

### **BAB. III**

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif. Menurut Sujarweni (2014) analisis deskriptif berusaha menggambarkan berbagai karakteristik data yang berasal dari suatu sampel. Statistik deskriptif seperti mean, median, modus, presentil, desil, quartile, dalam bentuk analisis angka maupun gambar. Selanjutnya, metode-metode penelitian dijelaskan sebagai berikut.

#### **A. Teknik Pengambilan Sampel**

Penentuan lokasi pengambilan sampel menggunakan *metode purposive*. *Metode Purposive* digunakan dengan pertimbangan saluran irigasi yang ada di daerah hulu juga terdapat pada daerah hilir, sehingga air pada kedua saluran irigasi memiliki sumber yang sama. Berdasarkan daerah irigasi dalam penelitian ini diambil sampel petani dari setiap daerah irigasi sebanyak 5 petani secara *simple random sampling non proporsional*, maka jumlah sampel keseluruhan dalam penelitian ini sebanyak 60 petani sampel. Secara rinci lokasi penentuan sampel dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Lokasi Penentuan Sampel Valuasi Irigasi Usahatani Padi Daerah Hulu Dan Hilir di Daerah Istimewa Yogyakarta

Daerah Irigasi	Sumber irigasi	Daerah irigasi
Hulu	S. Konteng	Margomulyo Seyegan Sidomoyo Godean
	S. Bedog	Sidoarum Gamping
	S. Kuning	Wukirsari cangkriangan Widodomartani Ngemplak
	S. Gajah Wong	Tegalsari Pakem
Hilir	S. Konteng	Pacar Argomulyo Sedayu
	S. Bedog	Pandak & Pajangan
	S. Gajah Wong	Banguntapan
	S. Kuning	Madugondo Sitimulyo Piyungan Tegaltirto Berbah

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

## B. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder sebagai berikut.

1. Data Primer terdiri dari profil/karakteristik petani responden, keadaan layanan pengelolaan irigasi, kualitas air irigasi, kesediaan terlibat dalam perawatan irigasi. Pengambilan data primer diambil dengan menggunakan teknik angket/kuesioner langsung dan wawancara. Hasil kuesioner dan wawancara tersebut akan digunakan untuk membuktikan kebenaran hipotesis dan menganalisis nilai *WTP* iuran irigasi.
2. Data Sekunder terdiri data dari berbagai instansi yang diambil dari Kementerian Pertanian, Badan Pusat Statistik, Bappenas, Litbang, Dinas Pengairan dan instansi terkait lainnya. Data sekunder digunakan sebagai informasi pelengkap terkait

komoditas padi, kependudukan, konsumsi per kapita, dan berbagai data yang berhubungan dengan keirigasian.

### **C. Asumsi dan Pembatasan Masalah**

#### 1. Asumsi

Petani responden mengetahui dengan baik keadaan layanan irigasi dan kualitas air irigasi di daerah penelitian, serta apa yang dinyatakan responden kepada peneliti adalah benar dan dapat dipercaya.

#### 2. Pembatasan Masalah

Penelitian dilakukan pada petani usahatani padi yang terlibat dalam penggunaan irigasi di lokasi penelitian, dan daerah hulu dan hilir yang dipilih merupakan daerah yang memiliki produksi terbesar di Daerah Istimewa Yogyakarta, serta data primer yang diambil adalah data tahun 2015.

### **D. Definisi Operasional dan Pengukurann Variabel**

Sebagai acuan dasar pengembangan, pengumpulan dan pengembangan penelitian perlu dirumuskan definisi, indikator dan pengukuran variabel sebagai berikut.

1. Profil Petani merupakan gambaran umum mengenai petani responden yang diklasifikasikan berdasarkan umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan

keluarga, pengalaman bertani, luas lahan garapan dan kepemilikan lahan.

Klasifikasi tersebut dijelaskan sebagai berikut.

