

Perbedaan Pemberian Pakan dan Sanitasi Kandang Terhadap Kuantitas dan Kualitas Susu Sapi (*Fresian Holstein*)

*Differences in Feeding and Cage Sanitation on the Quantity and Quality of Cow's Milk (*Fresian Holstein*)*

Syaidatul Chikmatul Aliyah^{1 *}, Faisal^{2 **},Majida Ramadhan³

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Malang
Faculty of Mathematic and Natural Science University of Islam Malang

ABSTRAK

Penentu tinggi rendahnya kuantitas dan kualitas susu sapi FH (*Fresian Holstein*) pakan dan sanitasi kandang. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati dan mengkaji perbedaan pemberian pakan dan sanitasi kandang terhadap kuantitas dan kualitas susu sapi di PSP (Penampungan Susu Perah) Maju Mapan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung dengan melakukan uji kuantitas dan uji kualitas pada susu sapi. Uji kuantitas susu dilakukan dengan cara mengukur volume susu yang dihasilkan tiap ekor sapi. Sedangkan uji kualitas susu dilakukan dengan cara uji alkohol, uji organoleptik dan uji lactoscan. Data yang diperoleh melalui metode tersebut berupa data suhu, kelembapan, kuantitas dan kualitas susu. Dimana data tersebut kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas Kolmogorov smirnov dan uji korelasi pearson. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perbedaan pemberian pakan dan sanitasi kandang pada sapi berpengaruh secara signifikan terhadap kuantitas dan kualitas susu di Desa Kemiri, Desa Jabung dan Desa Bunut. Hal ini disimpulkan melalui uji lactoscan yang menunjukkan adanya perbedaan nilai korelasi baik dari segi protein lemak, solid nonfat, total solid dan kadar laktosa. Selanjutnya uji alkohol dan uji organoleptik tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam kualitas susu di PSP Maju Mapan baik di Desa Kemiri, Desa Jabung, maupun Desa Bunut.

Kata kunci: *Kualitas Susu, Kuantitas susu, Pakan, Sanitasi kandang, Susu murni*

ABSTRACT

Determinants of high and low quantity and quality of FH (*Fresian Holstein*) cow's milk, feed and pen sanitation. This research aims to observe and examine differences in feeding and stall sanitation on the quantity and quality of cow's milk at the Maju Mapan PSP (Dairy Milk Shelter). This research uses an experimental method carried out by direct observation by carrying out quantity and quality tests on cow's milk. The milk quantity test is carried out by measuring the volume of milk produced by each cow. Meanwhile, milk quality testing is carried out using the alcohol test, organoleptic test and lactoscan test. The data obtained through this method is in the form of temperature, humidity, quantity and quality of milk. Where the data was then analyzed using the Kolmogorov Smirnov normality test and the Pearson correlation. The results of the observations showed that differences in feeding and stall sanitation for cows had a significant effect on the quantity and quality of milk in Kemiri Village, Jabung Village and Bunut Village. This was concluded through the lactoscan

^{*}) Syaidatul Chikmatul Aliyah, Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Malang, Jl Mayjen Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144, Telp. 0341551932 e-mail:saidatulalia 91 @ gmail.com

^{**}) Faisal Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Malang, Jl Mayjen Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144, Telp. 0341551932e-mail: faisal.abd@unisma.ac.id

^{**}) Majida Ramadhan Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Malang, Jl MayjenHaryono 193 Malang, Jawa Timur 65144, Telp. 0341551932e-mail: majida.ramadhan@unisma.ac.id

test which showed differences in values in terms of fat protein, non-fat solids, total solids and lactose content. Furthermore, alcohol tests and organoleptic tests did not show significant differences in milk quality at PSP Maju Mapan in Kemiri Village, Jabung Village and Bunut Village.

Keywords: *Milk Quality, Milk Quantity, Feed, Cage Sanitation, Raw milk*

Pendahuluan

Sapi *Fresian Holstein* merupakan salah satu varietas sapi perah yang dihasilkan untuk memenuhi kebutuhan susu pada manusia. Susu sapi adalah cairan berwarna putih yang kaya akan nutrisi, termasuk protein, lemak, karbohidrat, mineral dan vitamin yang diperlukan oleh manusia. Namun, karena kandungan nutrisinya tinggi, susu mudah terkontaminasi oleh mikroorganisme yang dapat mempengaruhi kualitas dan keamanannya. Oleh karena itu, penting untuk menjaga kebersihan dan kualitas susu sapi sapi *Fresian Holstein*. Menurut Zain [1] menyatakan bahwa susu merupakan cairan yang berwarna putih yang sangat mudah terkontaminasi mikroorganisme dalam waktu singkat.

