

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Metode Penentuan Lokasi

Penelitian dilakukan di Desa Pendem, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur. Pemilihan lokasi dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan bahwa daerah ini merupakan kluster penghasil padi terbesar yang ditetapkan oleh Pemerintah Kota Batu. Di Kota Batu hanya ada satu daerah yang dipilih untuk dikembangkannya pertanian padi semi organik yaitu di Kecamatan Junrejo, Desa Pendem. Pada pelaksanaan system pertanian semi organik tersebut terdapat petani yang menggunakan benih padi bersertifikat dan non bersertifikat. Luas lahan kawasan yang ditanami padi semi organik di Desa Pendem adalah kurang lebih 10 Ha.

4.2 Metode Penentuan Responden

Penentuan populasi yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan secara sensus. Populasi yang digunakan adalah petani padi semi organik di Desa Pendem, Kota Batu. Populasi didalam penelitian ini berjumlah 37 petani. Diantara petani padi semi organik tersebut terdapat petani yang menggunakan benih bersertifikat sebanyak 24 orang dan 13 orang yang menggunakan benih non bersertifikat.

4.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

1. Data Primer

Data primer diperoleh dengan menggunakan metode wawancara. Pada metode wawancara, peneliti melakukan komunikasi secara langsung kepada petani yang menanam padi semi organik pada lahan kawasan semi organik di Desa Pendem yang dijadikan objek untuk mendapatkan informasi. Wawancara dilakukan secara perorangan dengan menggunakan kuisioner yaitu suatu daftar pertanyaan yang telah dibuat sebelumnya oleh peneliti. Data yang diperoleh terdiri dari luas lahan dan harga beli atau pajak/sewa lahan, jumlah dan jenis benih padi beserta harga beli benih, jumlah pupuk kimia dan harga belinya, jumlah

pupuk organik dan harga belinya, jumlah pestisida kimia dan harga belinya, jumlah pestisida organik dan harga belinya, jumlah dan waktu tenaga kerja serta upah yang dikeluarkan untuk usahatani padi semi organik. Data tersebut terkait dengan tujuan penelitian yang pertama yaitu, menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi padi semi organik di Desa Pendem, tujuan kedua yaitu, menganalisis efisiensi teknis penggunaan faktor-faktor produksi terhadap produksi padi semi organik di Desa Pendem, tujuan ketiga yaitu, menganalisis perbedaan tingkat efisiensi teknis usahatani padi semi organik oleh petani yang menggunakan benih bersertifikat dan non bersertifikat di Desa Pendem, dan tujuan keempat yaitu, menganalisis pendapatan usahatani petani pengguna benih bersertifikat dan non bersertifikat di Desa Pendem.

2. Data Sekunder

Data sekunder didapatkan dari studi literatur, dokumen, laporan-laporan, artikel, data dari internet yang berasal dari instansi lain yang relevan dengan topik penelitian ini diantaranya yaitu diperoleh dari Departemen Pertanian dan Kehutanan Kota Batu mengenai Peraturan Daerah Kota Batu dan rencana strategis Kota Batu tahun 2009 dan Kantor Desa Pendem Kota Batu mengenai demografis dan peta wilayah Desa Pendem..

4.4 Metode Analisis Data

4.4.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan tentang data primer dan data sekunder yang diperoleh selama penelitian. Selain itu juga digunakan untuk menganalisis data yang telah terkumpul, tanpa membuat penarikan kesimpulan apapun. Penyajian data pada analisis deskriptif berupa data yang menggunakan tabel, diagram, grafik, dan besaran-besaran lainnya.

4.4.2 Analisis Fungsi Produksi *Stochastic Frontier*

Fungsi produksi *frontier* menggambarkan produksi maksimum yang dihasilkan dari sejumlah input produksi yang dikorbankan. *Frontier* merupakan estimasi batasan untuk mengukur faktor-faktor teknis produksi yang dapat

digunakan secara maksimal sehingga memperoleh produksi yang maksimum. Metode analisis ini menggunakan *software Frontier 4.1*. Metode ini digunakan untuk menjawab tujuan pertama, kedua, dan ketiga pada penelitian ini dan disertai dengan pengujian hipotesis sehingga dapat dilakukan penarikan kesimpulan mengenai data yang ada.

