

## Perbandingan produktivitas kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro

### *The effect of goat species on milk production and quality*

Nadia Arisani<sup>1</sup>, Suci Wulandari<sup>2</sup>, Nurkholis<sup>1</sup>, dan Theo Mahiseta Syahniar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Produksi Ternak, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip Po Box 164 Jember 68101

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip Po Box 164 Jember 68101

\*Email Koresponden: [suci@polije.ac.id](mailto:suci@polije.ac.id)

**Abstrak.** Kambing perah yang berkembang di Indonesia beragam jenisnya. Kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro merupakan jenis kambing perah yang banyak dikembangkan di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan produktivitas kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro. Penelitian ini menggunakan kambing Peranakan Etawa sebanyak 5 ekor dan kambing Senduro sebanyak 5 ekor. Pakan yang digunakan pakan komplit dengan kandungan nutrisi bahan kering (BK) yaitu sebanyak 45,93%. Parameter yang diukur berupa tingkat konsumsi pakan, produksi susu, dan kualitas susu. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji *Independent Sample T-Test*. Hasil penelitian menunjukkan hasil bahwa kambing senduro memiliki tingkat produktivitas yang lebih unggul daripada kambing Peranakan Etawa. Kambing Senduro memiliki tingkat yang unggul pada konsumsi *asfed* sebesar 0,19 kg/ekor/hari dan BK sebesar 0,09 kg/ekor/hari serta produksi susu sebesar 73,92 ml/ekor/hari. Kualitas susu dari kambing Senduro lebih unggul pada kualitas protein sebesar 0,15%, laktosa sebesar 0,15%, BKTL 0,34%, dan berat jenisnya sebanyak 0,002 g/ml.

**Kata kunci:** kambing perah, peranakan etawa, senduro, produksi susu, kualitas susu

**Abstract.** There are various types of dairy goats that develop in Indonesia. The Peranakan Etawa and Senduro goat are types of dairy goats that are widely developed in Indonesia. This study aimed to compare the productivity of Etawa Peranakan goats and Senduro goats. This study used 5 Etawa Peranakan goats and 5 Senduro goats. The feed used in the form of complete feed with a nutrient content of dry matter as much as 45.93%. The parameters measured were the level of feed consumption, milk production and milk quality. The data obtained were analyzed using the *Independent Sample T-Test*. The research that has been done shows that the senduro goat has a higher level of productivity compared to the Peranakan Etawa goat. Senduro goats had superior levels of *asfed* consumption of 0.19 kg/head/day and BK of 0.09 kg/head/day and milk production of 73.92 ml/head/day. The quality of Senduro goat's milk is superior in protein quality by 0.15%, lactose by 0.15%, dry matter without fat 0.34%, and specific gravity by 0.002 g/ml.

**Keywords:** dairy goat, peranakan etawa, senduro, milk production, milk quality

## PENDAHULUAN

Kambing merupakan salah satu sumber protein hewani bagi tubuh yang banyak dikembangkan di Indonesia. Berdasarkan hasil produksinya kambing dibedakan menjadi 4 tipe yaitu tipe kambing pedaging, tipe kambing perah, tipe kambing bulu, dan tipe kambing dwiguna (Krishaditersantoso, 2019). Tipe kambing pedaging yang dipelihara sebagai penghasil daging, tipe kambing perah dipelihara sebagai penghasil susu, tipe kambing bulu dipelihara sebagai penghasil bulu, sedangkan tipe kambing dwiguan dipelihara sebagai penghasil daging dan susu.

Produksi susu yang sangat melimpah melebihi kebutuhan anaknya dan dalam jangka waktu yang cukup lama membuat tipe kambing perah sangat menguntungkan untuk dijadikan usaha. Hasil analisis laboratorium Arif, Santri, & Asnawi (2018) susu kambing memiliki mutu gizi yang cukup tinggi dengan kandungan protein sebesar 4,36% yang lebih tinggi 0,96% dari pada susu sapi. Selain itu, susu kambing memiliki ukuran molekul yang kecil dan homogen sehingga susu kambing mudah dicerna (Rahmadanti, Candra, & Nissa, 2020). Tingginya kandungan nutrisi pada susu kambing dari pada susu sapi diperkuat dengan perbandingan nutrisi antara susu sapi dengan susu kambing oleh Departemen Pertanian Amerika yaitu *United State Departement of Agriculture* (USDA) (2009) pada Tabel 1. Kandungan gizi dan manfaat susu kambing yang lebih unggul dibandingkan dengan susu sapi membuat usaha kambing perah mempunyai peluang lebih untuk dikembangkan.

