

## Sosialisasi Manajemen Kesehatan Kambing Perah serta Pengaruhnya terhadap Kualitas Susu pada Peternak Kambing Perah di Kecamatan Ampelgading dan Tirtoyudo Kabupaten Malang

### (Socialization of Animal Health Management and Their Influence on Milk Quality for Dairy Goats Farmer in Ampelgading and Tirtoyudo District, Malang Regency)

Mira Fatmawati<sup>1\*</sup>, Woro Hambarrukmi<sup>2</sup>, Lucia Endah Suke<sup>2</sup>, Masdiana Cendrakasih Padaga<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Laboratorium Kesmavet, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya, Jl. Puncak Dieng, Kunci, Kalisongo, Kabupaten Malang, Jawa Timur, Indonesia 65151.

<sup>2</sup> Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Malang, Jl. Trunojoyo, Kavling 4, Kepanjen, Kabupaten Malang, Jawa Timur, Indonesia 65163.

<sup>3</sup> Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Ciputra, Citraland CBD Boulevard, Sambikerep Surabaya, Jawa timur, Indonesia 60219.

\*Penulis Korespondensi: mirafkh@ub.ac.id  
Diterima Maret 2024/Disetujui Juli 2024

#### ABSTRAK

Susu kambing merupakan pangan asal hewan yang mudah rusak dan memerlukan penanganan setelah proses pemerahan. Kecamatan Ampelgading dan Tirtoyudo merupakan wilayah di Kabupaten Malang yang sebagian penduduknya sebagai peternak kambing perah. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan sosialisasi dan edukasi manajemen kesehatan hewan yang baik sehingga dapat meningkatkan kualitas susu kambing. Kegiatan dimulai dengan pengumpulan data peternak dan analisis situasi peternakan kambing perah. Metode sosialisasi dilakukan dengan melakukan *focus group discussion* tentang pengetahuan manajemen kesehatan hewan dan pemeriksaan kualitas susu kambing. Pengujian komposisi susu menggunakan Lactoscan sedangkan uji organoleptik berdasarkan Standar Nasional Indonesia nomor 01-2346-2006 tentang Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau sensori. Hasil dari pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa kualitas susu kambing perah di Kecamatan Ampelgading dan Tirtoyudo adalah premium berdasarkan Thailand Agriculture Standard 2008. Hasil uji organoleptik susu kambing tidak ada perubahan berdasarkan SNI 3141-1-2011 tentang kualitas susu segar. Hasil uji kualitas susu kambing ini dapat dijadikan dasar peternak untuk memperbaiki manajemen peternakan dan pemerahan susu. Melalui kegiatan ini harapannya peternak dapat mengimplementasikan manajemen kesehatan ternak yang baik sehingga kualitas susu kambing lebih baik dan meningkatkan harga jual susu. Kegiatan ini diharapkan dapat mendorong peternak muda untuk lebih tertarik menjadi peternak kambing perah yang mempunyai prospek ekonomi yang tinggi dan memberikan kontribusi dalam peningkatan produktivitas susu kambing. Selain itu kegiatan ini dapat meningkatkan kesejahteraan peternak dengan meningkatkan kualitas susu kambing dengan daya jual yang lebih tinggi.

Kata kunci: kambing perah, kualitas susu kambing, pengabdian, peternak

#### ABSTRACT

Goat's milk is a food of animal origin that is easily damaged and requires handling after the milking process. Ampelgading and Tirtoyudo sub-districts are areas in Malang Regency where some of the population are dairy goat breeders. This community service aims to provide socialization and education on good animal health management so that it can improve the quality of goat milk. The activity began with collecting farmer data and analyzing the situation of dairy goat farming. The socialization method was carried out by conducting focus group discussions about knowledge of animal health management and checking the quality of goat milk. Milk composition testing uses Lactoscan, while organoleptic testing is based on Indonesian National Standard 01-2346-2006 concerning organoleptic and sensory testing instructions. The results of community service show that the quality of dairy goat milk in Ampelgading and Tirtoyudo Districts is premium based on the Thailand Agriculture Standard 2008. The results of the organoleptic test of goat milk have remained the same based on SNI 3141-1-2011 regarding the quality of fresh milk. The results of this goat milk quality test can be used as a basis for farmers to improve livestock management and milking. Through this activity, farmers can implement good livestock health management so that the quality of goat milk and the selling price increase. This activity

will encourage young farmers to be more interested in becoming dairy goat breeders who have high economic prospects and contribute to increasing goat milk productivity. Apart from that, this activity can improve the welfare of farmers by improving the quality of goat milk with higher selling power.

