

## **BAB III**

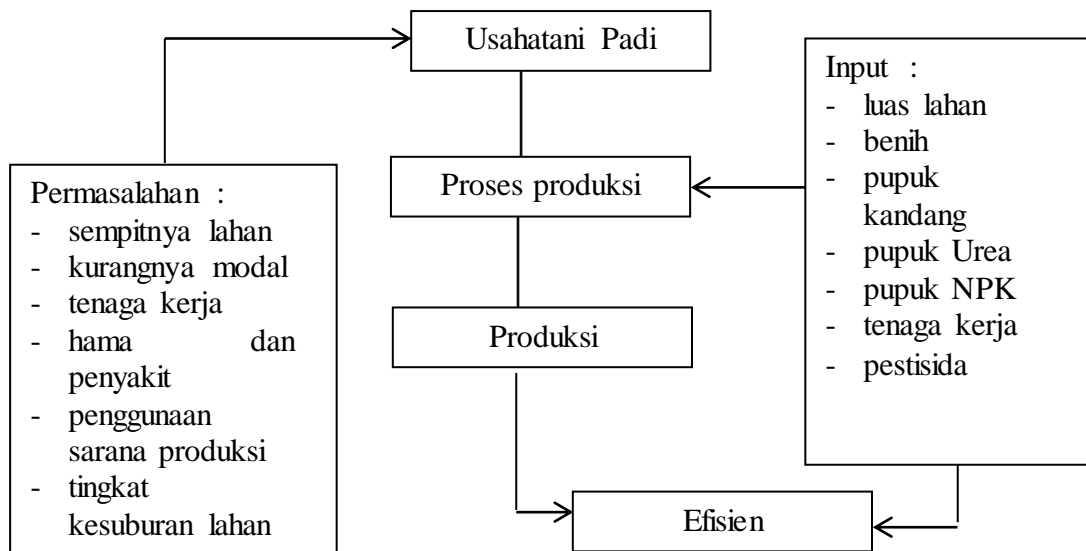
### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Kerangka Pemikiran**

Produktivitas usahatani padi dapat mengalami peningkatan maupun penurunan jumlah produksi. Hal tersebut biasanya disebabkan oleh penggunaan faktor produksi yang kurang tepat dan efisien. Penggunaan faktor produksi merupakan salah satu kunci utama dalam pembangunan pertanian. Jika penggunaan faktor produksi tidak tepat dan efisien akan menyebabkan penurunan produksi dan rendahnya pendapatan dalam usahatani padi. Pengelolaan penggunaan faktor produksi yang tepat dan efisien dapat meningkatkan produksi dan menjaga keberlanjutan usahatani padi. Upaya peningkatan produksi tanaman pangan melalui efisiensi produksi menjadi salah satu pilihan yang tepat. Dengan efisiensi, petani dapat menggunakan input produksi sesuai dengan ketentuan untuk mendapat produksi yang optimal.

Permasalahan yang sering dihadapi oleh petani adalah sempitnya lahan, kurangnya modal, produktivitas tenaga kerja rendah, serangan hama dan penyakit, kemampuan penggunaan sarana produksi dan tingkat kesuburan lahan. Sebagian besar petani biasanya dalam penggunaan input atau faktor produksi tidak optimal sehingga pemeliharaan dalam aktivitas usahatani tidak memadai. Penggunaan faktor produksi seperti luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja secara tepat dan efisien akan memberikan keuntungan bagi petani. Kemampuan penentuan jumlah dan kombinasi faktor produksi yang tepat akan mengurangi

biaya produksi dan petani mendapatkan produksi yang optimal. Efisiensi faktor produksi meliputi efisiensi teknis dan efisiensi ekonomi. Usahatani padi dengan menggunakan faktor produksi secara efisien maka akan meningkatkan keuntungan yang maksimum. Petani diharapkan memiliki kemampuan dan pengetahuan mengenai pengelolaan tingkat penggunaan faktor produksi secara optimal agar dapat meningkatkan keuntungan dalam kegiatan usahatani terutama untuk komoditas padi. Kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat dalam Ilustrasi 1.



