

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

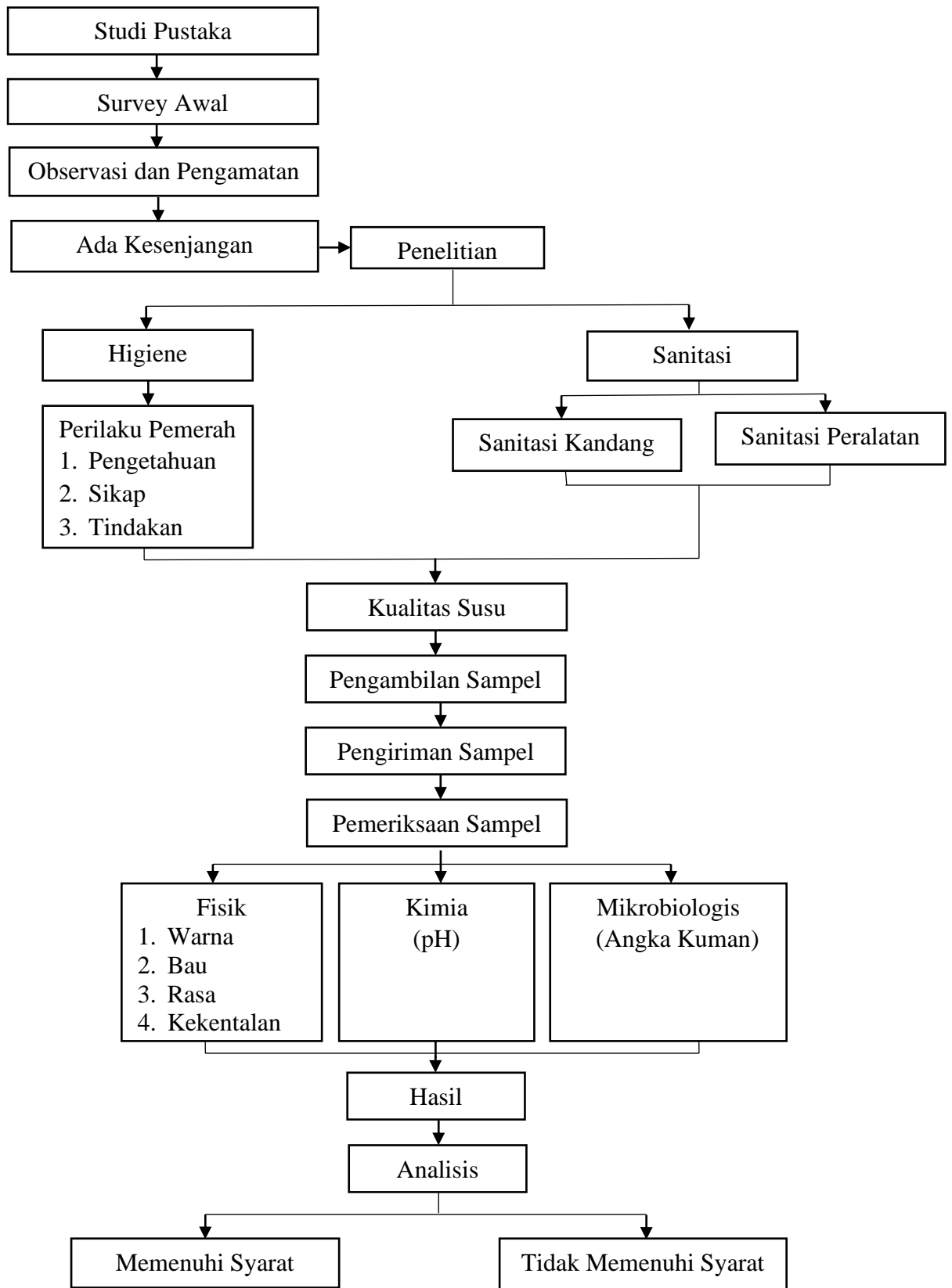
1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan suatu penelitian dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau deskriptif tentang suatu keadaan obyektif (Notoatmodjo S, 2005). Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan sanitasi kandang, sanitasi peralatan, perilaku pemerah dan mengetahui kualitas susu segar pada peternakan sapi perah yang berada di Kabupaten Magetan terhadap kualitas fisik, kimia, dan mikrobiologi yang terdapat pada susu sapi segar.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah suatu strategi untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan dan berperan sebagai pedoman atau penuntun peneliti pada seluruh proses penelitian. Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *Studi Kasus* merupakan rancangan penelitian dengan cara meneliti suatu permasalahan melalui suatu kasus yang terdiri dari unit tunggal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas susu sapi segar dari aspek higiene dan sanitasi.

B. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

C. Lokasi, Waktu, dan Biaya Penelitian

1. Lokasi Penelitian

- a. Lokasi penelitian berada pada Peternakan Sapi Perah Bapak Sunaryo di Desa Jabung Kecamatan Panekan Kabupaten Magetan.
- b. Laboratorium Mikrobiologi Progam Studi D-III Sanitasi Kampus Magetan.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari – Juni 2021.

3. Biaya Penelitian

Dalam penelitian ini direncanakan biaya sebesar Rp.,- (1.585.000).
Rencana Anggaran Terlampir.

D. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah Keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2005). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peternakan sapi perah yang berjumlah 11 peternak di Desa Jabung Kecamatan Panekan Kabupaten Magetan.

2. Sampel

Sampel merupakan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi penelitian. Dari seluruh populasi diatas, diambil sebagian populasi untuk sampel pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri. Adapun kriteria yang diinginkan oleh peneliti yaitu :

- a. Lokasi peternakan yang memiliki jumlah populasi sapi terbanyak.
- b. Milkcan yang digunakan untuk menampung susu sebanyak 6 tabung milkcan ukuran 15 liter.
- c. Karyawan tetap yang bekerja dipeternakan sebanyak 4 orang.
- d. Kualitas susu diambil dari jumlah keseluruhan wadah yang digunakan untuk menampung susu.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling. *purposive sampling* yaitu didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoadmodjo, 2005)

E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel dalam penelitian ini adalah
 - a. Sanitasi kandang
 - b. Sanitasi peralatan
 - c. Perilaku pemerah (pengetahuan, sikap, tindakan)
 - d. Kualitas fisik (warna, bau, rasa, kekentalan), kualitas kimia (pH), kualitas mikrobiologis (angka kuman)

Tabel III.1 Definisi Operasional

| No (1) | Variabel (2) | Definisi (3) | Alat Ukur (4) | Ukuran/Skala (5) | Kategori Data (6) |
|-----------|------------------|--|--------------------------------|---------------------|----------------------|
| 1. | Perilaku Pemerah | Suatu kegiatan yang dilakukan karyawan dalam proses pemerahan susu | Lembar Kuesioner dan Wawancara | Nominal | - Baik - Buruk |
| | a. Pengetahuan | Pengetahuan karyawan dalam proses pemerahan harus menggunakan APD, mencuci peralatan setelah digunakan, membersihkan kandang setiap hari | Lembar Kuesioner dan Wawancara | Ordinal | - Baik - Buruk |
| | b. Sikap | Sikap karyawan tentang pentingnya menggunakan APD saat proses pemerahan, | Lembar Kuesioner dan Wawancara | Ordinal | - Baik - Buruk |

| | | | | | |
|----|--------------------|--|------------------------------------|---------|--|
| | | mencuci peralatan setelah digunakan, membersihkan kandang setiap hari | | | |
| | c. Tindakan | Tindakan yang dilakukan karyawan sebelum proses pemerahan yaitu membersihkan kandang, mencuci tangan menggunakan sabun | Lembar Kuesioner dan Wawancara | Ordinal | - Baik - Buruk |
| 2. | Sanitasi Kandang | Penilaian dan pengamatan kesehatan lingkungan kandang sapi meliputi bentuk bangunan, ukuran bangunan, lantai, ventilasi, atap kandang, dan drainase atau parit | Lembar Observasi | Nominal | - Baik - Buruk |
| 3. | Sanitasi Peralatan | Penilaian dan pengamatan peralatan yang digunakan selama proses pemerahan sampai ke proses penyimpanan | Lembar Observasi | Nominal | - Baik - Buruk |
| 4. | Kualitas Susu | Memeriksa kualitas fisik (warna, bau, rasa, kekentalan), kualitas kimia (pH), kualitas mikrobiologis (jumlah angka kuman) yang terdapat pada susu sapi segar | SNI 3141.1:2011 tentang Susu Segar | Nominal | - Memenuhi Syarat - Tidak Memenuhi Syarat |

