

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Dasar Penelitian

Metode dasar yang di terapkan pada penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Metode eksperimental merupakan prosedur penelitian yang dilakukan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dua variabel atau lebih (Zulnaidi 2007). Pada penelitian ini, sampel kambing PE yang digunakan sebanyak 43 ekor, berasal dari hasil seleksi kambing PE milik anggota kelompok ternak Mandiri. Awal mulanya kambing berjumlah 52 ekor, dari tiap-tiap peternak menyumbangkan 1 ekor kambing untuk diteliti. Pada proses seleksi, kambing dilihat dari berbagai hal, mulai dari kesehatan, kelincahan, dan laktasi kambing. Setelah melalui proses seleksi sebanyak 43 ekor kambing lolos dalam pemeriksaan, sehingga kambing tersebut dibawa dan dipindahkan kedalam kandang yang telah disediakan. Kandang yang telah disediakan sebanyak 4 kandang, mulai kandang kambing dengan kode 1 diisi 12 ekor, kandang kambing dengan kode 2 diisi 8 ekor, kandang kambing dengan kode 3 diisi 13 ekor dan kandang kambing dengan kode 4 diisi 10 ekor. Perbedaan perbandingan kambing PE dalam kandang disebabkan oleh ketersediaan kamar dari tiap-tiap kandang. Penelitian ini dilakukan pada kelompok ternak Mandiri di desa Girikerto, kecamatan Turi, kabupaten Sleman.

B. Pengambilan Sampel

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Girikerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman dan dilaksanakan pada tanggal 17 Mei sampai dengan tanggal 15 Juli 2018. Penentuan lokasi ini dipilih menggunakan metode *purposive sampling* atau ditentukan berdasarkan kesengajaan dengan alasan pada kelompok ternak Mandiri di desa Girikerto merupakan peternakan penghasil susu kambing peranakan Etawa di kabupaten Sleman yang produktivitas susunya masih belum optimal. Berbeda dengan peternakan yang ada di Pakem, dimana peternakan tersebut lebih memilih pembesaran dan jumlah produksi susu masih belum diperhatikan dengan baik, disamping itu peternakan di Pakem merupakan peternakan milik pribadi.

Tabel 1. Produksi Susu Kambing PE di Kelompok Ternak Mandiri Periode Desember 2017 – April 2018

No	Bulan	Tahun	Jumlah Produksi per Liter
1	Desember	2017	1784,2
2	Januari	2018	1851,95
3	Februari	2018	1591,2
4	Maret	2018	1984,55
5	April	2018	1489,55

Sumber : Kelompok Ternak Mandiri 2018

2. Sampel kambing

Pengambilan sampel kambing dilakukan pada kambing PE milik peternak di kelompok Mandiri yang melalui tahap seleksi dengan kriteria kambing sehat tidak ada penyakit, fisik bagus tidak cacat, kelincuhan serta laktasi kambing yang baik. Awal mulanya kambing berjumlah 52 ekor, dimana tiap-tiap peternak menyumbangkan 1 ekor kambing untuk diikutsertakan dalam penelitian. Melalui

proses penyeleksian didapat kambing yang sesuai kriteria sebanyak 43 ekor kambing.

C. Jenis dan Teknik pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas data primer dan sekunder, baik yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif. Pengumpulan data ini memerlukan waktu sekitar dua bulan yaitu dari tanggal 17 Mei sampai dengan 15 Juli 2018. Berdasarkan waktu pengumpulannya, data tersebut termasuk data berkala atau *time series* karena berupa pencatatan harian mengenai jumlah produksi susu yang dihasilkan dalam batas atau interval waktu selama tanggal 17 Mei sampai 15 Juli 2018. Alasan yang melatarbelakangi penentuan periode tersebut adalah kestabilan jumlah kambing dalam masa laktasi sebanyak 43 ekor atau bisa dikatakan jumlah kambing tersebut sedang dalam masa produktif yang sama. Kestabilan jumlah kambing tersebut menjadikan setiap variabel atau peubah dalam rumusan permasalahan menjadi valid untuk diteliti. Selain itu, data historis yang ada mampu mendukung dan memenuhi pengkaji dimana peubah-peubah akan dianalisis menggunakan metode statistika yang relevan dengan tujuan penelitian.

