

III. METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian yaitu berupa populasi dan sampel, variabel penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data dan analisis data. Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskripsi ini adalah membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antarfenomena yang diselidiki (Nazir, 2011). Pada penelitian ini kegiatan yang akan dilakukan berupa pencarian data untuk menggambarkan secara faktual suatu peristiwa atau suatu gejala secara apa adanya. Metode yang digunakan untuk memperoleh gambaran usahatani padi daerah hulu dan hilir sungai di Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian payung disertasi dengan judul Efisiensi Dan Keberlanjutan Usahatani Padi di Daerah Istimewa Yogyakarta” oleh Bapak Triyono, SP., MP

Penentuan lokasi penelitian menggunakan *metode purposive*. *Metode purposive* adalah pengambilan sampel daerah secara sengaja dengan pertimbangan-pertimbangan bahwa Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki daerah hulu dan hilir seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Lokasi Penentuan Sampel Lokasi Usahatani Padi Hulu dan Hilir di DIY

Daerah	Sumber irigasi	Daerah irigasi	Kelompok Tani	Jumlah Anggota
Hulu	Sungai Konteng	Margodadi Seyegan	Beran	23
		Sidomoyo Godean	Mekarsari	58
	Sungai Bedog	Sidoarum Godean	Margo Rukun	15
		Wukirsari Cangkringan	Sido mukti	23
	Sungai Kuning	Widodomartani Ngemplak	Mugi makmur	42
	Sungai Gajah Wong	Pakembinangun Pakem	Tani Mulyo	30
Hilir	Sungai Konteng	Argomulyo Sedayu	Karang mulyo	45
		Guwosari Pajangan	Ngudi Makmur	114
	Sungai Bedog	Wijirejo Pandak	Tani Rejo II	92
		Sungai Kuning	Sitimulyo Piyungan	Sido Makmur
	Sungai Gajah Wong	Tegaltirto Berbah	Ngudi Raharjo	54
		Tamanan Banguntapan	Krobokan	48

Sumber : Diolah dari berbagai sumber (Dinas PU-ESDAM Bantul dan Sleman 2013, BPS Bantul 2013 dan BPS Sleman 2013).

A. Metode pengambilan sample

Metode pengambilan sampling dengan cara *simple ramdom sampling* yaitu penentuan ke 6 lokasi di daerah hulu dan hilir secara sengaja dengan pertimbangan-pertimbangan. Kemudian masing-masing lokasi di ambil satu kelompok tani secara acak, kelompok tani yang diambil ialah kelompok yang menggunakan sumber air irigasi dari sungai yang telah disebutkan. Pengambilan responden dengan cara diundi oleh ketua kelompok tani dengan mengambil 5 petani yang bisa di diwawancarai. Di setiap lokasi diambil 5 petani secara acak. Hal ini dilakukan karena sampel tersebut sudah mewakili jumlah petani di dilokasi penelitian. Responden yang akan diambil total sebanyak 60 petani.

B. Metode Pengumpulan Data

Data yang akan digunakan pada penelitian ini berupa data :

1. Data Primer

Data primer diperoleh melalui wawancara terhadap responden maupun pengamatan dilapangan. Wawancara dilakukan dengan cara bertanya langsung kepada petani di hulu dan hilir menggunakan pertanyaan yang berstruktur (*Quisoner*) sebagai panduan wawancara. Data tersebut meliputi identitas petani padi, penguasaan lahan, penggunaan alat usahatani, sarana produksi, penerimaan usahatani padi daerah hulu dan hilir sungai.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari Instansi yang terkait seperti BPS Yogyakarta, Bappeda, Dinas Pekerjaan Umum dan Dinas Sumber Daya Air di Kabupaten Sleman dan Bantul. Data ini merupakan data yang mendukung data primer, sehingga diperoleh hasil yang jelas untuk mendukung penelitian ini. Data tersebut berupa hasil dari literatur, arsip, monografi dan buku-buku catatan.