Tabel 1. Perbandingan nutrisi susu sapi dengan susu kambing

Komposisi	Susu Sapi	Susu Kambing
Protein (g)	3,3	3,6
Lemak (g)	3,3	4,2
Karbohidrat (g)	4,7	4,5
Kalori (kal)	61	69
Fosfor (g)	93	111
Kalsium (g)	19	134
Magnesium (g)	13	14
Besi (g)	0,05	0,05
Natrium (g)	49	50
Kalium (g)	152	204
Vitamin A (IU)	126	185
Thiamin (mg)	0,04	0,05
Rhiboflamin (mg)	0,16	0,14
Niachin (mg)	0,8	0,28
Vitamin B6 (mg)	0,04	0,5

Sumber: USDA (2009)

Kambing Peranakan Etawa (PE) dan kambing Senduro merupakan kambing perah yang banyak dikembangkan di Indonesia. Kambing Peranakan Etawa (PE) adalah kambing yang berasal dari hasil persilangan antara kambing Etawa asal India dengan kambing Kacang yang terjadi pada puluhan tahun yang lalu (Zurahmah, 2018). Kambing Senduro merupakan kambing lokal asli asal Indonesia hasil dari persilangan dari 3 jenis kambing yaitu kambing Etawa, kambing Kacang, dan kambing Jawarandu yang berkembang di daerah Kabupaten Lumajang, Provinsi Jawa Timur (Rifa'i & Agriawan, 2020).

Produktivitas susu merupakan penentu hasil produksi tipe kambing perah dimana setiap jenis kambing perah memiliki tingkat produktivitas susu yang berbeda. Faktor yang mempengaruhi hasil produktivitas susu antara lain genetik, pakan serta manajemen pemeliharaan yang saling berkaitan (Santoso, Hamdani, & Qisthon, 2022). Kambing perah yang berbeda jenis memiliki genetik yang berbeda sehingga mempengaruhi hasil produktivitas susu yang berbeda pula. Produktivitas susu kambing meliputi kualitas maupun kuantitasnya. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil topik perbandingan produktivitas kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro.

## MATERI DAN METODE

### Materi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak, Malang selama 28 hari yang dimulai dari tanggal 5 Desember 2021 sampai dengan 1 Januari 2022. Sampel penelitian ini menggunakan 2 jenis kambing yaitu kambing Peranakan Etawa (PE) sebanyak 5 ekor dan kambing Senduro sebanyak 5 ekor dengan rata-rata bobot badan sebesar 45 kg. Setiap jenis kambing dalam penelitian ini dipelihara dalam kandang koloni yang berbeda. Pakan komplit (*complete feed*) diberikan sebanyak 10% dari berat badan ternak yang terdiri dari hijauan dan konsentrat dengan perbandingan 64% hijauan dan 36% konsentrat. Penelitian ini menggunakan hijauan berupa rumput gajah dan konsentrat yang terdiri dari polard 43%, bungkil kopra 20%, empok jagung 10%, *Destillers Dried Grains with Solubles* (DDGS) 24%, dan mineral 3%. Pakan komplit (*Complete feed*) diberikan sebanyak 22,5 kg/5 ekor/hari yang terdiri dari 20 kg rumput gajah dan 2,5 kg konsentrat atau sebanding dengan hijauan sebanyak 4 kg/ekor/hari dan konsentrat sebanyak 0,5 kg/ekor/hari. Jumlah pakan total di campur terlebih dahulu sebelum diberikan untuk ternak. Pakan yang telah dicampur diberikan kepada ternak pada pagi hari pukul 10.00 WIB dan siang hari pukul 13.30 WIB. Pemberian minum di setiap tempat minum yang telah disediakan dalam pen dengan jumlah *ad libitum*. Penimbangan sisa pakan dilakukan sebanyak 1 kali sehari pada pukul 06.30 atau sebelum diberikan pakan yang bertujuan untuk mengetahui konsumsi pakan. Susu diperah setiap hari pada pagi hari pukul 08.00 dengan hasil produksi susu dicatat dalam *recording*. Kualitas susu diuji sebanyak 1 kali dalam seminggu di KUD Karangploso di Desa Ngijo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Hasil uji kualitas susu yang telah dilakukan dicatat dalam *recording*.

