



KAJIAN KADAR LEMAK DAN PROTEIN KAMBING SAANEN PADA LAKTASI KE SATU DAN DUA DI BBPTU-HPT BATURRADEN

(Study of Saanen Goat Fat and Protein Levels at Lactations One and Two at Baturraden BBPTU-HPT)

R. Rizki El Akbar

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Garut, Jalan Hampor, Kecamatan Tarogong Kaler Kabupaten Garut Jawa Barat 44151

email: rrizkielakbar@gmail.com

Abstrak

Kualitas susu kambing diperkirakan dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah perbedaan periode laktasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari kadar protein dan susu kambing Saanen pada Laktasi ke 1 dan 2. Penelitian dilakukan di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul-Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden-Purwokerto Jawa Tengah selama dua minggu dari 4-18 Januari tahun 2018. Metode penelitian adalah studi kasus dengan objek penelitian kambing Saanen. Data yang digunakan adalah data kadar lemak dan protein susu kambing Saanen yang berasal dari 11 ekor kambing Saanen pada laktasi ke 1 dan 2. Uji t digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata nilai kadar lemak dan protein susu kambing Saanen pada laktasi ke 1 dan 2. Hasil penelitian menunjukkan kadar lemak kambing Saanen pada laktasi ke 1 lebih baik dari laktasi ke 2 (3,20% vs 2,75%). Kadar protein kambing Saanen pada laktasi ke 1 lebih baik dari laktasi ke 2 (3,01% vs 2,73%).

Kata Kunci : Kambing, Saanen, Lemak, Susu, Protein

Abstract

The quality of goat milk is estimated to be influenced by several factors, including the difference in the lactation period. The purpose of this study was to determine and study the protein and milk content of Saanen goats at Lactations 1 and 2. The study was conducted at the Center for Animal Husbandry for Superior-Forage Animal Feed (BBPTU-HPT) Baturraden-Purwokerto Central Java for two weeks from 4-18 January 2018. The research method is a case study with Saanen goat research object. The data used are data on fat and protein content of Saanen goat milk derived from 11 Saanen goats at lactations 1 and 2. T test was used to determine differences in the average value of fat and protein content of Saanen goat milk in lactations 1 and 2. The results of the study showed that Saanen goat fat content at lactation 1 was better than lactation 2 (3.20% vs 2.75%). Saanen goat protein content at lactation 1 was better than lactation 2 (3.01% vs 2.73%).

Keywords: Goat, Saanen, Fat, Milk, Protein

1. Pendahuluan

Susu kambing merupakan salah satu produk pangan yang memiliki beberapa kelebihan dibanding susu sapi. Susu kambing menurut Moeljanto, dkk., (2002) memiliki protein yang halus, efek laktatif yang ringan dan lemak yang memiliki butiran yang lebih kecil daripada susu sapi.

Kambing Saanen merupakan salah satu kambing yang memiliki produksi susu tinggi di Indonesia. Produksi susu kambing Saanen adalah 2695,3 kg per ekor per laktasi (Anonim, 2002), lebih tinggi dibanding produksi kambing Etawa yaitu 235 kg per ekor per laktasi (Sodiq dan Abidin, 2008). Selain produksi yang banyak, susu dituntut harus memiliki kualitas yang baik.

Kualitas susu dipengaruhi oleh komponen-komponen penyusun susu yang terdiri dari protein, lemak, vitamin, laktosa dan mineral (Utari, dkk., 2012). Kadar protein dan lemak susu menurut Thai Agricultural Standard No 6006 (2008) termasuk kelas premium bila masing-masing memenuhi >3,7% dan >4%. Kadar lemak dan protein minimum dari susu segar menurut Dewan Standarisasi Nasional (1998) nomor 01-3141-1998 berturut-turut yaitu 3,0% dan 2,7%.

Kualitas susu kambing diperkirakan dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah perbedaan periode laktasi. Hal ini diambil dari pernyataan Sudiana, dkk., (2012) bahwa kuantitas dan kualitas susu sapi perah dipengaruhi oleh bangsa sapi, lama bunting (*gestation period*), periode atau masa laktasi, besarnya sapi, estrus (birahi), umur sapi, interval beranak (*calving interval*), masa kering, frekuensi pemerahan, pakan dan tata laksana.

Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul-Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden Purwokerto adalah Unit pelaksana yang ditugaskan oleh Direktorat Jendral Peternakan yang berfokus di bidang pembibitan kambing dan sapi perah. Salah satu jenis kambing perah yang dipelihara adalah kambing Saanen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari kadar protein dan susu kambing perah Saanen pada laktasi ke 1 dan 2. BBPTU HPT Baturraden sebagai lembaga pemerintahan dituntut untuk memberikan informasi mengenai periode laktasi yang memiliki potensi paling besar untuk menghasilkan kualitas susu terbaik. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kualitas susu (kadar lemak dan protein) pada periode laktasi ke 1 dan 2.

2. Metodologi

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul-Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden-Purwokerto. Lama penelitian adalah 2 minggu dari 4 sampai 18 Januari 2018.

2.2 Objek dan Metoda Penelitian

Obyek Penelitian

Objek penelitian ini adalah kambing Saanen. Kambing tersebut merupakan milik BBPTU-HPT Baturraden. Jumlah sampel kambing Saanen yang dipergunakan adalah 11 ekor dari 210 ekor.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus sedangkan metode pengambilan data menggunakan *purposive sampling* dengan pertimbangan kelengkapan data kualitas susu pada laktasi ke 1 dan 2. Data untuk mengetahui tampilan kualitas susu kambing perah Saanen diambil menggunakan *lactoscan*. Data-data kualitas susu tersebut meliputi kadar lemak (%) dan kadar protein (%) masing-masing pada periode laktasi ke 1 dan 2.

Perhitungan statistik deskripsi yang digunakan adalah rata-rata dan koefisien variasi. Analisis perbandingan menggunakan uji t dengan rumus sebagai berikut (Sudjana, 2005).

1. Menghitung varians dari masing-masing variabel :

$$s_x^2 = \frac{\sum(x_i^2) - \frac{\sum(x_i)^2}{n_x}}{n_x - 1}$$

dan

$$s_y^2 = \frac{\sum(y_i^2) - \frac{\sum(y_i)^2}{n_y}}{n_y - 1}$$

Keterangan :

s_x^2 = varians performa laktasi 1

s_y^2 = varians performa laktasi 2

2. Menguji keseragaman:

$F_{hitung} = \text{Varians laktasi ke 1} / \text{Varians laktasi ke 2}$ dan $F_{tabel} = F_{\alpha}(n_x - 1 ; n_y - 1)$

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka varians sama, dan Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka varians tidak sama.

F = keseragaman populasi

n_x = jumlah sampel kambing Saanen.

n_y = jumlah sampel kambing PE.

3. Untuk varians yang sama :

$$Sd = \sqrt{S_p^2 \left(\left(\frac{1}{n_x} \right) + \left(\frac{1}{n_y} \right) \right)}$$

$$S_p^2 = \frac{(s_x^2(n_x-1)) + (s_y^2(n_y-1))}{n_x + n_y - 2}$$

Statistik uji :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{sd} \text{ dan } t_{tabel} = t_{1-(\alpha/2)} \left((n_x - 1) + (n_y - 1) \right)$$

dan untuk varians yang tidak sama :

$$Sd = \sqrt{\left(\frac{S_x^2}{n_x}\right) + \left(\frac{S_y^2}{n_y}\right)}$$

Statistik uji :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{Sd} \text{ dan } t_{\text{tabel}} = \frac{((t_{\alpha}(n_x-1))W_x) + ((t_{\alpha}(n_y-1))W_y)}{W_x + W_y}$$

$$W_y = \frac{S_y^2}{n_y} \text{ dan } W_x = \frac{S_x^2}{n_x}$$

Keterangan :

Sd = Standar Deviasi

S_p^2 = varians gabungan laktasi ke 1 dan 2

S_x^2 = varians sampel laktasi ke 1.

S_y^2 = varians sampel laktasi ke 2.

\bar{x} = rata-rata parameter sampel laktasi ke 1.

\bar{y} = rata-rata parameter sampel laktasi ke 2.

$t_{\alpha}(n_x - 1)$ = nilai t_{tabel} baris α dan kolom sampel $(n_x - 1)$.

$t_{\alpha}(n_y - 1)$ = nilai t_{tabel} baris α dan kolom sampel $(n_y - 1)$.

W_x = rasio varians laktasi ke 1 dengan jumlah sampelnya.

