

ANALYSIS OF MILK GOAT QUALITY IN THE ETAWA CROSSBREED GOAT FARMING GROUP IN SAMIGALUH DISTRICT, KULON PROGO YOGYAKARTA

Analisis kualitas susu kambing di kelompok ternak kambing peranakan Etawa di Wilayah Kecamatan Samigaluh, Kulon Progo, Yogyakarta

Nur Ika Prihanani^{1*}, Tri Atmojo², Fathur Rohman Haryadi¹, Naela Wanda Yusria Dalimunthe¹, Tifa Restyka Maulina¹, Vira Kartika Dewi¹, Maria Intan Ayu Laraswati¹

¹Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Veteriner, Departemen Teknologi Hayati dan Veteriner, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada, Jalan Yacaranda Sekip Unit II Catur Tunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281

²Pusat Kesehatan Hewan Samigaluh, Karang, Gerbosari, Samigaluh, Kulon Progo Yogyakarta 55673

*Corresponding author email: drh_nurika@ugm.ac.id

How to cite: Prihanani NI, Atmojo T, Haryadi FR, Dalimunthe NWY, Maulina TR, Dewi VK, Laraswati MIA. 2024. Analysis of milk goat quality in the etawa crossbreed goat farming group in Samigaluh District, Kulon Progo Yogyakarta. *Bul. Vet. Udayana*. 16(4): 1103-1110. DOI: <https://doi.org/10.24843/bulvet.2024.v16.i04.p16>

Abstract

The increase in demand for milk has not been matched by the level of milk production. One effort to increase the amount of milk production is by increasing the number of milk-producing livestock. Peranakan Etawa (PE) goat is a superior type of goat that has the potential to be kept as dairy goats and beef goats. This study aims to determine the quality of PE goat milk in the Kulon Progo area, Yogyakarta. Sampling was carried out in the Samigaluh District, Kulon Progo Regency, Yogyakarta. Goat milk samples were taken from 10 farmers in the amount of 13 milk samples from 13 PE goats. Milk quality testing includes acid degree, fat content, and Total Plate Count (TPC) tests. The test results found that the average acid degree was 6.88 °SH, fat content was 5.6%, and the TPC value was less than 5.6×10^4 CFU/ml. The quality of goat milk based on acid degree, fat content, and TPC tests is known to be appropriate and suitable for consumption according to SNI 3141.1:2011 and Thai Agricultural Standard (TAS) Number 6006-2008. Farmers are required to pay attention to aspects of livestock maintenance management, including feed management, cage sanitation, and milking processes.

Keywords: analysis, milk goat, PE goat, quality

Abstrak

Peningkatan jumlah permintaan susu belum diimbangi dengan tingkat jumlah produksi susu. Salah satu upaya untuk meningkatkan jumlah produksi susu yaitu dengan peningkatan jumlah ternak penghasil susu. Kambing Peranakan Etawa (PE) merupakan jenis kambing unggul yang sangat potensial dipelihara sebagai kambing perah maupun kambing potong. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas susu kambing PE di wilayah Kulon Progo, Yogyakarta.

Pengambilan sampel dilakukan di wilayah Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta. Sampel susu kambing diambil dari 10 peternak sejumlah 13 sampel susu dari 13 ekor kambing PE. Pengujian kualitas susu meliputi uji derajat asam, kadar lemak, dan *Total Plate Count* (TPC). Hasil pengujian diketahui rerata derajat asam yaitu 6.88°SH, kadar lemak 5.6%, dan nilai rerata TPC 5.6×10^4 CFU/ml. Kualitas susu kambing berdasarkan uji derajat asam, kadar lemak, dan TPC diketahui sesuai dan layak dikonsumsi menurut SNI 3141.1:2011 dan *Thai Agricultural Standard* (TAS) Nomor 6006-2008. Peternak wajib memperhatikan aspek manajemen pemeliharaan ternak, meliputi manajemen pakan, sanitasi kandang, dan proses pemerahan susu.

