggambarkan hubungan antara besarnya biaya dengan tingkat. Produksi biaya tetap adalah biaya yang besarnya tidak dipengaruhi oleh besarnya produksi. Biaya variabel merupakan biaya yang besarnya dipengaruhi oleh besarnya produksi. (Ken Suratiyah, 2015).

Dalam melakukan suatu kegiatan usaha sangat penting dilakukannya analisis finansial dari usaha tersebut, karena terkadang para petani beranggapan bahwa selama masih terus bisa berproduksi usaha yang dijalankannya tersebut menguntungkan, namun hal tersebut belum tentu membuktikan bahwa usaha yang tengah dijalankannya tersebut layak untuk diusahakan. Suatu usahatani dikatakan berhasil apabila dapat memenuhi kewajiban membayar bunga modal, alat – alat yang digunakan, upah tenaga luar serta sarana produksi yang lain termasuk kewajiban terhadap pihak ketiga dan dapat menjaga kelestarian usahanya (Ken Suratiyah, 2015).

Biaya produksi sangat penting untuk diketahui dalam suatu kegiatan usaha karena biaya produksi dapat mempengaruhi harga jual. Ken Suratiyah (2015) menyatakan, fungsi biaya menggambarkan hubungan antara besarnya biaya dengan tingkat produksi, biaya juga dapat dibedakan menjadi biaya tetap, yaitu biaya yang besarnya tidak dipengaruhi besarnya produksi dan biaya variabel yaitu biaya yang besarnya dipengaruhi oleh besarnya produksi. Total biaya produksi dapat diketahui dengan menjumlahkan biaya tetap dan biaya variabel.

Soekartawi (2006) mengelompokan biaya usahatani menjadi biaya tetap dan biaya variabel, lebih jelasnya dapat dilihat dalam penjelasan berikut:

a. Biaya Tetap (*Fixed cost*)

Biaya tetap adalah biaya yang relatif tetap jumlahnya dan terus dikeluarkan walaupun yang diproduksi banyak atau sedikit. Atau juga bisa disebut sebagai biaya yang tidak berubah ketika adanya perubahan kuantitas output. Contoh biaya tetap antara lain: sewa lahan, pajak, penyusutan alat-alat produksi.

b. Biaya Variabel (*Variable cost*)

Biaya tidak tetap adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh jumlah produksi yang diperoleh. Pada biaya ini, jumlah biaya yang dikeluarkan per unit atau per aktivitas justru berjumlah tetap sedangkan untuk biaya secara total jumlahnya akan menyesuaikan dengan banyaknya jumlah unit yang diproduksi ataupun jumlah aktivitas yang dilakukan. Contoh biaya tetap antara lain, upah tenaga kerja, biaya bahan baku, bunga modal variabel.

### 2.1.7. Penerimaan dan Pendapatan

Penerimaan (*revenue*) atau pendapatan kotor adalah sebuah pendapatan yang diperoleh dari produksi selama satu periode di perhitungkan dari hasil penjualan atau penaksiran kembali. Penerimaan diperoleh dari jumlah produksi dikalikan harga produk (Suratiyah, 2015). Sedangkan menurut Soekartawi (2006) penerimaan adalah perkalian antara output yang dihasilkan dengan harga jual. Semakin banyak produk yang dihasilkan maka semakin tinggi harga per unit produk bersangkutan, maka penerimaan total yang diterima produsen semakin besar. Sebaliknya jika produk yang dihasilkan sedikit dan harganya rendah maka penerimaan total yang diterima oleh produsen semakin kecil. Penerimaan total adalah jumlah seluruh penerimaan produksi dari hasil penjualan sejumlah produk (barang yang dihasilkan).

Menurut Soekartawi (1995), pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya produksi. Penerimaan merupakan hasil perkalian antara jumlah produksi dengan harganya (harga produk tersebut), sedangkan biaya produksi merupakan hasil perkalian antara jumlah faktor produksi dengan harganya (harga faktor produksi tersebut)

Menurut Soekartawi (2006), pendapatan adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya eksplisit. Data pendapatan dapat digunakan sebagai ukuran untuk melihat apakah suatu usaha menguntungkan atau merugikan. Dalam melakukan kegiatan usahatani, petani berharap dapat meningkatkan pendapatannya sehingga kebutuhan hidup sehari-hari dapat terpenuhi. Harga dan produktivitas merupakan sumber dari faktor ketidakpastian, sehingga bila harga dan produktivitas berubah maka pendapatan yang diterima petani juga berubah. Dalam usahatani sangat diperlukan informasi tentang kombinasi faktor produksi dan informasi harga sehingga dengan informasi itu petani dapat mengantisipasi perubahan yang ada agar pendapatan tetap tinggi.