C. Asumsi dan Pembatasan Masalah

1. Asumsi

- a. Tidak membedakan teknologi budidaya padi yang ada di hulu maupun hilir Daerah Istimewa Yogyakarta.
- b. Jenis padi dan pola tanam yang digunakan dianggap sama semua, baik di hulu maupun hilir Daerah Istimewa Yogyakarta.

- c. Input-input produksi diperoleh dari pembelian dan hasil produksi (gabah kering) habis terjual pada saat penelitian berlangsung.
- d. Adapun bantuan dari dinas terkait berupa faktor input produksi maka dianggap petani membeli dengan harga yang berlaku di waktu dan tempat penelitian.
- e. Debit air yang diterima oleh setiap petak lahan petani baik di hulu maupun di hilir dianggap sama.
- f. Tingkat suku bunga yang digunakan dalam analisis adalah tingkat suku bunga tabungan bank BPD DIY.

2. Pembatasan Masalah

Penelitian ini terjadi pada musim hujan dan kemarau di akhir tahun 2013 dan awal tahun 2014 pada usahatani padi sawah irigasi daerah hulu dan hilir Daerah Istimewa Yogyakarta.

D. Definisi Operasional Data dan Pengukuran Variabel

1. Usahatani padi sawah pada irigasi hulu adalah usahatani yang membudidayakan tanaman padi pada lahan sawah irigasi yang berada di daerah hulu.
2. Usahatani padi sawah pada irigasi hilir adalah usahatani yang membudidayakan tanaman padi pada lahan sawah irigasi yang berada di daerah hilir.
3. Benih adalah benih padi yang digunakan pada usahatani padi sawah hulu dan hilir dalam satu musim tanam, dihitung dalam satuan kilogram (Kg) dan dinilai dalam rupiah per meter per musim tanam (Rp/m²/MT).

4. Pupuk adalah jenis dan jumlah pupuk yang digunakan dalam usahatani padi sawah irigasi hulu atau hilir dalam satu musim tanam yang diukur dalam satuan kilogram dan dinilai dalam rupiah per meter per musim tanam (Rp/m²/MT).
5. Pestisida meliputi obat pemberantas hama dan zat pertumbuhan tanaman adalah jenis (pestisida, herbisida, ZPT) dan jumlah yang digunakan dalam usahatani padi hulu dan hilir dalam satu musim tanam yang diukur dalam satuan liter dan dinilai dalam rupiah per meter per musim tanam (Rp/m²/MT).
6. Lahan adalah lahan garapan usahatani padi sawah irigasi secara monokultur di daerah irigasi bagian hulu dan hilir dalam satu musim tanam yang diukur dalam satuan meter (m²).
7. Tenaga kerja adalah keseluruhan tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani padi sawah irigasi dalam satu musim tanam, baik tenaga kerja dalam keluarga maupun tenaga kerja luar keluarga. Semua tenaga kerja dikonversikan ke dalam tenaga kerja pria dan diukur dalam HKO, sedangkan nilai tenaga kerja berdasarkan upah dalam rupiah per HKO (Rp/HKO).
8. Irigasi adalah usaha penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang budidaya tanaman.
9. Biaya total adalah semua biaya yang digunakan dalam proses produksi, terdiri dari biaya implisit dan biaya eksplisit yang dinyatakan dalam rupiah (Rp).