Kuantitas susu yang dihasilkan oleh sapi *Fresian Holstein* dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk jenis pakan yang diberikan, faktor genetik, sanitasi kandang, kondisi ambing, siklus birahi, iklim dan musim, dan penyakit. Pakan sapi dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu konsentrat, dan hijauan, seperti rumput tebu, rumput kolonjono dan rumput odot. Kualitas pakan yang sangat mempengaruhi kualitas susu sapi, karena nutrisi dalam pakan mencerminkan kandungan nutrisi dalam susu. Menurut Dokovic [2] menyatakan bahwa kuantitas susu yang dihasilkan tergantung beragam pakan yang diberikan pada sapi perah.

Selain faktor pakan, sanitasi kandang juga memiliki peran yang sangat penting dalam memastikan kualitas susu sapi. Kandang yang bersih dan higienis membantu mencegah terkontaminasi susu oleh mikroorganisme berbahaya. Sanitasi kandang melibatkan kegiatan pembersihan kandang, memandikan sapi, dan membersihkan peralatan pemerahan susu. Gangguan pada kenyamanan sapi dapat mengurangi kuantitas dan kualitas susu yang dihasilkan. Oleh karena itu, menjaga kebersihan kandang dan alat- alat yang digunakan untuk pemerahan susu sangat penting untuk memastikan susu yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi [3].

Sebelum proses pemerahan pada susu sapi FH (*Fresian Holstein*), maka perlu diperhatikan dan harus dilakukan dengan membersihkan kandang sapi seperti kotoran sapi, air kencing, sisa- sisa makanan sapi perah FH (*Fresian Holstein*). Kualitas susu akan mudah tercemar mikroorganisme karena faktor kebersihan merupakan hal yang sangat penting dalam menjaga kualitas susu sapi, sebelum pemerahan susu harus menjaga kebersihan kandang, kebersihan alat – alat digunakan untuk pemerahan. Menurut Soedarto [4] menyatakan kebersihan dan kesehatan pemerah sangat berpengaruh terhadap kualitas susu sapi. Pemerah yang tidak menjaga kebersihan menyebabkan terkontaminasi pada susu sapi oleh bakteri *Staphylococcus aureus* menular pada konsumsi susu.

Dalam konteks peternakan sapi perah *Fresian Holstein* di PSP Maju Mapan, Desa Kemiri, Desa Jabung, dan Desa Bunut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan dalam pemberian pakan dan sanitasi kandang terhadap kuantitas dan kualitas susu sapi perah. Melalui penelitian ini diharapkan dapat ditemukan solusi yang efektif untuk meningkatkan produksi susu sapi *Fresian Holstein* yang berkualitas aman, dan sehat. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pengambilan sampel dari berbagai daerah selama 30 hari. Dalam proses pengambilan sampel, suhu dan kelembapan kandang diukur, susu ditimbang dan sampel susu diuji kualitasnya di Laboratorium Maju Mapan.

Dengan pemahaman mendalam tentang faktor- faktor yang mempengaruhi kualitas susu sapi *Fresian Holstein* dan melalui analisis yang teliti terhadap pemberian pakan dan sanitasi kandang, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan yang berharga bagi peternak sapi perah di PSP Maju Mapan dan masyarakat sekitarnya.

Material dan Metode

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sapi FH (*Fresian Holstein*) umur 3 tahun, Susu Sapi, Alkohol 70 %, Pakan konsentrat, Pakan hijauan tebu, rumput kolonjono dan rumput odot.

