

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Taksonomi dan Morfologi Jambu Kistal

Jambu biji (*Psidium guajava* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang termasuk dalam produk domestik. Lebih dari 150 negara yang juga mengembangkan budidaya tanaman jambu biji, diantaranya Jepang, India, Taiwan, Malaysia, Brasil, Australia, Filipina dan Indonesia (Parimin, 2007)

Nama ilmiah jambu biji adalah *Psidium guajava* Linn. “*Psidium*” sendiri berasal dari bahasa Yunani yang berarti delima. Sedangkan “*guajava*” berasal dari nama yang diberikan oleh orang Spanyol. Adapun klasifikasi taksonomi tanaman jambu biji adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae (Tumbuh-tumbuhan)  
Divisi : Spermatophyta  
Subdivisi : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledonae (Biji berkeping dua)  
Ordo : Myrtales  
Famili : Myrtaceae  
Genus : *Psidium*  
Spesies : *Psidium guajava* Linn.

Tanaman ini mempunyai beberapa jenis tanaman atau yang biasa disebut dengan plasma nutfah jambu biji. Dari sejumlah jenis tersebut, beberapa varietas memiliki nilai ekonomi yang tinggi, seperti jambu kristal,

jambu bangkok, jambu merah, jambu pasar minggu, jambu sari, jambu apel, jambu Palembang dan jambu merah getas (Nixon, 2009). Salah satu jenis jambu biji yang diterima dengan baik oleh masyarakat dan mempunyai permintaan pasar yang banyak di Indonesia adalah jambu kristal (*Psidium guajava* L. Cultivar Kristal).

Buah jambu kristal merupakan hasil mutasi dari jambu bangkok. Jambu kristal masuk ke Indonesia melalui teknik misi Taiwan (*Taiwan Technical Mission in Indonesia*) pada tahun 1998. Misi teknik Taiwan merupakan misi teknik pertanian yang dikirim pemerintah Taiwan dibawah program *Internasional Cooperation and Development Fund* sebagai salah satu bentuk kerjasama diplomasi Indonesia dan Taiwan. Jambu kristal memiliki bentuk buah yang agak gepeng dengan tonjolan buah yang tidak merata. Bobot buah sendiri bisa mencapai 250-500 gram dengan kadar kemanisan 11-12° brix. Warna kulit buah hijau muda, dengan tekstur buah yang renyah pada kematangan sempurna (Redaksi Trubus, 2014).

Jambu kristal mulai berbuah umur 6 - 8 bulan asal bibit cangkok. Pada umur tersebut, buah jambu kristal mampu memproduksi 5 - 7 buah. Pada umur 2 tahun pohon mampu memproduksi 70 - 80 kg. Tanaman jambu kristal mampu berbuah sepanjang tahun dengan masa perawatan intensif menghasilkan umur ekonomis 10 - 20 tahun. Salah satu kelebihan dari jambu kristal adalah biji buahnya yang jumlahnya sedikit, umumnya hanya sekitar 5 biji per buah.

Jambu kristal berkualitas dapat dilihat dari penampilan fisik dan rasanya. Hal tersebut tentu didukung karena adanya proses usahatani yang dilakukan dengan baik dan benar, dari awal pra penanaman hingga proses panen (Suyitno,2014).

#### 1. Iklim

Jambu kristal termasuk tanaman yang dapat tumbuh di iklim hangat. Curah hujan yang diinginkan untuk penanaman jambu kristal sekitar 1000-3800 mm per tahun. Sedangkan suhu berada dikisaran 15-34°C dan kelembapan 70-90%.

#### 2. Ketinggian tempat

Ketinggian tempat yang cocok untuk penanaman jambu kristal dibawah 1000 mdpl. Penanaman jambu krista di ketinggian lebih dari 1000 mdpl tidak disarankan. Dalam kondisi tersebut, pertumbuhan tumbuhan semakin lambat, bunga banyak yang gagal berkembang sehingga produksi otomatis semakin berkurang.