10. Biaya Implisit adalah pengeluaran atas faktor-faktor yang dimiliki petani itu sendiri, seperti tenaga kerja dalam keluarga, sewa lahan milik sendiri dan bunga modal milik sendiri dalam bentuk rupiah (Rp).
11. Biaya Eksplicit adalah semua biaya yang secara nyata dikeluarkan oleh petani selama produksi usahatani berlangsung yang terdiri dari penyusutan alat, benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja luar keluarga dan biaya lain-lain (Rp).
12. Harga output adalah jumlah uang yang digunakan untuk menggantikan satu kilogram gabah kering panen dengan satuan rupiah (Rp).
13. Produksi adalah jumlah padi yang dihasilkan oleh petani dalam bentuk gabah kering panen dengan satuan Kg
14. Penerimaan usahatani padi adalah produk total dari usahatani padi sawah irigasi hulu dan hilir yang dihasilkan dalam satu musim tanam yang diterima oleh petani. Penerimaan dihitung dengan mengalikan jumlah produksi gabah kering panen dengan harga jual produk per kilogram (Rp/Kg) yang dinyatakan dalam rupiah per meter per musim tanam (Rp/ m²/MT).
15. Pendapatan usahatani padi adalah pendapatan bersih dari usahatani padi sawah irigasi hulu dan hilir yang dihasilkan dalam satu musim tanam yang diperhitungkan dari selisih antara total penerimaan petani dengan total biaya mengusahakan yang dikeluarkan petani dalam satu musim tanam, dinyatakan dalam rupiah per meter per musim tanam (Rp/ m²/MT).
16. Keuntungan adalah total penerimaan dari usahatani padi sawah hulu dan hilir dikurangi dengan total biaya dinyatakan dalam rupiah (Rp).

E. Teknik Analisis

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan analisis kuantitatif. Analisis deskriptif untuk menggambarkan keadaan dan kondisi usahatani padi di daerah hulu dan hilir di Daerah Istimewa Yogyakarta, sedangkan analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi produksi padi dan biaya, pendapatan serta keuntungan.

1. Analisis fungsi produksi

Untuk menguji hipotesis yang pertama digunakan analisis fungsi produksi. Analisis fungsi produksi dilakukan guna memperoleh informasi bahwa dengan sumber daya yang terbatas seperti benih, pupuk, pestisida, luas lahan dan tenaga kerja, dapat dikelola dengan sebaik-baiknya agar diperoleh keuntungan yang maksimum. Metode penelitian dengan pendekatan model fungsi produksi tipe *Cobb-Douglas*.

Fungsi *Cobb-Douglas* adalah fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut dengan variabel dependen yang dijelaskan (Y), dan yang lain disebut variabel independen yang menjelaskan (X) (Soekartawi,2006). Dalam penelitian ini yang termasuk variabel independen (X) antara lain: benih, pupuk, pestisida, luas lahan dan tenaga kerja, sedangkan variabel dependen (Y) adalah produksi padi.

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi menggunakan analisis regresi linier berganda fungsi *Cobb-Douglas* yang di logaritman persamaan. Bentuk persamaan fungsi produksi *Cobb-Douglas* adalah sebagai berikut:

$$Y = b_0 \cdot X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} \cdot X_5^{b_5} X_6^{b_6} X_7^{b_7} e^{(d_1 D_1 + d_2 D_2 + d_3 D_3 + u)}$$

Agar fungsi produksi dapat ditaksir dengan menggunakan metode kuadrat terkecil, maka perlu ditransformasikan ke dalam bentuk fungsi linier sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 + d_1 D_1 + d_2 D_2 + d_3 D_3 + u$$

Dengan ketentuan :

Y = Produksi Padi (Kg)

X₁ = Benih (Kg)

X₂ = Pupuk Urea (Kg)

X₃ = Pupuk Ponska (Kg)

X₄ = Pupuk Kandang (Kg)

X₅ = Pestisida (Kg)

X₆ = Luas Lahan (Ha)

X₇ = Tenaga kerja (HKO)

D₁ = Lokasi

Lokasi penelitian sebagai *Variabel dummy*, angka 1 bila usahatani dilokasi hulu dan angka 0 bila usahatani dilokasi hilir