Ilustrasi 1. Kerangka Pemikiran

### 3.2. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah

- a. Faktor produksi luas lahan, benih, pupuk kandang, pupuk Urea, pupuk NPK, tenaga kerja dan pestisida secara serempak berpengaruh terhadap produksi padi di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan.

- b. Faktor produksi luas lahan, benih, pupuk kandang, pupuk Urea, pupuk NPK, tenaga kerja dan pestisida secara parsial berpengaruh terhadap produksi padi di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan.
- c. Penggunaan faktor produksi pada usahatani padi di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan secara ekonomis belum/tidak efisien.

### **3.3. Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai November 2016. Lokasi pelaksanaan penelitian adalah Kecamatan Wirosari.

### **3.4. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode survei dengan mengambil sampel dari satu populasi secara langsung yang berpedoman pada kuesioner untuk mengumpulkan dan mengambil data. Data diambil dari responden, dimana data merupakan hasil jawaban dari wawancara atau hasil jawaban dari kuesioner yang telah diberikan (Singarimbun dan Effendi, 1991).

### **3.5. Metode Pengambilan Sampel**

Metode dalam penentuan sampel lokasi ditentukan secara *purposive* yaitu penentuan lokasi penelitian yang dipilih berdasarkan pertimbangan khusus antara lain salah satu kecamatan di Kabupaten Grobogan yang memiliki produktivitas padi yang tinggi dan memiliki petani padi yang aktif dalam kegiatan usahatani. Berdasarkan metode tersebut ditentukan Kecamatan Wirosari. Pemilihan Kecamatan Wirosari sebagai lokasi penelitian karena memiliki beberapa alasan

yaitu memiliki produktivitas padi yang tinggi dan petani yang aktif dalam usahatani sehingga sebagian besar kelompok tani telah berbadan hukum dan 41 kelompok tani memiliki status sebagai kelompok tani kelas Madya dan Utama (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Grobogan, 2016). Dari kecamatan terpilih, ditentukan 2 desa yaitu Desa Tambakrejo dan Desa Tambakselo dengan pertimbangan desa yang memiliki penggunaan lahan pertanian terbesar dan keaktifan petani serta kelompok tani.

Pengambilan sampel responden menggunakan metode *random sampling*. Metode *random sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana semua individu dalam populasi baik secara sendiri-sendiri atau bersama-sama diberi kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai anggota sampel (Sugiyono, 2008). Populasi petani padi di Kecamatan Wirosari sebanyak 13.538 orang, diambil 30 responden di masing-masing desa sehingga diperoleh responden yaitu 60 petani. Pengambilan jumlah sampel minimum untuk mendapatkan normalitas data adalah 30 orang (Gay dan Diehl, 1992).

### **3.6. Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara kepada petani dengan menggunakan daftar pertanyaan. Data primer meliputi identitas responden, alokasi penggunaan faktor produksi berupa luas lahan, benih, pupuk kandang, pupuk Urea, pupuk NPK, pestisida dan tenaga kerja. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan, Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan

Hortikultura Kabupaten Grobogan serta dari literatur dan sumber pendukung lainnya.

### 3.7. Metode Analisis Data

Data yang telah diperoleh kemudian dikumpulkan, ditabulasi dan analisis data. Analisis data ada 2 macam yaitu analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Analisis data kualitatif berdasarkan dari data yang dinyatakan dalam bentuk uraian dan analisis data kuantitatif berdasarkan angka dan perhitungan dengan metode statistik dengan bantuan program SPSS (Subagyo, 1997). Metode analisis kuantitatif yang digunakan pada tujuan penelitian adalah :

A. Tujuan 1 dianalisis menggunakan analisis regresi linier berganda yang ditransformasikan ke fungsi produksi model Cobb-Douglas

Analisis fungsi produksi model Cobb-Douglas dapat menjelaskan pengaruh penggunaan faktor produksi meliputi luas lahan ( $X_1$ ), benih ( $X_2$ ), pupuk kandang ( $X_3$ ), pupuk Urea ( $X_4$ ), pupuk NPK ( $X_5$ ), Pestisida ( $X_6$ ) dan Tenaga Kerja ( $X_7$ ) terhadap produksi usahatani padi ( $Y$ ) dalam satu kali musim tanam. Model persamaannya sebagai berikut (Sumodiningrat, 2001) :

$$Y = aX_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} X_7^{b_7} \cdot e^u \dots\dots\dots (6)$$