### Parameter Penelitian

Parameter yang diukur dalam penelitian ini yaitu konsumsi pakan, produksi susu dan kualitas susu yang terdiri dari lemak, protein, laktosa, bahan kering tanpa lemak (BKTL), total padatan, dan berat jenis. Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Konsumsi pakan mempengaruhi produksi dan kualitas susu kambing Peranakan Etawa (PE) dan kambing Senduro. Konsumsi pakan dihitung dengan cara menghitung rata-rata konsumsi *asfed* pakan dan rata-rata konsumsi bahan kering pakan. Perhitungan rata-rata konsumsi *asfed* pakan (kg/ekor/hari) = (Pemberian pakan komplit – sisa pakan komplit)/Jumlah ternak. Perhitungan rata-rata konsumsi bahan kering pakan (kg/ekor/hari) = Konsumsi rata-rata *asfed* pakan (kg) × % BK pakan.

Produksi susu adalah jumlah air susu yang dihasilkan oleh ternak perah. Produksi susu merupakan faktor terpenting dalam penentuan keberhasilan usaha ternak perah. Perhitungan rata-rata produksi susu (ml/ekor/hari) dihitung dengan rumus = Total produksi susu/Jumlah ternak. Kualitas susu merupakan tingkat derajat mutu susu yang dapat diketahui dari kandungan nutrisi dalam susu. Nutrisi yang terkandung dalam susu meliputi lemak, protein, laktosa, bahan kering tanpa lemak (BKTL), total padatan dan berat jenis. Pengujian kualitas susu dilakukan di KUD Karangploso di Desa Ngijo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, Jawa Timur.

### Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis statistik uji *Independent Sample T-Test* pada *SPSS versi 20* yang kemudian dijabarkan secara diskriptif. Uji *Independent Sample T-Test* dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan sehingga dapat diketahui pengaruh konsumsi pakan, produksi susu dan kualitas susu. Konsumsi pakan dan produksi susu pada uji *Independent Sample T-Test* ini setiap perlakuan menggunakan 5 ekor kambing yang sekaligus digunakan sebagai ulangan sedangkan pada kualitas susu menggunakan uji *Independent Sample T-Test* banyaknya uji yang dilakukan digunakan sebagai ulangan. Sampel susu diperoleh dari 5 ekor kambing yang sejenis. Sampel susu dari kambing sejenis terlebih dahulu dihomogenkan sebelum diuji kualitas susunya. Hasil analisis yang telah dilakukan tersebut digunakan sebagai dasar dalam pembahasan dari data yang diperoleh.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsumsi Pakan

Jumlah konsumsi pakan kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro setiap harinya dicatat dalam *recording* konsumsi pakan dengan rata-rata konsumsi pakan kambing perah Peranakan Etawa dan Senduro tersaji pada Table 2. Rata-rata konsumsi pakan kambing Peranakan Etawa sebanyak 3,85 kg/ekor/hari konsumsi *asfed* dengan konsumsi BK pakan sebanyak 1,77 kg/ekor/hari dan rata-rata konsumsi *asfed* pakan kambing Senduro sebanyak 4,04 kg/ekor/hari dengan konsumsi BK pakan 1,86 kg/ekor/hari. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa konsumsi BK pakan kambing Peranakan Etawa lebih unggul dari pada penelitian yang dilakukan oleh Adriani, Fachri, & Sulaksana (2014) dimana konsumsi BK pakan kambing Peranakan Etawa pada periode laktasi sebanyak 1,45 kg/ekor/hari. Kandungan pakan campur yang berbeda diduga sebagai penyebab perbedaan jumlah konsumsi BK pakan. Wahyu (2014) menyatakan bahwa mutu ransum mempengaruhi jumlah konsumsi pakan. Dalam penelitian ini pakan yang diberikan berupa pakan komplit yang terdiri dari hijauan dan konsentrat dengan kandungan BK sebesar 45,93%.

Tabel 2. Konsumsi pakan kambing perah

Parameter	Kambing Peranakan Etawa	Kambing Senduro
Konsumsi <i>Asfed</i> * (kg/ekor/hari)	3,85	1,77
Konsumsi BK* (kg/ekor/hari)	4,04	1,86

\* = Berbeda signifikan.

Angka diperoleh dari perhitungan dan analisis statistik Uji T yang menunjukkan hasil terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai  $P < 0,05$ .

