

III. MATERI DAN METODE

3.1.Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium KESMAVET FKH UWKS pada bulan Januari sampai Juli 2021.

3.2.Materi Penelitian

3.2.1. Alat

Alat yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah *cool box*, *yellow ice pack*, tabung reaksi, kertas putih, pH meter, Erlenmeyer, spuit 1ml, 5 ml, butirometer gerber, kain lap, sentrifus dan penangas air.

3.2.2. Bahan

Bahan yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah kantung asi steril, susu sapi, Phenolphthalein 1%, aquadest, K-oksalat, NaOH 0,1 N, formaldehid 40%, amil alkohol dan H₂SO₄ 91%.

3.3.Metode Penelitian

3.3.1. Organoleptik

Susu segar sebanyak lima mililiter dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian dapat dilihat dengan menggunakan kertas putih sebagai latar belakang, warna susu dapat diamati. Bau susu dapat dicium secara langsung. Uji rasa dapat dilakukan dengan mendidihkan susu terlebih dahulu, kemudian susu dituangkan sedikit ditelapak tangan lalu dicicipi oleh penelis. Uji kekentalan dapat diamati dengan menggoyangkan perlahan tabung reaksi. Pengamatan dilakukan oleh 10 panelis dengan syarat sebagai berikut, merupakan mahasiswa kedokteran hewan, keadaan sehat, tidak buta warna, tidak ada gangguan pada indra penciuman dan perasa, serta tidak memiliki alergi terhadap susu sapi.

3.3.2. Nilai pH

Sebanyak 20 ml susu dimasukkan dalam tabung reaksi, kemudian pH meter dapat diposisikan pada skala 0 dan katoda inkubator diselupkan ke dalam tabung reaksi yang berisi susu, kemudian dapat ditunggu hingga angka pada pH meter berhenti.

3.3.3. Kadar Protein

Susu sebanyak 10 ml dipindahkan dalam gelas Erlenmeyer 125 ml, kemudian aquades sebanyak 20 ml, larutan K-Oksalat sebanyak 0,4 ml dan Phenolphthalein 1% sebanyak satu mili liter dimasukkan dalam gelas erlenmeyer 125 ml, larutan didiamkan selama dua menit. Larutan tersebut dititrasi menggunakan NaOH 0,1 N hingga tercapai warna standar yaitu berwarna merah jambu. Larutan formaldehid 40% sebanyak dua mili liter ditambahkan dan dilanjutkan titrasi dengan NaOH 0,1 N hingga terlihat kembali warna standar. Banyaknya NaOH pada titrasi ini disebut titrasi kedua. Titrasi blanko dibuat dengan memasukkan aquades sebanyak 20 ml, larutan K-Oksalat jenuh sebanyak 0,4 ml, Phenolphthalein 1% sebanyak satu mili liter dan larutan formaldehid 40% sebanyak dua mili liter dalam gelas erlenmeyer ukuran 125 ml, kemudian larutan tersebut dititrasi dengan larutan NaOH 0,1 N sampai tercapai warna standar. Penilaian dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Titrasi Formol} = \text{titrasi kedua} - \text{titrasi blanko}$$

Kadar protein susu dihitung dengan rumus berikut :

$$\% \text{protein susu} = 1,83 \times \text{ml titrasi formol}$$

3.3.4. Kadar Lemak

Susu sapi sebanyak 11 ml dan H₂SO₄ 91% sebanyak 10 ml dihomogenkan di dalam butirometer garber , kemudian satu mili liter amil alkohol ditambahkan dalam butirometer garber. Butirometer ditutup dan dihomogenkan. Butirometer dipegang dengan kain, pekerjaan ini dilakukan dengan hati-hati. Butirometer disentrifus selama tiga menit dengan kecepatan 1200 putaran per menit (rpm). Butirometer dimasukkan dalam penangas air pada suhu 65°C selama lima menit dengan posisi terbalik. Hasil dapat dibaca pada titik berhentinya larutan kekuningan pada skala tabung butirometer.

3.4. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif dan kuantitatif. Data pemeriksaan organoleptik dijelaskan perbandingan dari susu sapi antara peternakan dataran tinggi dan dataran rendah berdasarkan hasil pengamatan 10 panelis. Data nilai pH, kadar protein dan kadar lemak didapatkan hasil berupa angka diolah dan dibandingkan antara hasil dari susu sapi dari peternakan dataran tinggi dengan dataran rendah.