- a. Umur merupakan gambaran mengenai usia petani responden pada saat data penelitian diambil yang diukur berdasarkan tahun.
  - b. Tingkat pendidikan merupakan gambaran lamanya waktu penyelesaian studi yang dianggap normal berdasarkan pendidikan terakhir petani yang diukur berdasarkan tahun.
  - c. Jumlah anggota keluarga merupakan gambaran jumlah orang yang berada dalam keluarga petani baik masih satu tempat tinggal atau satu rumah maupun sudah terpisah yang diukur berdasarkan jumlah orang.
  - d. Pengalaman bertani merupakan lamanya waktu yang telah dilalui sebagai profesi petani mulai dari tahun pertama kali menjadi sebagai petani, satuan pengalaman bertani diukur berdasarkan tahun.
  - e. Luas lahan garapan merupakan gambaran umum luas lahan yang sedang diusahakan petani responden yang diukur dengan satuan meter persegi.
2. Keadaan layanan irigasi merupakan gambaran umum mengenai layanan pengelolaan irigasi daerah hulu dan hilir yang diukur berdasarkan sebaran petani yang mendapatkan berbagai tingkat layanan perawatan saluran irigasi, bangunan saluran utama, keteraturan debit air, jadwal pengairan dan kondisi pintu air pada saluran irigasinya. Indikator-indikator keadaan layanan irigasi tersebut dijabarkan lebih lanjut sebagai berikut.

- a. Kondisi perawatan saluran irigasi merupakan gambaran umum mengenai terawat atau tidaknya saluran irigasi usahatani padi daerah hulu dan hilir di Daerah Istimewa Yogyakarta (Terawat baik= 2, rusak tidak terawat= 1).
- b. Bangunan saluran utama merupakan gambaran mengenai keadaan saluran utama irigasi yang dilewati oleh air irigasi lahan petani yang ditinjau dari saluran permanen/semi permanen/tidak permanen (Permanen= 3, semi permanen= 2, tidak permanen= 1).
- c. Keteraturan debit air merupakan gambaran umum keteraturan jumlah air yang mengalir pada saluran irigasi dalam jangka waktu satu tahun terakhir menurut persepsi responden. Keteraturan debit air diklasifikasikan menjadi teratur/kurang teratur/tidak teratur (Teratur= 3, kurang teratur= 2, tidak teratur= 1).
- d. Jadwal pengairan merupakan gambaran penjadwalan pengairan berdasarkan pengetahuan responden. Jadwal pengairan diklasifikasikan berdasarkan baik/kurang baik/tidak terjadwal (Baik= 3, kurang baik= 2, tidak terjadwal= 1).
- e. Kondisi pintu air merupakan gambaran mengenai pintu air untuk keperluan drainase yang ditinjau berdasarkan pengetahuan petani responden. Kondisi pintu air irigasi diklasifikasikan menjadi terpisah/sebagian terpisah/tidak terpisah (Terpisah= 3, sebagian terpisah= 2, tidak terpisah= 1)

3. Kualitas air irigasi merupakan gambaran intensitas cemaran yang terjadi pada saluran utama yang menjadi sumber irigasi lahan responden yang diketahui dari pengetahuan responden. Kualitas air irigasi dibedakan menjadi cemaran kimia, cemaran sampah dan keberadaan binatang air. Lebih lanjut, dijelaskan sebagai berikut.
- a. Cemaran kimia merupakan gambaran keadaan bahan kimia yang mencemari air irigasi baik akibat limbah industri maupun limbah rumah tangga yang diklasifikasikan berdasarkan berbau alami/berbau tidak sedap/berbau menyengat (Berkau alami= 3, berbau tidak sedap= 2, berbau menyengat= 1)
  - b. Cemaran sampah merupakan gambaran umum mengenai jumlah sampah sintetis yang terdapat dalam saluran utama irigasi berdasarkan pengetahuan responden. Cemaran sampah dibedakan berdasarkan tidak ada/sedikit/banyak (Tidak ada= 3, sedikit= 2, banyak= 1).
  - c. Keberadaan binatang air merupakan gambaran mengenai makhluk hidup yang mampu bertahan hidup dalam saluran utama irigasi yang ditinjau dari jumlah ikan yang ada dalam saluran irigasi berdasarkan pengetahuan responden yang dibedakan menjadi banyak/sedikit/tidak ada (Banyak= 3, sedikit= 2, tidak ada= 1).