Berdasarkan kerangka pemikiran dalam penelitian ini dijelaskan bahwa faktor-faktor produksi yang digunakan dalam kegiatan produksi padi semi organik yang berpengaruh terhadap hasil produksi antara lain luas lahan, benih, pupuk organik, pupuk kimia, pestisida organik, pestisida kimia, dan tenaga kerja. Secara matematis fungsi produksi *stochastic frontier* dapat ditulis dalam persamaan berikut,

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} X_7^{\beta_7} + v_i - u_i$$

Keterangan :

- Y : Total Produksi (Kg)
- B_0 : Konstanta
- B_i : Elastisitas produksi faktor produksi padi semi organik ke-i
- X_1 : Luas lahan (m^2)
- X_2 : Benih (Kg)
- X_3 : Pupuk organik (Kg)
- X_4 : Pupuk kimia (Kg)
- X_5 : Pestisida organik (mililiter)
- X_6 : Pestisida kimia (mililiter)
- X_7 : Tenaga kerja (HKSP)
- V_i : *a symmetric, normally distributed random error* atau kesalahan acak model
- U_i : *one-side error term* ($U_i \geq 0$) atau peubah acak

Fungsi produksi diatas perlu ditransformasikan kedalam bentuk linear logaritma natural ekonometrika untuk dapat menaksir fungsi produksi tersebut. Berikut ini disajikan transformasi dari persamaan fungsi produksi kedalam bentuk linear logaritma natural ekonometrika:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + v_i - u_i$$

Penyelesaian yang dilakukan dengan menggunakan *software frontier 4.1* dilakukan dengan metode *MLE (Maximum Likelihood Estimate)*. Metode MLE ini dilakukan untuk menduga parameter $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7$, varians u_i dan v_i . Nilai koefisien parameter pada masing-masing variabel operasional dalam model (β_i) dapat diuji nilai signifikannya dari t -ratio atau t_{hitung} masing-masing guna

menentukan faktor-faktor yang secara statistik mempengaruhi variabel dependennya yaitu produksi padi semi organik. Variabel independen secara statistik dapat dikatakan signifikan terhadap variabel dependennya apabila t -ratio lebih besar dari t_{tabel} pada tingkat signifikansi tertentu. Nilai koefisien yang diharapkan yaitu $0 \leq \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5 \leq 1$.

Tingkat signifikansi dapat ditetapkan 5% atau 10%. Pemilihan taraf signifikansi pada penelitian sosial ekonomi yang menggunakan data tidak terkontrol adalah 5% dan 10%, dalam hal ini data tidak terkontrol merupakan data yang diperoleh dengan cara survey (Sarwoko, 2005). Taraf signifikansi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebesar 5%, apabila taraf signifikansi sebesar 5% maka keputusan yang diambil akan memiliki nilai probabilitas 0,95 atau 95% benar dan hanya 5% probabilitas membuat kesalahan.

Efisiensi teknis produksi padi semi organik diduga dengan menggunakan rumus:

$$TE_i = \frac{Y_i}{Y_i'} = \exp(-u_i)$$

Keterangan :

TE_i : Efisiensi teknis

Y_i : Produksi riil dari pengamatan

Y_i' : Dugaan produksi frontier yang diperoleh dari fungsi produksi *cobb douglas stochastic frontier* (produksi potensial)

$\exp(-u_i)$: Nilai harapan (*mean*) dari u_i / inefisiensi teknis pada model

Nilai TE adalah berkisar 0 sampai dengan 1. Nilai u_i yang besar menunjukkan semakin besar ketidakefisienan dari usahatani padi semi organik yang dikelola, karena terdapat simpangan output antara hasil produksi sebenarnya dan hasil produksi maksimum yang semakin besar. Jika nilai TE mendekati 1 maka usahatani yang dilakukan adalah semakin efisien secara teknis dan sebaliknya jika TE mendekati 0 maka usahatani yang dilakukan adalah semakin tidak efisien. Dikatakan efisiensi secara penuh apabila $u_i = 0$, kemudian muncul hipotesis yang menyatakan bahwa produksi padi semi organik belum efisien atau telah efisien secara teknis. Nilai efisiensi teknis memiliki hubungan yang berbanding terbalik dengan tingkat inefisiensi teknis.