#### 3. Jenis tanah

Jambu kristal memiliki daya adaptasi pohon juga cukup luas mulai pH tanah 4,5-8,2, tetapi idealnya budidaya jambu kristal dilakukan pada pH 6,5-7,5.

#### 4. Pemilihan bibit

Tinggi rendahnya produktivitas jambu kristal tidak mungkin lepas dari pemilihan bibit yang tepat. Kebanyakan bibit yang dijual dipasar

berasal dari berbagai teknik perbanyakan vegetatif seperti grafting alias sambung pucuk, okulasi (tempel mata tunas) dan cangkok.

#### 5. Persiapan lahan

Tahap awal dalam persiapan lahan tentunya diperlukan survey lahan yang bertujuan untuk mengidentifikasi wilayah yang akan dijadikan kebun jambu kristal. Kemudian adanya pembukaan lahan untuk menghilangkan gulma yang ada agar tidak mengganggu pertumbuhan tanaman jambu kristal. Tahap selanjutnya yaitu menyiapkan bibit tanaman kemudian melakukan penanaman dengan membuat lubang tanam berukuran 50 cm x 50 cm per titik tanaman.

#### 6. Pemeliharaan

Pada umumnya pemeliharaan tanaman jambu kristal sama dengan pemeliharaan jambu lainnya seperti pemangkasan untuk merangsang pembungaan, pemberantasan gulma, pemupukan dan penyemprotan untuk mencegah hama dan penyakit. Saat tanaman mulai berproduksi maka pemeliharaan ditambah dengan pembungkusan buah. Pemupukan dan penyemprotan bertujuan untuk meminimalisir kemungkinan adanya kerusakan tanaman dan buah akibat serangan hama dan penyakit sehingga tidak mengurangi produktivitas usahatani tersebut. Pada umumnya hama yang menyerang pada jambu kristal adalah lalat buah yang mengakibatkan kebusukan pada buah.

## 7. Pemanenan

Umumnya pemanenan jambu kristal dilakukan secara rutin setiap seminggu sekali. Pembuahan untuk tujuan komersial idealnya dilakukan pada pohon umur 1 tahun. Idealnya target produksi tahun pertama 5 – 10 kg per pohon.

Misi teknik Taiwan pertama kali mengembangkan jambu kristal di Mojokerto Jawa Timur. Hasilnya ternyata memuaskan karena jambu kristal sangat adaptif. Selain dari Mojokerto, Misi Teknik Taiwan juga menjalin kerja sama dengan Institut Pertanian Bogor. Sejak diperkenalkan di Bogor, popularitas jambu kristal terus menanjak. Konsumen meminati lantaran berdaging buah renyah, citarasa manis, dan berbiji lebih sedikit sehingga porsi buah yang dapat dikonsumsi banyak, hingga 99% (Redaksi Trubus, 2014). Adapun aspek sosial ekonomi jambu kristal di Indonesia adalah sebagai berikut:

### 1. Aspek Sosial

Pelaksanaan budidaya jambu kristal memberikan dampak sosial yang baik bagi masyarakat. Jambu kristal bukan merupakan tanaman tahunan, sehingga hasil dari usahatani jambu kristal dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari. Berdasarkan penelitian Putri Ariefa Sabrina, Mahasiswa Institut Pertanian Bogor (2014). Adanya usahatani jambu kristal mampu meningkatkan ikatan sosial antar petani maupun petani dengan pengepul yang semakin baik dan kuat. Hal ini dapat terlihat dengan adanya sistem gotong royong antar petani jambu kristal dalam

kegiatan usahatani jambu kristal. selain itu dapat pula meningkatkan rasa kepedulian antar petani dengan pengepul karena intensitas transaksi yang dilakukan.