F. Data dan Jenis Data

1. Sumber dan Jenis Data

a. Data Primer

Data primer yang diperoleh dari hasil penilaian observasi dan wawancara menggunakan alat berupa kuesioner pada karyawan yang melakukan pemerahan susu. Data hasil dari pemeriksaan Laboratorium Mikrobiologi Progam Studi D-III Sanitasi Kampus Magetan mengenai angka kuman pada susu sapi segar.

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari informasi Dinas Peternakan dan penelitian lain yang diperoleh dari berbagai sumber yaitu artikel dan situs internet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Suatu prosedur yang berencana antara lain meliputi melihat dan mencatat jumlah dan taraf aktivitas tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti. Melakukan pengamatan dan penilaian dengan menggunakan lembar observasi ke pekerja yang melakukan pemerahan susu.

2. Wawancara

Suatu metode yang dipergunakan untuk mengumpulkan data, dimana peneliti mendapatkan keterangan atau informasi secara lisan dari responden, atau bercakap-cakap berhadapan muka dengan orang tersebut (face to face). Wawancara langsung dengan pekerja untuk mendapatkan identitas responden. Untuk mendapatkan gambaran tentang pengetahuan dan sikap menggunakan kuesioner (lembar

pertanyaan yang berkaitan langsung dengan responden) dengan cara wawancara (Notoatmodjo, 2005).

- a. Menilai sanitasi kandang dengan melakukan pengamatan dan penilaian dengan menggunakan lembar observasi.
- b. Menilai sanitasi peralatan dengan melakukan pengamatan dan penilaian dengan menggunakan lembar observasi.
- c. Menilai perilaku pemerah (pengetahuan, sikap, tindakan) untuk mendapatkan gambaran tentang pengetahuan dan sikap menggunakan kuesioner (lembar pertanyaan yang berkaitan langsung dengan responden).

3. Pemeriksaan Laboratorium

Sampel diambil dari satu peternakan dengan waktu yang berbeda dengan mengambil 18 sampel yang akan diperiksa di Laboratorium Mikrobiologi Program Studi D-III Sanitasi Kampus Magetan.

a) Pengambilan sampel secara fisik

1) Alat dan Bahan

- (a) Wadah susu
- (b) Kertas label
- (c) Alat tulis
- (d) Susu sapi segar

2) Prosedur pemeriksaan sampel secara fisik

(a) Uji warna

Masukkan kurang lebih 5 ml ke dalam tabung reaksi, kemudian dilihat dengan latar belakang putih. Diamati warna susu dan kemungkinan adanya kelainan pada warna susu. Pengamatan dilakukan oleh 7 panelis, warna susu normal (putih kekuningan).

(b) Uji bau

Masukkan kurang lebih 5 ml ke dalam tabung reaksi, atau dapat pula dipakai susu dalam tabung yang telah diuji warnanya, kemudian cium baunya. Dipanaskan sampai

mendidih, kemudian dicium baunya lagi. Pengamatan dilakukan oleh 7 panelis.

(c) Uji rasa

Untuk pertimbangan kesehatan pemeriksa, maka susu harus dididihkan sebelum dilakukan uji rasa. Tuangkan sejumlah susu di telapak tangan kemudian dicicipi dan rasakan adanya perubahan rasa susu. Pengamatan dilakukan oleh 7 panelis.