D₂ = Musim Tanam

Angka 1 untuk musim hujan dan angka 0 untuk musim kemarau

D₃ = Status kepemilikan lahan

Angka 1 untuk lahan milik sendiri dan angka 0 untuk selain lahan milik sendiri (sewa dan sakap)

b₀ = Intersep

b₁ – b₇ = Koefisien regresi

d₁- d₃ = Koefisien *dummy*

u = kesalahan (eror)

Untuk mengetahui ketepatan model yang digunakan diuji dengan koefisien determinasi (R^2). Menurut Sugiyono (2010), nilai R^2 dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

Keterangan :

R^2 = Koefisien determinasi

ESS = *Explained sum of square* (jumlah rerata kuadrat)

TSS = *Total sum of square* (jumlah total kuadrat)

Koefisien determinasi merupakan suatu ukuran kesesuaian yang digunakan untuk mengetahui ketepatan model yang digunakan. Nilai berkisar antara 0 sampai 1. Model dianggap baik bila nilai R^2 mendekati satu.

Selanjutnya untuk menguji pengaruh variabel independent secara bersama-sama terhadap variabel dependen pada model di atas digunakan uji secara bersama-sama yaitu menggunakan uji F. Menurut Sugiyono (2010), penghitungan dengan uji F sebagai berikut :

$H_0 : b_i = 0$, artinya tidak ada pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

$H_a : \text{salah satu dari } b_i \neq 0$, artinya ada pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

$$F_{hit} = \frac{(R^2/k)}{[(1 - R^2)(n - k - 1)]}$$

$$F_{tab} = [k; (n - k - 1); \alpha\%]$$

Keterangan :

k = Banyaknya koefisien

n = Banyaknya sampel

α = Tingkat kesalahan

Kaidah uji :

$-F_{tab} \leq F_{hit} \leq F_{tab}$, maka H_0 diterima, artinya faktor produksi secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap produksi padi.

$F_{hit} > F_{tab}$ atau $F_{hit} < -F_{tab}$, maka H_0 di tolak, artinya faktor produksi secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi padi

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing–masing variabel independen (X) dan dependen (Y). Menurut Sugiyono (2010), uji t dapat di cari dengan perhitungan sebagai berikut :

Ho : $b_i = 0$ artinya secara parsial faktor–faktor produksi ke-i tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi (Y).

Ho : $b_i \neq 0$ artinya secara parsial faktor–faktor produksi ke-i berpengaruh nyata terhadap produksi padi (Y).

$$t \text{ hitung} = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

$$t \text{ tabel} = t(\alpha\%(n-k-1))$$

Keterangan :

b_i = Parameter yang diestimasi

S_{b_i} = Standart error parameter yang diestimasi

Kaidah uji :

$t_{\text{hit}} \leq t_{\text{tab}}$, keputusannya adalah menerima Ho

$t_{\text{hit}} > t_{\text{tab}}$, keputusannya adalah menolak Ho

2. Analisis Usahatani.

a. Total biaya

Menurut Soekartawi (2006), total biaya yaitu biaya eksplisit ditambah dengan biaya implisit, dirumuskan seperti berikut :

$$\mathbf{TC = TC \text{ eksplisit} + TC \text{ implisit}}$$

Keterangan :

TC= total biaya (total cost)

TC eksplisit : Total biaya Eksplisit (*total cost eksplisit*).

TC implisit : Total biaya Implisit (*total cost implisit*).

b. Pendapatan

Menurut Soekartawi (2006), untuk mengetahui pendapatan petani dalam satu kali produksi/ musim tanam, dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$NR=TR-TCE$$

Dengan ketentuan:

NR : Pendapatan usahatani

TR : Total penerimaan (*total revenue*)

TCE : Total biaya Eksplisit (*total cost eksplisit*).

c. Keuntungan usahatani

Menurut Soekartawi (2006), menghitung keuntungan yang didapat [etani dapat menggunakan penghitungan sebagai berikut :

$$\Pi = TR - TC(E+I)$$

Keterangan :

Π : Keuntungan

TR : Penerimaan Total

TC (eksplisit + implisit) : Total Biaya (eksplisit + implisit).