W_y = rasio varians laktasi ke 2 dengan jumlah sampelnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Kadar lemak

Rataan kadar lemak pada susu kambing saanen di BBPTU-HPT Baturraden pada laktasi ke -1 dan 2 dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan lemak pada susu kambing Saanen di BBPTU-HPT Baturraden pada laktasi ke 1 dan 2

No	Nilai	Laktasi ke-	
		Satu (1)	Dua (2)
1	Rata-rata (%)	3,20	2,75
2	Simpangan Baku	0,30	0,43
3	Koefisien Variasi (%)	9,51	15,72
4	Minimal (%)	2,81	1,89
5	Maksimal (%)	3,89	3,32

Berdasarkan Tabel 1, koefisien variasi dari data kadar lemak susu kambing Saanen pada laktasi ke 1 dan 2 berturut-turut adalah 9,51% dan 15,72%. Menurut Nasoetion (1992), koefisien variasi

lebih dari 15% menunjukkan bahwa data yang diamati tidak seragam. Berdasarkan pernyataan Nasoetion (1992) hanya data lemak susu pada laktasi ke 2 yang tidak seragam. Nilai minimal dan maksimal kadar lemak susu pada laktasi ke 2 lebih rendah dari laktasi ke 1.

Berdasarkan hasil analisis terhadap data yang tersaji pada Tabel 1, diketahui bahwa terdapat perbedaan ($t_{hitung} \leq t_{tabel}$) antara lemak susu pada laktasi ke 1 dan ke 2 pada kambing Saanen di BBPTU-HPT Baturraden. Hal ini diperkirakan karena pengaruh perbedaan periode laktasi. Pada penelitian Suidiana, dkk., (2012) kadar lemak susu sapi *Frisien Holstein* (FH) dipengaruhi oleh perbedaan periode laktasi. Berdasarkan Tabel 1, kadar lemak pada kedua laktasi lebih rendah dari kadar lemak susu kambing yang dinyatakan oleh American Dairy Goat Association (2002) yaitu 3,80%. Zurriyati, dkk., (2011) kandungan lemak dalam susu adalah komponen terpenting disamping protein yang memengaruhi harga jual susu.

Kadar lemak pada susu dapat ditingkatkan dengan memberikan konsentrat dengan kisaran 60% dari kebutuhan bahan keringnya. Menurut Brakely, dkk., (1998) pemberian konsentrat dapat meningkatkan kadar lemak susu dan baru mengalami penurunan apabila pemberian konsentrat lebih dari 60% dari kebutuhan bahan kering pakannya.

Kadar lemak susu kambing Saanen pada laktasi ke 1 memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-31411-1998 untuk syarat minimum kadar lemak untuk susu segar, sedangkan pada kadar lemak susu laktasi ke 2 tidak memenuhi syarat minimum. Kadar lemak susu pada laktasi ke 1 dan 2 tidak memenuhi kadar lemak tidak memenuhi kriteria susu premium menurut TAS No 6006 (2008).

Protein

Kadar protein pada susu kambing Saanen di BBPTU-HPT Baturraden pada laktasi ke 1 dan 2 dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan protein pada susu kambing Saanen di BBPTU-HPT Baturraden pada laktasi ke 1 dan 2

No	Nilai	Laktasi ke-	
		Satu (1)	Dua (2)
1	Rata-rata (%)	3,01	2,73
2	Simpangan Baku	0,13	0,13
3	Koefisien Variasi (%)	4,44	5,10
4	Minimal (%)	2,88	2,55
5	Maksimal (%)	3,35	3,07

Berdasarkan Tabel 2, koefisien variasi dari data protein susu kambing Saanen pada laktasi ke 1 dan 2 berturut-turut adalah 4,44% dan 5,10%. Menurut Nasoetion (1992) koefisien variasi lebih dari 15% menunjukkan bahwa data yang diamati tidak seragam. Data protein susu kambing Saanen pada kedua periode laktasi menunjukkan variasi yang seragam. Nilai minimal dan maksimal kadar protein susu pada laktasi ke 2 lebih rendah dari laktasi ke 1.

Berdasarkan hasil analisis terhadap data yang tersaji pada Tabel 2, diketahui bahwa terdapat perbedaan ($t_{hitung} \leq t_{tabel}$) antara protein susu pada laktasi ke 1 dan ke 2 pada kambing Saanen di BBPTU-HPT Baturraden. Hal ini diperkirakan karena pengaruh dari perbedaan periode laktasi.