(d) Uji kekentalan

Masukkan kurang lebih 5 ml ke dalam tabung reaksi, miringkan tabung kemudian tegakkan kembali. Pada saat menegakkan tabung kembali perhatikan bagian susu yang membasahi dinding terhadap kecepatan turunnya susu serta adanya butiran, lender dan sebagainya. Pengamatan dilakukan oleh 7 panelis.

b) Pengambilan sampel secara kimia

1) Alat dan Bahan

- (a) Wadah susu
- (b) Kertas label
- (c) Alat tulis
- (d) Kertas lakmus
- (e) Susu sapi segar

2) Prosedur pemeriksaan sampel secara kimia

- (a) Sampel susu yang didapat dilakukan uji pH dengan cara indikator pH.
- (b) Celupkan kertas lakmus kedalam sampel, kemudian tunggu sebentar setelah itu dicocokkan dengan tabel warna indikator pH dan catat hasilnya.

c) Pengambilan sampel secara mikrobiologi

1) Alat dan Bahan

- (a) Botol steril
- (b) Alkohol 70%
- (c) Bunsen
- (d) Korek api
- (e) Termos es
- (f) Kertas label
- (g) Alat tulis

2) Prosedur

- (a) Persiapkan segala sesuatu untuk pengambilan sampel
- (b) Sampel susu diambil dari Peternakan sapi perah Desa Jabung pada pukul 07.00 WIB dan 16.00 WIB
- (c) Hidupkan Bunsen menggunakan korek api
- (d) Sampel susu segar diambil sebanyak 100 ml dan dimasukkan dalam botol steril
- (e) Berilah label :
 - (1) Kode sampel
 - (2) Nama sampel
 - (3) Tanggal pengambilan
 - (4) Alamat
 - (5) Petugas pengambil sampel
- (f) Kemudian masukkan ke dalam termos es
- (g) Kirim ke Laboratorium Program Studi D-III Sanitasi Kampus Magetan untuk dilakukan pemeriksaan angka kuman yang terdapat pada minuman tersebut

3) Pemeriksaan sampel secara mikrobiologi (Angka Kuman)

1) Alat dan Bahan

- (a) Petridish steril
- (b) Pipet ukur steril 10 ml, 5 ml, dan 2 ml
- (c) Erlenmeyer 250 ml

- (d) Tabung reaksi berisi aquadest steril 9 ml
- (e) Aquadest 90 ml
- (f) Media PCA
- (g) Bunsen
- (h) Timbangan analitik
- (i) Rak tabung reaksi
- (j) Mortar martir
- (k) Inkubator
- (l) Koloni counter
- (m) Kertas kayu, dan tali
- (n) Sampel minuman
- (o) Alkohol 70%
- (p) Masker
- (q) Plastik klip

2) Prosedur

- (a) Bersihkan meja yang akan digunakan untuk memeriksa angka kuman dan tangan (dari telapak tangan sampai siku) dengan alcohol 70%.
- (b) Gunakan penutup mulut agar keadaan pemeriksaan angka kuman lebih steril.
- (c) Sampel minuman dikocok sampai homogen.
- (d) Buka sampel minuman secara steril, bila memungkinkan mulut tempat minuman dilidah apikan terlebih dahulu.
- (e) Ambil sampel 2 ml menggunakan pipet steril kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan aquadest steril 90 ml (diperoleh pengenceran 10^{-1}).
- (f) Ambil tabung reaksi 10^{-1} , ambil 2 ml kemudian 1 ml dimasukkan petridish 10^{-1} dan 1 ml dimasukkan tabung reaksi yang berisi 9 ml aquadest steril (diperoleh pengenceran 10^{-2}).

- (g) Lakukan tahap diatas sampai pengenceran yang diinginkan.
- (h) Tuang PCA steril (45° - 50°C), kemudian petridish diputar-putar untuk mencampur sampel dan media, dibiarkan membeku atau menjadi agar.
- (i) Untuk control masukkan 1 ml aquadest steril dari tabung reaksi 9 ml yang sudah diberi label control, kemudian dituangi PCA campurkan dengan cara memutar petridish.
- (j) Masukkan dalam incubator pada suhu 37°C selama 2 x 24 jam.
- (k) Amati koloni yang tumbuh dan hitung jumlah koloni pada tiap petridish dengan koloni counter.