Menurut Subandriyo (2016), pendapatan kotor merupakan seluruh pendapatan yang diterima dari semua cabang usahatani yang dapat diperhitungkan dari hasil penjualan. Pendapatan hasil adalah sebagian dari pendapatan kotor yang dianggap sebagai bunga seluruh modal dipergunakan dalam usahatani, pendapatan

hasil dapat diperhitungkan dengan mengurangi pendapatan kotor dengan biaya perusahaan. Pendapatan petani adalah sebagian dari pendapatan kotor yang karena tenaga keluarga dan kecukupannya memimpin usaha dari kekayaan sendiri yang digunakan dalam usahatani menjadi hak keluarga yang dapat dikonsumsi petani tanpa mengurangi kekayaan.

Faktor yang mempengaruhi pendapatan menurut Ken Suratiyah (2015) yaitu, faktor internal dan eksternal dan juga faktor manajemen. Hal – hal yang berpengaruh terhadap faktor internal adalah umur petani, pendidikan, pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan, jumlah tenaga kerja keluarga, luas lahan, dan modal. Sedangkan pada faktor eksternal hal – hal yang mempengaruhinya adalah ketersediaan input, harga input, jumlah permintaan akan output, dan harga output. Pada faktor manajemen petani sebagai manajer harus dapat mengambil keputusan dengan berbagai pertimbangan ekonomis sehingga diperoleh hasil yang memberikan pendapatan yang optimal.

#### **2.1.8. R/C ratio**

Salah satu cara untuk menghitung kelayakan usahatani dapat menggunakan analisis *R/C ratio*. Analisis *R/C ratio* menurut Rahim dan Hastuti (2007), merupakan perbandingan antara penerimaan (*revenue*) dengan biaya (*cost*). Menurut Soekartawi (2006), komponen biaya dapat dianalisis keuntungan usahatani dengan menggunakan analisis *R/C ratio*, R adalah singkatan dari *revenue* dan C adalah singkatan dari *Cost*, atau *R/C ratio* dikenal sebagai perbandingan antara penerimaan dan biaya.

Analisis *R/C ratio* ini digunakan untuk mengetahui apakah usahatani itu menguntungkan atau tidak dan layak atau tidak untuk dikembangkan, serta untuk mengetahui berapa besarnya penerimaan per satu rupiah biaya yang dikeluarkan. Jika hasil *R/C ratio* lebih dari satu maka usahatani tersebut menguntungkan, sedangkan apabila hasil *R/C ratio* sama dengan satu maka usahatani dikatakan impas atau tidak mengalami untung dan rugi, dan apabila hasil *R/C ratio* kurang dari satu maka usahatani tersebut mengalami kerugian. (Soekartawi .2006)

Suatu usahatani dikatakan berhasil apabila dapat memenuhi kewajiban membayar bunga modal, alat-alat luar yang digunakan, upah tenaga kerja luar, serta

sarana produksi. Untuk mengetahui suatu keberhasilan diperlukan evaluasi terutama dari sudut pandang ekonomis antara lain, biaya, pendapatan dan kelayakan usaha. Kelayakan usahatani digunakan untuk menguji apakah suatu usahatani layak dilanjutkan atau tidak, serta dapat mendatangkan keuntungan bagi pengusaha atau petani yang merupakan salah satu tujuan yang akan dicapai. Dalam analisis kelayakan usahatani digunakan beberapa kriteria yaitu R/C (Revenue Cost Ratio), produktivitas lahan, produktivitas tenaga kerja, dan produktivitas modal. Suatu usaha dikatakan layak apabila nilai  $R/C > 1$ , dan 16 apabila nilai  $R/C < 1$  maka usaha tersebut tidak layak dilanjutkan. (suratiah, 2015).