## 2. Aspek Ekonomi

Tingginya serapan pasar jambu kristal membuat semakin banyak petani yang memilih budidaya jambu kristal sebagai andalan. Selain biaya produksi murah, jambu kristal tergolong tanaman yang bandel dan tidak perlu berbagai macam pupuk. Alasan lainnya, yaitu harga jual dari jambu kristal yang tinggi. Para pekebun biasanya memasarkan hasil panen jambu kristal ke toko buah, pasar swalayan, koperasi pengepul atau menjual langsung ke kebun. Jambu kristal juga salah satu komoditas jambu biji yang mampu menembus pasar modern (Redaksi Trubus, 2014).

### **B. Aspek-Aspek Studi Kelayakan Usahatani**

Studi kelayakan usahatani merupakan hal penting yang perlu diketahui oleh masyarakat, terutama masyarakat yang bergerak di bidang pertanian. Berbagai macam peluang dan kesempatan yang ada di dalam mengelola usahatani, menuntut masyarakat untuk perlu mengetahui apakah usahatani yang dijalankan mendatangkan manfaat dan sejauh mana manfaat (*benefit*) yang diberikan oleh usaha yang dijalankan (Ibrahim, 2009). Oleh karena itu studi kelayakan yang sering juga disebut dengan *feasibility study* dijadikan bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan, apakah menolak atau menerima dari gagasan kegiatan usaha yang telah direncanakan. Pengertian

layak dalam hal ini adalah apakah kegiatan usaha yang dijalankan mendatangkan manfaat (*benefit*), baik dalam arti *finansial benefit* maupun *sosial benefit* (Ibrahim, 2003)

Dalam menyusun studi kelayakan usahatani diperlukan berbagai penilaian dari berbagai aspek, antara lain aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis, aspek manajemen, dan aspek sosial, ekonomi dan lingkungan.

#### 1. Aspek Pasar dan Pemasaran

Aspek pasar dan pemasaran diperlukan untuk menguraikan secara baik dan realistis baik mengenai masa lalu maupun prospek usaha di masa yang akan datang, serta melihat berbagai macam peluang dan kendala yang mungkin akan dihadapi (Herlianto dan Pujiastuti, 2009). Permintaan pasar atas produk yang diproduksi akan menjadi pedoman dalam menentukan jumlah produksi, jumlah produksi sendiri merupakan dasar dalam menentukan penggunaan bahan baku yang diperlukan serta menentukan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dan fasilitas yang lainnya.

Menurut Husnan dan Suwarno (2000), aspek pasar dan pemasaran mempelajari tentang:

- a. Permintaan produk yang dihasilkan, baik secara total maupun terperinci maupun proyeksi permintaan dimasa yang akan datang.
- b. Penawaran, bagaimana perkembangan produk dimasa lalu maupun masa mendatang dan jenis barang yang menyaingi dan sebagainya.

- c. Harga, perbandingan harga dengan produk sejenis baik impor maupun produksi dalam negeri, serta pola perubahan harga yang terjadi.
- d. Program pemasaran, mencakup strategi pemasaran yang digubakan dan identifikasi siklus hidup produk.
- e. Estimasi penjualan produk yang mampu dicapai oleh perusahaan.

## 2. Aspek Teknis

Aspek teknis merupakan aspek yang berhubungan dengan *input* usaha (penyedia) yang digunakan dan *output* (produksi) yang dihasilkan baik berupa barang nyata maupun jasa (Gittinger, 1986). Aspek ini digunakan untuk mengetahui apakah usaha dapat dilakukan secara teknis atau tidak dengan menggunakan analisis kualitatif (Umar, 2003). Aspek ini meliputi penggunaan dan pengadaan input dalam usaha yang dilakukan dan untuk mengukur kesesuaian daerah atau lokasi terhadap usaha tersebut. Lokasi mempunyai pengaruh yang besar terhadap kemampuan usaha bersaing, menarik konsumen, dan dalam hal tertentu pengadaan bahan baku dan bahan pembantu dalam jumlah dan tingkat mutu yang diperlukan agar usaha dapat beroperasi secara baik serta pengadaan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk pengoperasian usaha tersebut (Sutojo, 2002). Teknologi mempunyai peran yang penting dalam keberhasilan usaha bersaing dalam pemasaran hasil produksinya. Penggunaan teknologi tepat guna mampu meningkatkan efisiensi kegiatan produksi.