Daripersamaan tersebut kemudian diubah dalam bentuk persamaan linier sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan :

Y = produksi padi (kg/MT)  
a = Konstanta

$b_1, \dots, b_7$	= Koefisien Regresi Untuk $X_1, \dots, X_7$
$X_1$	= luas lahan (ha)
$X_2$	= penggunaan benih (kg/MT)
$X_3$	= penggunaan pupuk kandang (kg/MT)
$X_4$	= penggunaan pupuk Urea(kg/MT)
$X_5$	= penggunaan pupuk NPK (kg/MT)
$X_6$	= penggunaan pestisida (liter/MT)
$X_7$	= tenaga kerja(HOK/MT)
$e$	= logaritma natural ( $e=2,178$ )
$u$	= kesalahan/eror

Sebelum dilakukan analisis data perlu dilakukan uji normalitas data dan uji asumsi klasik. Uji normalitas data yang digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov. Jika hasil pengolahan data dengan SPSS menunjukkan nilai signifikansi  $\geq 0,05$  maka data normal. Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak normal. Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui data variabel dependen dan independen berdistribusi normal atau tidak (Sukestiyarno, 2008). Uji asumsi klasik terdiri dari uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi dan uji multikolonieritas (Santoso, 2001).

Uji Heteroskedastisitas, bertujuan untuk menguji model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Hal tersebut dapat dilihat dari pola pada grafik *scatterplot*. Jika titik-titik pada grafik membentuk pola tertentu yang teratur seperti bergelombang, melebar kemudian menyempit berarti terjadi heteroskedastisitas. Jika titik-titik menyebar di atas maupun di bawah angka 0 dan sumbu Y serta tidak ada pola yang jelas maka tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2005).

Uji Autokorelasi, bertujuan untuk menguji model regresi terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan periode  $t-1$  atau

sebelumnya. Hal tersebut dapat dilihat dari uji durbin watson (dw) apabila menunjukkan angka  $-2 < dw < 2$  maka tidak terjadi autokorelasi (Santoso, 2001).

Uji Multikolinieritas, bertujuan untuk menguji model regresi terdapat korelasi antar variabel. Hal tersebut dapat dilihat pada output *coefficient correlation*. Jika nilai VIF  $< 10$  maka tidak terjadi multikolinieritas (Gujarati, 2003).

Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi heteroskedastisitas, autokorelasi dan korelasi antara variabel (Gujarati, 2003).

Pengujian hipotesis pertama : pengaruh faktor produksi (variabel independen) secara serempak berpengaruh terhadap produksi (variabel dependen) dilakukan menggunakan Uji Serempak (Uji F). Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara serempak (Sugiyono, 2008). Hipotesis yang digunakan yaitu :

- a.  $H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = b_6 = b_7 = 0$ , artinya variabel independen secara serempak tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.
- b.  $H_1 : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq b_4 \neq b_5 \neq b_6 \neq b_7 \neq 0$ , artinya variabel independen secara serempak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

Kriteria pengujian sebagai berikut :

- a. Jika nilai  $\text{sig} \leq 0,05$ , maka  $H_1$  diterima ( $H_0$  ditolak) berarti variabel independen secara serempak berpengaruh terhadap variabel dependen.

- b. Jika nilai sig  $>0,05$ , maka  $H_1$  ditolak ( $H_0$  diterima) berarti variabel independen secara serempak tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Pengujian hipotesis kedua : pengaruh faktor produksi (variabel independen) secara parsial berpengaruh terhadap produksi (variabel dependen) dilakukan menggunakan Uji Parsial (Uji t). Uji t digunakan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terkait (Ghozali, 2005).

Hipotesis yang digunakan yaitu

- a.  $H_0 : b_1 = 0, b_2 = 0 \dots\dots\dots b_7 = 0$ , artinya variabel independen secara parsial tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.
- b.  $H_1 : b_1 \neq 0, b_2 \neq 0 \dots\dots\dots b_7 \neq 0$  artinya variabel independen secara parsial mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

Kriteria pengujian sebagai berikut :

- a. Jika nilai sig  $\leq 0,05$ , maka  $H_1$  diterima ( $H_0$  ditolak) berarti masing-masing variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.
- b. Jika nilai sig  $>0,05$ , maka  $H_1$  ditolak ( $H_0$  diterima) berarti masing-masing variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

B. Tujuan 2 dianalisis menggunakan perhitungan efisiensi ekonomi faktor produksi. Perhitungan efisiensi ekonomi juga digunakan untuk pengujian hipotesis ketiga.