1. Data Primer

Perolehan data primer berasal dari hasil wawancara dan pengamatan langsung atau observasi kepada anggota kelompok ternak Mandiri, data ini berisi gambaran umum peternakan kambing Etawa secara fisik maupun aktivitas usaha yang berlangsung serta data lain yang berhubungan dengan tujuan penelitian seperti

penggunaan faktor-faktor produksi dan kendala-kendala yang dihadapi ketika produksi.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari penelusuran berbagai literatur berupa lembaga terkait atau instansi seperti kantor desa Girikerto, laporan Biro Pusat Statistik (BPS), Dinas Peternakan kota DIY, serta dinas peternakan kabupaten Sleman.

Data sekunder mencakup berbagai teori atau konsep yang melandasi permasalahan terutama tentang faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu kambing PE pada kelompok ternak Mandiri di desa Girikerto, kemudian informasi yang mendukung atau melengkapi topik penelitian, dan data historis selama periode waktu tertentu mengenai produksi susu, populasi ternak kambing PE spesifik di kota Yogyakarta, jumlah produksi susu di desa Girikerto, serta pemberian jumlah pakan.

D. Asumsi dan Batasan Masalah

1. Asumsi

Penelitian ini terdapat dua asumsi yang dijadikan sebagai panduan dalam pengambilan sampel yaitu :

- a. Susu yang dihasilkan peternak kambing Etawa di desa Girikerto dianggap dijual semua.

2. Batasan Masalah

Pembatasan masalah yang digunakan sebagai bahan analisis yaitu data masa laktasi ternak dan produktivitas susu selama 2 bulan terakhir tercatat dari tanggal 17 Mei-15 Juli 2018.

E. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Peternak Kambing Etawa adalah peternak yang berasal dari desa Girikerto yang aktif dalam kelompok tani Mandiri
2. Pakan merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha ternak kambing perah. Pakan dibagi menjadi dua yaitu hijauan dan konsentrat.
3. Hijauan, pemberian jumlah pakan ternak berupa hijauan (Kaliandra, Sengon, daun Singkong, wilodo, dan daun lamtoro) yang merupakan sumber serat dalam satuan kilogram per ekor per 60 hari (Kg/Hari)
4. Konsentrat, merupakan salah satu pakan ternak yang berupa pelengkap nutrisi yang terdiri dari campuran polar dan kulit kedelai. Kambing perah yang produktivitas susunya tinggi tidak akan menghasilkan susu yang sesuai dengan kemampuannya bila tidak mendapat pakan berupa konsentrat yang cukup baik kualitas maupun kuantitasnya. Pemberian konsentrat sebanyak 6 ons per ekor per hari dilakukan 2 kali yaitu pagi dan sore (Ons/ekor/hari)
5. Suhu udara merupakan faktor iklim yang berpengaruh terhadap kehidupan Kambing perah ($^{\circ}\text{C}/\text{hari}$).
6. Produksi susu, hasil dari daya produksi susu kambing Etawa yang dilakukan oleh peternak di desa Girikerto dengan mengukur jumlah yang dihasilkan, dinyatakan dalam (Liter/hari).

F. Teknik Analisis

Berdasarkan tujuan penelitian, data yang diperoleh diolah dan dianalisis secara kualitatif maupun kuantitatif. Metode analisis yang digunakan untuk

mengolah data secara kualitatif yaitu analisis deskriptif, sedangkan untuk data kuantitatif digunakan metode analisis yaitu metode Regresi Linear Berganda.

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif memberikan uraian mengenai keadaan umum lokasi penelitian dan karakteristik usaha peternakan kambing Etawa yang dikaitkan dengan topik dan tujuan penelitian. Analisis deskriptif memberikan informasi mengenai sekumpulan data dan mendapatkan gagasan untuk keperluan analisis selanjutnya. Analisis deskriptif meliputi upaya penelusuran dan pengungkapan informasi dari peternak. Penyajian hasil dibuat dalam bentuk yang lebih ringkas dan pada akhirnya mengarah pada keperluan adanya analisis yang lebih mendalam.