### 3. Aspek Manajemen

Untuk melaksanakan suatu usaha yang telah dianggap layak (*feasible*) untuk dikembangkan, diperlukan manajemen dalam pengelolaan usaha tersebut. Bagaimanapun baiknya prospek dari suatu rencana usaha tanpa diimbangi dengan manajemen pengelolaan yang baik, tidak mustahil usaha tersebut akan mengalami kegagalan. Aspek ini berhubungan dengan kualitas sumber daya manusia sebagai pelaksana kegiatan usaha tersebut.

### 4. Aspek Sosial, Ekonomi dan lingkungan

Aspek ekonomi merupakan aspek yang digunakan untuk mengetahui apakah suatu usaha atau proyek memberi pengaruh terhadap pembangunan perekonomian secara keseluruhan dan kontribusinya cukup besar dalam penentuan sumber daya akan digunakan (Gittinger, 2008).

Dalam studi kelayakan usaha, evaluasi aspek keuangan baru dilakukan setelah aspek-aspek yang lain rencana investasi usaha telah selesai, karena banyak keputusan dan analisis aspek keuangan belum dapat dilakukan sebelum berbagai macam aspek tertentu diambil (Sutojo, 2002). Dengan adanya aspek ekonomi dan keuangan diharapkan dapat menjamin kontinuitas dan kelancaran usaha yang diharapkan (Ibrahim, 2003).

Aspek lingkungan mengukur seberapa besar pengaruh usaha yang dilakukan terhadap masyarakat dan lingkungan sekitar, apakah dapat

diterima oleh masyarakat sekitar dan bagaimana dampaknya bagi lingkungan. Aspek lingkungan menjelaskan seberapa besar usaha yang dijalankan dapat menyerap tenaga kerja yang ada di lingkungan sekitar dan memberikan keuntungan oleh adanya usaha tersebut bagi masyarakat.

### **C. Kelayakan Usahatani Jambu Kristal**

Kelayakan usahatani merupakan suatu ukuran untuk mengetahui apakah usahatani yang dilakukan layak atau tidak untuk dikembangkan.

#### **1. Biaya Usahatani**

Biaya usahatani adalah semua pengeluaran yang harus dikeluarkan dalam kegiatan usahatani. Adapun biaya usahatani terbagi menjadi dua yaitu biaya tetap dan biaya variabel (Soekartawi, 2006).

##### **a. Biaya Tetap**

Biaya tetap merupakan biaya yang besar dan kecilnya tidak tergantung dari besar kecilnya produksi yang diperoleh. Semakin tinggi volume kegiatan maka biaya satuan semakin rendah dan sebaliknya jika volume kegiatan semakin rendah maka biaya satuan semakin tinggi (Soekartawi, 2002). Adapun biaya tetap yang diperhitungkan adalah sewa tanah, pajak, dan peralatan.

##### **b. Biaya Variabel**

Merupakan biaya yang besar kecilnya tergantung dari besar volume usahatani yang dilakukan. Semakin luas lahan yang dikelola maka akan semakin besar pula biaya variabel yang harus dikeluarkan petani.

## 2. Penerimaan

Penerimaan merupakan seluruh pendapatan yang diterima dari usahatani yang dijalankan selama satu periode diperhitungkan dari hasil penjualan atau penaksiran kembali. Penerimaan merupakan biaya yang diperoleh dari semua sumber usahatani. Penerimaan merupakan perkalian antara harga dengan jumlah produksi yang dihasilkan (Suratiyah, 2015).

