

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Pemeriksaan Organoleptik

Pemeriksaan Organoleptik pada susu sapi dilakukan dengan tiga indikator yang meliputi uji bau, rasa, warna dan kekentalan. Hasil pemeriksaan organoleptik terdapat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Hasil pemeriksaan organoleptik

Indikator	Dataran Tinggi (Kecamatan Wonosalam)	Dataran Rendah (Kecamatan Mojoagung)
Warna	Putih kekuningan	Putih
Bau	Khas susu	Khas susu
Rasa	Sedikit manis sedikit asin	Sedikit manis sedikit asin
Kekentalan	Cair	Cair

4.1.2. Pemeriksaan Nilai pH, Kadar Protein serta Kadar Lemak

Data pemeriksaan nilai pH, kadar protein serta kadar lemak pada susu sapi dari peternakan di dataran tinggi dan rendah terdapat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil pemeriksaan nilai pH, kadar protein serta kadar lemak

Parameter	Dataran Tinggi (Rerata \pm SD)	Dataran Rendah (Rerata \pm SD)
Tingkat keasaman (pH)	6,700 \pm 0,081	6,675 \pm 0,150
Kadar prorein (%)	2,975 \pm 0,095	3,200 \pm 0,216
Kadar lemak (%)	4,050 \pm 0,129	3,100 \pm 0,163

Berdasarkan analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada hasil nilai pH dan kadar protein dari susu yang diproduksi di dataran tinggi dan rendah di Kabupaten Jombang ($P > 0,05$), sedangkan kadar lemak dari kedua tempat tersebut menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

4.2. Pembahasan

4.2.1. Pemeriksaan Organoleptik

Pemeriksaan organoleptik susu sapi dari peternakan di dataran tinggi dan dataran rendah secara keseluruhan normal dan dapat dikatakan baik. Hasil uji warna pada dataran tinggi adalah putih kekuningan dan dataran rendah yaitu putih. Uji bau sampel dari kedua tempat tersebut sama yaitu memiliki bau khas susu sapi. Uji rasa susu sapi menunjukkan rasa sedikit manis dan sedikit asin. Uji kekentalan sampel adalah normal (Badan Standarisasi Nasional, 2011).

Warna Susu pada dataran tinggi yang lebih kekuningan disebabkan oleh senyawa karotenoid yang hanya dapat disintesis oleh tumbuhan, sehingga pakan hijauan sangat dibutuhkan untuk ternak, hal tersebut sesuai dengan penelitian ini bahwa para peternak baik di dataran tinggi dan rendah menggunakan jenis pakan hijauan yang sama yaitu rumput gajah dan daun jagung (Diastari dan Agustina, 2013). Suhu lingkungan wilayah dipengaruhi oleh ketinggian tempat, suhu akan semakin rendah jika tempat semakin tinggi dan begitupun sebaliknya, sehingga pasokan pakan hijauan yang mengandung lebih banyak karotenoid lebih banyak di dataran tinggi daripada dataran rendah (Istiawan dan Kastono, 2019). Senyawa karotenoid sangat labil terhadap panas dan cahaya, hal ini dapat mengurangi senyawa tersebut, sehingga di suhu yang tinggi akan menurunkan kadar senyawa ini pada pakan hijauan (Wina, 2020).

Bau dan rasa susu dari dataran tinggi dan rendah sama yaitu sesuai bau khas susu juga rasa yang sedikit manis dan sedikit asin. Beberapa faktor yang berpengaruh pada bau dan rasa susu adalah pemberian macam bahan pakan yang diberikan dan persiapan sapi yang akan diperah. Kadar protein dan mineral dapat

menghasilkan rasa sedikit asin serta kandungan laktosa dan Cl yang menghasilkan rasa sedikit manis . Bau susu yang mudah berubah disebabkan oleh sifat lemak susu yang mudah menyerap bau di sekitarnya (Sukmawati, 2014).

Kekentalan susu dari kedua daerah ini sama yaitu cair. Kegiatan enzim atau penambahan asam dapat mengakibatkan penggumpalan pada susu, salah satunya adalah enzim proteolitik. Enzim ini terjadi dalam tiga tahap yaitu penyerapan partikel kasein, perubahan keadaan partikel kasein akibat kerja enzim dan mengendapnya kasein yang berubah sebagai garam kalsium. Ion kalsium dalam susu dibutuhkan pada masa pengendapan. Susu akan sangat cair atau sangat mengental jika terdapat penyimpangan, hal ini dapat disebabkan karena faktor pemerahan (Diastari dan Agustina, 2013).

4.2.2. Pemeriksaan Nilai pH

Rata rata pH susu cenderung normal dengan memenuhi Standart Nasional Indonesia (SNI) tahun 2011 yaitu 6,3-6,8 dan tidak berbeda antara susu yang diproduksi di dataran tinggi dan rendah. Skala pH adalah 1-14, asam mempunyai skala rendah (1-7), basa mempunyai skala tinggi dan pH tujuh netral. Normalnya pH pada susu dapat disebabkan karena adanya kasein, buffer, fosfat, dan sitrat. Kenaikan dan penurunan pH ditimbulkan dari hasil konversi laktosa menjadi asam laktat oleh mikroorganisme aktivitas enzimatik (Diastari dan Agustina, 2013). Nilai pH juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lain diantaranya lama pemerahan, lingkungan tempat pemerahan, alat pemerahan dan sanitasi kandang (Pramesthi dkk., 2015).