Selanjutnya untuk mengetahui perbandingan biaya, pendapatan dan keuntungan usahatani daerah hulu dan hilir menggunakan pengujian secara komparasi. Menurut Sugiyono (2010), pengujian secara komparasi antara hulu dan hilir menggunakan uji t (*t-test*) yang besarnya nilai t-hitung dapat diketahui dengan rumus :

1) Biaya usahatani padi

Rumusan hipotesis :

$H_0 = \bar{X}_1 = \bar{X}_2$, maka H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan biaya usahatani padi di hulu dan hilir per H_a .

$H_a = \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$, maka H_a diterima, artinya ada perbedaan biaya usahatani padi di hulu dan hilir per H_a .

Kriteria pengujian:

$t_{hit} \leq t_{tab}$, maka H_0 diterima dan H_a di tolak

$t_{hit} > t_{tab}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Pengujian hipotesis dilakukan pada tingkat kesalahan 10%

$$t_{hit} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Dengan ketentuan :

\bar{x}_1 = Rata-rata biaya usahatani padi daerah hulu

\bar{x}_2 = Rata-rata biaya usahatani padi daerah hilir

S_1 = Standar deviasi biaya usahatani padi daerah hulu

S_2 = Standar deviasi biaya usahatani padi daerah hilir

n_1 = Jumlah petani usahatani padi daerah hulu

n_2 = Jumlah petani usahatani padi daerah hilir

2) Pendapatan usahatani padi

Rumusan hipotesis :

$H_0 = \bar{X}_1 = \bar{X}_2$, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan pendapatan usahatani padi di hulu dan hilir per H_0 .

$H_a = \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$, maka H_a diterima, artinya terdapat perbedaan pendapatan usahatani padi di hulu dan hilir per H_a .

Kriteria pengujian:

$t_{hit} \leq t_{tab}$, maka H_0 diterima dan H_a di tolak

$t_{hit} > t_{tab}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Pengujian hipotesis dilakukan pada tingkat kesalahan 10%

Menurut Sugiyono (2010), komparasi pendapatan usahatani daerah hulu dan hilir menggunakan rumus sebagai berikut :

$$t_{hit} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Dengan ketentuan :

\bar{x}_1 = Rata-rata pendapatan usahatani padi daerah hulu

\bar{x}_2 = Rata-rata pendapatan usahatani padi daerah hilir

S_1 = Standar deviasi pendapatan usahatani padi daerah hulu

S_2 = Standar deviasi pendapatan usahatani padi daerah hilir

n_1 = Jumlah petani usahatani padi daerah hulu

n_2 = Jumlah petani usahatani padi daerah hilir

3) Keuntungan usahatani padi

Rumusan hipotesis :

$H_0 = \bar{X}_1 = \bar{X}_2$, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan keuntungan usahatani padi di hulu dan hilir per H_a .

$H_a = \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$, maka H_a diterima, artinya terdapat perbedaan keuntungan usahatani padi di hulu dan hilir per H_a .

Kriteria pengujian:

$t_{hit} \leq t_{tab}$, maka H_0 diterima dan H_a di tolak

$t_{hit} > t_{tab}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Pengujian hipotesis dilakukan pada tingkat kesalahan 10%

Menurut Sugiyono (2010), komparasi keuntungan usahatani daerah hulu dan hilir menggunakan rumus sebagai berikut :

$$t_{hit} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Dengan ketentuan :

- \bar{x}_1 = Rata-rata keuntungan usahatani padi daerah hulu
- \bar{x}_2 = Rata-rata keuntungan usahatani padi daerah hilir
- S_1 = Standar deviasi keuntungan usahatani padi daerah hulu
- S_2 = Standar deviasi keuntungan usahatani padi daerah hilir
- n_1 = Jumlah petani usahatani padi daerah hulu
- n_2 = Jumlah petani usahatani padi daerah hilir