Keywords: dairy goats, goat milk quality, community services, farmers

## PENDAHULUAN

Peternakan kambing perah merupakan salah satu subsektor penting dalam bidang peternakan. Produksi susu kambing memberikan kontribusi besar terhadap perekonomian dan kesejahteraan masyarakat. Kambing perah tidak hanya menjadi sumber penghasilan bagi peternak, tetapi juga sumber gizi penting bagi masyarakat. Namun, produktivitas dan kualitas susu yang dihasilkan oleh kambing perah sangat dipengaruhi oleh manajemen peternakan dan manajemen kesehatan yang tepat. Susu kambing merupakan pangan asal hewan yang cepat mengalami kerusakan (*perisable food*). Oleh karena itu, dibutuhkan pengetahuan untuk penanganan susu kambing setelah dilakukan pemerahan, agar peternak mendapatkan hasil susu yang berkualitas dan harganya menjadi lebih tinggi (Sutrisna *et al.* 2014; Latif 2014; Ali 2016; Mauladi *et al.* 2018; Dzarnisa *et al.* 2019;).

Peternak kambing perah memperoleh keuntungan dari penjualan susu kambing. Pendapatan akan meningkat jika susu yang dihasilkan kualitasnya baik. Sedangkan kualitas susu dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain pakan, temperatur lingkungan, kontrol hormon, frekuensi pemerahan, perbedaan spesies, waktu laktasi maupun penyebab penyakit. Kurangnya pengetahuan tentang cara beternak yang baik melalui manajemen peternakan dan kesehatan yang baik menjadi kendala dan hambatan peternak untuk meningkatkan kualitas susu kambing (Ratya *et al.* 2011; Clark & García 2017; Albenzio *et al.* 2021; Chauhan *et al.* 2021).

Kecamatan Ampelgading dan Tirtoyudo, Kabupaten Malang merupakan salah satu wilayah yang sebagian penduduknya beternak kambing perah. Jumlah penduduk di Kecamatan Ampelgading pada tahun 2020 adalah 57.868 jiwa sedangkan di Kecamatan Tirtoyudo jumlahnya 65.571 jiwa (BPS 2020). Daya tampung hijauan pakan ternak yang terdiri dari hijauan kaliandra, gamal, rumput odot, rumput lapang, singkong dan kopi sebesar 43.295,52 ton/tahun dari luas area tanam 588,89 ha. Potensi daya dukung ini yang kemudian mendukung pengembangan peternakan kambing perah di kedua kecamatan (Mashudi *et al.* 2022). Kecamatan ini

pernah menjadi sentra peternakan kambing perah terbesar di Jawa Timur, akan tetapi pada tahun 2000 mengalami penurunan produksi susu kambing. Hal ini disebabkan karena produksi susu menurun dan jumlah peternak mulai berkurang. Namun demikian, terdapat keinginan dari pemuda desa untuk kemudian mengembangkan kembali produksi susu kambing. Hal ini disebabkan karena para pemuda di kecamatan Ampelgading dan Tirtoyudo melihat potensi wilayah yang mendukung terutama kesediaan hijauan. Sehingga diharapkan produksi susu kambing dapat meningkat kembali. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini maka dilakukan sosialisasi tentang manajemen peternakan dan kesehatan kambing perah.

Kegiatan sosialisasi diharapkan membantu peternak memahami dengan baik praktik manajemen peternakan dan kesehatan yang optimal serta mendorong peningkatan kualitas susu yang dihasilkan oleh kambing perah. Sosialisasi dan pelatihan yang komprehensif diberikan mulai dari jenis kambing perah, tipe kandang, pemberian pakan, identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan kambing perah serta kualitas susu kambing. Dengan demikian, diharapkan pengabdian ini dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan peternak kambing perah di wilayah tersebut, sekaligus memperkuat pemahaman masyarakat tentang pentingnya susu kambing yang berkualitas.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### Lokasi, Waktu, dan Partisipan Kegiatan

Pengabdian masyarakat dilakukan di Kecamatan Ampelgading dan Tirtoyudo, Kabupaten Malang. Kegiatan dilaksanakan pada bulan September 2021. Sosialisasi dilaksanakan di rumah salah satu warga yang merupakan ketua kelompok ternak kambing perah. Sebanyak 25 orang menghadiri acara sosialisasi dan 11 peternak diambil sampel susu kambing untuk dilakukan uji kualitas susu. Pengujian kualitas susu kambing dilakukan di Laboratorium Kesmavet Fakultas Kedokteran Hewan (FKH), Universitas Brawijaya.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk kegiatan sosialisasi ini adalah alat tulis, laptop, dan kamera. Sedangkan alat yang digunakan untuk menampung susu kambing adalah tabung konikel steril 50 mL dan pendingin. Pengujian kualitas susu menggunakan Lactoscan. Bahan yang digunakan untuk pengujian susu yaitu *alkaline cleaning solution lactodaily*. Pengujian organoleptik dan kesegaran susu menggunakan tabung reaksi, bunsen, kertas saring, dan alkohol 70%.

### Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah penyuluhan, pengambilan sampel, dan pengujian kualitas susu. Tahap persiapan dilakukan konsultasi dengan kepala bidang kesehatan hewan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Malang. Selanjutnya dilakukan koordinasi dengan petugas teknis di lapang yang ada di Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) di Kecamatan Ampelgading dan Tirtoyudo. Data peternak kambing perah yang mengikuti kegiatan sosialisasi didapatkan dari petugas kesehatan hewan. Materi yang disampaikan dalam kegiatan sosialisasi adalah tentang manajemen pemeliharaan ternak mulai dari persiapan pakan sampai dengan aspek kebersihan kandang. Sedangkan aspek kesehatan hewan adalah potensi penyakit yang terdapat pada kambing perah yang mempengaruhi produksi susu serta pentingnya pemerahan dan penanganan susu setelah pemerahan untuk mendapatkan susu kambing yang berkualitas.

### Metode Pengumpulan Sampel, Pengolahan, dan Analisis Data

Pengambilan sampel untuk uji kualitas susu dilakukan di 11 peternak yang mengikuti acara sosialisasi. Sampel susu diletakan di tabung konikel steril 50 mL dan dimasukkan ke dalam *cooler box* yang telah isi dengan *ice pack* untuk mempertahankan suhu susu 4°C. Selanjutnya sampel susu dibawa ke Laboratorium Kesmavet FKH Uiversitas Brawijaya untuk dilakukan pengujian kualitas susu. Uji kesegaran susu dilakukan dengan uji alkohol dan uji didih. Uji organoleptik susu antara lain uji kebersihan susu, warna, bau, dan rasa berdasarkan SNI 1 2782 2011 tentang metode pengujian susu segar. Uji komposisi menggunakan Lactoscan dengan menganalisis kadar lemak, bahan kering tanpa lemak, densitas, laktosa, material, protein, dan konduktivitas. Analisis data dilakukan secara

deskriptif untuk hasil pemeriksaan organoleptik susu, kesegaran susu dan komposisi susu berdasarkan peternak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Profil Peternak Kambing Perah

Kecamatan Ampelgading dan Tirtoyudo merupakan wilayah di Kabupaten Malang dengan potensi kambing yang menjadi kiblat peternak kambing di Jawa Timur. Kecamatan ini mempunyai potensi sumber hijauan berlimbah yang mendukung tumbuhnya potensi peternakan kambing perah. Kecamatan Ampelgading dan Tirtoyudo mempunyai populasi ternak kambing perah terbanyak sejumlah 53.546 ekor pada tahun 2019. Kondisi geografis berupa pegunungan dengan curah hujan yang cukup tinggi menjadikan tanah di daerah ini subur dan dipergunakan untuk tanaman pakan ternak dan perkebunan yang dapat dimanfaatkan hasil produk sampingnya.

Jenis lahan yang paling banyak adalah perkebunan (51,56%) selanjutnya tegal atau ladang (25,94%). Lahan perkebunan dipergunakan untuk menanam kopi dan cengkeh sedangkan tegalan dimanfaatkan untuk menanam tanaman pakan ternak seperti kaliandra dan gamal untuk kebutuhan pakan kambing ternak di sepanjang tegalan. Ketersediaan lahan menjadi potensi daya dukung dan daya tampung pakan hijauan yang mendukung peternakan kambing perah (Mashudi *et al.* 2022).

Potensi hijauan yang berlimpah memungkinkan pemberian pakan yang tidak terbatas. Berdasarkan hasil wawancara dengan peternak diperoleh informasi bahwa pemberian pakan dilakukan 3 kali sehari yang terdiri dari kaliandra, gamal, sengan, nangka, dan lamtoro. Limbah lain yang digunakan untuk sumber pakan adalah daun singkong, kulit kopi, rumput-rumputan, dan pakan berupa konsentrat. Pemberian pakan ini sejalan dengan hasil pengujian lemak susu kambing yang tinggi melebihi standar TAS 2008, yang mana prekursor pembentukan kadar lemak adalah pakan hijauan.