Kata kunci: analisis, kambing PE, kualitas, susu

PENDAHULUAN

Susu merupakan bahan pangan istimewa dengan kelezatan dan komposisinya yang ideal, bernilai gizi tinggi, dan sangat dibutuhkan oleh manusia dari berbagai rentang usia (Cholissodin et al., 2017). Susu sebagai salah satu pangan sumber protein hewani memiliki kandungan protein, lemak, mineral, kalsium, vitamin, dan asam amino esensial yang lengkap (Yusa et al., 2017). Susu kambing memiliki kandungan gizi yang lebih unggul, karena lemak dan protein susu kambing lebih mudah dicerna dan vitamin B1-nya lebih tinggi dibanding susu sapi (Hanum et al., 2016; Yusa et al., 2017). Kandungan protein dan laktosa susu kambing PE juga lebih tinggi dibandingkan jenis susu lainnya yaitu 4,4-4,6% dan 3,4-3,6% (Christi dan Rohayati, 2017). Susu dapat dihasilkan oleh ternak mamalia seperti sapi, kerbau, atau kambing yang diperoleh dengan cara pemerahan (Cholissodin et al., 2017). Kambing Peranakan Etawa (PE) merupakan bangsa kambing hasil persilangan antara kambing kacang dan kambing Janmapari (Poerwanto dan Budiati, 2016; Dzarnisa et al., 2019). Kambing PE banyak dipelihara oleh masyarakat karena keberadaannya yang sudah adaptif dengan topografi dan iklim di Indonesia (Hijriah, 2016; Rizqan, 2019) serta memiliki prospek pengembangan yang baik karena memerlukan investasi yang jauh lebih kecil dan memiliki peluang bisnis yang sangat bagus (Hanum et al., 2016; Prihanani et al., 2019).

Kambing PE disebut sebagai kambing tipe dwiguna karena menyediakan protein hewani baik berupa daging (kambing potong) maupun susu (kambing perah). Menurut Hanum et al. (2016), susu kambing memiliki karakter spesifik yaitu mempunyai globula kecil berukuran 1-10 milimikron, dan jumlah butiran lemak susu yang terhomogenisasi lebih lama sehingga tidak mudah rusak (Sulmiyati et al., 2016; Sholeh et al., 2021). Keunggulan susu kambing lainnya yaitu memiliki pencernaan tinggi sampai 98%, tidak memiliki faktor *lactosa intolerance* yaitu kelainan yang disebabkan kepekaan alat pencernaan terhadap susu sapi, sehingga apabila seseorang sensitif terhadap laktosa susu sapi, maka dapat mengonsumsi susu kambing tanpa khawatir terjadi diare (Suwito et al., 2018; Sholeh et al., 2021). Susu kambing biasanya dikonsumsi segar karena memiliki manfaat baik dari segi kesehatan maupun kecantikan (Hanum et al., 2016). Susu kambing berpotensi sebagai antikanker dan dianggap mampu menyembuhkan berbagai penyakit seperti gangguan pencernaan (De Cardona et al., 2017). Susu kambing diketahui dapat menyembuhkan beberapa penyakit antara lain gangguan ginjal, asma, *tuberculosis*, *bronchitis*, anemia, sakit kuning, kerapuhan tulang, sulit tidur, dan memulihkan stamina setelah operasi (Rinawidiastuti et al., 2016). Kualitas dan keamanan pangan asal hewan dalam upaya memenuhi ketersediaan susu harus selalu dijaga, karena nilai gizi bahan pangan menjadi tidak berarti apabila membahayakan kesehatan konsumen (Pisestyani et al., 2021). Kualitas susu yang buruk dapat menjadi sumber penularan penyakit akibat adanya mikroba karena susu tidak dikelola secara higienis (Ndoy, et al., 2024). Kontaminasi mikroorganisme dan penanganan proses pemerahan dan sanitasi yang kurang baik dapat menurunkan kualitas susu kambing (Hijriah, 2016; Ratya et al., 2017).

Penelitian ini penting untuk dilakukan karena bertujuan untuk mengetahui kualitas susu kambing sebagai sumber pangan asal hewan sehingga dapat diketahui kelayakan susu untuk dikonsumsi oleh masyarakat dan konsumen. Pangan asal hewan harus memenuhi pangan yang aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH). Berdasarkan uraian dan pertimbangan tersebut, maka dilakukan pengujian terhadap kualitas susu kambing PE yang meliputi uji derajat asam, kadar lemak, dan uji *Total Plate Count* (TPC).