2. Analisis Linear Berganda

Faktor-faktor yang dianalisis pengaruhnya terhadap produksi susu kambing Etawa pada penelitian ini dilakukan dengan pendekatan model regresi linier berganda. Penggunaan model ini dimaksudkan untuk menjelaskan hubungan dua peubah atau lebih serta menelusuri pengaruh nyata peubah satu terhadap peubah lainnya. Faktor – faktor yang diduga berpengaruh terhadap produksi susu kambing Etawa adalah hijauan, konsentrat, tenaga kerja dan suhu udara.

Dalam memudahkan pendugaan terhadap model regresi linear berganda tersebut, maka dapat ditransformasikan ke dalam bentuk linier logaritma, sehingga model regresi untuk produksi susu dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\ln Y = a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + u$$

Keterangan :

Y	=	Produktivitas susu Kambing etawa (liter/hari)
a	=	Konstanta
b ₁ -b ₄	=	Koefisien regresi atau parameter variabel
X ₁	=	Pakan/hijauan (kg/ekor/hari)
X ₂	=	Konsentrat (ons/ekor/hari)
X ₃	=	Tenaga Kerja (HKO)
X ₄	=	Suhu Udara (⁰ C/hari)
U	=	Kesalahan

3. *Test of Goodness of Fit* (Uji Kesesuaian)

a. Koefisien Determinasi (R²)

Analisis Koefisien determinasi (R²) pada intinya untuk mengetahui seberapa jauh variasi variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Penggunaan *input* pada produksi Kambing etawa di Girikerto akan semakin dekat hubungan dengan hasil produksi susu Kambing Etawa jika, nilai (R²) sama dengan atau mendekati satu.

Rumus koefisien determinasi :

$$R^2 = \left[\frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \right]$$

Keterangan:

n = banyaknya sampel
 X = variabel independen
 Y = variabel dependen

b. Uji-F

Uji-F hitung digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara bersama-sama. Untuk melakukan pengujian ini digunakan hipotesa sebagai berikut :

$H_0 : b_1=b_2=b_3=b_4=b_5= 0$ (secara bersama-sama variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen).

$H_a : b_1=b_2=b_3=b_4=b_5\neq 0$ (secara bersama-sama variabel independen mempengaruhi variabel dependen).

Hipotesa tersebut digunakan untuk membandingkan nilai f-hitung dengan f-tabel. Jika $f\text{-hitung} > f\text{-tabel}$ ($\alpha = 1\%$), maka H_0 ditolak, yang berarti signifikan, variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara bersama-sama. Sedangkan jika $f\text{-hitung} < f\text{-tabel}$ ($\alpha = 1\%$), maka H_0 diterima dan H_a ditolak. berarti tidak signifikan, variabel independent secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Rumus Uji-f:

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

Keterangan :

R = Koefisien determinan
k = Jumlah variabel Independent
n = Jumlah data/sampel

c. Uji t

Analisis Uji t adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen

dengan menganggap variabel independen lainnya konstan. Dalam uji ini digunakan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 : b_i = 0$ (tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen)

$H_a : b_i \neq 0$ (ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen)

Dimana b_i adalah koefisien variabel independen ke- i nilai parameter hipotesis, jika nilai t -hitung $>$ t -tabel maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa variabel independen yang diuji berpengaruh secara nyata (signifikan) terhadap variabel dependen. Sedangkan, jika t -hitung $<$ t -tabel, maka H_0 diterimadan H_a ditolak. Berarti variabel independen yang diuji secara nyata tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Nilai t -hitung diperoleh dengan rumus :

$$t_{hit} = \frac{b_i}{sb_i}$$

keterangan :

b_i = Koefisien variabel independen ke- i

Sb_i = Kesalahan standard dari variabel independen ke- i