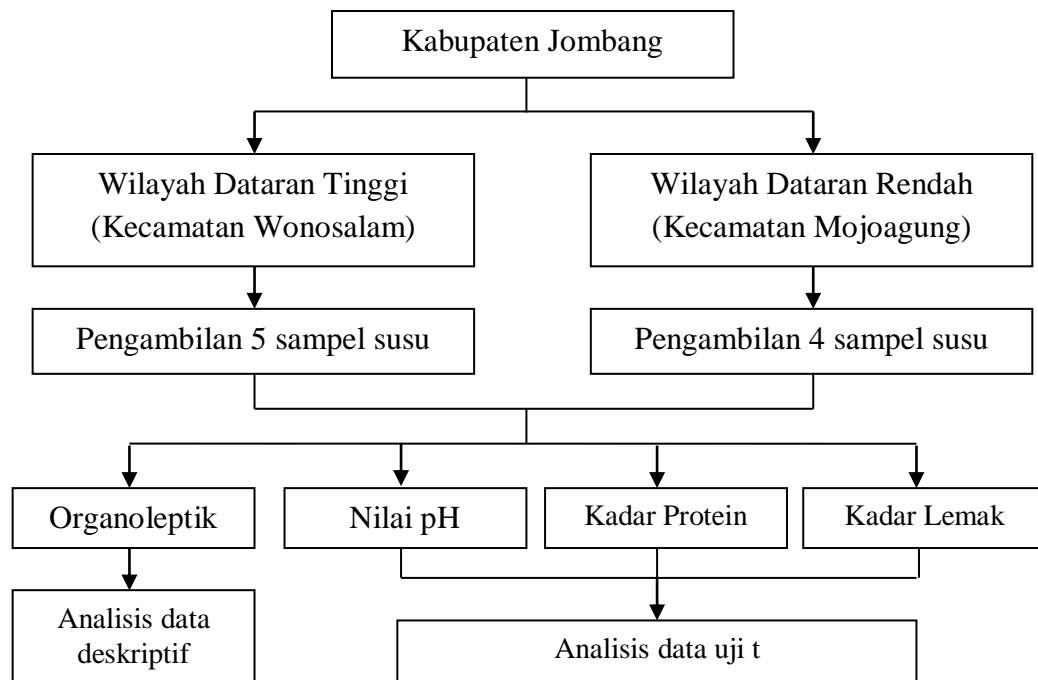
3.5. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan tiga variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel tergantung. Variabel bebas pada penelitian ini adalah susu sapi perah pada dataran tinggi dan dataran rendah. Variabel terikat meliputi organoleptik, nilai pH, kadar protein serta kadar lemak. Variabel tergantung diantaranya adalah suhu dan kelembapan.

3.6. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel diambil dari dua pos penampungan susu di wilayah yang berbeda yaitu dari dataran tinggi yang berada di Desa Sambirejo Kecamatan Wonosalam (pos penampungan I) dan dataran rendah yang berada di Desa Muruan Kecamatan Mojoagung (pos penampungan II) Kabupaten Jombang. Jumlah sampel yang diambil didapat menggunakan teknik *Simple Random Sampling* dengan hasil lima sampel susu dari pos penampungan I dan empat sampel dari pos penampungan II. Sampel diambil dari kedua pos penampungan susu pada pemerahan pagi hari, kemudian segera dilakukan pengujian di laboratorium. Sebanyak 250 ml susu dari setiap sampel dimasukkan ke botol, kemudian botol dimasukkan dalam *cool box* yang sudah terisi *yellow ice pack* sebagai pendingin selama perjalanan dari tempat pengambilan sampel hingga tempat pengujian.

3.7. Skema Prosedur penelitian



3.8. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan membandingkan organoleptik susu dari peternakan dataran tinggi dan dataran rendah secara deskriptif. Analisis data pada nilai pH, kadar protein dan kadar lemak susu dari peternakan dataran tinggi dan dataran rendah dilakukan dengan menggunakan analisis uji-t (Sasmita , 2012).