

## I. METODOLOGI PENELITIAN

Untuk menjawab masalah yang terjadi yang telah diajukan, metode penelitian yang digunakan merupakan pendekatan metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2017).

### A. Metode Pengambilan Sampel

#### 1. Penentuan Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dilakukan di Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan Kecamatan Pangalengan merupakan salah satu sentra produksi susu sapi yang ada di wilayah Kabupaten Bandung, berikut adalah data produksi susu tahun 2015.

Tabel 1. Data produksi susu tingkat Kecamatan, Kabupaten Bandung.

<b>Kecamatan</b>	<b>Produksi susu (ton)</b>
Ciwidey	1.130
Rancabali	1.742
Pasirjambu	13.316
<b>Pangalengan</b>	<b>31.322</b>
Kertasari	10.602
Arjasari	3.370
Cileunyi	1.154
Cilengkrang	7.089
Cimendan	1.510

Sumber : BPS Kabupaten Bandung. 2018. Kabupaten Bandung Dalam Angka.

## 2. Penentuan Responden Penelitian

Penentuan Narasumber atau Responden yang digunakan pada penelitian ini ditentukan secara *purposive* (sengaja) berdasarkan kelompok yang memiliki jumlah anggota tinggi, berikut adalah data jumlah peternak anggota KPBS Pangalengan.

Tabel 2. Daftar Kelompok Peternak Sapi Perah di Kecamatan Pangalengan

No	Nama Kelompok Daerah	Jumlah Peternak (Orang)
1	Babakan Kiara	35
2	Bojong Waru	43
3	Ciawi	34
4	<b>Cipanas</b>	<b>234</b>
5	Cipangisikan	58
6	Cisangkuy	25
7	Citere	113
8	Gunung Cupu	150
9	Kebon Jambu	36
10	Los Cimaung	201
11	Mekar Mulya	115
12	Pangalengan	59
13	Pangkalan	47
14	Pulosari	23
15	Sukamenak	31
16	Wanasuka	23
17	Warnasari	183
18	Wates	43

Sumber : KPBS Pangalengan 2019

Kemudian untuk penentuan besarnya jumlah responden akan ditentukan dengan menggunakan kuota yaitu sebanyak 60 responden, jumlah tersebut ditentukan berdasarkan ketersediaan yang diperbolehkan oleh instansi yang terkait untuk dilakukan wawancara, kemudian untuk pengambilan data akan dilakukan menggunakan metode *stratified random sampling* dan akan dibagi menjadi 3 strata berdasarkan kepemilikan sapi. Strata pertama yaitu peternak dengan kepemilikan sapi sebanyak 1 sampai 3 ekor, Strata kedua ditentukan berdasarkan kepemilikan sapi sebanyak 4 sampai 6 ekor, lalu Strata terakhir

yaitu dengan kepemilikan sapi lebih dari atau sama dengan 7 ekor. Sebelum ditentukan berapa jumlah masing masing responden untuk tiap strata terlebih dahulu harus diketahui jumlah kepemilikan sapi laktasi untuk masing masing peternak sebagai berikut :

Tabel 3. Kepemilikan Sapi Laktasi Anggota Cipanas KPBS Pangalengan

<b>Kepemilikan Ternak (Ekor)</b>	<b>Jumlah Peternak (orang)</b>	<b>Persentase (%)</b>
1	60	25,6%
2	65	27,8%
3	50	21,4%
4	34	14,5%
5	13	5,6%
6	3	1,3%
7	5	2,1%
8	1	0,4%
9	1	0,4%
12	1	0,4%
14	1	0,4%
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100</b>

Sumber : Unit Keswan, Koperasi Peternakan Bandung Selatan, 2019.