Alat yang digunakan sebagai berikut: Milk Collection Center (MCC), botol sampel 100 ml, gelas ukur 20 ml, tabung reaksi, gun tester, timbangan takaran stainless, ice box, termometer ruangan dan hygrometer.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei – Juni 2023. Lokasi penelitian ini berada di Penampungan Susu Perah (PSP) Maju Mapan, Jl. Raya Kemiri, Dusun Lembang, Kemiri, Kec. Jabung, Kabupaten Malang, Jawa Timur 65155. Metode yang peneliti gunakan adalah metode eksperimen, dengan variable kontrol berupa jenis pakan dan sanitasi kandang yang berbeda. Data yang didapatkan melalui metode ini berupa data primer kuantitas dan kualitas susu sapi perah di Penampungan Susu Perah (PSP) Maju Mapan. Pengambilan sampel dilakukan secara komulatif pada beberapa tempat yang berbeda dalam kurun waktu 30 hari.

Cara Kerja

Penelitian ini diawali dengan observasi awal pada lokasi penelitian. Observasi tersebut terfokus pada kondisi lingkungan, pakan, dan sanitasi kandang. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa suhu dan kelembapan udara sesuai untuk perkembangan sapi perah. Jenis pakan yang diberikan pada sapi perah berupa konsentrat dan hijauan seperti rumput tebu, rumput kolonjono dan rumput odot. Selanjutnya sanitasi kandang di Desa Kemiri dan Desa Jabung berada pada kategori sanitasi baik. Sedangkan di desa Bunut sanitasi kandang berada pada kategori buruk.

Pengambilan susu sapi perah *Fresian Holstein* dari berbagai daerah yaitu Kemiri, Jabung, Bunut dilakukan dalam kurun waktu 30 hari. Diawali dengan pembersihan kandang, pemberian pakan dengan intensitas sebanyak 2 kali/hari (pagi pukul 06.00 WIB dan pada sore pukul 15.00 WIB). Sebelum memeras susu sapi milkcan dan gelas ukur disterilkan kemudian diambil 50 ml susu diletakkan pada gelas ukuran 100 ml kemudian gelas ditutup, kemudian menaruh di ice box. Kemudian sampel susu dilakukan Laboratorium Maju Mapan untuk diperiksa kualitas susu.

Pengambilan data kuantitas susu di ukur dengan timbangan takaran stainless, kemudian dicatat volume kuantitas susu dari setiap ekor sapi perah. Dalam hal ini kuantitas susu dilihat dari volume susu yang diperoleh. Pengambilan data kualitas susu terdiri dari uji organoleptik, uji alkohol, dan uji lactoscan. Uji organoleptik dilakukan menggunakan panca indra dengan indicator berupa warna, bau, kekentalan, dan kebersihan. Uji alkohol dilakukan menggunakan milk alcohol gun tester yang sudah diisi dengan alkohol 70 %. Ujung alkohol gun tester dicelupkan ke dalam susu hingga lubang tercelup seluruhnya, kemudian alkohol gun tester diangkat dan dibalik hingga keluar sampel susu dan cairan alkohol 70% dengan perbandingan volume yaitu 1:1, alkohol gun tester di goyang-goyangkan kemudian diamati dan dianalisis secara lebih lanjut.

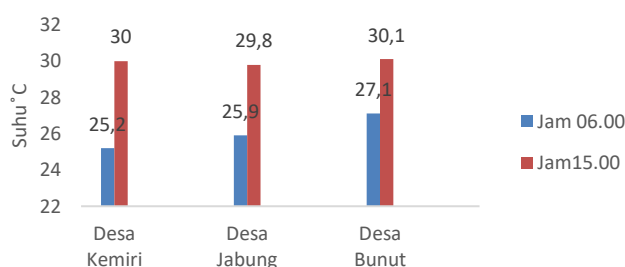
Pemeriksaan kualitas dengan lactoscan, dilakukan dengan cara menuangkan 20 ml susu pada gelas beaker, kemudian sampel dimasukkan ke dalam tabung salur inlet bagian dari Lactoscan di tekan tombol ok hingga sampel susu tersedot proses analisis terlihat pada layar protein, lemak, kadar laktosa, solid nonfat apabila setelah selesai alat lactoscan dibersihkan dengan aquades. Analisis Data menggunakan uji normalitas Kolmogorov smirnov dan uji korelasi pearson.