Kambing perah yang banyak dipelihara di Kabupaten Malang adalah kambing Peranakan Etawa. Perbedaan jenis kambing memengaruhi kualitas susu. Jenis kambing yang berpotensi dalam menghasilkan susu adalah kambing Senduro, Menggolo, Sapera dan Peranakan Etawa (Gambar 1). Peranakan Etawa merupakan jenis kambing yang dapat diambil manfaat daging dan



Gambar 1 Jenis kambing perah yang ada di Kabupaten Malang: a) Peranakan Etawa; b) Campuran Menggolo; c). Senduro; dan d) Sapera.

susunya (Fatmawati *et al.* 2022). Produksi susu kambing etawa per hari antara 0,8–1,5 L per hari. Kambing ini mempunyai karakteristik telinga yang mengantung ke bawah, kambing PE jantan berbulu pada bagian atas dan bawah leher, rambut pundak dan paha belakang lebih lebat dan panjang. Warna rambut kombinasi coklat sampai hitam atau abu-abu dan mukanya cembung (Latif 2014).

#### Kegiatan Sosialisasi Manajemen Peternakan dan Kesehatan Hewan

Peserta sosialisasi adalah calon peternak kambing dan peternak kambing yang telah memelihara kambing perah antara 1–5 tahun. Narasumber kegiatan adalah dari petugas teknis kesehatan hewan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Malang dan dosen dari Laboratorium Kesmavet di Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya. Kegiatan sosialisasi ini mendapatkan sambutan baik dari warga maupun perangkat desa sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 2.

Materi sosialisasi adalah berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia (2014) nomor 64/Permentan/OT.140/5/2014 tentang Pedoman Budidaya Kambing Perah yang Baik (*Good Farming Practices*) yang menjelaskan secara detail ruang lingkup budidaya kambing perah. Materi manajemen peternakan lainnya diberikan terkait dengan praktik beternak yang baik berdasarkan FAO, yaitu *Good Dairy Farming Practice* (GDFP). Aspek yang disampaikan antara lain mengenai kesehatan hewan, hygiene pemerahan, nutrisi, kesejahteraan hewan, lingkungan, dan manajemen sosial ekonomi. Pada sesi diskusi dan tanya jawab peserta antusias menceritakan pengalamannya selama menjadi peternak. Kecamatan Ampelgading dan Tirtoyudo pernah menjadi sentra susu kambing di Kabupaten Malang. Produksi susu kemudian mengalami

penurunan karena berkurangnya minat penduduk sebagai peternak, dan permasalahan tata kelola penjualan susu kambing di tingkat kelompok tani. Pada kesempatan sosialisasi ini dilakukan diskusi terkait upaya meningkatkan kembali minat generasi muda untuk menjadi peternak kambing perah.

Produksi susu dari peternak dikumpulkan di salah satu anggota kelompok untuk kemudian diambil oleh pengepul. Pengepul susu ini kemudian mengirimkan susu kambing ke daerah Yogyakarta, Surabaya, dan Malang Raya. Terdapat permasalahan internal kelompok sehingga penjualan sapi kambing menjadi menurun, sehingga pemerahan yang dilakukan tidak rutin dan akan diperah saat ada pembeli saja. Hal ini menjadi catatan penting terkait dengan praktik pemerahan yang baik. Praktik pemerahan yang tidak reguler menjadi predisposisi penurunan susu dan ternak menderita radang ambing (mastitis subklinis). Pada acara sosialisasi ini praktik pemerahan sederhana yang disampaikan adalah untuk pemerah secara rutin, tuntas serta melakukan pencelupan puting sebelum dan sesudah pemerahan.

Prinsip hygiene pada saat proses pemerahan susu meliputi tata laksana kambing perah mulai dari aktivitas teknis dan ekonomi dalam pemeliharaan sehari-hari seperti pemilihan bibit dan jenis kambing perah yang unggul, reproduksi ternak, tata cara pemberian pakan, sanitasi, pencegahan, dan pengobatan penyakit. Pada aspek menjaga kesehatan ternak maka praktik yang dilakukan adalah mulai aspek pemilihan bibit, penentuan jumlah ternak, penerapan biosekuriti, penggunaan alat yang bersih, identifikasi ternak sakit, pencatatan pengobatan sampai dengan menggunakan obat yang benar. Aspek hygiene pemerahan memastikan bahwa pemerahan aman dan sehat serta kondisi hygiene pemerahan yang terpenuhi. Aspek hygiene dapat



Gambar 2 Kegiatan sosialisasi di Kecamatan Ampelgading: a) Diskusi kondisi peternakan kambing perah, b) Tanya jawab dengan peserta yang berminat untuk mengembangkan peternakan kambing perah, dan c) Tim panitia dan peternakan saat kunjungan ke salah satu peternakan kambing perah.

dilakukan dengan mengimplementasikan praktik sanitasi ambung, pemerahan yang benar, dan sumber air bersih.