METODE PENELITIAN

Kelaikan etik hewan coba

Penelitian yang dilakukan tidak memerlukan kelayakan etik dikarenakan tidak melakukan intervensi pada hewan hidup atau hewan coba. Penelitian ini menggunakan sampel susu kambing.

Objek Penelitian

Objek penelitian yaitu kambing betina PE yang diambil sampel susunya. Sampel susu kambing diambil dari 10 peternak sejumlah 13 sampel susu dari 13 ekor kambing PE. Sampel susu kambing PE diperoleh dari peternakan kambing PE di wilayah Kecamatan Samigaluh, Kulon Progo.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian dilakukan dengan cara observasional deskriptif. Pengambilan sampel susu dilakukan dengan metode *purposive sampling* yaitu dengan kriteria induk betina kambing PE dalam periode laktasi produktif.

Variabel Penelitian

Variabel penelitian meliputi susu kambing PE sebagai variabel bebas; pengujian kualitas susu meliputi uji derajat asam, kadar lemak, dan TPC sebagai variabel terikat; pemberian pakan, manajemen pemerahan, kebersihan dan sanitasi kandang sebagai variabel kendali.

Metode Koleksi Data

Pengambilan sampel susu

Pengambilan sampel susu dilakukan dengan pemerahan secara manual menggunakan tangan. Tangan pemerah dan area puting ambing dibersihkan dengan cairan disinfektan. Sampel susu sebanyak kurang lebih 100 ml diambil dari hasil pemerahan pada pagi hari. Sampel susu dimasukkan ke wadah plastik/botol sampel, diberi label dan kode nomor sampel, selanjutnya disimpan di dalam *cooling box* berisi *ice pack* dan dibawa ke laboratorium untuk dianalisis.

Pengujian derajat asam dan kadar lemak

Pengujian derajat asam dan kadar lemak dilakukan dengan menggunakan alat LactoStar® Funke Gerber (German).

Pengujian TPC

Tahapan pengujian TPC mengikuti metode menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 2897:2008. Perbanyakan bakteri dilakukan dengan cara pengenceran 1 ml sampel susu yang ditambah dengan *buffer phosphat water* (BPW) sampai dengan pengenceran 10^{-5} . Suspensi susu pada pengenceran 10^{-4} dan 10^{-5} dipipet sebanyak 1 ml ke dalam cawan petri steril dan dituangkan 15-20 ml media *plate count agar* (PCA), dengan suhu berkisar antara 45-55°C. Campuran tersebut kemudian dihomogenkan dengan cara cawan petri digerakkan membentuk angka delapan hingga tercampur merata. Cawan petri diinkubasi setelah agar mengeras dengan

posisi terbalik pada suhu 37°C selama 24-48 jam. Jumlah koloni bakteri yang tumbuh pada media PCA kemudian dihitung dengan menggunakan alat *colony counter*.

Analisis data

Analisa data dilakukan secara deskriptif untuk menunjukkan kualitas sampel susu kambing PE di kelompok ternak berdasarkan uji derajat asam, kadar lemak, dan TPC. Data atau hasil pengujian selanjutnya dibandingkan dengan SNI 3141.1:2011 dan *Thai Agricultural Standard* (TAS) No 6006-2008, untuk mengetahui kelayakan sampel yang diuji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pemerintah telah menetapkan standar khusus untuk berbagai jenis produk termasuk pangan asal hewan. Namun, pada saat ini, Indonesia baru mempunyai standar untuk susu sapi segar yang tercantum dalam SNI 3141.1:2011, sedangkan khusus untuk susu kambing segar belum mempunyai standar SNI secara khusus. Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kualitas sampel susu kambing PE meliputi uji derajat asam, kadar lemak, dan TPC. Adapun nilai rerata dari hasil pengujian tersaji pada Tabel 1.