Hipotesis yang menyatakan bahwa produksi padi semi organik belum efisien secara teknis perlu dilakukan pengujian dengan menggunakan *Uji Likelihood Ratio Test*. *Uji Likelihood Ratio Test* adalah uji hipotesa untuk menguji suatu usahatani sudah efisien secara teknis dengan membandingkan nilai LR dan nilai kritis χ^2 (pada tabel kodde palm). Hipotesa dapat dinyatakan dalam persamaan berikut:

H_0 : LR = 0 (tidak ada efek efisiensi)

H_1 : LR > 0 (ada efek efisiensi)

Hipotesis nol (H_0 : LR = 0) memiliki artian bahwa koefisien dari masing-masing variabel dalam model efek efisiensi sama dengan nol, dapat dikatakan bahwa usahatani yang dilakukan sudah 100 % efisien secara teknis. Hipotesis diterima (H_1 : LR>0) berarti masing-masing variabel penjelas dalam model memiliki efek efisiensi yang memiliki pengaruh terhadap tingkat efisiensi dalam proses produksi, sehingga usahatani yang dilakukan masih terdapat peluang untuk ditingkatkan.

Rumus *Uji Likelihood Ratio Test* secara matematis dapat disajikan pada persamaan berikut:

$$LR = -2 [\ln(Lr) - \ln(Lu)]$$

Dimana :

LR : *Likelihood Ratio*

Lr : Nilai LR dalam OLS

Lu : Nilai LR dalam MLE

Nilai LR akan dibandingkan dengan nilai kritis χ^2 (Kodde and Palm, 1986). Jika nilai $LR < \chi^2$ artinya $\gamma = 0$. Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya variasi output yang dihasilkan bukan disebabkan oleh perbedaan inefisiensi, namun dipengaruhi oleh noise effect atau (vi) yaitu faktor musim (Sutanto, 2002). Jika $LR > \chi^2$ artinya $\gamma \neq 0$, maka menolak H_0 , karena tidak ada bukti bahwa $\sigma_\alpha^2 = 0$ dimana variabel penjelas ini memiliki pengaruh terhadap produksi padi semi organik.

4.4.3 Estimasi Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Efisiensi Teknis Usahatani Padi Semi Organik

Tinggi rendahnya tingkat efisiensi teknis dipengaruhi oleh beberapa faktor yang bersumber dari dalam diri petani sebagai pengelola usahatani. Hal tersebut sesuai dengan yang dijelaskan oleh Mubyarto dan Hamid, 1987 dalam Sutanto (2002), bahwa estimasi fungsi produksi *Cobb Douglas Stochastic Frontier* yang telah diperoleh perlu dilakukan pengujian terhadap efek efisiensi teknis. Pengujian yang telah terbukti adanya efek efisiensi teknis dalam model maka dilakukan penspesifikasian model fungsi efisiensi teknis dari sumber-sumber efisiensi teknis. Pengestimasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap efisiensi teknis dilakukan dengan menggunakan model regresi linear yang diestimasi secara simultan dengan fungsi produksi *Cobb Douglas Stochastic Frontier*. Di duga faktor-faktor yang berpengaruh terhadap efisiensi teknis usahatani padi semi organik di Desa Pendem Kota Batu diantaranya yaitu umur, pendidikan, pengalaman, jumlah anggota keluarga, dan *dummy* benih. Model regresi linear yang bisa dirumuskan untuk faktor-faktor efisiensi teknis tersebut adalah:

$$TE_i = \alpha_0 + \alpha_1 Z_1 + \alpha_2 Z_2 + \alpha_3 Z_3 + \alpha_4 Z_4 + \alpha_5 D + \mu$$

Keterangan:

TE_i : Efisiensi teknis yang diperoleh dari hasil analisis fungsi produksi *Cobb Douglas Stochastic Frontier*

α_0 : Constanta

$\alpha_1 Z_1$: Umur petani responden (tahun)

$\alpha_2 Z_2$: Pendidikan (tahun)

$\alpha_3 Z_3$: Pengalaman usahatani (tahun)

$\alpha_4 Z_4$: Jumlah anggota keluarga (orang)

$\alpha_5 D$: *Dummy* benih

D1: 1, untuk pengguna benih bersertifikat, D1=0, untuk pengguna benih non bersertifikat

α : Koefisien regresi

μ : error term

1. Model Regresi dengan Variabel *Dummy* intersep

Ramanathan (1995), menyatakan bahwa terdapat variabel-variabel ekonomi diperkirakan lebih bersifat kualitatif namun relevan pengaruhnya terhadap perilaku unit-unit ekonomi. Variabel *dummy* dalam penelitian ini digunakan untuk melihat klasifikasi-klasifikasi dalam sampel yang berpengaruh terhadap parameter pendugaan, selain bisa membuat kuantifikasi dari variabel kualitatif yaitu antara petani pengguna benih bersertifikat dan non bersertifikat. Pada faktor-faktor kualitatif dapat dilakukan dengan meneliti kehadirannya sehingga ada dua kemungkinan tentang keberadaannya. Pertama, variabel tersebut hadir dan kedua, variabel tersebut tidak hadir. Jika demikian keadaannya, maka dalam penelitian ini nilai 1 untuk pengguna benih bersertifikat dan nilai 0 untuk pengguna benih non bersertifikat. Variabel *dummy* dapat digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perubahan dalam intersep, slope atau keduanya.