Nutrisi merupakan aspek penting terkait dengan kualitas susu kambing. Implementasi aspek ini meliputi perencanaan peternakan dengan pemenuhan sumber air dan pakan, pengendalian hama, pakan dengan nutrisi yang cukup, air bersih, dan sehat bagi ternak, pemisahan pakan untuk jenis hewan ternak yang berbeda serta demonstrasi penyimpanan yang benar untuk mencegah kerusakan dan kontaminasi pada pakan.

### Kualitas Susu Kambing berdasarkan Hasil Uji Organoleptik dan Kesegaran Susu Kambing

Kualitas susu kambing berdasarkan hasil uji organoleptik dan kesegaran susu terlihat pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa 100% susu kambing mempunyai bau khas susu. Warna susu krem sebanyak 8 (72,7%) peternak dan 3 (27,3%) warna susu krem kekuningan. Konsistensi susu kambing di kedua kecamatan 100% kental. Aspek rasa menunjukkan 7 (63,7%) susu kambing terdapat adanya bau prengus sedangkan 4 (37,3%) lainnya mempunyai rasa khas susu. Hasil uji alkohol 100% negatif dan susu kambing dalam keadaan bersih. Hasil uji didih pada Tabel 1 (27,2%) peternakan menunjukkan adanya butiran.

Standar hasil uji organoleptik berdasarkan *Thailand Agriculture Standard (TAS) 6000-2008* tentang susu kambing antara lain normal, bersih, dan warnanya putih sampai dengan krem, rasanya khas susu tanpa ada rasa atau bau asing seperti bau prengus kambing. Hasil organoleptik susu kambing di Kabupaten Malang menunjukkan bahwa susu kambing masih segar. Hasil uji kesegaran susu menunjukkan seluruh sampel

susu kambing negatif, namun pada uji didih terdapat 3 sampel susu yang menunjukkan adanya butiran. Butiran dalam susu mentah adalah normal, hal ini dikarenakan ukuran lemak susu kambing yang lebih besar dibandingkan dengan susu sapi. Bila diperiksa dengan uji alkohol maka dapat diamati reaksi susu kambing mentah dengan etil alkohol, endapannya harus berbentuk halus atau kecil saja. Jika ditemukan dalam ukuran sedang atau besar partikel, pengujian ulang harus dilakukan dengan metode pembekuan pada titik didih (TAS 2008).

Kesegaran susu dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain penanganan dan pengolahan susu setelah pemerahan, lingkungan penyimpanan dan waktu pemerahan. Susu kambing mentah memiliki rasa yang khas. Karena sifat organoleptik susu kambing sangat memengaruhi permintaan konsumen, maka seringkali konsumen memilih jenis susu dan produk olahan daripada susu mentah (Filipczak-Fiutak *et al.* 2021). Pemberian pakan berpengaruh terhadap hasil uji organoleptik dan viskositas susu kambing. Bau khas susu kambing berasal dari asam lemak volatil yang terdapat pada lemak susu. Kadar lemak susu dipengaruhi oleh pakan ternak. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Myhandi *et al.* (2023), menunjukkan bahwa penambahan silase daun singkong dengan silase rumput Pakchong tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap uji organoleptik (warna, aroma, dan rasa) dan viskositas susu kambing PE. Rumput Pakchong adalah jenis rumput berasal dari Thailand dengan daun sama dengan rumput *king grass* namun batangnya lebih empuk, tidak keras, dan tidak ada bulu halus pada batang atau daun. Rasa susu kambing secara normal adalah rasa gurih. Rasa gurih berasal dari lemak susu dan protein yang terkandung di dalamnya. Jika