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui tentang kepemilikan sapi perah anggota cipanas KPBS Pangalengan. Untuk penentuan jumlah responden untuk masing masing kluster, dapat diketahui dengan cara dibawah ini :

$$\text{Strata 1 : (1 - 3 Ekor Sapi)} = \left( \frac{175}{234} \times 100\% \right) \times 60 = 45$$

$$\text{Strata 2 : (4 - 6 Ekor Sapi)} = \left( \frac{50}{234} \times 100\% \right) \times 60 = 13$$

$$\text{Strata 3 : (7 } \geq \text{ Ekor Sapi)} = \left( \frac{9}{234} \times 100\% \right) \times 60 = 2$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa peternak yang akan dijadikan responden untuk Strata 1 yaitu sebanyak 45 orang, strata 2 sebanyak 13 orang, dan strata 3 sebanyak 2 orang.

## **B. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan secara langsung dari responden penelitian ini yaitu peternak yang dibantu dengan alat berupa kuesioner yang berupa pertanyaan secara langsung kepada responden.

Sedangkan, data sekunder merupakan data pendukung untuk melengkapi data primer yang didapatkan dari instansi atau lembaga yang ada kaitannya dengan penelitian seperti Koperasi Peternakan, Badan Pusat Statistik, Dinas Peternakan, dan Kecamatan. Data yang digunakan berupa gambaran umum keadaan wilayah penelitian, arsip, dan pencatatan lainnya.

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

1. Asumsi
  - a. Jenis sapi dianggap sama
  - b. Susu yang dihasilkan dijual seluruhnya
2. Pembatasan Masalah

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data satu tahun dimulai pada bulan Januari hingga Desember tahun 2018.

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

1. Usaha ternak sapi perah merupakan usaha ternak yang bertujuan untuk menghasilkan susu sebagai produk utama.
2. Sarana produksi merupakan sarana untuk menghasilkan produk yang besar dan kecil penggunaannya akan berpengaruh pada produksi, variabel input dalam usaha ternak sapi perah adalah sebagai berikut :
  - a. Sapi perah, merupakan jenis sapi yang produk utamanya yaitu susu dinyatakan dalam satuan ekor.
  - b. Pakan Hijauan, merupakan pakan utama sapi perah yang berupa rerumputan atau tanaman, dinyatakan dalam satuan kilogram (kg)
  - c. Konsentrat, merupakan pakan pelengkap nutrisi untuk sapi, dinyatakan dalam satuan kilogram (kg)
  - d. Onggok yaitu pakan tambahan untuk sapi perah yang berasal dari ampas pengolahan ketela dinyatakan dalam satuan kilogram (kg)
3. Faktor – Faktor yang mempengaruhi produksi susu, adalah faktor-faktor yang diduga memiliki pengaruh secara nyata terhadap produksi susu
  - a. Jumlah ternak laktasi merupakan jumlah kepemilikan sapi yang sedang mengalami masa produktif dihitung dalam satuan ekor.
  - b. Penggunaan pakan hijauan merupakan penggunaan pakan hijauan untuk ternak yang dihitung dalam satuan kilogram (kg)
  - c. Penggunaan konsentrat merupakan pakan tambahan berserat untuk sapi laktasi yang dihitung dalam satuan kilogram (kg).
  - d. Pengalaman beternak, merupakan pengalaman peternak sapi perah dalam menjalankan usahanya (tahun)

