

KOMPOSISI PROTEIN SUSU DAN LEMAK PADA LAKTASI PERTAMA DAN LAKTASI KEEMPAT KAMBING PERANAKAN ETAWAH

(The composition of milk protein and fat to Etawah goats at the first and forth lactation)

HELMI MUHAMMAD YAHYA

Laboratorium Produksi Ternak Perah
Fakultas Pertanian Unsyiah, Banda Aceh

ABSTRACT

The research has been conducted at Laboratory of animal product technology, agricultural faculty, Syiah Kuala University. This aimed of the research to study the different of composition of fat and milk protein to Etawah goats at the first and fourth lactation. The results showed that there were do not significant different ($P > 0.05$) between the composition of fat and milk protein at the first lactation and the fourth lactation. Composition of fat and milk protein at the first lactation was 3.966% and 3.336%. Whereas at the forth lactation were 4.016% to milk fat and 3.354% to milk protein composition.

Key words: Milk protein, fat milk and lactation.

PENDAHULUAN

Susu kambing merupakan salah satu bahan makanan yang paling sempurna dan menjadi bagian penting dari bahan makanan manusia berapapun umurnya. Komposisinya yang mudah dicerna dengan kandungan protein, mineral, vitamin dan lemak menjadi susu kambing sebagai sumber bahan makanan yang sangat dibutuhkan.

Untuk mendapatkan susu kambing yang bermutu dan bernilai gizi tinggi perlu diperhatikan bangsa kambing, makanan, masa laktasi dan umur kambing tersebut, kambing Peranakan Etawah mempunyai karakter kambing potong dan susu, mampu menghasilkan susu sebanyak 1 – 3 liter sehari dan memiliki berat badan 40 – 70 kg (6).

Semakin tua kambing, air susu yang dihasilkan akan mengandung kadar lemak yang makin menurun, perbandingan komposisi protein tersusun dari bahan organik yang sangat kompleks yang ciri terpenting protein

mengandung nitrogen (1, 3, 4). Protein terdiri dari rangkaian asam-asam amino bertaut satu sama lain, tiga macam protein utama dalam susu, kasein, laktalbumin dan laktoglobulin, ketiga macam protein ini terdapat dalam koloid (9).

Perbandingan komposisi antara laktasi pertama dengan laktasi keempat belum banyak diketahui dan diinformasikan secara meluas, berdasarkan hal tersebut Peneliti merasa tertarik untuk meneliti sejauh mana perbedaan komposisi lemak dan protein antara kambing Peranakan Etawah laktasi pertama dengan kambing Peranakan Etawah laktasi keempat.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Materi yang digunakan dalam penelitian, susu segar kambing Peranakan Etawah sebanyak 80 ml setiap ekor, yang berasal dari 5 ekor kambing Peranakan Etawah sedang laktasi pertama dan 5 ekor kambing Peranakan

Etawah yang sedang laktasi keempat. Kambing PE ini berlokasi di Kecamatan Padang Tiji Kabupaten Pidie, Perusahaan Harapan Kita.

Selanjutnya susu dimasukkan ke dalam plastik ukuran 15 x 20 cm diberi label menurut kelompok laktasi, sebelum dianalisa dihomogenkan terlebih dahulu.

Bahan penelitian lain yang digunakan H_2SO_4 pekat 91 – 92%, amylalkohol, aquades, $CuSO_4$, $NaSO_4$, Butir Zn, NaOH 35%, H_3BO_3 , larutan metil merah (indikator), kertas lakmus, HCL 25% dan heksana.

Alat penelitian digunakan erlenmeyer 250 ml, water bath, gelas ukur, kjeldhal set, kertas saring, kertas saring pembungkus (timble), labu lemak, soxhlet, neraca analitik, gelas piala, kaca arloji dan oven.

Penelitian ini menggunakan 2 perlakuan; perlakuan A (kambing laktasi pertama) dan perlakuan B (kambing laktasi keempat). Setiap perlakuan terdiri dari 5 ulangan, data diolah dengan uji t (8).

Analisa Sampel

Parameter yang diamati adalah kadar lemak dan kadar protein kasar susu.

- Penentuan kadar lemak digunakan metoda hidrolisa.

Perhitungan kadar lemak =

$$\frac{b - c}{a} \times 100\%$$

- a = bobot sampel (gram)
- b = bobot labu lemak sesudah ekstraksi (gram)
- c = bobot labu lemak sebelum ekstraksi (gram)

- Penentuan kadar protein kasar.

