

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Susu sapi merupakan salah satu bahan pangan hewani yang memiliki nilai gizi tinggi dan berperan penting dalam memenuhi kebutuhan nutrisi manusia. Kandungan protein, lemak, karbohidrat, mineral, serta vitamin dalam susu menjadikannya sumber zat gizi yang hampir sempurna untuk menunjang kesehatan dan pertumbuhan tubuh manusia. Atas dasar tersebut, mutu susu yang dihasilkan oleh peternak perlu dijaga agar tetap memenuhi standar kualitas, terutama dari segi fisik, kimia, dan mikrobiologis (*Gao et al.*, 2020). Selain itu, Kualitas susu yang dihasilkan oleh sapi PFH (Peranakan *Friesian Holstein*) sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain genetik, pakan, manajemen pemeliharaan, kesehatan ternak, serta kondisi lingkungan. Penerapan manajemen peternakan yang baik, seperti pemberian pakan seimbang, kebersihan kandang, serta penanganan pascaperah yang higienis, menjadi kunci utama dalam menjaga mutu susu (*Selviana et al.*, 2024).

Penelitian ini mengambil lokasi studi kasus di Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas, karena wilayah tersebut memiliki populasi sapi perah Peranakan *Friesian Holstein* (PFH) terbesar di Kabupaten Banyumas. Sebagai sentra populasi utama, Kecamatan Cilongok menjadi representasi penting bagi industri peternakan sapi perah di daerah tersebut. Adapun pengambilan sampel dalam penelitian ini difokuskan pada Kelompok Tani Andini Rahayu yang diketuai oleh Bapak H. Nurhadi dan Kelompok Tani Andini Lestari yang diketuai oleh Bapak Idris, karena kedua kelompok tani tersebut memiliki populasi sapi perah terbanyak di Kecamatan Cilongok. Melalui pemilihan kedua kelompok dengan populasi terbesar ini, data penelitian yang diperoleh diharapkan akan jauh lebih valid, kuat, dan representatif untuk menggambarkan kondisi lapangan. Selain itu, unit sampel yang digunakan dibatasi secara spesifik pada sapi perah PFH fase laktasi paritas 4. Karakteristik sampel tersebut dipilih karena pada paritas ke-4,

kondisi fisiologis ambing ternak sudah berkembang secara optimal dan kestabilan produksi susunya telah tercapai, sehingga dapat meminimalkan bias saat analisis korelasi morfologi puting dilakukan.

Kedua organisasi peternak sapi perah rakyat skala kecil ini telah berdiri sejak tahun 2012 di Desa Karangtengah, Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas. Berdasarkan literatur pengabdian masyarakat dan penelitian peternakan di Cilongok, peternak rakyat di Desa Karangtengah umumnya memiliki kepemilikan ternak yang terbatas, yaitu berkisar antara 2–4 ekor sapi perah per peternak dengan manajemen pemeliharaan yang masih bersifat tradisional. Meskipun demikian, aktivitas peternakan mereka mendapat dukungan penuh dari koperasi dan kelompok peternak setempat. Usaha ternak ini difokuskan pada produksi susu segar harian dengan rata-rata produktivitas sekitar 7–15 liter per ekor per hari. Guna meningkatkan produktivitas serta kualitas susu sapi perah rakyat secara berkelanjutan, berbagai kegiatan pendampingan dari akademisi dan penyuluh peternakan telah rutin dilakukan di wilayah ini, terutama terkait perbaikan manajemen pakan, sanitasi kandang, dan higiene pemerahan

Salah satu permasalahan yang sering dihadapi dalam produksi susu di tingkat peternak rakyat adalah rendahnya kualitas mikrobiologis susu. Kualitas mikrobiologis susu biasanya diukur melalui parameter *Total Plate Count* (TPC) dan *Somatic Cell Count* (SCC). *Total Plate Count* (TPC) merupakan parameter mikrobiologis yang digunakan untuk menggambarkan jumlah total bakteri yang terdapat dalam susu serta menjadi indikator tingkat kebersihan dan keamanan susu segar (Handika *et al.*, 2020). sedangkan SCC menggambarkan jumlah sel somatik, yaitu sel epitel dan sel darah putih yang terdapat dalam susu akibat adanya respon tubuh terhadap infeksi pada ambing. Nilai TPC dan SCC yang tinggi menunjukkan adanya penurunan kualitas susu dan kemungkinan adanya infeksi pada ambing (mastitis), baik secara klinis maupun subklinis (Narmira *et al.*, 2022).

Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya nilai TPC dan SCC sangat beragam, di antaranya adalah kebersihan peralatan pemerahan, sanitasi lingkungan, teknik pemerahan, dan kondisi fisiologis ambing sapi perah. Bentuk dan ukuran ambing serta morfologi puting sapi memiliki hubungan yang erat dengan efisiensi

pemerahan dan risiko kontaminasi mikroba. Bentuk puting yang tidak proporsional dapat menghambat proses pengeluaran susu serta meningkatkan kemungkinan masuknya mikroorganisme ke dalam saluran puting (Sutrisno., 2020).

Panjang dan tinggi puting merupakan dua karakter morfologi penting yang dapat mempengaruhi kesehatan ambing dan kualitas susu. Puting yang terlalu panjang atau terlalu pendek dapat mengganggu proses pemerahan, baik secara manual maupun dengan mesin, sehingga menyebabkan sisa susu tertinggal di ambing yang pada akhirnya dapat menjadi media pertumbuhan bakteri. Tinggi puting dari permukaan tanah yang terlalu rendah dapat meningkatkan risiko kontaminasi kotoran dan mikroorganisme dari lingkungan (Wulandari., 2021).

Hubungan antara panjang dan tinggi puting dengan kualitas susu dapat dianalisis melalui parameter TPC (*Total Plate Count*) dan SCC (*Somatic Cell Count*). Mengetahui korelasi antara ukuran morfologis puting dan kedua parameter tersebut, peternak dapat melakukan seleksi terhadap sapi perah yang memiliki bentuk ambing dan puting ideal untuk produksi susu berkualitas tinggi. Selain itu, informasi ini juga dapat menjadi dasar dalam penerapan manajemen pemerahan yang lebih baik guna menekan angka kontaminasi dan kejadian mastitis pada sapi perah (Miller *et al.*, 2015). Namun, penelitian yang mengkaji hubungan morfologi puting, khususnya panjang dan tinggi puting terhadap kualitas susu berdasarkan parameter TPC dan SCC pada peternakan rakyat masih terbatas, khususnya pada peternakan sapi perah rakyat di Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah panjang puting berkorelasi dengan kualitas susu sapi perah yang ditunjukkan oleh nilai *Total Plate Count* (TPC) dan *Somatic Cell Count* (SCC)?
2. Apakah tinggi puting berkorelasi dengan kualitas susu sapi perah yang ditunjukkan oleh nilai *Total Plate Count* (TPC) dan *Somatic Cell Count* (SCC)?

1.3 Cakupan Batas Masalah

Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Objek penelitian terbatas pada sapi perah jenis Peranakan *Friesian Holstein* (PFH) dengan paritas 4 yang dipelihara di Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas.
2. Variabel morfologi yang diamati hanya mencakup panjang puting dan tinggi puting dari lantai.
3. Indikator kualitas susu yang dianalisis Adalah *Total Plate Count* (TPC) sebagai indikator kebersihan susu dan *Somatic Cell Count* (SCC) sebagai indikator kesehatan ambing (mastitis subklinis).

1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui hubungan antara Panjang puting dengan kualitas susu sapi perah berdasarkan *Total Plate Count* (TPC) dan *Somatic Cell Count* (SCC).
2. Mengetahui hubungan antara tinggi puting dengan kualitas susu sapi perah berdasarkan *Total Plate Count* (TPC) dan *Somatic Cell Count* (SCC).

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian di antaranya ialah :

1. Memberikan tambahan pengetahuan ilmiah mengenai hubungan morfologi puting, khususnya Panjang puting dan tinggi puting dari lantai, dengan kualitas susu sapi perah.
2. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya terkait faktor morfologi puting terhadap kualitas susu dan kejadian mastitis.
3. Sebagai bahan informasi bagi peternak sapi perah dalam upaya meningkatkan kualitas susu melalui perhatian terhadap aspek morfologi ambing dan manajemen pemeliharaan.