Hasil analisis statistik dari konsumsi pakan yang diberikan untuk ternak kambing perah Peranakan Etawa dan Senduro berbeda nyata dengan nilai  $P < 0,05$ . Konsumsi pakan pada kambing Senduro lebih tinggi dengan konsumsi *asfed* sebesar 4,04 kg/ekor/hari dan konsumsi BK sebesar 1,86 kg/ekor/hari yang memiliki selisih rata-rata konsumsi *asfed* sebanyak 0,19 kg/ekor/hari dan selisih rata-rata konsumsi BK sebanyak 0,09 kg/ekor/hari. Kecepatan Pencernaan pakan yang berbeda diduga sebagai penyebab perbedaan konsumsi pakan antara kambing Peranakan Etawa dan Senduro. Perbedaan konsumsi pakan tersebut sesuai dengan pendapat Munawaroh, Budisatria, & Suwignyo (2015) yang mengatakan bahwa jenis ternak yang berbeda dapat mempengaruhi tingkat konsumsi pakan memiliki tingkat kecepatan pencernaan pakan yang berbeda meskipun mendapat pakan dengan kualitas yang sama. Kecepatan pencernaan pakan yang semakin tinggi berdampak pada hewan ternak yang memiliki nafsu makan tinggi (Jumaidi, Yulianto, & Efendi, 2016). Kecepatan pencernaan pakan yang tinggi terdapat aktivitas dan pertumbuhan mikroorganisme di pencernaan yang cepat dalam mencerna makanan sehingga mempercepat pakan meninggalkan saluran pencernaan yang mengakibatkan pada meningkatnya konsumsi pakan (Kaleka, Kleden, & Oematan, 2021). Kambing senduro memiliki tingkat kecepatan pencernaan pakan lebih baik dari pada kecepatan pencernaan pakan kambing Peranakan Etawa yang memberikan dampak pada nafsu makan kambing senduro yang tinggi sehingga konsumsi pakan kambing Senduro lebih unggul dibandingkan dengan konsumsi pakan kambing Peranakan Etawa.

### Produksi Susu

Produksi susu adalah jumlah susu yang dihasilkan oleh ternak perah yang diperoleh dengan cara pemerahan. Hasil produksi susu dicatat sehingga diperoleh data produksi susu. Jenis kambing yang memproduksi susu dengan nilai yang lebih tinggi menunjukkan bahwa jenis kambing tersebut memiliki kemampuan produksi yang lebih baik. Data rata-rata produksi susu antara kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Produksi susu kambing Peranakan Etawa dan Senduro

Sampel	Kambing Peranakan Etawa (ml/ekor/hari)	Kambing Senduro (ml/ekor/hari)
1	219,64	433,93
2	401,79	417,86
3	200,00	269,64
4	283,93	292,86
5	216,07	276,79
Total	1321,40	1691,10
Rata-rata*	264,29	338,21

\* = Berbeda signifikan.

Angka diperoleh dari perhitungan dan analisis statistik Uji T yang menunjukkan hasil terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai  $P < 0,05$ .

Rata-rata produksi susu pada kambing Peranakan Etawa sebesar 264,29 ml/ekor/hari dan kambing Senduro sebesar 338,21 ml/ekor/hari. Rataan produksi susu tersebut sesuai dengan hasil penelitian Febriana et al. (2018) dimana kambing pada periode laktasi 2-3 menghasilkan produksi susu kisaran 75,71 sampai 580 ml/ekor/hari. Rata-rata produksi susu kambing perah Peranakan Etawa dan Senduro sesuai dengan pendapat Febriana et al. (2018) kemungkinan disebabkan karena kondisi lingkungan yang cocok untuk kambing perah Peranakan Etawa dan Senduro sesuai dengan pernyataan Santoso, Hamdani, & Qisthon (2020) bahwa produksi susu dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