## 3. Pendapatan

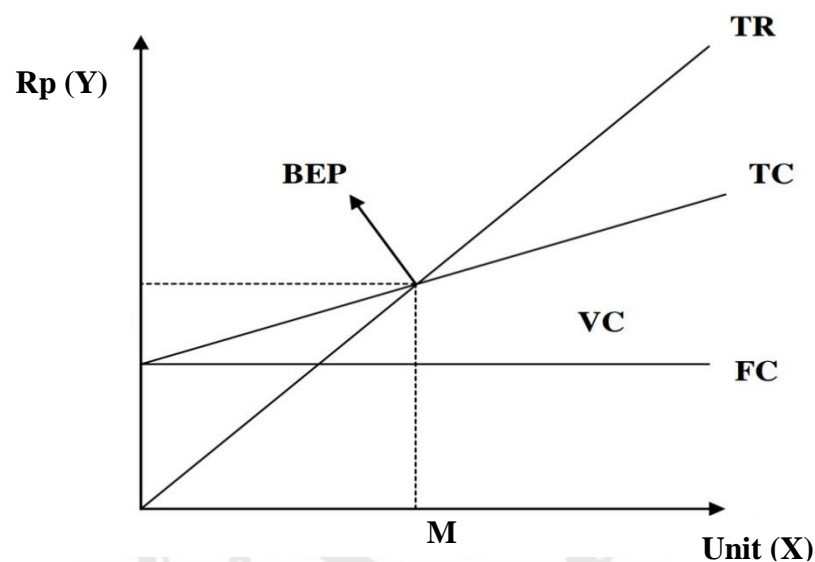
Pendapatan dalam usahatani merupakan suatu ukuran balas jasa terhadap berbagai faktor produksi yang digunakan selama proses produksi berlangsung. Pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan dengan total biaya (Soekartawi, 1986).

Dalam upaya peningkatan pendapatan dapat dilakukan dari berbagai sisi, antara lain dari sisi penerimaan, dapat ditingkatkan dengan peningkatan jumlah produksi, dari sisi biaya dapat dilakukan melalui cara meminimalisir pengeluaran seperti pembelian bibit, pupuk, pestisida dengan estimasi kebutuhan optimum dari setiap tanaman tetap terpenuhi sehingga tidak akan mengurangi kualitas produk. Dengan cara demikian, diharapkan pendapatan dapat meningkat (Soekartawi, 2006).

## 4. *Break Event Point*

Analisis *break event point* merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui pada tingkat volume berapa titik impas berada. Analisis *break event point* juga digunakan dalam membantu pemilihan produk serta proses dengan mengidentifikasi produk atau proses yang membutuhkan

total biaya terendah. Suatu usahatani akan mencapai titik impas apabila jumlah penerimaan yang diterima hanya mampu untuk menutupi seluruh biaya usahatani yang dikeluarkan. Dengan kata lain, usahatani yang dilakukan tidak memperoleh keuntungan tidak juga mengalami kerugian (Riyanto, 2001).



Gambar 1. Grafik Break Event Point (Herjanto, 2007).

Grafik diatas menunjukkan bahwa, besarnya volume produksi atau penjualan dalam unit pada sumbu horizontal (sumbu X) dan besarnya biaya dan penghasilan dari penjualan pada sumbu vertikal (sumbu Y). Dari Gambar 1 diatas, *break even point* dapat ditentukan, yaitu pada titik dimana terjadi persilangan antara garis penjualan (TR) dengan garis jumlah biaya total (TC). Apabila dari titik tersebut kita tarik garis lurus vertikal ke bawah sampai sumbu X akan nampak besarnya *break even* dalam unit yaitu pada titik M.

## 5. R/C Ratio

Suatu usahatani yang akan dilaksanakan dapat memberikan keuntungan atau layak dijalankan jika dilakukan analisis kelayakan usahatani, kelayakan usahatani dapat diketahui dengan menggunakan pendekatan *R/C ratio*. *R/C ratio* adalah merupakan perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya (Soekartawi, 2006).

