

Pengaruh Perbedaan Kualitas Konsentrat pada Tampilan Ukuran-Ukuran Tubuh dan Kosumsi Pakan Pedet FH Betina Lepas Sapih

(The Effect of Concentrat Quality Defferented to Body Size Preview and Feed Consumption of Friesian Holstein Post-Milking Calf)

Purwadi*

Dosen Fakultas Peternakan, Universitas Boyolali, Boyolali
Kampus Jl. Pandanaran 405 Boyolali 57314

*Email : purwadifptuby@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan kualitas konsentrat terhadap pertumbuhan ukuran-ukuran tubuh, bobot badan dan konsumsi pakan pedet FH betina lepas sapih. Penelitian ini menggunakan 12 ekor pedet FH betina lepas sapih, bobot badan rata-rata $84,25 \pm 15,16$ kg (CV= 18,62%), rata-rata tinggi pundak awal $90,56 \pm 4,86$ cm (CV= 5,73%), rata-rata panjang badan awal $75,15 \pm 5,43$ cm (CV= 2,23%), rata-rata lingkaran dada awal $104,98 \pm 5,87$ cm (CV= 5,59%), rata-rata panjang tulang carpus awal $3,30 \pm 0,61$ cm (CV= 18,48%), rata-rata tulang metacarpus awal $15,79 \pm 1,91$ cm (CV= 7,45%). Pakan penelitian yang digunakan adalah rumput gajah dan formulasi konsentrat I dan formulasi konsentrat II dengan perbedaan protein kasar (PK) dan *total digestibel nutrien* (TDN). Parameter yang diukur antara lain pertambahan bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh meliputi lingkaran dada (LD), panjang badan (PB), tinggi pundak (TP), panjang tulang carpus dan metacarpus, serta konsumsi pakan. Penganbalian sampel dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan umur pedet yaitu rata-rata 3,5 bulan. Rancangan percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua perlakuan dan masing-masing diulang enam kali. Semua data dianalisa secara statistik menggunakan uji t dengan peluang kesalahan 5%. Simpulan penelitian ini adalah bahwa formulasi konsentrat I dan formulasi konsentrat II dapat menjadi pakan bagi pedet FH betina lepas sapih dan layak untuk dijadikan calon induk pengganti.

Kata kunci : konsentrat, protein kasar, total digestible nutrien, konsumsi ransum, ukuran tubuh Pedet Friesian Holstein betina lepas sapih

ABSTRACT

The aims of the present study was to determine the effect of defferented concentrat quality on body size growing-up, body weight and feed consumption of friesian holstein post-milking female calf. This experiment used 12 friesian holstein post-milking female calf, $84,25 \pm 15,16$ kg (CV= 18,62%) average of body weight, $90,56 \pm 4,86$ cm (CV= 5,73%) everage of withers height , $75,15 \pm 5,43$ cm (CV= 2,23%) everage of long body size, $104,98 \pm 5,87$ cm (CV= 5,59%) average of heart girth, $3,30 \pm 0,61$ cm (CV= 18,48%) everage of carpus bone, $15,79 \pm 1,91$ cm (CV= 7,45%) everage of metacarpus bone. Experiment ration used concentrate I and concentrate II were defferent level of crude protein (CP) and total digestible nutrient (TDN). The variable were feed consumption and everage increase of withers height, long body size, heart girth, carpus bone, metacarpus bone. The result showed that defferented concentrat quality give effect to CP consumption but has same mater of TDN consumption and everage of increase of withers height, long body size, heart girth, carpus bone and metacarpus bone. In conclusion of this experiment that concentrat I and concentrat II is able to be ration of friesian holstein post-milking female calf and

recomanded to replacement calf feeding.

Key words: concentrat, crude protein, total digestible nutrien, ration consumption, body size, Frisien Holstein post-milking female calf

