

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif yaitu mendeskripsikan data berupa tabel yang diuraikan dalam bentuk narasi terkait cemaran bakteri *Escherichia coli* dan kualitas fisik pada susu sapi segar serta observasional pada proses pemerahan susu sapi. Menurut Sugiyono (2017:59), metode deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan atau mendeskripsikan keadaan suatu objek yang diteliti secara sistematis dan faktual sesuai dengan situasi dan kondisi penelitian. Sugiyono (2017:197) juga menjelaskan bahwa, observasi merupakan suatu cara untuk memperoleh data dengan mengamati orang dan kondisi tempat pada saat penelitian.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi penelitian**

Peternakan Sapi Perah Kelompok Sumber Rejeki di Dusun Singolangu Kelurahan Sarangan Kecamatan Plaosan Kabupaten Magetan dan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei tahun 2022.

#### **C. Variabel dan Definisi Operasional**

##### **1. Variabel**

- a. Cemaran *Escherichia coli* pada Susu Sapi
- b. Kualitas Fisik pada Susu Sapi
- c. Hygiene Personal
- d. Sanitasi Kandang
- e. Sanitasi Pemerahan Susu Sapi

## 2. Definisi operasional

**Tabel III.2**  
**Definisi Operasional**

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Skala Data	Kriteria
Cemaran <i>Escherichia coli</i>	Kualitas bakteriologis susu sapi dilihat dari ada tidaknya bakteri <i>Escherichia coli</i>	Uji laboratorium	Nominal	Tidak memenuhi syarat, jika positif Memenuhi syarat, jika negatif <i>Escherichia coli</i>
Kualitas Fisik pada Susu Sapi	Ada tidaknya perubahan warna, bau, dan rasa pada susu sapi	Uji organoleptik	Nominal	Tidak memenuhi syarat, jika ada perubahan Memenuhi syarat, jika tidak ada perubahan
Hygiene Personal	Kebersihan pemerah sebelum dan saat proses pemerahan susu sapi	Observasi	Nominal	Baik = 169-335 Kurang = <168
Sanitasi Kandang	Tindakan pembersihan kandang pada saat proses pemerahan dan kondisi pembuangan air limbah	Observasi	Nominal	Baik = 169-335 Kurang = <168
Sanitasi Pemerahan Susu Sapi	Tindakan dalam persiapan sebelum pemerahan dan saat proses pemerahan	Observasi	Nominal	Baik = 169-335 Kurang = <168

### D. Rancangan Sampel

#### 1. Populasi

Menurut Sugiyono (2019:126) populasi adalah populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peternak sapi perah kelompok “Sumber Rejeki” yang ada di Dusun Singolangu Kelurahan Sarangan Kecamatan Plaosan Kabupaten Magetan.

Populasinya yaitu sebanyak 26 peternak, yang tersebar di 7 RT diantaranya RT 13 sebanyak 3 peternak, RT 14 sebanyak 2 peternak, RT 16 sebanyak 3 peternak, RT 17 sebanyak 2 peternak, RT 18 sebanyak 4 peternak, RT 22 sebanyak 3 peternak, dan RT 23 sebanyak 9 peternak.

## 2. Sampel

Menurut Sugiyono (2017:127) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel pada penelitian ini adalah sebagian peternak sapi perah di Dusun Singolangu Kelurahan Sarangan Kecamatan Plaosan Kabupaten Magetan.

## 3. Besar sampel

Besar sampel adalah sebagian dari populasi yang merupakan wakil dari populasi itu. Dikarenakan jumlah populasi yang digunakan oleh peneliti cukup sedikit, maka peneliti menggunakan taraf kesalahan 20% dengan menggunakan rumus Slovin (Sugiyono, 2017:126). Rumus Slovin untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

Keterangan :

N : Jumlah populasi

n : Jumlah sampel

d : Tingkat signifikan (d = 0,2)

Dalam rumus Slovin terdapat ketentuan yaitu:

Nilai d = 0,1 (10%) untuk populasi dalam jumlah besar

Nilai d = 0,2 (20%) untuk populasi dalam jumlah kecil

Dari rumus Slovin, rentang sampel yang diambil adalah antara 10-20% dari populasi penelitian. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 26 peternak yang termasuk populasi dalam jumlah kecil, sehingga tingkat signifikan yang digunakan adalah 20% maka diperoleh jumlah sampel minimal adalah :