Jika  $R/C \text{ Ratio} > 1$ , maka usaha yang dijalankan mengalami keuntungan atau layak untuk dikembangkan. Jika  $R/C \text{ Ratio} < 1$ , maka usaha tersebut mengalami kerugian atau tidak layak untuk dikembangkan. Selanjutnya jika  $R/C \text{ Ratio} = 1$ , maka usaha berada pada titik impas.

### D. Risiko Usahatani

Keberhasilan suatu usahatani ditentukan oleh bagaimana petani dalam menggunakan secara efektif faktor-faktor produksi untuk menghasilkan output optimal dalam mengatasi berbagai kendala yang ditimbulkan oleh alam maupun perkembangan pasar. Faktor alam yang dimaksud antara lain, curah hujan, hama penyakit dan ketidakpastian atas kinerja petani. Sedangkan faktor pasar seperti adanya fluktuasi harga sehingga dapat menimbulkan risiko dan ketidakpastian dalam usahatani.

Darmawi (2004) mendefinisikan bahwa, risiko terbagi menjadi beberapa arti, yaitu risiko sebagai kemungkinan merugi, risiko yang merupakan ketidakpastian, risiko penyebaran hasil aktual dari hasil yang diharapkan dan risiko sebagai probabilitas sesuatu hasil berbeda dari hasil yang diharapkan. Ketidakpastian merupakan suatu kejadian dimana hasil dan

peluangnya tidak bisa ditentukan. Ketidakpastian merupakan deskripsi karakter dan lingkungan ekonomi yang dihadapi oleh petani, dimana lingkungan tersebut mengandung beragam ketidakpastian yang direspon oleh petani berdasarkan kepercayaan subjektif petani.

Berdasarkan definisi diatas, dapat diartikan bahwa resiko merupakan penyimpangan dari hasil yang diperoleh dengan yang diharapkan. Menurut Kadarsan (1992), terdapat beberapa hal yang menjadi penyebab risiko, yaitu ketidakpastian produksi, tingkat harga dan pendapatan sebagai berikut:

1. Risiko Produksi

Risiko produksi dalam sektor pertanian lebih besar dibandingkan dengan sektor lainnya, karena pertanian sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang tidak dapat dikendalikan antara lain, cuaca termasuk juga curah hujan, suhu ekstrim serta hama dan penyakit.

2. Risiko Harga

Risiko harga seringkali terjadi akibat adanya fluktuasi produktivitas hasil pertanian yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti cuaca dan hama penyakit yang menyerang.

3. Risiko pendapatan

Risiko pendapatan biasanya terjadi karena adanya risiko produktivitas dan risiko harga. Fluktuasi harga yang terjadi disebabkan oleh karena adanya risiko produktivitas, sehingga menyebabkan terjadinya risiko pendapatan. Adanya peningkatan harga ditingkat petani tentu dapat memberikan peningkatan terhadap besar pendapatan yang

diperoleh petani dan membantu mengurangi risiko pendapatan yang mungkin akan terjadi.