Tabel 1 Hasil uji organoleptik dan kesegaran susu

Sampel	Bau	Warna	Kekentalan	Rasa	Kebersihan	Uji didih	Uji alkohol
PB	Khas susu	krem	Kental	Khas susu	Bersih	Negatif	Negatif
HR	Khas susu	krem	Kental	Ada rasa prengus	Bersih	Nampak butiran	Negatif
AM	Khas susu	krem	Kental	Ada rasa prengus	Bersih	Negatif	Negatif
MK	Khas susu	krem, kekuningan	Kental	Ada rasa prengus	Bersih	Negatif	Negatif
HI	Khas susu	krem, kekuningan	Kental	Khas susu	Bersih	Negatif	Negatif
MM	Khas susu	krem, kekuningan	Kental	Khas susu	Bersih	Negatif	Negatif
SY	Khas susu	krem	Kental	Ada rasa prengus	Bersih	Negatif	Negatif
SH	Khas susu	krem	Kental	Ada rasa prengus	Bersih	Negatif	Negatif
MS	Khas susu	krem	Kental	Ada rasa prengus	Bersih	Nampak butiran.	Negatif
SH	Khas susu	krem	Kental	Ada rasa prengus	Bersih	Negatif	Negatif
BD	Khas susu	krem	Kental	Khas susu	Bersih	Nampak butiran.	Negatif

kemudian ditemukan penyimpangan rasa susu maka terdapat kemungkinan bahwa susu tidak segar atau adanya penanganan susu yang tidak sesuai (Ramadhan *et al.* 2022).

### Kualitas Susu Kambing berdasarkan Hasil Komposisi Susu Kambing

Komposisi susu kambing di Kabupaten Malang berdasarkan TAS 2008 masuk dalam kriteria premium dengan persentasi protein di atas 3,7%; kadar lemak di atas 4% dan total bahan kering lebih dari 13% (Tabel 2). Berdasarkan hasil pengukuran komposisi lemak di Kabupaten Malang terdapat satu peternak yang kadar lemaknya kurang dari 4%, sedangkan 10 peternak yang lain mempunyai kadar lemak susu lebih dari 4%. Kadar lemak di dalam susu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Ali 2016; Dzarnisa *et al.* 2019) bahwa kadar lemak susu kambing antara 6–6,5%. Kadar lemak yang tinggi menunjukkan bahwa ternak kambing perah mendapatkan kecukupan pakan yang berasal dari hijauan. Lemak disintesis di kelenjar susu dengan prekursor adalah asetat dan Beta-hydroxyburirat yang dihasilkan oleh fermentasi karbohidrat dalam pakan oleh mikroorganisme yang ada di rumen (Hammam *et al.* 2021).

Kadar protein susu kambing di peternakan yang ada di Kabupaten Malang di atas 3,7%, namun ada satu peternak yang kadar proteinnya kurang dari 3,7%. Sintesis terjadi di kelenjar susu. Prekursor adalah asetat dan Beta-

hydroxyburirate. Sintesis protein dalam susu kambing terjadi di kelenjar susu. Biosintesis tergantung pada faktor hormon dan ekspresi gen. Prekursor pembentukan protein 2/3 dibantu oleh bakteri yang ada di dalam susu dan 1/3 secara langsung dari pakan. Faktor yang memengaruhi antara lain pakan, temperatur lingkungan, kontrol hormon, frekuensi pemerahan, perbedaan spesies, waktu laktasi maupun penyebab penyakit salah satunya mastitis subklinis. Kadar protein yang lebih rendah dapat disebabkan karena jenis kambing atau bibit kambing perah maka perlu dilakukan penelusuran lebih lanjut mengenai jenis kambing dan manajemen pakan ternaknya.

Laktosa susu kambing berdasarkan Bhattarai (2014); Clark & Mora García (2017); Hammam *et al.* (2021), yaitu 4,1%; 4,47%; dan 4%. Susu kambing di 10 peternakan yang ada di Kabupaten Malang menunjukkan jumlah laktosa lebih dari 4% dan satu peternak menunjukkan kadar laktosa kurang dari 4%. Sintesis laktosa susu terjadi di kelenjar susu. Prekursor adalah glukosa yang ada di dalam darah. Hati yang sangat mempengaruhi pembentukan glukosa susu dengan mengubah propionate menjadi glukosa darah (glukoneogenesis). Faktor yang mempengaruhi antara lain pakan, frekuensi pemerahan dan faktor kesehatan hewan. Oleh karena itu, dari hasil pemeriksaan komposisi susu diperoleh informasi bahwa pemilihan bibit kambing perah di Kabupaten Malang sudah bagus. Hal ini