Hasil analisis statistik dari produksi susu kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro berbeda nyata dengan nilai  $P < 0,05$ . Produksi susu kambing Senduro memiliki nilai yang lebih tinggi dengan rata-rata produksi susu 338,21 ml/ekor/hari dibandingkan dengan produksi susu kambing Peranakan Etawa yang memiliki rata-rata produksi susu sebesar 264,29 ml/ekor/hari. Tingginya rata-rata produksi susu kambing Senduro disebabkan karena tingkat konsumsi pakan serta bentuk dan ukuran ambing yang lebih unggul dari pada kambing Peranakan Etawa. Produksi susu kambing Senduro memiliki tingkatan yang lebih tinggi dari pada produksi susu kambing Peranakan Etawa sebesar 73,92 ml/ekor/hari. Produksi susu kambing Senduro yang lebih tinggi tersebut diduga disebabkan karena nilai rata-rata konsumsi pakan kambing Senduro lebih tinggi yaitu konsumsi *asfed* pakan sebanyak 4,04 kg/ekor/hari dan konsumsi BK pakan sebanyak 1,86 kg/ekor/hari. Konsumsi pakan kambing Senduro lebih tinggi dengan selisih rata-rata konsumsi *asfed* sebesar 0,19 kg/ekor/hari dan rata-rata konsumsi konsumsi BK sebesar 0,09 kg/ekor/hari. Riski, Purwanto, & Atabany (2016) menyatakan bahwa konsumsi pakan sangat berpengaruh penting untuk memproduksi susu.

Bentuk ambing kambing perah Peranakan Etawa dan Senduro diduga jugasebagai penyebab yang mempengaruhi produksi susu. Kambing Senduro betina memiliki bentuk ambing seperti kendi (SNI No. 7325.3:2018). Kambing Peranakan Etawa memiliki ambing dengan bentuk seperti botol yang keduanya tergantung lurus, sejajar dan simetris. Dari perbedaan bentuk ambing kambing perah Peranakan Etawa pada dan Senduro di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Malang mempengaruhi hasil produksi susu sesuai dengan hasil penelitian Rahayu (2019) dimana bentuk ambing mempengaruhi produksi susu dimana kambing dengan hasil produksi susu ambing yang berbentuk kendi lebih tinggi dibandingkan dengan ambing yang berbentuk botol. Gambar ambing berbentuk kendi dan ambing berbentuk botol dapat dilihat pada Gambar 1.





Gambar 1. Ambing berbentuk kendi (a) dan ambing berbentuk botol (b).

### Kualitas Susu

Data kualitas susu pada penelitian ini diperoleh dengan cara uji *laktoscan* yang dilakukan pada setiap minggunya. Pengujian *laktoscan* dilakukan di KUD Karangploso di Desa Ngijo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Sampel susu pada uji *laktoscan* ini diambil dari masing-masing 5 ekor pada kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro yang telah dihomogenkan. Data rata-rata hasil uji *laktoscan* antara kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan hasil uji kualitas susu

Parameter	Susu Kambing PE	Susu kambing Senduro	TAS 6006-2008	SNI 01-3141-1998
Lemak* (%)	6,78	6,40	>4,00%	>3,00%
Protein* (%)	3,59	3,74	>3,70%	>2,70%
Laktosa* (%)	3,41	3,56	-	-
BKTL* (%)	7,55	7,89	>8,25%	>8,00%
Total Padatan <sup>ns</sup> (%)	14,34	14,30	>13,00%	-
BJ* (g/ml)	1,025	1,027	>1,0280	>1,028

BKTL = Bahan Kering Tanpa Lemak; BJ = Berat Jenis; \* = Berbeda signifikan; <sup>ns</sup> = Tidak berbeda signifikan.

Analisis statistik Uji T yang menunjukkan hasil terdapat yang signifikan pada lemak, protein, laktosa, BKTL dan BJ dengan nilai  $P < 0,05$ .

Sumber: Hasil uji *Laktoscan* di Laboratorium KUD Karangploso.

Kualitas susu kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro secara umum sesuai dengan kualitas susu pada TAS 6006:2008 dan SNI 01-3141-1998 yang memiliki nilai rata-rata kadar protein susu, lemak susu dan total padatan dengan nilai yang lebih tinggi. Rata-rata kualitas susu kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro dalam penelitian ini sekelas dengan susu segar premium. Bahan kering tanpa lemak (BKTL) yaitu bahan kering yang tertinggal setelah lemak susu dihilangkan. Bahan Kering Tanpa Lemak yang dihasilkan oleh ternak kambing perah Peranakan Etawa dan Senduro lebih rendah dari pada TAS 6006:2008 dan SNI 01-3141-1998. BKTL susu yang lebih rendah dari TAS 6006:2008 dan SNI 01-3141-1998 kemungkinan disebabkan karena faktor total lemak yang terkandung dalam susu kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro yang tinggi. Menurut Tanuwiria, & Christi (2020) BKTL dalam susu dipengaruhi oleh komponen lemak yang terkandung dalam susu tinggi yang berdampak pada protein, laktosa, dan mineral yang rendah. Hasil analisis statistik rata-rata BKTL pada susu kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro menunjukkan perbedaan yang nyata dengan nilai  $P < 0,05$ . Rataan BKTL susu kambing Senduro sebesar 7,89% memiliki nilai yang lebih tinggi daripada rata-rata BKTL pada susu kambing Peranakan Etawa dengan selisih rata-rata sebesar 0,34%. Selisih rata-rata BKTL dari dua jenis kambing perah yang berbeda tersebut diduga