Hasil dan Diskusi

Hasil Penelitian

Kondisi Lingkungan

Pengembangan sapi perah yang perlu diperhatikan yaitu kondisi lingkungan ternak yang sangat mempengaruhi kuantitas dan kualitas susu. Tempat yang tinggi maka suhu dan kelembapan rendah, sedangkan tempat semakin rendah akan mengalami suhu dan kelembapan tinggi. Pengaruh suhu dan kelembapan tinggi mengakibatkan ternak stress akan menyebabkan terhambatnya pengeluaran susu. Suhu udara merupakan faktor penting yang membentuk iklim dan sangat mempengaruhi proses adaptasi ternak. Peningkatan suhu yang mempengaruhi produksi susu sapi perah FH. Suhu tinggi yang dapat mempengaruhi cekaman panas mengakibatkan sapi bisa stress. Sapi perah FH yang mengalami stress sapi akan mengalami dehidrasi, berkurangnya keseimbangan energi dan tingkah laku sapi lebih pendiam [5].

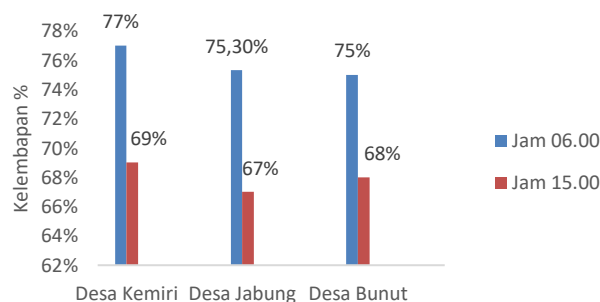


Gambar 1. Pengaruh lokasi pada suhu

Berdasarkan hasil pengamatan data di peroleh data lokasi Desa Kemiri, Desa Jabung dan Desa Bunut. Pada pengamatan yang ada di gambar 4. Desa Kemiri memiliki rata- rata suhu pagi 25,2 °C dan rata - rata suhu sore 30 °C. Desa Jabung memiliki rata- rata suhu pagi 25,9 °C dan rata- rata suhu sore 29,8 °C. Desa Bunut memiliki rata- rata suhu pagi 27,1 °C dan rata- rata suhu sore 30,1 °C.

Berdasarkan hasil uji korelasi suhu pagi dan sore tidak ada berpengaruh pada kuantitas dan kualitas susu sapi. Pada saat pengambilan data kuantitas susu sapi ada perubahan cuaca tiba- tiba hujan di Desa Kemiri, Desa Jabung dan Desa Bunut pada saat pengambilan data kuantitas dan kualitas susu sapi. Pada saat musim hujan sapi perah FH mengakibatkan suhu tidak akan berpengaruh pada kuantitas susu karena saat musim hujan di tempat peternak akan mengalami suhu sama rendah.

Kelembaban adalah faktor cuaca yang disebabkan oleh adanya uap air. Alat untuk mengukur kelembapan disebut higrometer. Sapi perah FH (*Fresian Holstein*) yang mengalami kelembapan tinggi menyebabkan pergeseran panas dan sulit. Fisik pada sapi mengalami membutuhkan kontraksi otot- otot pernafasan dan jantung. Peran otot dan jantung yang menyebabkan sapi FH pertumbuhan rendah karena terdampak kelembapan tinggi mempengaruhi kuantitas dan kualitas susu [6].



Gambar 2. Lokasi pada Kelembapan

Hasil pengamatan data peternak sapi perah di Desa Kemiri, Desa Bunut dan Desa Jabung menunjukkan ada perbedaan kelembapan. Pada saat pengamatan peternak sapi perah di Desa Kemiri memiliki rata-rata kelembapan pada pagi hari rata-rata 77% dan rata-rata kelembapan sore hari 69%. Peternak sapi di Desa Jabung memiliki rata-rata kelembapan pagi hari 75,3% dan rata-rata kelembapan sore 67%. Peternak sapi di Desa Bunut memiliki rata-rata kelembapan pagi 75% dan rata-rata kelembapan sore 68%. Pada saat pengambilan data kelembapan ada pengaruh waktu pada penelitian di Desa Kemiri pada 07.00 WIB, sedangkan pengamatan di Desa Bunut pukul 06.00 WIB.

Berdasarkan hasil uji korelasi tidak ada pengaruh kelembapan pagi dan sore terhadap kuantitas dan kualitas susu. Pada saat pengambilan data kuantitas dan kualitas susu sapi ada perubahan cuaca. Perubahan cuaca di Desa Kemiri, Desa Jabung dan Desa Bunut mengalami tiba-tiba hujan. Sapi perah FH pada musim hujan kelembapan tidak ada pengaruh pada kuantitas susu sapi. Pada saat musim hujan di tempat peternak akan mengalami kelembapan sama rendah yang menyebabkan tidak ada pengaruh signifikan terhadap kuantitas dan kualitas susu sapi.