Tabel 2 Hasil uji komposisi susu

Sampel	Lemak	Bahan kering tanpa lemak	Densitas	Laktosa	Mineral	Protein	Konduktivitas
PB	5,56	9,18	29,80	3,33	0,84	4,99	4,12
HR	7,09	9,14	28,81	3,20	0,84	5,07	4,66
AM	2,72	9,21	31,46	3,54	0,84	4,82	5,47
MK	5,66	9,37	30,42	4,40	0,86	5,09	5,04
HI	11,39	8,92	26,09	2,79	0,82	5,25	5,69
MM	6,65	9,27	29,50	3,28	0,85	5,11	5,88
SY	3,36	6,25	20,53	2,29	0,57	3,37	3,54
SH	5,46	8,77	28,38	3,17	0,80	4,78	6,21
MS	4,44	8,95	29,57	3,31	0,82	4,80	6,51
SH	5,98	8,88	28,48	3,17	0,81	4,87	5,03
BD	8,56	9,37	28,81	3,19	0,86	5,28	5,04

ditunjukkan dengan hasil pemeriksaan kualitas susu di atas standat TAS 2008.

### Analisis hasil kegiatan, kendala yang dihadapi, dampak

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa di Kecamatan Ampelgading dan Tirtoyudo mempunyai potensi sumber daya alam dan sumber daya manusia dalam meningkatkan peternakan kambing perah. Hal ini dapat diamati dari hasil kualitas susu yang baik. Hasil diskusi dengan peternakan pemula terdapat kendala dalam hal pemerahan yang tidak rutin dilakukan. Pemerahan hanya dilakukan jika kemudian ada permintaan atau adanya pembelian susu kambing. Padahal konsep dari pemerahan susu adalah rutin dan berkelanjutan serta pemerahan sampai habis. Praktik pemerahan yang seperti ini menjadi kendala dalam peningkatan produksi susu kambing.

Sistem perkandangan yang ada di kedua kecamatan sangat mendukung dari aspek manajemen peternakan. Ketersediaan kayu dengan kualitas bagus, maka kandang bisa dibuat untuk satu ekor per satu kandang, namun demikian alas kadang masih menjadi masalah karena ada yang masih beralaskan tanah atau semen kasar.

Aspek hygiene dan sanitasi menjadi kendala karena konsep ini memerlukan kesadaran peternakan untuk melakukan perbaikan sikap. Konsep kandang terbuka yang dibangun di belakang rumah dan aspek peternakan yang merupakan pekerjaan sampingan seringkali mengabaikan aspek kebersihan kandang. Padahal konsep sistem biosekuriti adalah tindakan desinfeksi dan sanitasi pada setiap komponen yang ada di dalam kandang dan lingkungan. Konsep ini meliputi tindakan disinfeksi pada peralatan dan kendaraan yang

keluar masuk lokasi peternakan serta sanitasi yang dilakuka oleh setiap orang.

### Upaya keberlanjutan kegiatan

Sosialisasi bertujuan dalam rangka pembinaan terhadap peternak sehingga terdapat efektivitas dan efisiensi dalam mengelola budidaya kambing perah yang baik dan ramah lingkungan. Pemberian informasi terstruktur diperlukan mulai dari penyuluhan tentang pemilihan bibit unggul kambing perah, penyuluhan, dan penerapan (praktik) sanitasi kandang dan lingkungan kandang serta tata cara pemerahan yang sesuai dengan GDFP. Upaya selanjutnya diperlukan untuk melakukan sosialisasi terstruktur sehingga harapan ke depan peternak kambing perah di Kabupaten Malang mendapatkan pemahaman terhadap alur kerja budidaya kambing perah yang memenuhi syarat dan secara perlahan berdasarkan prioritas dan kemampuan kelompok mitra untuk dapat menerapkan GDFP sesuai permasalahan yang dihadapi. Secara berkelanjutan maka kegiatan pendidikan, pelatihan, dan penyuluhan harus senantiasa disampaikan. Kegiatan keberlanjutan adalah dengan rutin melakukan pemeriksaan kualitas susu. Perlu dilakukan kegiatan evaluasi dan monitoring penerapan praktik peternakan kambing perah yang baik (*good farming practice*).

## SIMPULAN

Peternak masih membutuhkan sosialisasi dan manajemen kesehatan kambing perah. Kegiatan ini memiliki dampak positif dan meningkatkan pemahaman peternak tentang praktik penting dalam menjaga kesehatan kambing perah supaya dapat menghasilkan susu kambing yang lebih

berkualitas lagi. Harapannya melalui kegiatan pengabdian ini maka peternak dapat mengambil pelajaran dan hal penting sehingga memberikan kontribusi nyata bagi peternak untuk mengembangkan peternakan kambing perah yang berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan peternak di Kecamatan Ampelgading dan Tirtoyudo.