4.2.3. Pemeriksaan Kadar Protein

Kadar protein susu sapi dari dataran tinggi dan rendah di Kabupaten Jombang memenuhi SNI tahun 2011. Salah satu faktor yang mempengaruhi kadar protein susu adalah jenis pakan yang diberikan (Oka dkk., 2017). Jenis pakan yang diberikan pada sapi yang dipelihara di dataran tinggi dan dataran rendah sama yaitu hijauan berupa rumput gajah dengan kadar protein sebesar 6,26% (Rustiyana dkk., 2016) dan hijauan jagung dengan kadar protein sebesar 6,88-11% (Farda dkk., 2018) serta pakan tambahan berupa dedak padi dengan kadar protein 11,3-14,4% (Wizna dan Muis, 2012); bekatul dengan kadar protein sebesar 13,11-17,19% (Wulandari dan Handarsari, 2010) dan ampas tahu dengan kadar protein sebesar 27,5% (Mulia dkk., 2015). Sediaan hijauan di dataran rendah tidak banyak, sehingga pemberian pakan tambahan di dataran rendah lebih banyak dari pada di dataran tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan rerata Kadar protein pada susu yang diproduksi di dataran rendah lebih besar dari pada susu yang diproduksi di dataran tinggi, namun tidak terdapat perbedaan yang nyata pada kadar protein dari kedua tempat tersebut, hal ini disebabkan oleh faktor genetik yang menyebabkan kandungan protein sulit dimodifikasi (Asrudin dkk., 2014).

Rendahnya kualitas pakan yang dikonsumsi oleh ternak juga dapat mempengaruhi rendahnya protein, maka perbaikan kualitas pakan sangat diperlukan. Kandungan protein pakan berpengaruh terhadap tampilan produksi dan kualitas susu. Semakin tinggi produksi susu, maka kebutuhan protein pakan semakin meningkat. Protein pakan yang dikonsumsi ternak akan digunakan untuk

sintesis komponen susu, termasuk proses sintesis protein dan laktosa susu. Protein pakan dalam rumen akan dihidrolisis menjadi peptida dan akan dihidrolisis menjadi asam amino, selanjutnya akan diubah menjadi amonia atau NH_3 , kemudian NH_3 dalam rumen yang akan diubah menjadi protein mikroba (Syarif dkk., 2014).

Protein susu yang berasal dari peptida, plasma protein dan asam-asam amino bebas dapat diperoleh dari metabolisme protein. Asam amino diserap oleh kelenjar susu dari darah untuk menghasilkan protein susu terutama berupa kasein, beta laktoglobulin dan alpha laktalbumin yang merupakan 90-95% protein susu, sedangkan serum albumin darah, immunoglobulin dan gamma kasein langsung diserap dari darah tanpa mengalami perubahan, plasma protein merupakan bahan pembentuk susu (Setiawan dkk., 2018).

Pemberian pakan sumber protein yang tidak mudah dicerna lebih sedikit daripada yang mudah dicerna juga bisa menjadi penyebab rendahnya kadar protein susu. Menurut Harjanti dkk (2012) pada jumlah konsumsi protein pakan yang sama antara pakan, konsentrat, dan ampas tahu jumlah ekskresi nitrogen dalam urin pada ternak yang diberi pakan ampas tahu lebih besar dari konsentrat, karena Protein ampas tahu mudah dicerna dibandingkan dengan konsentrat.

4.2.4. Pemeriksaan Kadar Lemak

Kadar lemak kedua dataran tersebut mempunyai rata-rata di atas ketentuan SNI tahun 2011 yaitu 3,00%. Hasil analisa statistik menunjukkan $P < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang nyata dari kadar lemak susu yang berasal dari dataran tinggi dan dataran rendah. Rerata kadar lemak susu sapi yang diproduksi di dataran tinggi lebih besar daripada susu sapi yang diproduksi di dataran rendah,

hal ini disebabkan oleh pakan yang menjadi faktor utama penentu kandungan lemak susu. Kadar lemak susu berhubungan erat dengan pemberian pakan hijauan. Pakan hijauan berfungsi sebagai sumber serat, jika produksi asetat semakin banyak, maka semakin banyak pula sintesis asam lemak dan akan meningkatkan kadar lemak susu (Oka dkk., 2017). Perbedaan suhu diantara dataran tinggi dan rendah mengakibatkan persediaan hijauan di dataran rendah yang tidak banyak, sehingga konsumsi hijauan dataran tinggi lebih banyak dari pada dataran rendah, dataran rendah lebih banyak diberi pakan tambahan seperti dedak padi, bekatul serta yang paling banyak diberikan adalah ampas tahu (Heraini dkk., 2019).