THI merupakan hubungan suhu dan kelembapan udara yang dapat mempengaruhi tingkat stress pada sapi perah FH. Berdasarkan hasil pengamatan suhu dan kelembapan yang dapat di konversikan dalam THI. Hasil pengamatan di peternak sapi perah Desa Kemiri dengan suhu rata-rata 25,2-29,8 °C dan kelembapan udara berkisar antara 69,0-77,1 %. Hasil nilai THI 67-78 yang di peroleh dapat di kategorikan peternak sapi perah FH di Desa Kemiri stress ringan. Hasil pengamatan peternak sapi di Desa Jabung dengan suhu rata 25,9-29 °C dan kelembapan 67-75%. Hasil nilai THI 73-78 yang di peroleh dapat dikategorikan peternak sapi perah FH di Desa Jabung akan mengalami stress ringan. Hasil pengamatan peternakan sapi di Desa Bunut menunjukkan bahwa nilai THI di Desa Bunut dengan suhu rata 27,1-30 °C dan kelembapan udara berkisar antara 68-75%. Hasil nilai THI 75-80 yang di peroleh dapat di kategorikan sapi perah FH mengalami stress sedang. Tingkatan stress sangat mempengaruhi sistem metabolisme penyerapan sedikit banyaknya nutrisi pakan yang dialirkan ke rumen kemudian menjadi asam amino dialirkan ke hati melalui aliran darah teruskan menuju sel-sel rektori ambing untuk disintesis kuantitas susu. Pengamatan suhu dan kelembapan di Desa Kemiri, Desa Jabung dan Desa Bunut menunjukkan perbedaan, namun tidak berpengaruh yang signifikan terhadap kuantitas dan kualitas susu meskipun terdapat variasi dalam suhu dan kelembapan, produksi susu tetap stabil.

Perbedaan Pemberian Pakan terhadap Kuantitas dan Kualitas Susu Sapi (*Friesian Holstein*)

Peternak melakukan pemerahan susu dilakukan sebanyak 2 kali dalam 1 hari. Susu sapi pada pagi di Desa Kemiri produksi pagi rata-rata 8,43 kg/ekor/liter. Desa Jabung produksi susu rata-rata 7,95 kg/ekor/liter dan Desa Bunut produksi susu rata-rata 4,91 kg/ekor/liter. Susu pada sore di Desa Kemiri produksi rata-rata 7,45 kg/ekor/liter. Desa Jabung produksi susu rata-rata 6,67 kg/ekor/liter dan Desa Bunut produksi rata-rata 3,92 kg/ekor/liter. Pengaruh tinggi rendahnya kuantitas susu yaitu pakan. Pakan yang di berikan pada selama pengamatan ada 2 macam yaitu konsentrat dan hijauan seperti rumput kolonjono, rumput tebu dan rumput odot.

Berdasarkan hasil pengamatan perbedaan pemberian pakan pada sapi perah di tiga lokasi menyebabkan variasi dalam kuantitas susu. Sapi yang diberi pakan berkualitas tinggi menghasilkan lebih banyak susu. Peternak sapi perah di Desa Kemiri lebih banyak di bandingkan produksi susu di Desa Jabung dan Desa Bunut ada faktor yang lain mempengaruhi kuantitas susu yang di hasilkan beragam tergantung pakan yang di berikan. Peternak sapi yang di Desa Kemiri diberi pakan sama rumput tebu yang di selep dan roti, konsentrat sedangkan peternak sapi di Desa Jabung diberi pakan rumput kolonjono yang diselep, roti, konsentrat. Peternak sapi yang di Desa Bunut diberi pakan rumput odot dicampur dengan rumput kolonjono yang di selep dan konsentrat. Pakan sapi yang berbeda juga sangat mempengaruhi produksi susu. Peternak sapi perah di Desa Kemiri memiliki tanah yang subur di tanami hijauan pakan yang berkualitas seperti rumput tebu dan kolonjono. Rumput tebu dan kolonjono di makan sapi proses dedgrasi didalam rumen serat kasar pada dinding sel tanaman akan di rombak oleh enzim yang di dihasilkan bakteri selulolitik menjadi VFA (*volatile fatty acid*) dengan

komposisi asam asetat yang tinggi. Asam asetat yang menyebabkan produksi lebih banyak. Menurut Dokovic[2] menyatakan bahwa produksi susu di hasilkan beragam tergantung pakan yang di berikan pada sapi perah.