Pembahasan

Hasil pengujian derajat asam menunjukkan hasil rerata 6,68°SH sehingga menurut SNI 3141.1:2011, sesuai dengan standar yaitu pada rentang 6,0-7,5°SH. Faktor yang menyebabkan susu masih dalam keadaan baik dipengaruhi oleh susu yang masih dalam keadaan utuh, sehingga tidak terjadi proses penguraian laktosa menjadi asam laktat oleh hasil fermentasi bakteri dan tidak terjadi peningkatan derajat keasaman susu. Menurut Tefa et al. (2019) pengujian derajat asam susu menunjukkan dua hal yaitu keasaman yang terdapat dalam susu dan keasaman yang disebabkan oleh susu yang terkontaminasi oleh bakteri yang akan merubah laktosa menjadi asam laktat.

Nilai rerata kadar lemak susu pada sampel susu yang diuji yaitu 5,6%. Menurut SNI 3141.1:2011 nilai kadar lemak susu adalah 3,0% sehingga kadar lemak pada sampel susu melebihi standar dari SNI. *Thai Agricultural Standard* (TAS) No 6006-2008 juga menyatakan bahwa kadar lemak susu kambing adalah >4%. Penelitian Yusa et al. (2017) menunjukkan hasil pengujian kadar lemak pada susu kambing peranakan Etawa yang tidak diberi perlakuan pasteurisasi yaitu 4,5%. Hasil penelitian Chaniago (2019) menunjukkan bahwa rata-rata kadar lemak susu kambing etawa pada pemerahan pagi diperoleh hasil yaitu 5,86% dan pada pemerahan sore yaitu 6,83%.

Kadar lemak susu dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain pemberian jenis pakan seperti hijauan dan konsentrat. Pemberian pakan hijauan akan mempengaruhi proses pembentukan lemak karena hijauan merupakan sumber serat. Produksi asetat yang banyak, akan mempengaruhi banyaknya sintesis asam lemak yang akan menghasilkan peningkatan kadar lemak susu (Ratya et al., 2017). Faktor yang berpengaruh terhadap kualitas dan produksi susu antara lain kualitas pakan, bulan laktasi, masa laktasi, bangsa kambing, prosedur pemerahan, dan ketinggian tempat (Christi dan Rohayati, 2017; Ratya et al., 2017). Komposisi susu yang beragam dipengaruhi oleh tatalaksana pemeliharaan seperti pemberian pakan yang berbeda. Besar kecilnya nilai komponen susu yang dihasilkan oleh Kambing PE tergantung pakan yang diberikan (Christi dan Rohayati, 2017).

Sebagian besar ternak kambing PE diberi pakan berupa rerumputan dan kombinasi antara rerumputan yang ditambah dengan konsentrat. Hijauan yang dimakan oleh ternak, akan mengalami proses fermentatif di dalam rumen oleh mikroba/mikrofloral dalam rumen. Hasil

proses fermentasi yaitu berupa *Volatile Fatty Acid* (VFA) yang terdiri dari asam propionat, asetat, dan butirat. Asam asetat masuk ke dalam darah dan diubah menjadi asam lemak, kemudian akan masuk ke dalam sel-sel sekresi ambing dan menjadi lemak susu. Susu kambing PE memiliki kadar lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan susu kambing bangsa lain seperti Saanen dan Alpine. Kandungan lemak dalam susu adalah komponen terpenting disamping protein yang mempengaruhi harga jual susu (Ratya et al., 2017). Pemberian pakan tambahan berupa konsentrat dapat diterapkan dalam rangka peningkatan produktivitas ternak kambing PE. Konsentrat merupakan bahan pakan dengan nilai gizi tinggi yang mengandung protein dan energi tinggi (Andrie dan Novanty, 2020).