4. *Willingness To Pay (WTP)* merupakan kesediaan petani untuk membayar iuran irigasi yang dibutuhkan dalam pembiayaan perawatan irigasi yang diukur dengan satuan rupiah.
5. *Dummy Lokasi* merupakan gambaran mengenai letak lokasi saluran irigasi yang dibedakan menjadi daerah hulu dan hilir (Hulu= 1, hilir=0).
6. Status lahan merupakan gambaran mengenai status lahan yang diusahakan petani usahatani responden yang dibedakan berdasarkan milik sendiri/sakap (Milik sendiri= 1, sakap=0).

#### **E. Teknik Analisis Data**

Analisis penelitian dilakukan secara manual dan bantuan program komputer

*Microsoft excel* dan *SPSS*.

##### 1. Uji Hipotesis ke-1, Keadaan Layanan Irigasi

Untuk melakukan uji hipotesis ke-1, pengujian dilakukan sebagai berikut:

###### a. Hipotesis

$H_0 : P \leq 50$

$H_a : P < 50$

$H_0$  : Diduga bila kurang atau sama dengan 50% maka keadaan layanan irigasi daerah

hulu dan hilir di Daerah Istimewa Yogyakarta tidak dalam keadaan baik.

$H_a$  : Diduga bila lebih dari 50% maka keadaan layanan irigasi daerah hulu dan hilir

di Daerah Istimewa Yogyakarta dalam keadaan baik.

###### b. Hipotesis kedua diuji menggunakan uji proposi.

###### c. Statistik Pengujian

$$Z_{hitung} = \frac{\left| \frac{X}{n} - p_0 \right|}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}}$$

Keterangan:

X : Jumlah petani usahatani padi daerah hulu dan hilir yang mendapatkan

keadaan layanan irigasi dalam kategori baik, yaitu 57 orang.

n : Jumlah seluruh sampel penelitian, yaitu 60 orang.

$p_0$  : Proporsi sebesar 50%.

$p_0$

### c. Kriteria Pengujian

$Z_{hitung} > Z_{tabel}$  :  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya keadaan layanan irigasi daerah

hulu dan hilir dalam keadaan baik.

$Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$  :  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya keadaan layanan irigasi daerah

hulu dan hilir tidak dalam keadaan baik.

b. Nilai signifikansi digunakan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ),  $n=60$

## 2. Uji Hipotesis ke-2, Kualitas Air Irigasi

### a. Statistik pengujian

Pengujian mengenai perbedaan rata-rata dilakukan dengan menghitung rata-

rata ( $\bar{X}$ ) dan simpangan baku ( $S$ ) pada masing-masing sampel, kemudian

menghitung uji statistik dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sigma \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\sigma \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 + 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  : Nilai rata-rata sampel ke-1

$S_1$  : Simpangan baku sampel ke-1

$n_1$  : Ukuran sampel ke-1

$\bar{X}_2$  : Nilai rata-rata sampel ke-2

$S_2$  : Simpangan baku sampel ke-2

$n_2$  : Ukuran sampel ke-2

#### b. Uji hipotesis

Hipotesis penelitian menyatakan bahwa diduga terdapat perbedaan kualitas air irigasi daerah hulu dan hilir Daerah Istimewa Yogyakarta. Pengujian hipotesis dilakukan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  , artinya tidak terdapat perbedaan kualitas air irigasi daerah hulu dan hilir di Daerah Istimewa Yogyakarta.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  , artinya terdapat perbedaan kualitas air irigasi daerah hulu dan hilir di Daerah Istimewa Yogyakarta.

c. Uji t

Rumusan hipotesis menunjukkan bahwa uji ini merupakan uji dua sisi (*two tailed test*) dengan kriteria pengambilan keputusan apabila t-hitung lebih kecil dari t-tabel atau lebih besar dari t-tabel maka  $H_0$  ditolak, dan  $H_a$  diterima. Jika t-hitung berada antara nilai t-tabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.  $H_0$  ditolak artinya terdapat perbedaan kualitas air irigasi daerah hulu dan hilir di Daerah Istimewa Yogyakarta, sedangkan  $H_0$  diterima artinya tidak terdapat perbedaan kualitas air irigasi daerah hulu dan hilir di Daerah Istimewa Yogyakarta.