Efisiensi ekonomi tercapai bila nilai produk marginal (NPM) sama dengan Biaya Korbanan Marjinal (BKM) sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut (Mubyarto,1995) :

$$\text{Efisiensi Ekonomi} = \frac{\text{NPM}_{xi}}{\text{BKM}_{xi}} = \frac{\text{B}_{xi} \cdot Y / X_i \cdot P_y}{P_{xi}} \text{ atau } \frac{\text{MPP} \cdot P_y}{P_{xi}} = 1 \dots\dots\dots (8)$$

Produk marginal (MPP) dapat dihitung dari fungsi Cobb-Douglas dengan cara koefisien b dikalikan Y/X dan perhitungan nilai efisiensi dilakukan setiap faktor produksi dan tidak secara bersamaan (Soekartawi, 2003). Kriteria pengujian sebagai berikut :

- a. Penggunaan faktor produksi tidak efisien jika  $\frac{\text{MPP} \cdot P_y}{P_{xi}} < 1$
- b. Penggunaan faktor produksi sudah efisien jika  $\frac{\text{MPP} \cdot P_y}{P_{xi}} = 1$
- c. Penggunaan faktor produksi belum efisien jika  $\frac{\text{MPP} \cdot P_y}{P_{xi}} > 1$

### 3.8. Batasan Istilah dan Pengukuran Variabel

- a. Faktor–faktor produksi dikenal juga dengan istilah input dan hasil produksi sering juga dinamakan output. Faktor produksi dalam pertanian meliputi lahan, bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja dan modal.
- b. Efisiensi ekonomi tercapai bila nilai produk marginal (NPM) sama dengan Biaya Korbanan Marjinal (BKM).
- c. Produksi, adalah jumlah total produksi padi dalam bentuk GKP (Gabah Kering Panen) yang memiliki kadar air 21%-26% pada satu kali musim tanam. Satuan yang dipakai adalah kilogram per musim tanam (kg/MT).
- d. Luas lahan, adalah luas lahan yang digunakan petani untuk menanam padi dalam satu musim tanam. Satuan yang digunakan hektar (ha)

- e. Bibit, jumlah pemakaian bibit padi yang digunakan pada sekali musim tanam. Satuan yang digunakan adalah kilogram per musim tanam (kg/MT).
- f. Pupuk kandang, jumlah pemakaian pupuk kandang dalam satu kali musim tanam. Satuan yang digunakan adalah kilogram per musim tanam (kg/MT).
- g. Pupuk Urea, jumlah pemakaian pupuk Urea dalam satu kali musim tanam. Satuan yang digunakan adalah kilogram per musim tanam (kg/MT).
- h. Pupuk NPK, jumlah pemakaian pupuk NPK dalam satu kali musim tanam. Pupuk NPK yang dimaksud yaitu memiliki kandungan N,P, dan K sebanyak 15:15:15. Pupuk NPK yang digunakan adalah Pupuk NPK Phonska. Satuan yang digunakan adalah kilogram per musim tanam (kg/MT).
- i. Pestisida, pemakaian pestisida dalam satu kali musim tanam. Kebutuhan pestisida dikonversi secara ekonomi yaitu konversi dengan harga penggunaan pestisida terbanyak. Penggunaan pestida terbanyak menjadi acuan untuk mengkonversi jenis pestisida yang lain. Satuan yang digunakan adalah liter per musim tanam (liter/MT).
- j. Tenaga kerja, jumlah tenaga kerja yang dipakai dalam usahatani padi dalam satu kali musim tanam mulai dari mengolah tanah, penanaman, pemeliharaan sampai panen baik dari dalam keluarga maupun dari luar keluarga. Hari orang kerja wanita (HOKW) setara dengan 0,8 HOKP.

Satuan yang digunakan adalah harian orang kerja (HOK) yang setara dengan 8 jam/hari.