disebabkan karena kandungan lemak susu yang lebih rendah dan kadar protein serta laktosa susu kambing Senduro yang lebih tinggi. Kandungan lemak susu kambing Senduro lebih rendah dengan selisih rata-rata sebesar 0,38% dibandingkan dengan kandungan lemak susu kambing Peranakan Etawa. Kadar protein dan laktosa susu pada kambing Senduro lebih tinggi sebanyak 0,15% dibandingkan dengan kadar protein dan laktosa pada susu kambing Peranakan Etawa. Utari, Prasetyono, & Muktiani (2012) menyatakan bahwa kadar protein dan laktosa dalam susu sangat mempengaruhi kandungan BKTL dalam susu.

Rataan berat jenis susu dari hasil produksi susu kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro memiliki hasil lebih rendah dibandingkan dengan TAS 6006:2008 dan SNI 01-3141-1998. Rendahnya berat jenis dalam susu diduga disebabkan karena komponen lemak pada susu yang tinggi. Rizki, Purwanto, & Atabany (2016) menyatakan bahwa berat jenis susu dipengaruhi oleh komponen susu yaitu lemak, karena berat jenis lemak yang lebih rendah dibandingkan dengan berat jenis air yang mengakibatkan semakin tinggi kadar lemak susu berdampak pada semakin rendahnya berat jenis susu. Hasil analisis statistik rata-rata berat jenis susu kambing Peranakan Etawa dan Senduro terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai  $P < 0,05$ . Rata-rata berat jenis susu kambing Senduro sebesar 1,027 g/ml memiliki nilai yang lebih tinggi dari pada rata-rata berat jenis susu kambing Peranakan Etawa sebesar 1,025 g/ml dengan selisih 0,002 g/ml yang disebabkan karena kadar lemak susu kambing Peranakan Etawa lebih tinggi dari pada lemak susu pada kambing Senduro yaitu sebesar 0,38%.

Hasil uji *laktoscan* rata-rata kadar laktosa pada susu kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro memiliki perbedaan yang nyata dengan nilai  $P < 0,05$ . Rataan kadar laktosa yang terkandung dalam susu kambing Senduro sebesar 3,56% memiliki nilai lebih tinggi daripada kadar laktosa pada susu kambing Peranakan Etawa sebesar 3,41% dengan selisih rata-rata kadar laktosa sebanyak 0,15%. Rataan kadar laktosa susu kambing Peranakan Etawa yang lebih rendah dibandingkan dengan kadar laktosa susu kambing Senduro disebabkan karena faktor konsumsi pakan kambing Peranakan Etawa lebih rendah daripada kambing Senduro. Jumlah konsumsi pakan kambing Senduro yang cukup tinggi berbanding lurus dengan jumlah konsumsi serat kasar yang dikonsumsi dalam pakan. Serat kasar merupakan fraksi dari karbohidrat (Agustono, et al., 2017). Karbohidrat dicerna dalam rumen dipecah hingga membentuk molekul yang dapat diserap oleh tubuh. Pemecahan karbohidrat dalam rumen melalui proses fermentasi oleh mikroba rumen. Produk akhir dari aktifitas pemecahan karbohidrat dalam rumen yaitu asam lemak bebas (*volatile fatty acid*) yang terdiri dari asam asetat, asam propionat, dan asam butirat. Asam propionat yang tinggi mengakibatkan terjadinya peningkatan kadar laktosa dalam susu karena asam propionat diubah glukosa yang merupakan prekursor utama pembentuk laktosa dalam susu (Kurniawan, Budiarti, & Sayuthi, 2019).