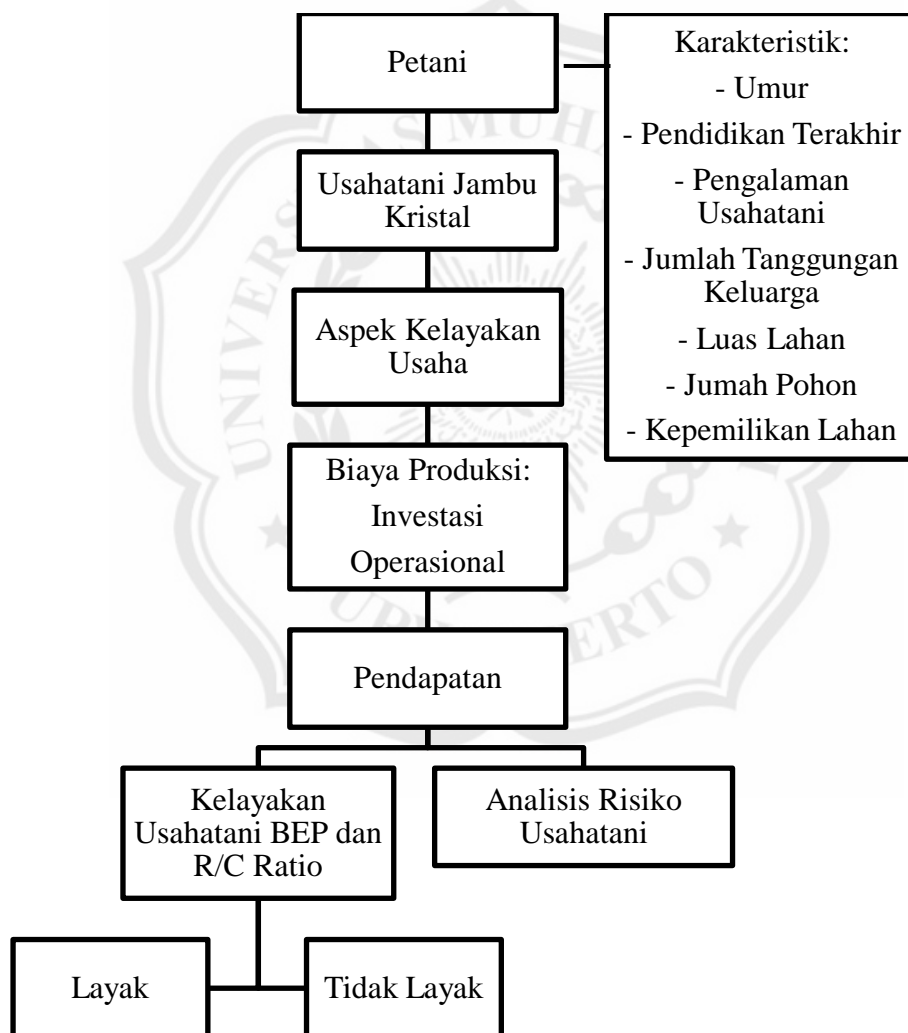
Secara statistik, pengukuran risiko usahatani dapat dilakukan dengan menggunakan ukuran ragam (*variance*) atau simpangan baku (*standard deviation*). Pengukuran ragam dan simpangan baku dapat menjelaskan risiko dalam arti kemungkinan penyimpangan pengamatan sebenarnya disekitar nilai rata-rata yang diharapkan. Besarnya keuntungan yang diharapkan menggambarkan jumlah rata-rata keuntungan yang diperoleh petani, sedangkan simpangan baku merupakan besarnya fluktuasi keuntungan yang mungkin diperoleh atau merupakan risiko yang ditanggung petani. Selain itu penentuan batas bawah sangat penting dalam pengambilan keputusan petani untuk mengetahui jumlah hasil terbawah dibawah tingkat hasil yang diharapkan. Batas bawah keuntungan menunjukkan nilai nominal keuntungan terendah yang mungkin diterima oleh petani (Kadarsan, 1995).

#### **E. Kerangka Pemikiran**

Pertumbuhan keberhasilan dari usahatani yang dilakukan didukung oleh beberapa faktor yang mempengaruhi. Ketepatan dalam menggunakan input-input produksi juga mampu meningkatkan hasil output yang diharapkan serta mampu meminimalisir segala kemungkinan risiko yang mungkin terjadi. Jambu kristal merupakan salah satu tanaman yang memiliki prospek yang cerah untuk dikembangkan. Nilai ekonomis yang tinggi serta kemudahan dalam mengelola tanaman jambu kristal mampu membuka peluang usaha dan mampu meningkatkan perekonomian masyarakat setempat.

Berdasarkan kondisi tersebut maka perlunya dilakukan penelitian mengenai kelayakan usahatani dan risiko usahatani jambu kristal. Tujuannya untuk mengetahui kelayakan usahatani serta besar tingkat kemungkinan risiko selama proses produksi berlangsung.

Berdasarkan uraian diatas, maka secara sistematis kerangka pemikiran penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Skema Kerangka Pemikiran