Dummy benih pada persamaan dalam penelitian ini merupakan *dummy* intersep. Intersep secara matematis dapat didefinisikan suatu titik perpotongan antara suatu garis dengan sumbu y pada diagram atau sumbu kartesius saat nilai $x=0$. Jika didefinisikan secara statistik adalah nilai rata-rata pada variabel Y apabila nilai pada variabel X bernilai nol, dengan kata lain apabila X tidak memberikan kontribusi maka secara rata-rata variabel Y akan bernilai sebesar intersep (Gujarati, 1991).

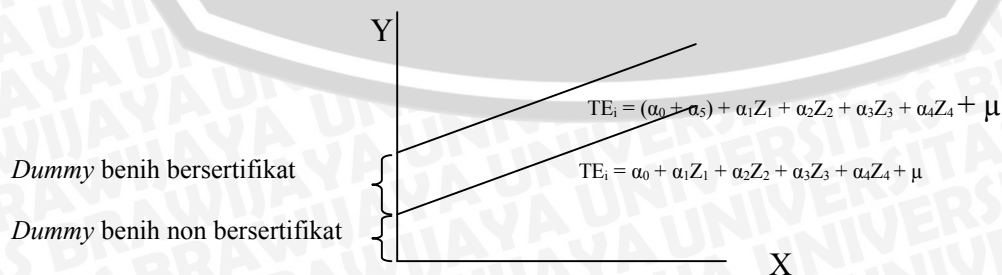
Dummy intersep terjadi apabila terdapat perbedaan pada intersep untuk perubahan dalam kelompok. Model ekonometrika menjelaskan:

$$TE_i = \alpha_0 + \alpha_1 Z_1 + \alpha_2 Z_2 + \alpha_3 Z_3 + \alpha_4 Z_4 + \alpha_5 D + \mu$$

$$\text{Jika } D=1 \text{ maka } TE_i = (\alpha_0 + \alpha_5) + \alpha_1 Z_1 + \alpha_2 Z_2 + \alpha_3 Z_3 + \alpha_4 Z_4 + \mu$$

$$\text{Jika } D=0 \text{ maka } TE_i = \alpha_0 + \alpha_1 Z_1 + \alpha_2 Z_2 + \alpha_3 Z_3 + \alpha_4 Z_4 + \mu.$$

Dummy intersep dapat digambarkan dengan grafik sebagai berikut :



Gambar 5. Kurva Dummy Intersep

Persamaan regresi yang dihasilkan oleh suatu model perlu dilakukan uji asumsi klasik. Hal tersebut dilakukan karena persamaan regresi dalam suatu model tidak selalu menjadi model yang baik untuk dapat mengestimasi variabel independennya. Model yang baik harus bebas dari penyimpangan asumsi klasik yang terdiri dari normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi (Nachrowi dan Usman, 2002). Pada penelitian ini tidak dilakukan uji autokorelasi karena merupakan data lintas sektoral atau *cross sectional* dan uji normalitas karena terdapat variabel *dummy*. Berikut ini akan dijelaskan uji asumsi klasik yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

1. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk menguji hubungan suatu model. Hubungan yang sempurna atau hampir sempurna antara variabel bebas menyebabkan sulitnya memisahkan pengaruh antara variabel-variabel tersebut secara individu terhadap variabel terikat. Uji multikolinearitas ini bertujuan mendeteksi adanya hubungan antara variabel bebas dalam persamaan regresi tidak saling berkorelasi. Multikolinearitas dapat dideteksi dengan melihat nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) dan nilai *tolerance*. Jika nilai VIF pada masing-masing variabel independen kurang dari 10 maka tidak terjadi multikolinearitas.

2. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya kesamaan variansi dari residual pengamatan yang satu ke pengamatan yang lain. Jika variansi dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap maka tidak terjadi heteroskedastisitas karena data bersifat homoskedastisitas. Begitupun sebaliknya jika berbeda maka dalam model tersebut terjadi heteroskedastisitas.