PENDAHULUAN

Replacement sapi perah khususnya pemeliharaan sapi muda atau pedet sangat penting terutama untuk memperoleh calon sapi perah yang baik. Performans tubuh ternak dapat digunakan sebagai salah satu parameter dalam seleksi calon induk. Performans tubuh ternak yang di atas rata-rata dalam suatu populasi dapat digunakan sebagai kriteria awal dalam seleksi bibit. Pedet lepas sapih atau dara adalah masa yang penting untuk menghasilkan calon induk yang baik karena pada masa itu terjadi pertumbuhan organ-organ tubuh yang menentukan produktivitas sapi. Periode lepas sapih adalah periode yang rentan pada pertumbuhan ternak, khususnya ternak perah, karena pada masa itu sering terjadi defisiensi nutrisi akibat perubahan pakan dari susu ke bentuk pakan kasar yaitu hijauan dan konsentrat. Masa lepas sapih juga masa yang rentan terhadap pengaruh faktor lingkungan dan penyakit sehingga angka mortalitas tinggi. Pakan merupakan bahan baku untuk memenuhi kebutuhan hidup, tumbuh, produksi dan reproduksi. Kualitas pakan pedet lepas sapih harus diperhatikan untuk mendapat pertumbuhan yang baik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan kualitas konsentrat terhadap pertumbuhan ukuran-ukuran tubuh, bobot badan dan konsumsi pakan pedet FH betina lepas sapih. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan dan tambahan informasi tentang kualitas pakan yang tepat untuk pertumbuhan pedet FH betina lepas sapih sehingga akan berjalan dengan baik sebagai *replacement* dan layak untuk dijadikan sebagai calon induk.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan adalah 12 ekor pedet FH betina lepas sapih, bobot badan rata-rata $84,25 \pm 15,16$ kg (CV= 18,62%), rata-rata tinggi pundak awal $90,56 \pm 4,86$ cm (CV= 5,73 %), rata-rata panjang badan awal $75,15 \pm 5,43$ cm (CV= 2,23 %), rata-rata lingkaran dada awal $104,98 \pm 5,87$ cm (CV= 5,59 %), rata-rata panjang tulang carpus awal $3,30 \pm 0,61$ cm (CV= 18,48 %), rata-rata tulang metacarpus awal $15,79 \pm 1,91$ cm (CV= 7,45 %).

Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive*

sampling berdasarkan umur pedet yaitu rata-rata 3,5 bulan. Pedet dipelihara dalam kandang *stanchion barn* dilengkapi tempat pakan dan minum. Peralatan yang digunakan adalah timbangan ternak 'Rudweight' kapasitas 1500 kg dengan kepekaan 0,5 kg, timbangan duduk 'Globe Brand' kapasitas 5 kg dengan kepekaan 0,2 kg, timbangan gantung 'Guide' kapasitas 50 kg dengan kepekaan 0,2 kg, tongkat ukur 1,5 m dengan kepekaan 1 mm, pita ukur 1,5 m dengan kepekaan 1 mm.

Pakan penelitian yang digunakan adalah rumput gajah, formulasi konsentrat I dan formulasi konsentrat II dengan perbedaan pada protein kasar (PK) dan total digestibel nutrien (TDN). Pemberian pakan sesuai dengan tabel kebutuhan pakan harian menurut USNRC (United States National Reseach council) (1977). Pemberian konsentrat diberikan sebanyak dua kali dalam sehari sebelum pemberian hijauan, yaitu sebanyak 40% dari jumlah kebutuhan bahan kering (BK) berdasarkan bobot badan. Pemberian air minum diberikan secara *ad libitum*. kandungan nutrisi pakan yang diberikan terlihat pada tabel 1.

Tabel. 1. Kandungan nutrisi pakan perlakuan

| Jenis pakan | BK (%) | PK % (100 % BK).... | TDN |
|---------------|--------|---------------------------|-------|
| Konsentrat I | 84,41 | 16,34 | 45,77 |
| Konsentrat II | 91,98 | 11,12 | 34,10 |
| Rumput Gajah | 27,45 | 10,38 | 50,16 |

Sumber: Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gajah Mada, 2000

Periode pendahuluan dilakukan selama sebulan sebelum diberikan perlakuan serta diberi obat cacing untuk menyamakan kondisi ternak. Penelitian dilakukan pasca sapih yaitu umur 3,5 bulan dengan perlakuan T1: perlakuan konsentrat I, T2: perlakuan konsentrat II. Parameter diukur setiap 2 minggu yaitu bobot badan, ukuran-ukuran tubuh meliputi lingkaran dada (LD), panjang badan (PB), tinggi pundak (TP), panjang tulang carpus, panjang tulang metacarpus, dan konsumsi pakan.

Rancangan percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua perlakuan masing-masing diulang enam kali. Semua data dianalisa secara statistik menggunakan uji t dengan peluang kesalahan 5% sesuai Soepeno (1997).

Tabel 2. Rata-rata kebutuhan dan konsumsi Bahan Kering (BK), Protein Kasar (PK) dan Total Digestibel Nutrien (TDN) selama penelitian

| Nutrien | Perlakuan | | | |
|---------|---------------|----------------------------|---------------|----------------------------|
| | T1 | | T2 | |
| | Kebutuhan | Konsumsi | Kebutuhan | Konsumsi |
| |kg..... | | | |
| BK | 3,02 ± 0,44 | 3,81 ± 0,32 ^a | 2,83 ± 0,58 | 3,82 ± 0,57 ^a |
| PK | 0,379 ± 0,022 | 0,485 ± 0,045 ^b | 0,368 ± 0,034 | 0,404 ± 0,074 ^b |
| TDN | 2,11 ± 0,17 | 1,83 ± 0,15 ^c | 1,78 ± 0,65 | 1,71 ± 0,23 ^c |