Menurut Sudiana, dkk., (2012) salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas susu sapi perah adalah periode laktasi. Berdasarkan Tabel 1, kadar protein pada laktasi ke 1 lebih tinggi dari kadar protein kambing yang dinyatakan oleh American Dairy Goat Association (2002) yaitu 3,00% sedangkan kadar protein pada laktasi 2 lebih rendah dari literatur tersebut.

Kadar protein pada susu dapat ditingkatkan jika kadar protein dalam kosentrat juga ditingkatkan. Menurut Emery (1978), kadar protein susu dapat meningkat sebesar 0,02% bila kadar protein ransum ditingkatkan sebesar 1%. Kadar protein susu pada kedua laktasi memenuhi syarat minimum kadar protein susu segar SNI (2008) No 01-31411-1998 tetapi tidak memenuhi kriteria susu premium menurut TAS No 6006 (2008).

4. Kesimpulan

Kesimpulan

Kadar lemak pada susu kambing Saanen antara periode laktasi ke 1 dan 2 di BBPTU-HPT Baturraden terdapat perbedaan. Kadar lemak pada laktasi ke 1 lebih tinggi dari laktasi ke 2 (3,20% vs 2,75%). Kadar protein pada susu kambing Saanen antara periode laktasi ke 1 dan 2 di BBPTU-HPT Baturraden terdapat perbedaan. Kadar protein pada laktasi ke 1 lebih tinggi dari laktasi ke 2 (3,01% vs 2,73%).

Saran

Pada penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan kualitas susu kambing Saanen pada periode laktasi berbeda, dianjurkan untuk menambah periode laktasi yang dibandingkan. Peternak dianjurkan untuk lebih intensif dalam memelihara kambing Saanen khususnya pada laktasi pertama.

5. Daftar Pustaka

- American Dairy Goat Association. 2002. *Milk Comparison, The American Dairy Goat Association*. Spindale, New York City.
- Anonim. 2002. *Saanen Dairy Goats*. <http://homepage.montana.edu/isijg.docs/goat.html>.
- Blakely, J dan D. H. Bade, 1998. *Ilmu Peternakan*. Gajah Mada University Pres. Yogyakarta.
- Emery, R.S., 1978. *Feeding for Increased Milk Protein*, Journal Dairy Science. 1978 J Dairy Sci 61:825—828
- Moeljanto, R. Damayanti dan B. T. W. Wiryanta. 2002. *Sehat Dengan Ramuan Tradisional : Khasiat & Manfaat Susu Kambing Susu Terbaik Dari Hewan Ruminansia*. AgroMedia Pustaka. ISBN: 979-308-491.
- Nasoetion, A. H. 1992. *Metode Penelitian Teknik Industri*. Gramedia. Jakarta
- SNI 01-3141-1998. 1998. *Susu Segar*. Badan Standar Nasional, Jakarta.
- Sodiq, A dan Z, Abidin. 2008. *Meningkatkan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa*. Agromedia. ISBN 979-006-208.

Sudiana, N., A. Jaenudi dan Subandi. 2012. *Pengaruh Periode Laktasi Terhadap Kualitas Susu Sapi Perah FH di Wilayah Kerja Karya Nugraha Kabupaten Kuningan*. Jurnal Peternakan Vol. IV No 1 Januari 2012. ISSN: 2085-8329.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito

Utari, F. D., B. W. H. E. Prasetyono dan A. Muktiani. 2012. *Kualitas Susu Kambing Perah Peranakan Etawa yang Diberi Suplementasi Protein Terproteksi dalam Wafer Pakan Komplit Berbasis Limbah Agroindustri*. Animal Agriculture Journal, Vol. 1. No. 1, p 427-441.

Thai Agricultural Standard. TAS 6006-2008. *Raw Goat Milk*. National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards, Ministry of Agriculture and Cooperatives. ICS 67.100.01. Published in the Royal Gazette Vol. 125 Section 139 D. Thailand.

Zurriyati, Y., R.R. Noor dan R.R.A. Maheswari. 2011. *Molekuler Genotipe Kappa Kasein (K-Kasein) dan Komposisi Susu Kambing Peranakan Etawah, Saanen dan Persilangannya*. JITV Vol. 16 No. 1 Th. 2011: 61-70