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2} = \frac{26}{1 + 26(0,2)^2} = \frac{26}{2,04} = 12,7 = 13 \text{ (dibulatkan)}$$

Maka dalam penelitian ini besar sampel sebanyak 13 peternak sapi perah. Rumus yang digunakan untuk menentukan besar sampel (Sugiyono, 2017:82) adalah :

$$n = \frac{\Sigma \text{populasi}}{\Sigma \text{populasi keseluruhan}} \times \Sigma \text{sampel yang ditentukan}$$

1. Pada RT 13 terdapat 3 peternak dan jumlah sampel sebanyak 13 peternak , jadi

$$\frac{3}{26} \times 13 = 1,5 = 2 \text{ peternak}$$

2. Pada RT 14 terdapat 2 peternak dan jumlah sampel sebanyak 13 peternak , jadi

$$\frac{2}{26} \times 13 = 1 \text{ peternak}$$

3. Pada RT 16 terdapat 3 peternak dan jumlah sampel sebanyak 13 peternak , jadi

$$\frac{3}{26} \times 13 = 1,5 = 1 \text{ peternak}$$

4. Pada RT 17 terdapat 2 peternak dan jumlah sampel sebanyak 13 peternak , jadi

$$\frac{2}{26} \times 13 = 1 \text{ peternak}$$

5. Pada RT 18 terdapat 4 peternak dan jumlah sampel sebanyak 13 peternak , jadi

$$\frac{4}{26} \times 13 = 2 \text{ peternak}$$

6. Pada RT 22 terdapat 3 peternak dan jumlah sampel sebanyak 13 peternak , jadi

$$\frac{3}{26} \times 13 = 1,5 = 1 \text{ peternak}$$

7. Pada RT 23 terdapat 9 peternak dan jumlah sampel sebanyak 13 peternak , jadi

$$\frac{9}{26} \times 13 = 4,5 = 5 \text{ peternak}$$

#### 4. Teknik pengambilan sampel

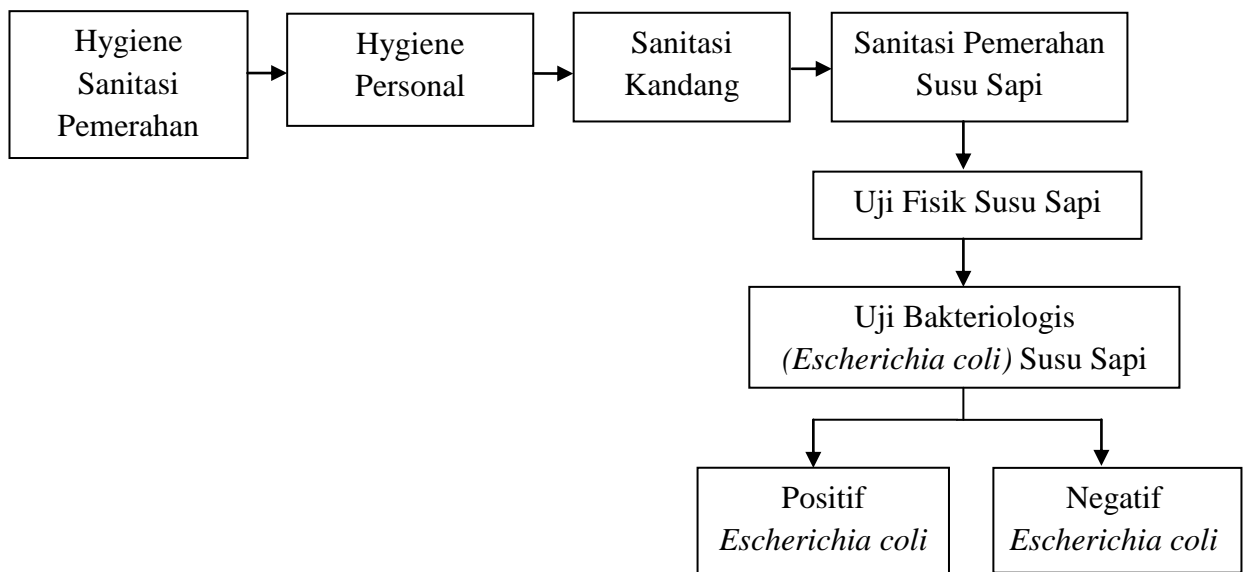
Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel dalam penelitian (Sugiyono, 2017:81). Teknik Pengambilan sampel pada penelitian ini dengan cara *Stratifikasi Sampling*, yang artinya yaitu populasi mempunyai sifat heterogen sehingga populasi dibagi dalam strata. Dalam penelitian ini, peneliti mencari data dengan kunjungan ke peternakan sapi perah kelompok “Sumber Rejeki” yang ada di Dusun Singolangu Kelurahan Sarangan Kecamatan Plaosan Kabupaten Magetan dan mengambil sampel susu dari 13 peternak sebanyak 250 ml secara aseptik kemudian dimasukkan pada cool box untuk dilakukan uji organoleptik dan uji laboratorium.