Keterangan: Superskript huruf kecil yang sama pada baris yang sama tidak menunjukkan perbedaan ($P>0,05$); Superskript huruf kecil dan huruf kapital pada baris yang sama menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata ($P>0,05$)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi pakan hasil pengamatan tersaji dalam tabel 2. Hasil perhitungan uji t adalah konsumsi BK antar perlakuan tidak menunjukkan perbedaan ($P>0,05$). Konsumsi BK sudah memenuhi kebutuhan bahkan berlebih sesuai dengan yang ditunjukkan table 3. Konsumsi BK akan berpengaruh pada tercukupinya kebutuhan nutrisi pakan dan jumlah zat pakan yang dikonsumsi dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan pakan bagi pertumbuhan, sesuai dengan pernyataan Davies (1982) bahwa pakan merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi pertumbuhan. Jumlah konsumsi pakan yang tidak berbeda juga menunjukkan bahwa konsentrat I dan konsentrat II memiliki palatabilitas yang tidak jauh berbeda, sesuai dengan pendapat Barret dan Larkin (1974) bahwa palatabilitas pakan dapat menentukan jumlah konsumsi pakan. Makin banyak bahan pakan yang dapat dicerna melalui saluran pencernaan, alirannya akan lebih cepat dan lebih banyak ruang tersedia untuk pakan yang dimakan (Tillman *et al*, 1984). Konsumsi BK akan mengalami perubahan seiring dengan penambahan bobot badan, umur dan daya adaptasi terhadap pakan, sesuai dengan pendapat Lubis (1963) bahwa kebutuhan BK akan bertambah sesuai peningkatan bobot badan, tetapi prosentase kebutuhan tersebut akan menurun terhadap peningkatan bobot badan. Pedet lepas sapih memiliki sistem pencernaan yang belum sempurna terutama pada rumen dan retikulum yang masih dalam proses perkembangan dan penyempurnaan, sehingga dapat mempengaruhi tingkat pencernaan dan metabolisme zat-zat makanan. Oleh karena itu, pakan yang diberikan belum dapat dicerna secara keseluruhan. Roy (1980) menyatakan bahwa pada waktu menyusui, rumen dan retikulum belum sempurna dan akan berkembang sehingga pada waktu dewasa mencapai 85% dari seluruh kapasitas lambung.

Hasil perhitungan 'uji t' pada konsumsi PK menunjukkan perbedaan yang nyata ($P<0,05$). Hal ini disebabkan perbedaan kandungan dan kualitas PK konsentrat, serta kandungan dan jumlah konsumsi BK. Kebutuhan protein bagi ternak untuk tumbuh dipengaruhi oleh bobot badan, pertumbuhan bobot badan, jumlah pakan yang dikonsumsi, daya cerna dan energi yang terkandung dalam ransum (Crampton dan Haris, 1969). Konsumsi PK memberikan pengaruh yang sama pada pertumbuhan. Selisih PK konsentrat 3,5% ternyata memberikan pengaruh yang sama pada pertumbuhan, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Aryogi dan Wardhani (1992) bahwa konsentrat dengan kandungan PK 17% dan 20% memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan.

Hasil perhitungan 'uji t' pada konsumsi TDN tidak menunjukkan perbedaan ($P<0,05$). Tabel 3 menunjukkan bahwa konsumsi TDN belum dapat tercukupi disebabkan oleh kandungan TDN konsentrat yang rendah. Pemenuhan kebutuhan energi didapat dari karbohidrat konsentrat dan melalui pembongkaran protein yang konsumsinya melebihi kebutuhan, meskipun hal tersebut tidak efisien. Sesuai dengan pendapat Soewardi (1974) bahwa protein merupakan sumber energi meskipun pembentukan energi dari protein tidak efisien, karena banyak energi terbuang selama proses perombakan.

Tampilan ukuran tubuh ternak yang meliputi tinggi pundak, panjang badan, lingkaran dada, panjang tulang carpus dan metacarpus dan bobot badan tersaji dalam tabel 3. Pemberian konsentrat I dan konsentrat II memberikan pengaruh yang sama ($P>0,05$) terhadap rata-rata penambahan ukuran tubuh yaitu pada penambahan tinggi pundak, panjang badan, lingkaran dada, panjang tulang carpus dan panjang tulang metacarpus. Sesuai dengan pernyataan Roy (1980) bahwa tinggi badan, panjang badan, lingkaran dada, ternak tidak banyak berbeda dalam *breed* yang sama pada konsisi pemeliharaan

Tabel 3. Rataan pertambahan ukuran-ukuran tubuh pedet FH betina lepas sapih selama penelitian.