## DAFTAR PUSTAKA

- Albenzio M, d'Angelo F, Santillo A. 2021. *Role of goat milk in infant health and nutrition, in: goat science-environment, health and economy*. Intech Open.
- Ali N. 2016. Kajian kualitas fisik susu kambing peranakan ettawa (PE) dengan metode pasteurisasi yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*. 4(3): 130-134.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan dan Kelompok Umur Hasil SP2020 (Jiwa). [diunduh 2024 Juli 22]. Tersedia: <https://malangkab.bps.go.id/indicator/12/196/1/jumlah-penduduk-menurut-kecamatan-dan-kelompok-umur-hasil-sp2020.html>.
- Bhattarai RR. 2014. Importance of goat milk. *Journal of Food Science and Technology Nepal*. 7: 107-111. <https://doi.org/10.3126/jfstn.v7i0.11209>
- Ratya N, Taufik E, Arief II. 2017. Chemical , physical and microbiological characteristics of etawa crossbred goat milk in bogor. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 5(1): 1-4. <https://doi.org/10.29244/jipthp.5.1.1-4>
- Chauhan S, Powar P, Mehra R. 2021. A review on nutritional advantages and nutraceutical properties of cow and goat milk. *Int. J. Appl. Res.* 7: 101-105. <https://doi.org/10.22271/allresearch.2021.v7.i10b.9025>
- Clark S, García MB. 2017. A 100-Year Review: Advances in goat milk research. *Journal of Dairy Science* 100: 10026-10044. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13287>
- Dzarnisa D, Intan Novita C, Yurliasni Y, Handayani T, Anggaini S. 2019. Analisa kualitas kimia dan mikrobiologi susu kambing peranakan tawa dengan pemberian pakan yang ditambahkan tepung kulit manggis pada persentase yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasi Ternak* 19: 30-37. <https://doi.org/10.21776/ub.jitek.2019.014.01.4>
- Fatmawati M, Lucia TS, Mufasirin, Woro H, Lucia ES, Rofiah, Endra N, Binas KW., 2022. A comparative study among dairy goat breeds in Lumajang and Malang (East Java, Indonesia) based on milk organoleptic and milk composition. *Biodiversitas*. 23 (6). 2899-2903. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230616>
- Filipczak-Fiutak M, Pluta-Kubica A, Domagała J, Duda I, Migdał W. 2021. Nutritional value and organoleptic assessment of traditionally smoked cheeses made from goat, sheep and cow's milk. *PLoS ONE*. 16 (7): 1-16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254431>
- Hammam ARA, Salman S., Elfaruk, M.S., Alsaleem, K.A., 2021. Goat Milk: Compositional, Technological, Nutritional, and Therapeutic Aspects: A Review. *Journal of Dairying Food & Home Sciences*. 14 (4): 367-376. Latif A. 2014. Peningkatan produksi dan kualitas susu kambing peranakan etawah sebagai respon perbaikan kualitas pakan. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*. XVII (1): 15-21. <https://doi.org/10.22437/jiip.v17i1.2087>
- Mauladi MAR, Harisudin M, Sundari MT. 2018. Strategi pengembangan peternakan kambing perah Adilla Goat Farm di Kabupaten Karanganyar dengan metode ahp. *Agrista*. 6 (2): 12-22
- Mashudi DHT, Irsyammawati, A, Hermanto. 2022. Potensi daya dukung dan daya tampung pakan hijauan untuk mendukung peternakan kambing peranakan etawah di Kecamatan Ampelgading, Kabupaten Malang, Jawa Timur. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. 5 (1): 23-36. <https://doi.org/10.21776/ub.jnt.2021.005.01.3>
- Myhandi Z, Veronica W, Liman L, Arif Q. 2023. Kualitas organoleptik dan viskositas susu kambing PE pada substitusi silase daun singkong dengan silase rumput pakchong. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. 7 (2): 222-228. <https://doi.org/10.23960/jrip.2023.7.2.222-228>
- Ramadhan DP, Wanniatie V, Liman L, Farda FT, 2022. Substitusi silase daun singkong dengan rumput pakchong (*Pennisetum purpureum cv Thailand*) terhadap kadar protein dan laktosa susu kambing peranakan etawah. *Jurnal Riset*

*dan Inovasi Peternakan* 6: 258-265. <https://doi.org/10.23960/jrip.2022.6.3.258-265>

Sutrisna DY, Suada IK, Sampurna IP. 2014. Kualitas susu kambing selama penyimpanan

pada suhu ruang berdasarkan berat jenis, uji didih, dan kekentalan. *Journal Veteriner*. 3 (1): 60-67.