Uji Heteroskedastisitas salah satunya dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Glejser*. Dasar pengambilan keputusan adalah suatu data terjadi heteroskedastisitas jika nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} dan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Sebaliknya, jika nilai t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} dan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka dapat dikatakan data tersebut tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2011).

Ada tidaknya pengaruh dari masing-masing faktor seperti umur petani, pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, dan *dummy* benih

terhadap tingkat efisiensi teknis perlu dilakukan pengujian faktor-faktor yang berpengaruh terhadap efisiensi teknis dengan uji koefisien determinasi (R^2), uji F (*Fisher*), dan uji parameter atau uji t. Pengujian tersebut dijelaskan dibawah ini:

1. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Uji koefisien determinasi (R^2) dilakukan untuk menginformasikan baik atau buruk suatu model regresi yang terestimasi. Nilai yang dicerminkan dari koefisien determinasi (R^2) ini menjelaskan kemampuan variasi variabel terikat TE_i dapat dijelaskan oleh variabel bebas Z. Baik atau buruknya suatu persamaan regresi ditentukan dengan nilai R^2 antara nol dan satu (Nachrowi dan Usman, 2002).

2. Uji F (*Fisher*)

Pada model persamaan regresi penting diketahui model sampel representatif terhadap model populasi atau tidak, sehingga diperlukan pengujian terhadap parameter-parameter regresi berdasarkan nilai statistik dengan uji serempak, yaitu menggunakan uji F (Nurjanah, 2008). Faktor efisiensi teknis yang dimasukkan kedalam persamaan regresi yang terdiri dari umur petani, pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, dan *dummy* benih diuji secara bersamaan berpengaruh terhadap efisiensi teknis atau tidak.

Formulasi hipotesis dapat dijelaskan dibawah ini:

$$H_0 : \alpha_i = 0$$

$$H_1 : \text{kurang lebih terdapat satu } \delta_i \neq 0$$

Keterangan:

$i = 1,2,3,4,5$ (umur petani, pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, dan *dummy* benih).

Hipotesis yang diuji memiliki ketentuan sebagai berikut:

- 1) $H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = 0$, berarti tidak ada pengaruh dari variabel umur petani, pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, dan *dummy* benih secara bersama-sama terhadap efisiensi teknis.
- 2) H_1 : kurang lebih terdapat satu α yang $\neq 0$, berarti ada pengaruh dari variabel umur petani, pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, dan *dummy* benih secara bersama-sama terhadap efisiensi teknis.

Dasar pengambilan keputusan:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya semua variabel independen (Z) tidak berpengaruh nyata terhadap efisiensi teknis dan persamaan tersebut tidak dapat diterima sebagai penduga. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya semua variabel independen (Z) secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap efisiensi teknis dan persamaan tersebut dapat diterima sebagai penduga.

3. Uji parameter atau uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh secara parsial dari masing-masing seperti variabel umur petani, pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, dan *dummy* benih terhadap variabel efisiensi teknis.

Hipotesisnya dapat dituliskan sebagai berikut:

$$H_0 : \alpha_i = 0$$

$$H_1 : \alpha_i > 0$$

Keterangan:

i = variabel umur petani, pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, dan *dummy* benih.

Dasar pengambilan keputusan untuk hipotesis yang diuji adalah:

- 1) $H_0 : \alpha_i = 0$ artinya, tidak terdapat pengaruh nyata atau signifikan antara masing-masing variabel umur petani, pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, dan *dummy* benih terhadap efisiensi teknis.
- 2) $H_1 : \alpha_i > 0$ artinya, terdapat pengaruh nyata atau signifikan antara masing-masing variabel umur petani, pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, dan *dummy* benih terhadap efisiensi teknis.

Kriteria pengujian:

Jika variabel umur petani, pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, dan *dummy* benih memiliki nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh nyata antara masing-masing variabel umur petani, pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, dan *dummy* benih terhadap efisiensi teknis. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat pengaruh nyata antara masing-masing

variabel umur petani, pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, dan *dummy* benih terhadap efisiensi teknis.