- e. Umur sapi merupakan umur sapi mengalami masa laktasi dinyatakan dalam satuan tahun.
4. Produksi hasil utama usaha ternak sapi perah yaitu susu, berikut hasil produksi dari usaha ternak sapi perah :
- a. Susu cairan berwarna putih yang dihasilkan oleh induk mammae untuk kebutuhan nutrisi anaknya, susu yang dihasilkan dinyatakan dalam satuan (kg).
  - b. Sapi afkir merupakan sapi yang sudah tidak produktif menghasilkan susu atau cacat, dinyatakan dalam satuan ekor.
  - c. Pedet merupakan anak sapi yang berusia 0 sampai 6 bulan (ekor)
  - d. Sapi laktasi merupakan sapi betina yang menghasilkan susu sebagai produk utama (ekor)
  - e. Sapi dara merupakan sapi yang sudah berusia 7 hingga 17 bulan (ekor)
5. Biaya merupakan semua pengeluaran yang dikeluarkan dalam usaha ternak sapi perah, biaya dapat dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp)
6. Biaya Eksplisit merupakan biaya yang benar-benar dikeluarkan oleh peternak dalam usaha ternak sapi perah (Rp)
- a. Biaya sarana produksi, biaya yang dikeluarkan yang besarnya berdasarkan penggunaannya, biaya sarana produksi terdiri atas biaya konsentrat, dan ongok dihitung dalam satuan rupiah (Rp)
  - b. Biaya tenaga kerja luar keluarga, biaya yang dikeluarkan jika menggunakan tenaga kerja diluar keluarga dihitung dalam satuan HKO.
  - c. Biaya penyusutan peralatan, selisih antara harga beli peralatan dengan nilai sisa peralatan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).

- d. Biaya pembelian peralatan, merupakan biaya untuk pembelian peralatan yang pembeliannya melebihi 1 kali dalam satu tahun (Rp)
  - e. Biaya penyusutan kandang, selisih antara nilai membangun kandang dengan nilai sisa kandang yang ditaksir dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
  - f. Biaya lain-lain merupakan biaya yang dikeluarkan untuk kebutuhan lain tetapi masih ada hubungannya dengan usaha ternak yang dijalankan, dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
7. Biaya Implisit merupakan biaya yang tidak benar dikeluarkan dalam usaha ternak sapi perah tetapi harus diperhitungkan dapat dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
- a. Biaya Tenaga Kerja Dalam Keluarga, merupakan biaya tenaga kerja yang dikeluarkan ketika menggunakan tenaga kerja yang masih dalam keluarga, dapat dinyatakan dalam satuan HKO
  - b. Biaya hijauan merupakan biaya yang dikeluarkan peternak ketika menggunakan hijauan (Rp)
8. Harga output merupakan harga yang berlaku untuk penjualan produk usaha ternak sapi perah, dapat dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp)
9. Penerimaan merupakan hasil penjualan dari output produksi usaha ternak yang dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
10. Pendapatan merupakan pengurangan antara penerimaan dengan total biaya eksplisit dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
11. Keuntungan atau profit merupakan hasil pengurangan antara pendapatan dengan total biaya implisit (TIC) yang dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).

## E. Teknik Analisis Data

### 1. Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi produksi Cobb-Douglas merupakan suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua variabel atau lebih, dimana variabel pertama disebut variabel dependen (Y) dimana dalam penelitian ini variabel tersebut merupakan produksi susu, sedangkan untuk variabel lainnya disebut variabel independen (X) berupa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu seperti : jumlah ternak laktasi, jumlah pemberian pakan hijauan, jumlah pemberian konsentrat, interval pemerahan, dan usia sapi.

Berdasarkan kedua faktor diatas maka secara sistematis fungsi Cobb-Douglas dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} e^u$$

Keterangan :

Y	= Produksi susu
a	= Konstanta
$b_1, b_2, b_3, b_4, b_5$	= Koefisien Regresi
$X_1$	= Pakan hijauan (kg)
$X_2$	= Pemberian konsentrat (kg)
$X_3$	= Kepemilikan Ternak Laktasi (ekor)
$X_4$	= Umur Sapi (tahun)
$X_5$	= Pengalaman Beternak (tahun)
e	= Logaritma natural ; $e = 2,718$
u	= Kesalahan

Selanjutnya untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan tersebut, maka terlebih dahulu persamaan harus dirubah menjadi bentuk linier berganda yang dilakukan dengan cara mengalogaritmakan persamaan.

Secara sistematis persamaan tersebut dapat ditulis sebagai berikut :

$$\ln Y = b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + e$$



Kemudian dilakukan pengujian model dengan menggunakan koefisien determinasi ( $R^2$ ), Uji F, dan Uji t.