Kandungan rata-rata protein susu kambing Senduro dan kambing Peranakan Etawa dari hasil analisis statistik memiliki hasil yang berbeda nyata dengan nilai  $P < 0,05$ . Rata-rata kandungan protein dalam susu kambing senduro sebesar 3,74% memiliki nilai yang lebih tinggi daripada protein yang terkandung dalam susu kambing Peranakan Etawa dengan selisih protein sebesar 0,15%. Siska & Anggrayni (2021) menyatakan bahwa konsumsi protein dalam pakan yang tinggi mengakibatkan jumlah prekursor pembentuk protein susu, asam amino non esensial, dan asam amino esensial plasma darah yang disintesis oleh sel epitel kelenjar susu meningkat sehingga meningkatkan kadar protein susu yang dihasilkan. Jumlah konsumsi *asfed* pakan kambing Senduro lebih tinggi dengan selisih nilai rata-rata konsumsi *asfed* sebesar 0,19 kg/ekor/hari. Konsumsi *asfed* pakan kambing Senduro yang lebih tinggi berdampak pada konsumsi protein pakan yang tinggi mengakibatkan protein susu pada kambing Senduro lebih tinggi dibandingkan dengan kadar protein pada susu kambing Peranakan Etawa.

Hasil analisis statistik kualitas susu diketahui bahwa kandungan lemak susu pada kambing Peranakan Etawa dan kambing Senduro memiliki perbedaan yang signifikan dengan nilai  $P < 0,05$ . Rata-rata kadar lemak susu kambing Peranakan Etawa lebih tinggi dengan kandungan lemak susu sebesar 6,78% dibandingkan dengan rata-rata kadar lemak susu kambing Senduro yaitu sebesar 6,40% yang memiliki selisih sebanyak 0,38%. Faktor fisiologi diduga menjadi penyebab tingginya kadar lemak dalam susu kambing Peranakan Etawa. Menurut Setyaningsih, Budiarti, & Suprayogi (2013) faktor fisiologi pada ternak dapat mempengaruhi kadar lemak yang

terkandung dalam susu. Faktor fisiologi yaitu meliputi tingkat produksi susu. Sholeh et al. (2021) mengatakan bahwa kandungan lemak susu meningkat seiring dengan menurunnya tingkat produksi susu. Tingkat produksi susu kambing Peranakan Etawa sebesar 264,29 ml/ekor/hari memiliki nilai lebih rendah dari pada tingkat produksi susu kambing Senduro yaitu sebesar 338,21 ml/ekor/hari yang berdampak pada lemak susu pada kambing Peranakan Etawa lebih tinggi dari pada lemak susu kambing Senduro.

### KESIMPULAN

Rata-rata konsumsi *asfed* kambing Senduro lebih unggul daripada kambing Peranakan Etawa pada rata-rata konsumsi *asfed* yaitu sebesar 0,19 kg/ekor/hari dan konsumsi BK yaitu sebesar 0,09 kg/ekor/hari. Produksi susu dan kualitas susu kambing Senduro lebih baik daripada kambing Peranakan Etawa dengan selisih rata-rata produksi susu antara kambing Senduro dengan kambing Peranakan Etawa sebanyak 73,92 ml/ekor/hari. Kualitas susu kambing Senduro lebih unggul pada kualitas protein sebesar 0,15%, laktosa sebesar 0,15%, BKTL sebesar 0,34%, dan berat jenisnya sebanyak 0,002 g/ml.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, A. L., S. Fachri & I. Sulaksana. (2014). Peningkatan Produksi dan Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawa Sebagai Respon Perbaikan Kualitas Pakan. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. 17(1), 15-21.
- Agustono, B., Lamid, M., Ma'ruf, A., & Purnama, Muhammad T. E. (2017). Identifikasi Limbah Pertanian dan Perkebunan Sebagai Bahan Pakan Inkonvensional di Banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner*. 1(1), 12-22.
- Arif, R. W., Santri, N., & Asnawi, R. (2018). Pengenalan Pengolahan Susu Kambing di Kecamatan Sukadana Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*. 23(1), 45-56.
- Febriana, D. N., Harjanti, D. W., & Sambodo, P. (2018). Korelasi Ukuran Badan, Volume Ambing, dan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) di Kecamatan Turi Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 28(2), 134-140.
- Jumaidi, A., Yulianto, H., & Efendi, E. (2016). Pengaruh Debit Air Terhadap Perbaikan Kualitas Air pada Sistem Resirkulasi dan Hubungannya dengan Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurame. *E-jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. 5(2), 587-596.
- Kaleka, A. R., Kleden, M. M., & Oematan, G. (2021). Penggunaan Tepung Tongkol Jagung Hasil Biokonversi Khamir *Saccharomyces cerevisiae* pada Kambing Kacang Betina. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*. 3(1), 1334-1342.
- Krishaditersanto, R. (2019). *Bahan Ajar Memilih Bibit Ternak Kambing*. Kupang: Kementerian Pertanian. Balai Besar Pelatihan Peternakan Kupang.
- Kurniawan, R. C., Budiarti, C., & Sayuthi, S. M. 2020. Tampilan Gula Darah, Laktosa dan Produksi Susu Sapi Perah Laktasi yang Disuplementasi Baking Soda (NaHCO<sub>3</sub>). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 15(2), 132-138.
- Munawaroh, L. L., Budisatria, I. G. S., & Suwignyo, B. (2015). Pengaruh Pemberian Fermentasi *Complete Feed* Berbasis Pakan Lokal Terhadap Konsumsi, Konversi Pakan, dan *Feed Cost* Kambing Bligon Jantan. *Buletin Peternakan*. 39(3), 167-173.
- Rahayu, F. E. (2019). *Pengaruh Bentuk Ambing Terhadap Produksi Susu dan Lama Pemerahan pada Kambing Senduro*. Universitas Brawijaya, Malang.
- Rahmadanti, T. S., Candra, A., & Nissa, C. (2020). Pengembangan Formula Enteral Hepatogomax untuk Penyakit Hati Berbasis Tepung Kedelai dan Tepung Susu Kambing. *Jurnal Gizi Indonesia*. 9(1), 1-10.
- Rifa'i & Agriawan, R. (2020). Performa BCS Induk Kambing PE dan Senduro di UPT PT dan HMT Singosari Malang. *Posiding Seminar Nasional Kahuripan*. Hal. 181-183. Kediri: Fakultas Peternakan. Universitas Kahuripan Kediri.