4.4.4 Analisis Usahatani

1. Analisis Biaya

Pada usahatani padi semi organik dibutuhkan suatu analisis biaya untuk mengetahui jumlah pengeluaran yang ditanggung oleh petani selama proses budidaya hingga panen. Biaya dalam usahatani padi semi organik ini dibedakan menjadi dua yaitu *fixed cost* dan *variable cost*. Biaya variabel atau *variabel cost* (VC) meliputi benih, pupuk organik dan pupuk kimia, pestisida organik dan pestisida kimia, serta upah tenaga kerja (tenaga kerja dalam keluarga dan luar keluarga). Biaya tetap atau *fix cost* (FC) meliputi sewa lahan, biaya irigasi, sewa traktor, dan penyusutan alat. Biaya total dapat dihitung dengan menjumlahkan biaya tetap dan biaya variabel, atau dapat dirumuskan dengan formula berikut ini.

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC : *Total Cost* (Total Biaya) (Rp/Ha/Musim tanam)

TFC : *Total Fix Cost* (Total Biaya Tetap) (Rp/Ha/Musim tanam)

TVC : *Total Variable Cost* (Total Biaya Variabel) (Rp/Ha/Musim tanam)

2. Penerimaan

Penerimaan merupakan pemasukan petani padi semi organik dari penjualan hasil panen. Pada perhitungan penerimaan usahatani dalam penelitian ini diasumsikan semua hasil panen dijual. Penerimaan didalam matematis dapat dinyatakan sebagai perkalian antara jumlah produksi padi semi organik (dalam bentuk gabah kering panen) dengan harga jual satuannya, atau dapat dirumuskan sebagai berikut ini.

$$TR = P \times Q$$

Keterangan:

TR : *Total Revenue* (Total Penerimaan) (Rp/Ha/Musim tanam)

P : *Price* (Harga Gabah Kering Panen) (Rp/Ha/Musim tanam)

Q : *Quantity* (Jumlah Gabah Kering Panen) (Kg/Ha/Musim tanam)

3. Pendapatan

Pendapatan usahatani dalam penelitian ini menggunakan analisis pendapatan ekonomis. Pendapatan ekonomis dihitung dengan memperhitungkan biaya-biaya yang dikeluarkan dan tidak dikeluarkan oleh petani (namun merupakan biaya yang menjadi tanggungan petani). Pendapatan ekonomis ini juga dapat memberikan gambaran kepada *stakeholder* atau petani lain yang ingin berusahatani padi semi organik dengan memperhitungkan semua biaya seperti biaya sewa lahan, biaya penyusutan alat, biaya irigasi, sewa traktor, upah tenaga kerja (dalam keluarga dan luar keluarga), dan biaya input produksi lainnya yang dapat berpengaruh terhadap pendapatan usahatani. Pendapatan usahatani secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut ini.

$$\Pi = TR - TC$$

Keterangan:

Π : Pendapatan Usahatani (Rp/Ha/Musim tanam)

TR : Total *Revenue* (Total Penerimaan) (Rp/Ha/Musim tanam)

TC : Total *Cost* (Total Biaya) (Rp/Ha/Musim tanam)

Pendapatan petani padi semi organik dinyatakan lebih besar apabila usahatani yang dilakukan mampu mencapai efisiensi secara teknis, dalam artian bahwa penggunaan faktor produksi yang tepat dan mampu mencapai produksi yang maksimal. Penggunaan faktor produksi yang tepat, akan mempengaruhi besarnya biaya yang dikeluarkan oleh petani sehingga berdampak pada besarnya pendapatan yang diterima oleh petani padi semi organik.

4. Kelayakan Usahatani

Kelayakan usahatani dapat dianalisis dengan menggunakan analisis R/C Ratio (*Return Cost Ratio*). R/C Ratio merupakan perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya produksi atau dapat dikatakan sebagai analisis imbalan biaya dan penerimaan. Secara matematis R/C ratio dapat dirumuskan sebagai berikut.

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

Keterangan:

R = *Revenue* (Penerimaan)

C = *Cost* (Biaya)

TR = *Total Revenue* (Total penerimaan) (Rp)

TC = *Total Cost* (Total biaya) (Rp)

Analisis R/C Ratio menunjukkan tingkat kelayakan suatu usahatani yang dilakukan oleh petani padi semi organik. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kelayakan usahatani tersebut yaitu,

- a. R/C Ratio > 1 , maka usahatani padi semi organik layak untuk dikembangkan atau menguntungkan.
- b. R/C Ratio = 1, maka usahatani padi semi organik berada pada titik impas (tidak rugi dan tidak juga untung).
- c. R/C Ratio < 1 , maka usahatani padi semi organik tidak layak untuk dikembangkan atau tidak menguntungkan.