| Ukuran tubuh | Perlakuan | |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | T1 | T2 |
| Tinggi pundak (cm) | 10,78 ± 3,19 ^a | 8,88 ± 1,71 ^a |
| Panjang badan (cm) | 11,80 ± 3,78 ^b | 9,40 ± 1,59 ^b |
| Lingkar dada (cm) | 13,37 ± 4,61 ^c | 11,80 ± 2,42 ^c |
| Panjang Tulang carpus (cm) | 1,32 ± 0,39 ^d | 1,30 ± 0,20 ^d |
| Panjang Tulang metacarpus (cm) | 3,18 ± 0,74 ^e | 2,53 ± 0,74 ^e |
| Pertambahan bobot badan (kg) | 0,57 ± 0,19 ^f | 0,55 ± 0,11 ^f |

Keterangan: superskript huruf kecil yang sama pada baris yang sama tidak menunjukkan perbedaan ($P>0,05$)

yang sama, tetapi sangat berbeda pada breed yang berbeda.

Perbedaan tingkat protein konsentrat 10,23% dan 13,79% ternyata tidak mempengaruhi tingkat pertambahan ukuran tubuh ternak sebagai parameter untuk mengetahui performans pedet FH betina lepas sapih. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Aryogi dan Wardhani (1992), bahwa perbedaan protein konsentrat antara 17 dan 20% tidak mempengaruhi ukuran tinggi badan, panjang badan, lingkar dada dan bobot badan sapi dara PFH calon induk. Rata-rata pertambahan ukuran tubuh yang diamati yaitu panjang badan, tinggi pundak, lingkar dada, panjang tulang carpus dan panjang tulang metacarpus secara nominal terlihat bahwa konsentrat I nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrat II. Hal ini menggambarkan bahwa pertumbuhan pedet yang diberi konsentrat I menunjukkan laju pertumbuhan yang lebih tinggi, meskipun hasil uji secara statistik memberikan hasil yang tidak berbeda.

Pemberian konsentrat I dan konsentrat II juga memberikan pengaruh yang sama ($P>0,05$) terhadap rata-rata pertambahan bobot badan rata-rata harian (PBBH). PBBH rata-rata sebesar 0,57 dan 0,55 menunjukkan selisih protein sebesar 3% sehingga memberikan pengaruh yang sama. Hasil PBBH menunjukkan angka yang cukup tinggi karena ternak berada dalam masa muda yaitu masa tumbuh mencapai dewasa tubuh. Sesuai pernyataan Tillman *et al.* (1984) bahwa laju pertumbuhan ternak mula-mula lambat kemudian cepat kemudian perlahan sampai berhenti sama sekali. Pertumbuhan bobot badan tidak lepas dari faktor kecukupan nutrisi dari ransum yang memiliki kualitas yang baik. Ransum terdiri dari hijauan dan konsentrat yang mutunya baik, dalam arti memiliki nilai pencernaan dan kandungan zat pakan yang tinggi dapat memberikan interaksi positif terhadap pertambahan bobot badan.

SIMPULAN

Formulasi konsentrat I dan konsentrat II memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan pedet FH betina lepas sapih yaitu tampilan ukuran-ukuran tubuh, konsumsi BK dan TDN tetapi pengaruhnya berbeda pada konsumsi PK pakan. Pembesaran pedet FH betina lepas sapih dengan menggunakan kedua konsentrat memberikan pertumbuhan yang normal sehingga layak dijadikan calon induk.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryogi dan N. K. Wardhani. 1992. Performans sapi pfh dara calon induk yang diberi ransum berprotein tinggi. Prosiding Seminar Teknologi Bioreproduksi. Sub Balai Penelitian Ternak Grati. Hal 154-158
- Barret, M. A. dan P. J. Larkin. 1974. Milk and Beef Production in The Tropics. Oxford University Press, London.
- Crampton, E. W. dan L. E. Haris. 1969. Applied Animal Nutrition. 2nd Ed. W.E. Freeman and Company, San Francisco.
- Davies, R. F. 1982. Modern Dairy Cattle Management. Prentice Hall Inc. Englewood Clifts, New York.
- Lubis, D. A. 1963. Ilmu Makanan Ternak. PT. Yayasan Pembangunan, Jakarta.
- National Research Council. 1977. Nutrient Requirement of Dairy Cattle. 3th Ed. National Academy Of Science, Washinton DC.
- Roy, J. H. B. 1980. The Calf. 4th Ed. Butterworths And Co Ltd, London.
- Soepeno, B. 1997. Statistik Terapan. Penerbit PT. Rineka Citra, Jakarta.
- Soewardi, B. 1974. Gizi Ruminansia. Departemen ilmu makanan ternak. Fakultas peternakan IPB, Bogor.

Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosukotjo. 1984. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan II. Gajah Mada University, Yogyakarta.