Perbedaan pemberian pakan terhadap kualitas susu sapi dengan uji organoleptik tidak ada perbedaan yang signifikan dari kualitas susu. Peternak sapi perah di Desa Kemiri, Desa Jabung dan Desa Bunut susu sapi yang di uji organoleptik yang menggunakan panca indra warna susu sedikit kekuningan, bau khas sapi, rasa susu sedikit manis dan asin, kekentalan susu normal susu tidak berlendir, berbutir dan berbusa susu. Kualitas susu yang di uji alkohol dan uji organoleptik tidak ada menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam kualitas susu. Perbedaan pemberian pakan pada sapi perah di Desa Kemiri, Desa Jabung dan Desa bunut yang di uji organoleptik dan uji alkohol tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap kualitas susu, sedangkan uji lactoscan menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam komponen susu seperti protein, lemak, solid nonfat, total solid, dan kadar laktosa. Menurut Nugraha[7] menyatakan bahwa pakan merupakan faktor penting yang sangat mempengaruhi kualitas susu. Nutrisi yang terdapat di dalam pakan yang di konsumsi sapi perah yang akan mencerminkan kandungan nutrisi dalam susu.

Pebedaan Sanitasi Kandang Terhadap Kuantitas dan Kualitas Susu Sapi

Berdasarkan hasil penelitian dilakukan pada setiap kandang di Desa Kemiri dan Desa Jabung memiliki sanitasi ketegori baik, sedangkan di Desa Bunut ketegori buruk. Menurut Rahmadani [8] masalah sanitasi peternakan sapi perah merupakan adalah masalah yang sangat serius. Sanitasi kandang adalah suatu kegiatan yang dilakukan pemerah untuk kebersihan kandang dan lingkungannya. Kegiatan ini sangat penting, karena sangat mempengaruhi kuantitas dan kualitas susu sapi. Peternak di Desa Bunut di kategorikan buruk masih banyak peternak tidak mempunyai saluran pembuangan limbah dan pembuangan limbah khusus. Tidak memiliki saluran pembuangan limbah maupun pembuangan limbah khusus dikarenakan keterbatasan bangunan kandang seadanya karena menurut pemilik kandang yang terpenting sapi tidak terkena hujan. Sehingga limbah yang dihasilkan dari beternak sapi itu berceceran atau tersebar disetiap lingkungan kandang.

Peternak sapi perah di Desa Kemiri produksi susu pagi hari rata-rata 8,43 kg/ekor/liter. Peternak sapi perah di Desa Jabung produksi susu rata- rata 7,95 kg/ekor/liter. Peternak sapi perah di Desa Bunut produksi susu rata - rata 4,91 kg/ekor/liter. Peternak sapi perah di Desa Kemiri pada sore hari produksi rata- rata 7,45 kg/ekor/liter. Desa Jabung produksi susu rata-rata 6,67 kg/ekor/liter dan Desa Bunut produksi rata- rata 3,92 kg/ekor/liter. Kuantitas susu sangat dipengaruhi kondisi kandang tidak bersih menyebabkan sapi mengalami kenyamanan pada sapi terganggu dan menyebabkan tinggi rendahnya kuantitas susu.

Berdasarkan hasil pengamatan perbedaan sanitasi kandang sapi perah di Desa Kemiri, Desa Jabung dan Bunut ada perbedaan yang signifikan terhadap kuantitas susu sapi. Kualitas sanitasi kandang dengan sanitasi baik menghasilkan susu lebih banyak dibandingkan kandang yang kurang bersih. Peternak sapi perah di Desa Kemiri keadaan kondisi kandang menggunakan atap genting. Kandang sapi terdapat selokan dan jarak antara kandang sapi dengan gang melintang sejajar. Kandang sapi perah akan mengalami kenyamanan, karena kandang sapi tersebut bersih tidak terdapat berceceran bekas pakan sapi dan kotoran. Peternak sapi di Desa Jabung keadaan kondisi kandang menggunakan atap genting. Kandang sapi perah akan mengalami kenyamanan, karena kandang sapi tersebut bersih tidak ada berceceran bekas pakan sapi dan kotoran. Peternak sapi perah di Desa Bunut keadaan kondisi kandang menggunakan atap asbes. Kandang sapi terdapat ceceran bekas pakan dan kotoran.