#### E. Alur Penelitian

##### 1. Langkah-langkah penelitian

- a. Menyiapkan surat perijinan penelitian dari kampus
- b. Menyiapkan tempat penelitian dengan dilengkapi surat perijinan
- c. Menentukan sampel yang akan diteliti
- d. Melakukan sosialisasi kepada kelompok peternak sapi perah Sumber Rejeki
- e. Melakukan observasi dan wawancara serta uji kualitas susu sapi

**Gambar III.1**  
**Alur Penelitian**



## **2. Alat dan bahan**

- a. Lembar observasi
- b. Alat tulis
- c. Botol steril
- d. Susu sapi

## **F. Pengumpulan Data**

### **1. Jenis Data**

- a. Data primer

Menurut Sugiyono (2019:194), data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data primer dalam penelitian ini adalah data dari hasil uji fisik susu sapi dan hasil laboratorium terkait cemaran bakteri *Escherichia coli* pada susu sapi segar serta hasil observasi kondisi hygiene sanitasi pada peternakan sapi perah.

- b. Data sekunder

Sugiyono (2019:296) menyebutkan bahwa data sekunder adalah sumber data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan, jurnal dan buku untuk menyusun teori-teori yang digunakan dalam penelitian.

### **2. Alat pengumpul data**

- a. Lembar observasi untuk menilai hygiene sanitasi pada proses pemerahan susu sapi segar dan kondisi lingkungan peternakan.
- b. Hasil pemeriksaan fisik susu sapi untuk mengetahui kualitas fisik susu sapi.
- c. Hasil pemeriksaan susu sapi dari laboratorium untuk mengetahui cemaran bakteri *Escherichia coli* pada susu sapi.

### **3. Teknik Pengumpulan Data**

- a. Observasi secara langsung

Pengumpulan data diperoleh dengan mengamati peternakan sapi perah dan pemerahan susu sapi secara langsung.

b. Pemeriksaan Laboratorium

Pengumpulan data diperoleh dengan melakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui cemaran *Escherichia coli* pada susu sapi dan melakukan pemeriksaan organoleptik untuk mengetahui kualitas fisik pada susu sapi.

c. Wawancara

Pengumpulan data diperoleh dengan melakukan wawancara kepada peternak sapi perah terkait proses pemerahan susu sapi.

d. Studi Pustaka

Pengumpulan data diperoleh dengan mencari teori dari berbagai sumber yang digunakan sebagai panduan atau acuan dalam penelitian.

## G. Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Pengolahan data

Proses pengolahan data meliputi *editing*, *coding*, *entry*, *cleaning*, dan *tabulating*.

a. *Editing*

*Editing* adalah proses memeriksa kembali kelengkapan, kejelasan, dan konsistensi dalam pengisian lembar observasi.

b. *Coding*

*Coding* adalah mengubah data berupa kalimat dengan memberikan kode pada proses pengolahan data.

c. *Entry*

*Entry* adalah memproses data hingga siap untuk diolah.

d. *Cleaning*

*Cleaning* adalah proses memeriksa kembali data yang telah dimasukkan untuk mengetahui kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, kelengkapan, dan sebagainya kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi.

e. *Tabulating*

*Tabulating* adalah proses mengelompokkan data sesuai variabel yang akan diteliti.

## **2. Analisis data**

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Menurut Sugiyono (2017:147) analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Data dianalisis dengan cara penelitian berupa tabel dan hasil observasi dideskripsikan dalam pembahasan berdasarkan acuan pustaka yang digunakan dalam penelitian. Data yang dianalisis yaitu data hasil pemeriksaan susu sapi segar terkait kualitas fisik dan cemaran bakteri *Escherichia coli* pada susu sapi serta data hasil observasi terkait hygiene sanitasi pemerahan susu sapi.