- Riski, P., Purwanto, B. P., & Atabany, A. (2016). Produksi dan Kualitas Susub Sapi FH Laktasi yang Diberi Pakan Daun Pelepah Sawit. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 4(3), 345-349.
- Santoso, W. P., Hamdani, M., & Qisthon, A. (2022). Korelasi Ukuran-Ukuran Tubuh dan Volume Ambing dengan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa diKecamatan Metro Timur. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. 4(1), 59-65.
- Sholeh, M. I., Sulastri., Qisthon, A., & Husni. A. (2021). Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawa pada Berbagai Periode Laktasi Ditinjau dari Sifat Fisik. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. 5(3), 157-167.
- Siska, I., & Anggrayni, Y. L. (2021). Hubungan Konsumsi Protein Kasar terhadap Total Protein Darah dan Kandungan Protein Susu Kambing Peranakan Etawa. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*. 21(2), 102-108.
- Setyaningsih, W., C. Budiarti, & T. H. Suprayogi. (2013). Peran *Massage* dan Pakan Terhadap Produksi dan Kadar Lemak Susu Kambing Peranakan Etawa. *Jurnal Agrikultur Peternakan*. 2(1), 329-335.
- Standar Nasional Indonesia. (1998). *Susu Segar*. Jakarta : Badan Setandarisasi Nasional.
- Tanuwiria, U. H., & Christi, R. F. (2020). Pengaruh Pemberian Lemna Minor sebagai Pakan Sapi Perah terhadap Kadar Lemak, Berat Jenis, dan Bahan Kering tanpa Lemak Susu Friesian Holstein. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*. 10(2), 153-158.
- Thai Agricultur Standard. TAS (6006-2008). *Raw Goat Milk*. National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards, Ministry of Agriculture and Cooperation. ICS 67.100.01. Published in the Royal Gaze tte Vol 125 Section 139 D. Bangkok.
- Utari, F. D., Prasetyono, B. W. H. E., & Muktiani, A. (2012). Kualitas Susu Kambing Perah Peranakan Etawa yang Diberi Suplementasi Protein Terproteksi dalam Wafer Pakan Komplit Berbasis Limbah Argoindustri. *Jurnal Agrikultur Peternakan*. 1(1), 427-441.
- Wahyu, J. (2014). *Ilmu Nutrsi Unggas*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press.
- Zurahmah, N. (2018). Pengamatan Pertumbuhan Kambing Peranakan Etawa yang Dipelihara Intensif di Kabupaten Manokwari. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*. 8(2), 45-50.