Pengujian TPC pada sampel susu kambing menunjukkan nilai rerata $5,6 \times 10^4$ CFU/ml. Menurut SNI 3141.1:2011 nilai TPC yaitu sebesar 1×10^6 CFU/ml dan TAS No 6006-2008, untuk kelas susu kambing segar standar sebesar 2×10^5 CFU/ml. *Total plate count* dapat memberikan gambaran umum tentang kondisi mikrobiologis secara menyeluruh dari mikroorganisme yang terkandung didalam susu. Susu dengan jumlah bakteri awal tinggi didominasi oleh bakteri Gram negatif (Ratya et al., 2017). Menurut Arjadi et al., (2017), metode TPC mempunyai prinsip menumbuhkan bakteri yang ada di dalam susu dengan media agar sehingga bakteri dapat terlihat dan dapat dihitung jumlah koloninya. Metode TPC merupakan cara yang paling sensitif dalam menentukan jumlah jasad renik karena hanya sel mikroba yang dapat dihitung, beberapa jasad renik dapat dihitung sekaligus, serta dapat digunakan untuk isolasi dan identifikasi mikroba karena koloni yang terbentuk mungkin berasal dari mikroba yang mempunyai penampang spesifik. Pengujian TPC ini dilakukan untuk menghindari penurunan kualitas susu serta menentukan baik atau tidaknya susu, sehat, dan layak untuk dikonsumsi (Rizqan, 2019).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ratya et al. (2017), nilai TPC pada tiga peternakan di wilayah Bogor diketahui $1,2 \times 10^4$ CFU/ml, $6,3 \times 10^3$ CFU/ml, dan $9,6 \times 10^3$ CFU/ml yang kesemuanya menunjukkan nilai TPC sesuai dengan TAS No 6006-2008 yaitu kurang dari 5×10^4 CFU/ml. Tinggi rendahnya nilai TPC pada sampel dipengaruhi oleh manajemen pemerahan yang cukup baik sehingga dapat meminimalisir pertumbuhan mikroba pada susu. Tempat atau wadah yang digunakan untuk penampungan sampel harus dalam keadaan bersih sehingga tidak terjadi kontaminasi dan pencemaran bakteri dari susu sebelumnya (Hijriah et al., 2016; Ratya et al., 2017). Kebersihan kandang merupakan salah satu faktor yang penting sehingga tidak terjadi kontaminasi oleh feses (Ratya et al., 2017). Menurut Sholeh et al. (2027) higiene dan sanitasi harus diperhatikan saat proses pemerahan untuk menghasilkan susu yang baik, karena dapat memperkecil adanya bakteri dalam susu.

Pencemaran susu dapat terjadi secara langsung melalui ambing. Selain itu dapat melalui operator/pemerah, alat pemerahan, air, udara, tempat penyimpanan susu serta dalam proses transportasi susu menuju tempat pengolahan susu (Arjadi et al., 2017). Kebersihan dan sanitasi kandang merupakan salah satu faktor penting sehingga dapat meminimalisir dan tidak terjadi kontaminasi oleh feses (Ratya et al., 2017). Sumber cemaran bakteri tertinggi ada pada alat penampung susu sementara yaitu ember, kemudian air, puting, lap serta tangan pemerah. Kebersihan lingkungan, ternak, alat pemerahan hingga pemerah harus ditingkatkan guna meminimalisir kontaminasi pada susu yang telah selesai diperah (Arjadi et al., 2017). Produksi susu dipengaruhi oleh mutu genetik, umur induk, ukuran dimensi ambing, bobot hidup, lama laktasi, tatalaksana yang diberlakukan terhadap ternak (perkandangan, pakan dan kesehatan), kondisi iklim, daya adaptasi ternak, dan aktivitas pemerahan (Jarmuji et al., 2018). Pemeliharaan ternak dan penanganan baik pada saat pemerahan dan pasca pemerahan merupakan faktor penting untuk menghasilkan susu kambing yang aman, sehat, utuh dan halal (Ratya et al., 2017).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian diketahui rerata derajat asam yaitu $6,88^{\circ}\text{SH}$, kadar lemak 5,6%, dan nilai TPC kurang dari $5,6 \times 10^4$ CFU/ml. Kualitas susu kambing segar dari kelompok ternak kambing PE berdasarkan uji derajat asam, kadar lemak, dan nilai TPC memiliki kualitas susu yang sesuai dan layak dikonsumsi menurut SNI 3141.1:2011 dan *Thai Agricultural Standard* (TAS) No 6006-2008.