## **2.2. Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang dilakukan oleh Suryana, Dedi Herdiyansah S, Muhamad Nurdin Y (2017) menganalisis besaran biaya penerimaan usahatani padi hitam organik di Kecamatan Padaherang Kabupaten Pangandaran. Penelitian menggunakan metode study kasus analisis dilakukan dengan analisis deskriptif analisis usahatani hasil penelitian 1. Besarnya biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani padi hitam organik yang ada di Kecamatan Padaherang Kabupaten Pangandaran sebesar Rp, 11.569.276,76 per hektar dalam satu kali proses produksi, dengan penerimaan yang diperoleh oleh petani sebesar Rp, 32.725.000 per hektar dalam satu kali proses produksi. Pendapatan yang diperoleh petani sebesar Rp, 21.155.723,24 per hektar dalam satu kali proses produksi. 2. Penyelenggaraan padi hitam organik di kecamatan padaherang kabupaten pangandaran, apabila dilihat dari segi ekonomi cukup menguntungkan. Hal ini dapat dilihat dari rata rata nilai R/C sebesar 2,83 artinya bahwa setiap Rp 1,00 biaya produksi yang dikeluarkan diperoleh penerimaan sebesar Rp, 2,83 sehingga pendapatan yang diperoleh sebesar Rp, 1,83. Sehingga dapat dikatakan usaha padi hitam organik tersebut layak diusahakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Oktaviari, Rahmatika (2014) di Nagari Sarik Alahan Tigo Kecamatan Hiliran Gumanti Kabupaten Solok. Penelitian menggunakan metode survei dengan analisis kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Usaha padi hitam Siarang organik ini layak diusahakan, berdasarkan hitungan ratio penerimaan dan biaya rasionya  $> 1$  yaitu

1,15/MT/Ha. Penerimaan Rp, 20.147.725,00/Ha/MT dengan total biaya Rp,17.444.762,04/Ha/MT sehingga pendapatan yang diperoleh adalah Rp, 12.359.011,25/Ha/MT.

Penelitian yang dilakukan oleh Geasti (2018). Menganalisis struktur biaya usahatani padi; titik impas atau Break Event Point (BEP) penerimaan, produksi, dan harga; dan tingkat pendapatan pada usahatani padi. Penelitian menggunakan metode survei di Kecamatan Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komponen biaya terbesar dari struktur biaya produksi usahatani padi yaitu biaya panen, biaya tenaga kerja luar keluarga, biaya pupuk dan biaya traktor. Nilai dari BEP penerimaan sebesar Rp5.291.805,05/ha, BEP produksi 1.012,76 kg/ha, dan BEP harga Rp1.846,84/ha. Pendapatan atas biaya total sebesar Rp21.357.297,13/ha. Nilai R/C rasio atas biaya total adalah 2,83 sehingga usahatani padi menguntungkan dan layak untuk dilanjutkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Predi Nanda Kurnia, Yus Rusman, Zulfikar Normansyah (2015). Mengetahui besarnya : (1) Biaya yang di keluarkan dalam usahatani padi organik per hektar per satu musim tanam di Desa Sukanagara, (2) Pendapatan dalam usahatani padi organik per hektar per satu musim tanam di Desa Sukanagara, (3) Titik impas dalam usahatani padi organik per hektar per satu musim tanam di Desa Sukanagara. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survai, dengan mengambil kasus di Desa Sukanagara Kecamatan Lakbok Kabupaten Ciamis. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa : 1. Besarnya biaya yang dikeluarkan dalam usahatani padi organik per hektar per satu musim tanam di Desa Sukanagara adalah sebesar : Rp. 20.724.463,16,- 2. Besarnya pendapatan pada usahatani padi organik per hektar per satu musim tanam di Desa Sukanagara adalah sebesar : Rp. 7.484.995,61 ,- 3. Besarnya titik impas pada usahatani padi organik per hektar per satu musim tanam di Desa Sukanagara adalah sebagai berikut : Nilai penjualan (BEP np) adalah Rp. 3.080.697,04 ,- Titik impas volume produksi (BEP vp) adalah sebanyak 238,10 kilogram. Titik impas luas lahan (BEP LL) adalah seluas 0,05 hektar.