Metode yang digunakan untuk menentukan kadar protein kasar dengan metode kjeldhal, dikerjakan 2 tahap:

1. Tahap Destruksi
2. Tahap Destilasi

Perhitungan protein kasar =

$$\frac{638 \times \text{angka titrasi} \times 0.1 \times 0.014}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Lemak Susu

Rata-rata total kadar lemak susu kambing peranakan Etawah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan kadar lemak susu kambing Peranakan Etawah.

No.	Lemak Laktasi Pertama (%)	Lemak Laktasi Keempat (%)
1	4.20	4.03
2	3.72	3.99
3	4.00	4.07
4	4.00	3.98
5	3.91	4.01
Total	19.83	20.08
Rata-rata	3.966	4.016

Berdasarkan uji t, bahwa laktasi pertama kadar lemaknya (3.966%) dan rata-rata kadar lemak laktasi keempat (4.016%) tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap kadar lemak susu. Persentase kadar lemak susu ini masih dibawah kisaran persentase kadar lemak susu kambing Etawah yang dikelola di negara asalnya India yaitu sebesar 4.1% (5).

Rendahnya kadar lemak susu kambing Peranakan Etawah pada hasil penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh faktor-faktor yang dapat mempengaruhi komposisi susu seperti faktor makanan, iklim dan umur. Semakin tinggi asam asetat dalam ransum semakin tinggi pula kadar lemak susu yang dihasilkan, sedangkan meningkatnya asam propionat akan menyebabkan penurunan kadar lemak susu.

Penurunan kadar lemak dalam susu kemungkinan disebabkan oleh pengaruh umur yang dapat dikaburkan oleh adanya perbedaan dalam tata laksana pemeliharaan, makanan bermusim, penyakit dan faktor lingkungan lainnya (2).

Kadar Protein Susu

Rata-rata total kadar protein susu kambing Peranakan Etawah dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan uji t bahwa laktasi pertama kadar proteinnya (3.336%) dan laktasi keempat kadar protein (3.354%), tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap kadar protein susu.

Tabel 2. Rataan kadar protein susu kambing Peranakan Etawah.

No.	Protein Laktasi Pertama (%)	Protein Laktasi Keempat (%)
1	3.39	3.40
2	3.20	3.27
3	3.33	3.35
4	3.40	3.35
5	3.36	3.40
Total	16.68	16.77
Rata-rata	3.336	3.354

Kadar protein susu kambing Peranakan Etawah pada hasil penelitian tidak jauh berbeda dengan kadar protein yang dilaporkan oleh Devendra (2) dan Sumopratowo (6) yaitu 3.4%.

Kambing Etawah selama empat kali laktasi produksi dan komposisi susu akan mencapai maksimum, setelah itu turun dengan cepat kandungan lemak dan protein susu akan berkurang hanya setelah laktasi kelima (7).

KESIMPULAN

1. Laktasi pertama dan laktasi keempat tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap kadar lemak dan protein susu kambing peranakan Etawah.
2. Perbandingan jumlah persentase kadar lemak untuk laktasi pertama dengan laktasi keempat 3.966 : 4.016%.

3. Perbandingan jumlah persentase kadar protein untuk laktasi pertama dengan laktasi keempat 3.336 : 3.354%.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adnan, M. 1984. Kimia dan Teknologi Pengolah Air Susu. Edisi ke-2, Andi Offset, Jakarta.
2. Devendra, C. dan Burns, M. 1994. Produksi Kambing di Daerah Tropis. Penerbit ITB, Bandung.
3. Daulay, D.J. 1990. Buku/Monografi Fermentasi Keju. Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi Pusat Universitas Pangan dan Gizi, IPB, Bogor.
4. Eckles, C.H., Comb and H. Macy. 1984. Milk and Milk Products. 4th. Ed. Tata Mc. Graw Hill Publishing Co. Ltd, New Delhi.
5. Lampert, L.M. 1970. Modern Dairy Product. Chemical Publishing Company Inc, New Delhi.
6. Sumopratowo, C.D.A. 1980. Beternak Kambing yang Berhasil. Penerbit Bhartara Aksara, Jakarta.
7. Smith, V.R. 1969. Physiologi of Lactation. 5th Edition. Iowa State University Press, Ames, Iowa.
8. Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1989. Prinsip dan Prosedur Statistimatika. Edisi ke-2, PT. Gramedia, Jakarta.
9. Wikantadi, B. 1978. Biologi Laktasi Bagian Ternak Perah. Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.