Saran

Peternak disarankan untuk tetap wajib memperhatikan dan mempertahankan aspek manajemen pemeliharaan ternak yang telah dilakukan antara lain manajemen pakan dan sanitasi kandang serta proses pemerahan susu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan kerjasama dari kelompok ternak kambing PE di Desa Kebonharjo, Samigaluh, Puskesmas Samigaluh, Laboratorium Keswan Kesmavet Seksi Diagnostik Kehewan, Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan, D.I Yogyakarta dan segenap pihak yang telah membantu dan mendukung kegiatan penelitian hingga bisa terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrie, B.M., & Novianty, A. 2020. Aplikasi pakan konsentrat untuk keberlanjutan usaha ternak kambing peranakan etawa di Kota Tasikmalaya. *Abdimas Galuh*, 2(1), 80-85.
- Arjadi, L., Nurwantoro, & Harjanti, D.W. 2017. Evaluasi cemaran bakteri susu yang ditinjau melalui rantai distribusi susu dari peternak hingga KUD di Kabupaten Boyolali. *Mediagro*, 13(1), 1-10.
- Chaniago, F.S. 2019. Penentuan kadar protein, pH, kadar abu dan kadar lemak pada susu kambing etawa berdasarkan waktu pemerahan. Skripsi. Program Studi S1 Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara. Medan
- Cholissodin, I., Sutrisno, Soebroto, A.A., Hanum, L., & Caesar, C.A. 2017. Optimasi kandungan gizi susu kambing peranakan etawa (PE) menggunakan ELM-PSO di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Singosari-Malang. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* (JTIK), 4(1), 31-36,
- Christi, R.F., & Rohayati, T. 2017. Kadar protein, laktosa, dan bahan kering tanpa lemak susu kambing peranakan etawa yang diberi konsentrat terfermentasi (Protein levels, lactose, and solid non-fat of pe goat milk which are given fermented concentrate). *Jurnal Ilmu Peternakan (JANHUS)*, 1(2), 19-27.
- De Cardona, K.L., Scanapieco, A.D.G., & Braun, P.G. 2017. Goat production in El Salvador: A focus on animal health, milking hygiene, and raw milk quality. *Journal of Food Quality*, Article ID 8951509. 7 pages. <https://doi.org/10.1155/2017/8951509>
- Dzarnisa, Novita, C.I., Yurliasni, Handayani, T., & Anggraini, S. 2019. Analisa kualitas kimia dan mikrobiologi susu kambing peranakan etawa dengan pemberian pakan yang ditambahkan tepung kulit manggis pada persentase yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, 14(1), 30-37, ISSN:1978-0303. <https://doi.org/10.21776/ub.jitek.2019.014.01.4>
- Hanum, Z., Sumantri, C., Purwantiningsih, Batubara, I., & Taufik, E. 2016. Efektivitas fermentasi susu kambing dengan penambahan *Lactobacillus rhamnosus* sebagai inhibitor

tirosinase (Fermentation effectivity of goat milk added *Lactobacillus rhamnosus* as tyrosinase inhibitor). *Jurnal Kedokteran Hewan*, 10 (1), 54-57, P-ISSN: 1978-225X. E-ISSN: 2502-5600.

Hijriah, P.F. 2016. Status mikrobiologi susu kambing peranakan etawa (PE) di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. Skripsi. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Jarmuji, Suherman, D., Silvia, E., & Apriyani, I. 2018. Peningkatan produksi susu dan *income over feed cost* (IOFC) kambing perah dengan penambahan katuk (*Sauropus adrogunus*) dan kunyit (*Curcuma longa*) pada sakura blok. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(3), 310-317, P-ISSN 1978-3000. E-ISSN 2528-7109. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.13.3.310-317>

Ndoy, M.U.T., Suardana, I.W., Mufa, R.M.D. 2024. Milk quality of etawa breeding goats seen from california mastitis test, alcohol test, reductase test, and boiling test in Raka Etawa farming. *Bul. Vet. Udayana*. 16 (3): 620-631. <https://doi.org/10.24843/bulvet.2024.v16.i03.p01>

Pisestyani, H., Dalimunthe, M., Nisa, N., & Pamungkas, F.A. 2021. Jumlah total mikroorganisme susu kambing sapera di Balai Penelitian Ternak Bogor. *Jurnal Peternakan Indonesia* (JPI), 23(2):122-129. <https://doi.org/10.25077/jpi.23.2.122-129.2021>

Prihanani, N.I, Ummami, R., Dalimunthe, N.W.Y., & Ridlo, M.R. 2019. Evaluasi kualitas susu kambing etawa yang dikoleksi dari peternakan berskala kecil di Wilayah Samigaluh, Kulon Progo. *Jurnal Nasional Teknologi Terapan*, 3 (1), 25-32. <https://doi.org/10.22146/Jntt.56616>

Poerwanto, B., & Budiati, T. 2016. Prevalensi dan diversitas *Lactobacillus sp.* pada susu kambing etawa segar. Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2016, ISBN 978-602-14917-2-0.