Penelitian yang di lakukan oleh Marianne Reynelda Mamondol (2016) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan ekonomi usahatani padi sawah

di Kecamatan Pamona Puselemba. Indikator kelayakan ekonomi yang digunakan ialah pendapatan usahatani, R/C Ratio, BEP penerimaan, BEP produksi, BEP harga, dan batas aman penurunan harga produk. Pengumpulan data dilakukan dengan cara survey, meliputi observasi, wawancara, dan pengisian kuisioner. Sampel penelitian ditentukan melalui teknik purposif sampling. Data dianalisis dengan menggunakan analisis pendapatan, analisis R/C Ratio, analisis  $\pi$ /C Ratio, analisis BEP, dan analisis perubahan harga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani padi sawah di Kecamatan Pamona Puselemba dengan luas tanam sebesar 1 ha pada umumnya memiliki kelayakan secara ekonomi. Rata-rata pendapatan usahatani ialah sebesar Rp 19.328.170/ha/MT, rata-rata nilai R/C Ratio 2,62, rata-rata nilai  $\pi$ /C Ratio 161,65 %, rata-rata BEP penerimaan Rp 4.473.192,63, rata-rata BEP produksi 612,40 kg, rata-rata BEP harga Rp 3.377,55/kg, dan rata-rata batas aman penurunan harga beras sebesar 55,88 %. Tingkat produksi, harga jual beras, dan efisiensi biaya produksi merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kelayakan ekonomi usahatani padi sawah. Produksi yang lebih besar, harga jual beras yang lebih tinggi, dan biaya produksi yang efisien akan meningkatkan kelayakan ekonomi usahatani.

Penelitian ini memiliki kesamaan dalam analisis yang digunakan, dimana penelitian ini menggunakan alat analisis usahatani. Dengan demikian, penelitian terdahulu digunakan sebagai referensi mengenai alat analisis yang akan digunakan pada saat penelitian dilakukan. Hal yang menjadi pembeda antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu lokasi penelitian di Kecamatan Cisayong Kabupaten Tasikmalaya.

### **2.3. Pendekatan Masalah**

Awal mula budidaya padi di Indonesia masih bersifat tradisional tanpa menggunakan bahan-bahan kimia sintetis. Akan tetapi, seiring pertumbuhan penduduk setiap tahun meningkat maka permintaan terhadap padi pun meningkat. Pemerintah dalam hal memenuhi permintaan terhadap padi maka dibuatlah program “Revolusi Hujau”. Revolusi hijau merupakan suatu cara untuk meningkatkan produksi padi dengan bantuan teknologi dan bahan-bahan kimia sintetis. Dengan

kata lain budidaya padi seperti ini dikenal sebagai budidaya padi anorganik (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2015).