H. Metode Analisa Data

1. Pengolahan Data

Adapun langkah dalam pengolahan data adalah :

- a. Skoring, pemberian nilai dari masing-masing lembar observasi yang telah dibuat.
- b. Editing, merupakan proses dimana peneliti melakukan klarifikasi, keterbacaan, konsistensi dan kelengkapan data yang sudah terkumpul. Adapun yang diteliti kembali adalah kelengkapan kuesioner, kejelasan tulisan, kesesuaian jawaban satu sama lain dan keseragaman.
- c. Tabulating, mengelompokkan data tersebut kedalam bentuk tabel menurut sifat-sifat yang dimilikinya. Bentuk tabel yang digunakan adalah tabel sederhana yaitu tabel yang dipergunakan untuk memberikan gambaran tentang distribusi satu sifat (variabel) saja.

2. Metode Penilaian

a) Skala Guttman

Skala Guttman adalah skala yang digunakan untuk mendapatkan jawaban tegas dari responden, yaitu hanya dua interval seperti “setuju – tidak setuju”, “ya – tidak”, “benar – salah”, “positif – negatif”, “pernah – tidak pernah” dan lain – lain. Skala pengukuran ini dapat menghasilkan pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda maupun check list. Jawaban responden dapat berupa skor tertinggi bernilai 1 (satu) dan skor terendah 0 (nol).

Dalam nilai tersebut, maka akan dikelompokkan menjadi dua kelompok kategori baik dan buruk.

1) Sanitasi Kandang

Tabel III.2 Pengukuran Sanitasi Kandang

| No | Jawaban | Nilai |
|----|---------|-------|
| 1 | Ya | 1 |
| 2 | Tidak | 0 |

Keterangan :

Nilai : Apabila menjawab pertanyaan “Ya” = 1

Apabila menjawab pertanyaan “Tidak” = 0

Skor maksimal = Nilai maksimal x Jumlah pertanyaan

$$= 1 \times 15$$

$$= 15$$

Skor minimal = Nilai minimal x Jumlah pertanyaan

$$= 0 \times 15$$

$$= 0$$

Rentang = Skor maksimal – Skor minimal

$$= 15 - 0$$

$$= 15$$

Interval = Rentang / Kategori

$$= 15 / 2$$

$$= 7,5 \rightarrow 8$$

Penilaian dikelompokkan dalam 2 kategori yaitu kategori “Baik” dan “Buruk”

| No | Kategori | Skor | Persentase (%) |
|----|----------|------|----------------|
| 1 | Baik | 8-15 | 46% - 100% |
| 2 | Buruk | 0-7 | < 46% |

Keterangan :

Kategori baik, jika skor yang diperoleh responden 46%-100% dari total jawaban atau 8-15

Kategori buruk, jika skor yang diperoleh responden <46% dari total jawaban atau < 7

2) Sanitasi Peralatan

Tabel III.3 Pengukuran Sanitasi Peralatan

| No | Jawaban | Nilai |
|----|---------|-------|
| 1 | Ya | 1 |
| 2 | Tidak | 0 |

Keterangan :

Nilai : Apabila menjawab pertanyaan “Ya” = 1

Apabila menjawab pertanyaan “Tidak” = 0

Skor maksimal = Nilai maksimal x Jumlah pertanyaan

$$= 1 \times 15$$

$$= 15$$

Skor minimal = Nilai minimal x Jumlah pertanyaan

$$= 0 \times 15$$

$$= 0$$

Rentang = Skor maksimal – Skor minimal

$$= 15 - 0$$

$$= 15$$

Interval = Rentang / Kategori

$$= 15 / 2$$

$$= 7,5 \rightarrow 8$$

Penilaian dikelompokkan dalam 2 kategori yaitu kategori “Baik” dan “Buruk”

| No | Kategori | Skor | Persentase (%) |
|----|----------|------|----------------|
| 1 | Baik | 8-15 | 46% - 100% |
| 2 | Buruk | 0-7 | < 46% |

Keterangan :

Kategori baik, jika skor yang diperoleh responden 46%-100% dari total jawaban atau 8-15

Kategori buruk, jika skor yang diperoleh responden <46% dari total jawaban atau < 7

3) Pengetahuan

Tabel III.4 Pengukuram Pengetahuan Pemerah

| No | Jawaban | Nilai |
|----|---------|-------|
| 1 | Ya | 1 |
| 2 | Tidak | 0 |