3. Uji Hipotesis ke-3, Faktor-faktor yang memengaruhi nilai *WTP*

Berdasarkan penelitian terdahulu dan rumusan analisis regresi untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi nilai *WTP* iuran irigasi dapat dianalisis dengan rumus persamaan regresi linear berganda. Analisis persamaan regresi linear berganda dilakukan dengan cara menghubungkan hubungan antara variabel tidak bebas (*dependent variable*) dengan variabel bebas (*independent variable*) yang memiliki pengaruh terhadap variabel *dependent* atau nilai *Y* melalui analisis *SPSS*.

Rumusan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

$$\text{nilai } WTP = a + \beta_1 Us_i + \beta_2 TP_i + \beta_3 JTK_i + \beta_4 PB_i + \beta_5 KL_i + \beta_6 LG_i + KLI + KAI + d_1 SL_i + d_2 LoK + e_i$$

Keterangan:

$nilai WTP$	: Nilai tengah kelas $WTP$ petani iuran irigasi (Rp)
$a$	: Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_n$	: Koefisien Regresi
$Us$	: Usia (tahun)
$TP$	: Tingkat pendidikan (tahun)
$JAK$	: Jumlah Anggota Keluarga (orang)
$PB$	: Pengalaman Bertani (tahun)
$LG$	: Luas lahan Garapan (meter persegi)
$KLI$	: Keadaan Layanan Irigasi ( $\Sigma$ skor)
$KAI$	: Kualitas Air Irigasi ( $\Sigma$ skor)
$d_1SL$	: <i>Dummy</i> Status Lahan Garapan (1/0)
$d_2LoK$	: <i>Dummy</i> Lokasi Irigasi (1/0)
$e$	: <i>Standart error</i>
$i$	: Responden ke- $i$

Untuk melakukan uji hipotesis, pengujian dilakukan sebagai berikut:

$H_0$  : Nilai  $WTP$  dipengaruhi oleh umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman bertani, luas lahan garapan, keadaan layanan irigasi, kualitas air irigasi, *dummy* status lahan, *dummy* lokasi.

$H_a$  : Nilai  $WTP$  tidak dipengaruhi oleh umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman bertani, luas lahan garapan, keadaan layanan irigasi, kualitas air irigasi, *dummy* status lahan, *dummy* lokasi.

Pengujian kebenaran dilakukan dengan ANOVA atau uji F dan uji t sebagai berikut.

i. ANOVA atau Uji F

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$  : artinya nilai *WTP* secara simultan atau bersama-sama dipengaruhi oleh

umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman bertani, luas lahan garapan, keadaan layanan irigasi, kualitas air irigasi, *dummy* status lahan dan *dummy* lokasi.

$F_{hitung} < F_{tabel}$  : artinya nilai *WTP* secara simultan atau bersama-sama tidak

dipengaruhi oleh umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman bertani, luas lahan garapan, keadaan layanan irigasi, kualitas air irigasi, *dummy* status lahan dan *dummy* lokasi.

## ii. Uji t

$t_{hitung} \geq t_{tabel}$  : H0 ditolak dan Ha diterima, artinya nilai *WTP* secara parsial

dipengaruhi oleh umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman bertani, luas lahan garapan, keadaan layanan irigasi, kualitas air irigasi, *dummy* status lahan dan *dummy* lokasi.

$t_{hitung} < t_{tabel}$  : H0 diterima dan Ha ditolak, artinya nilai *WTP* secara parsial tidak

dipengaruhi oleh umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman bertani, luas lahan garapan, keadaan layanan irigasi, kualitas air irigasi, *dummy* status lahan dan *dummy* lokasi.