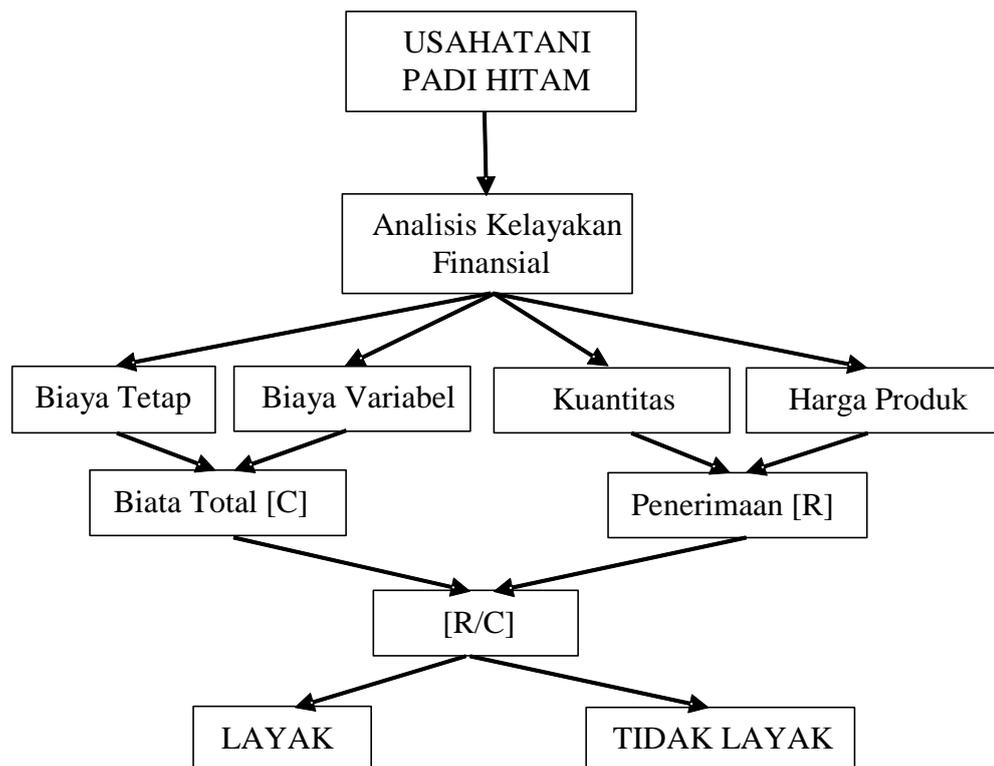
Konsumsi makanan organik seakan tengah menjadi tren dalam beberapa tahun terakhir ini. Masyarakat mulai beralih membeli produk-produk organik tertentu sebagai bentuk kepedulian mereka terhadap kesehatan pribadi dan keluarganya. (Mubiar Purwasasmita dan Alik Sutaryat, 2018). Utama, M. Z. H., 2015. Memasuki abad ke-21, pola pikir dan selera konsumen atas produk-produk tanaman pangan khususnya beras yang dikonsumsi sudah mengalami perubahan, yaitu lebih mengutamakan faktor kesehatan dan keamanan. Konsumen mengharapkan bahwa beras yang mereka konsumsi bebas dari zat-zat kimia berbahaya bagi tubuh daripada faktor harga lebih murah tapi dapat menimbulkan berbagai macam penyakit.

Menurut Soekartawi (2006), komponen biaya dapat dianalisis keuntungan usahatani dengan menggunakan analisis *R/C ratio*, R adalah singkatan dari *revenue* dan C adalah singkatan dari *Cost*, atau *R/C ratio* dikenal sebagai perbandingan antara penerimaan dan biaya. Jika hasil nilai  $R/C > 1$  maka hasilnya layak diusahakan dan mendapat keuntungan. Jika  $R/C = 1$  maka hasilnya menunjukkan usaha tersebut layak namun tidak mendapatkan keuntungan dan tidak rugi. Jika  $R/C < 1$  maka hasilnya menunjukkan bahwa usaha tersebut tidak layak diusahakan dan mendapatkan kerugian.

Usahatani budidaya padi hitam perlu dipertimbangkan jumlah biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh hasil yang maksimal. Besarnya biaya sangat tergantung dari penggunaan input serta harga dari sarana produksi atau proses produksi. Biaya produksi dapat dibagi menjadi dua jenis biaya yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Hasil output dari usahatani padi hitam adalah berupa padi siap dipanen berusia  $\pm 100 - 112$  HTS hari yang dijual petani dalam keadaan gabah kering giling (GKG) dengan harga pasaran yang berlaku di daerah penelitian. Jumlah hasil produksi yang di peroleh dibagi dengan luas lahan dan waktu (dalam penelitian ini digunakan waktu 1 MT) menghasilkan produktivitas. Penerimaan diperoleh dari hasil kali antara jumlah hasil produksi dengan harga padi yang berlaku. *R/C ratio* dari usahatani padi hitam organik diperoleh dari penerimaan

total dibagi total seluruh biaya yang dikeluarkan yaitu biaya tetap dan biaya variabel.

Pada saat menjalankan kegiatan usahatani padi hitam organik, faktor manajemen merupakan salah satu hal yang dapat berpengaruh terhadap suatu kegiatan usaha, diperlukannya analisis kelayakan dan titik impas agar dalam menjalankan usahatani padi hitam organik di Desa Santanamekar Kecamatan Cisayong Kabupaten Tasikmalaya dapat menentukan strategi yang tepat untuk menghasilkan pendapatan yang optimal, sehingga petani dapat mengetahui pendapatan yang dihasilkan tetap optimal walaupun adanya perubahan-perubahan. Bagan alur pendekatan masalah dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Bagan Alur Pendekatan Masalah