Ratya, N., Taufik, E., & Arief, I.I. 2017. Karakteristik kimia, fisik dan mikrobiologis susu kambing peranakan etawa di Bogor. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 5(1), 1-4. ISSN 2303-2227.

Rinawidiastuti, Mudawaroch, R.E., & Wibawanti, J.M.M. 2016. Daya simpan susu kambing peranakan etawa dalam penyimpanan beku. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Entrepreneurship III Tahun 2016 “Reorientasi bioteknologi dan pembelajarannya untuk menyiapkan generasi Indonesia Emas berlandaskan entrepreneurship”, 609-613.

Rizqan, Arief, & Roza, E. 2019. Uji didih, uji alkohol dan *total plate count* susu kambing peranakan etawa (PE) di Peternakan Ranting Mas (Boiling test, alcohol test and total plate count of etawa crossbreed dairy goats in Ranting Mas Farm). *Jurnal Peternakan Indonesia* 21 (2): 122-129. <https://doi.org/10.25077/jpi.21.2.122-129.2019>

Sholeh, M.I., Sulastri, Qisthon, A., & Husni, A. 2021. Kualitas susu kambing peranakan etawa pada berbagai periode laktasi ditinjau dari sifat fisik (Studi kasus di peternakan kambing perah Telaga Rizky, Yosodadi, Kota Metro). *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan* 5 (3): 157-167 e-ISSN:2598-3067. <https://doi.org/10.23960/jrip.2021.5.3.157-167>

Standar Nasional Indonesia. 2008. SNI 2897:2008. Metode pengujian cemaran mikroba dalam daging, telur, dan susu, serta hasil olahannya. Jakarta. Badan Standardisasi Nasional

Standar Nasional Indonesia. 2011. SNI 3141.1:2011. Susu Segar-Bagian 1:Sapi. Jakarta. Badan Standardisasi Nasional

Sulmiyati, Ali, N., & Marsudi. 2016. Kajian kualitas fisik susu kambing peranakan etawa (PE) dengan metode pasteurisasi yang berbeda (Study on physical quality of milk of peranakan etawa goat using different pasteurization methods). *JITP*, 4(3), 130-134.

Suwito, W., Winarti, E., Kristiyanti, F., Widyastuti, A., & Andriani, A. 2018. Faktor risiko terhadap total bakteri, *Staphylococcus aureus*, Koliform, dan *Escherichia coli* pada susu kambing (Risk factor of total bacteria, *Staphylococcus aureus*, Coliform, and *Escherichia coli* in goat milk). *Agritech*, 38(1), 39-44.

Tefa, M.M., Siob, S., & Purwantiningsih, T.I. 2019. Uji kualitas fisik susu sapi *Friesh Holland* (Studi kasus Peternakan Claretian Novisiat Benlutu Kabupaten TTS). *Journal of Animal Science*, 4(3), 37-39.

Yusa, M., Ismail, Razali, Ferasyi, T.R., Syafruddin, & Budianto, P. 2017. Analisis kadar lemak susu kambing peranakan etawa sebelum dan sesudah dipasteurisasi di Peternakan Lamnyong Kota Banda Aceh (Analysis of milk fat content ettawa before and after pasteurization at The Farm Lamnyong Banda Aceh). *JIMVET*, 2(1), 35-40, E-ISSN: 2540-9492.

Tabel

Tabel 1. Hasil Rerata Pengujian Sampel Susu Kambing Segar (n=13)

Parameter	Hasil Rerata	Referensi
Derajat Asam (°SH)	6,68	6,0-7,5*
Kadar Lemak (%)	5,6	3,0*; >4%**
TPC (CFU/ml)	5,6 x 10 ⁴	1x10 ⁶ *; 2x10 ⁵ **

* SNI 3141.1:2011

** *Thai Agricultural Standard* (TAS) No 6006-2008