**a. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Untuk mengetahui berapa besar pengaruh variasi variabel dependen terhadap variabel dependen digunakanlah koefisien determinasi. Nilai koefisien determinasi memiliki kisaran angka sekitar 0-1, semakin tinggi nilai koefisien determinasi atau mendekati angka 1, maka semakin tepat model yang digunakan. Untuk mengetahui nilai koefisien determinasi, secara sistematis dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$R^2 = \frac{b^1 \sum x^1 y + b^2 \sum x^2 y + \dots + b^5 \sum x^5 y}{\sum y^2}$$

$$R^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{n-1}{n-k}$$

Keterangan :

$R^2$  = Koefisien determinasi

$b_i$  = Koefisien regresi

$x_i$  = Rata – rata nilai variabel independen

$y$  = Rata – rata nilai variabel dependen

$n$  = Jumlah sampel

$k$  = Jumlah variabel

## b. Uji F

Uji F merupakan pengujian untuk melihat apakah angka pengaruh variabel independen secara bersama-sama memiliki pengaruh nyata pada variabel dependen. Secara sistematis Uji F dapat dirumuskan sebagai berikut (Sugiyono, 2017) :

$$F \text{ hitung} = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)}$$

Keterangan :

$R^2$  = Koefisien determinasi

k = Jumlah variabel independen

Kriteria uji f :

- 1) Jika nilai  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya secara bersama-sama penggunaan variabel faktor produksi berpengaruh pada produksi susu.
- 2) Jika nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya secara bersama – sama penggunaan variabel faktor produksi tidak memiliki pengaruh pada produksi susu.

## a. Uji t

Merupakan pengujian untuk mengkaji apakah masing-masing nilai koefisien regresi variabel independen (X) mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen (Y). Secara sistematis Uji t dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$t \text{ Hitung} = \frac{b_i}{s_{b_i}}$$

Keterangan :

$b_i$  = koefisien regresi

$s_{b_i}$  = standar deviasi

Kriteria uji t adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya faktor produksi ke-i memiliki pengaruh secara nyata terhadap produksi susu.
- b. Jika nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya faktor produksi ke-i tidak memiliki pengaruh secara nyata terhadap produksi susu.

## 2. Penerimaan

Untuk mengetahui penerimaan yang diterima oleh peternak sapi perah, dapat diperoleh dari hasil perkalian antara total produksi dengan harga yang dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut :

$$TR = P \times Q$$

Keterangan :

TR = *Total Revenue* / Penerimaan total

Q = Total Produksi

P = Harga produk

Semakin tinggi tingkat penerimaan dari hasil produksi peternak sapi perah, maka semakin besar pula pengaruhnya terhadap pendapatan yang akan diterima oleh peternak sapi perah.

## 3. Pendapatan

Untuk menghitung pendapatan yang diterima oleh peternak sapi perah dalam setiap produksi, dapat diketahui dari hasil pengurangan antara total penerimaan dengan total biaya eksplisit yang dapat dihitung secara sistematis sebagai berikut :

$$NR = TR - TEC$$

Keterangan :

NR = *Net Revenue* / Pendapatan

TR = *Total Revenue* / Penerimaan Total

TEC = *Total Explicyt Cost* / Biaya eksplisit total

#### 4. Keuntungan

Fungsi analisa keuntungan yang dilakukan pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui berapa besar keuntungan yang diterima oleh peternak dari usaha ternak sapi perah yang dijalankan, keuntungan dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut :

$$\Pi = TR - (TIC+TEC)$$

Keterangan :

$\Pi$  = Profit / Keuntungan

TR = *Total Revenue* / Penerimaan total

TEC = *Total Explicit Cost* / Total biaya eksplisit

TIC = *Total Implicyt Cost* / Total biaya implisit