Uji organoleptik dan uji alkohol menunjukkan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam kualitas susu sapi, sedangkan uji lactoscan menunjukkan perbedaan yang signifikan yang meliputi komponen di dalam susu seperti protein, lemak, total solid nonfat dan kadar laktosa. Perbedaan sanitasi kandang terhadap protein, lemak, total solid, solid nonfat, kadar laktosa ada perbedaan yang signifikan berpengaruh terhadap tinggi rendahnya kandungan potein lemak, total solid, solid nonfat,

kadar laktosa di dalam susu. Menurut Sulistyowati [9] menyatakan kebersihan dan kesehatan pemerah sangat berpengaruh terhadap kualitas susu sapi. Pemerah tidak menjaga kebersihan akan menyebabkan susu terkontaminasi oleh bakteri *Staphylococcus aureus* dapat menular pada konsumsi susu.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan pemberian pakan dan sanitasi kandang sangat mempengaruhi kuantitas dan kualitas susu sapi perah *Fresian Holstein*. Pemberian pakan berkualitas tinggi dan sanitasi kandang baik dapat meningkatkan produksi susu yang berkualitas. Oleh karena itu, disarankan untuk peternak sapi perah memperhatikan kualitas pakan dan menjaga kebersihan kandang guna meningkatkan produksi dan kualitas susu sapi mereka.

Ucapan Terima Kasih

Dosen pembimbing, staff laboratorium di Maju Mapan telah membantu selama penelitian.

Daftar Pustaka

- [1] W. N. H. Zain, "Kualitas susu kambing segar di peternakan Umban Sari dan Alam Raya kota Pekanbaru," *J. Peternak.*, vol. 10, no. 1, 2013.
- [2] R. Đoković *et al.*, "Determination metabolic and nutritional status in dairy cows during early and mid lactation," *Biotechnol. Anim. Husb.*, vol. 32, no. 1, pp. 1–8, 2016.
- [3] H. Jamilah, "EVALUASI KONDISI PERKANDANGAN DAN TATALAKSANA PEMERAHAN PADA PETERNAKAN SAPI PERAH RAKYAT DI KPSBU LEMBANG," *Students e-Journal*, vol. 5, no. 3, 2016.
- [4] P. Soediartha, T. Y. Astuti, and A. N. Syamsi, "Peningkatan Kualitas Susu di Kelompok Peternak Sapi Perah 'Andini Lestari' Melalui Perbaikan Sanitasi Kandang dan Higiene Pemerahan," in *Prosiding Seminar Nasional LPPM Unsoed*, 2020.
- [5] D. A. Larasati, "Faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas susu sapi perah di Desa Geger Kecamatan Sendang Kabupaten Tulungagung," *J. Geogr.*, vol. 14, no. 1, pp. 34–41, 2016.
- [6] B. M. S. Ahmed, U. Younas, T. O. Asar, S. Dikmen, P. J. Hansen, and G. E. Dahl, "Cows exposed to heat stress during fetal life exhibit improved thermal tolerance," *J. Anim. Sci.*, vol. 95, no. 8, pp. 3497–3503, 2017.
- [7] B. K. Nugraha, "Kajian kadar lemak, protein dan bahan kering tanpa lemak susu sapi perah Fries Holland pada pemerahan pagi dan sore di KPSBU Lembang," *Students e-Journal*, vol. 5, no. 4, 2016.

- [8] A. F. Rahmadani, F. Faisal, M. Ramadhan, and H. D. Prasetyo, "Isolation and Initial Identification of Pathogen Bacteria in Maturation Pond IPLT Supit Urang Malang City," *J. Ilm. Mhs. Sains Unisma Malang*, vol. 1, no. 2, pp. 41–49, 2023.<http://jim.unisma.ac.id/index.php/jimsum/issue/view/1429>
- [9] Y. Sulistyowati, "Pemeriksaan Mikrobiologik Susu Sapi Murni dari Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali." Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2009.