Keterangan :

Nilai : Apabila menjawab pertanyaan “Ya” = 1

Apabila menjawab pertanyaan “Tidak” = 0

Skor maksimal = Nilai maksimal x Jumlah pertanyaan

$$= 1 \times 10$$

$$= 10$$

Skor minimal = Nilai minimal x Jumlah pertanyaan

$$= 0 \times 10$$

$$= 0$$

Rentang = Skor maksimal – Skor minimal

$$= 10 - 0$$

$$= 10$$

Interval = Rentang / Kategori

$$= 10 / 2$$

$$= 5$$

Penilaian dikelompokkan dalam 2 kategori yaitu kategori “Baik” dan “Buruk”

| No | Kategori | Skor | Persentase (%) |
|----|----------|------|----------------|
| 1 | Baik | 5-10 | 40% - 100% |
| 2 | Buruk | 0-4 | < 40% |

Keterangan :

Kategori baik, jika skor yang diperoleh responden 40%-100% dari total jawaban atau 5-10

Kategori buruk, jika skor yang diperoleh responden <40% dari total jawaban atau < 4

4) Sikap

Tabel III.5 Pengukuran Sikap Pemerah

| No | Jawaban | Nilai |
|----|---------|-------|
| 1 | Ya | 1 |
| 2 | Tidak | 0 |

Keterangan :

Nilai : Apabila menjawab pertanyaan “Ya” = 1

Apabila menjawab pertanyaan “Tidak” = 0

Skor maksimal = Nilai maksimal x Jumlah pertanyaan

$$= 1 \times 10$$

$$= 10$$

Skor minimal = Nilai minimal x Jumlah pertanyaan

$$= 0 \times 10$$

$$= 0$$

Rentang = Skor maksimal – Skor minimal

$$= 10 - 0$$

$$= 10$$

Interval = Rentang / Kategori

$$= 10 / 2$$

$$= 5$$

Penilaian dikelompokkan dalam 2 kategori yaitu kategori “Baik” dan “Buruk”

| No | Kategori | Skor | Persentase (%) |
|----|----------|------|----------------|
| 1 | Baik | 5-10 | 40% - 100% |
| 2 | Buruk | 0-4 | < 40% |

Keterangan :

Kategori baik, jika skor yang diperoleh responden 40%-100% dari total jawaban atau 5-10

Kategori buruk, jika skor yang diperoleh responden <40% dari total jawaban atau < 4

5) Tindakan

Tabel III.6 Pengukuran Tindakan Pemerah

| No | Jawaban | Nilai |
|----|---------|-------|
| 1 | Ya | 1 |
| 2 | Tidak | 0 |

Keterangan :

Nilai : Apabila menjawab pertanyaan “Ya” = 1

Apabila menjawab pertanyaan “Tidak” = 0

Skor maksimal = Nilai maksimal x Jumlah pertanyaan

$$= 1 \times 10$$

$$= 10$$

Skor minimal = Nilai minimal x Jumlah pertanyaan

$$= 0 \times 10$$

$$= 0$$

Rentang = Skor maksimal – Skor minimal

$$= 10 - 0$$

$$= 10$$

Interval = Rentang / Kategori

$$= 10 / 2$$

$$= 5$$

Penilaian dikelompokkan dalam 2 kategori yaitu kategori “Baik” dan “Buruk”

| No | Kategori | Skor | Persentase (%) |
|----|----------|------|----------------|
| 1 | Baik | 5-10 | 40% - 100% |
| 2 | Buruk | 0-4 | < 40% |

Keterangan :

Kategori baik, jika skor yang diperoleh responden 40%-100% dari total jawaban atau 5-10

Kategori buruk, jika skor yang diperoleh responden <40% dari total jawaban atau < 4

3. Analisis data

Analisis data diperoleh dari hasil wawancara dan observasi pada pekerja yang melakukan pemerahan susu sapi tentang higiene sanitasi yang akan diolah dengan menggunakan tabel distribusi serta dianalisa secara deskriptif. Data hasil analisis pemeriksaan susu sapi segar yang diperoleh dari hasil laboratorium untuk mengetahui jumlah angka kuman yang terdapat pada susu.