



**PENGARUH WAKTU PEMBERIAN PAKAN YANG BERBEDA TERHADAP  
KANDUNGAN PROTEIN TUBUH DOMBA LOKAL JANTAN**  
*(The effect of Different Feeding Time to Body Protein Content of Local Ram)*

**S. Y. Wibowo, E. Purbowati dan A. Purnomoadi\***

Program Studi S-1 Peternakan

Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro Semarang

\*fp@undip.ac.id

**ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk pendugaan protein tubuh domba lokal jantan yang diberikan waktu pemberian pakan yang berbeda. Materi yang digunakan adalah domba lokal jantan, bobot rata – rata  $24,12 \text{ kg} \pm 2,5 \text{ kg}$  (CV=10,51%) dan umur satu tahun. Pakan yang diberikan berupa *complete feed* bentuk pelet dengan kandungan protein kasar (PK) sebesar 16,6% dan *total digestible nutrients* (TDN) sebesar 67,36% yang terdiri dari jerami gandum, bungkil kedelai, molases, tepung gaplek, bekatul dan mineral. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), terdiri dari 3 perlakuan yakni, T1 (siang), T2 (malam) dan T3 (siang dan malam) serta 4 ulangan. Parameter yang diamati pada penelitian adalah pertambahan komposisi kadar protein tubuh yang didapat menggunakan metode *Urea Space*. Pengambilan data dilakukan pada minggu awal dan akhir perlakuan dengan cara pengambilan darah pada menit ke-0 dan menit ke-12. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan waktu pemberian pakan pada siang dan malam hari tidak ada pengaruh nyata terhadap pertambahan protein tubuh domba yaitu dengan rerata pertambahan protein tubuh sebesar 0,55 kg, dikarenakan komposisi tubuh banyak dipengaruhi oleh perbedaan konsumsi pakan, umur dan genetik.

**Kata kunci** : Domba lokal jantan; Protein tubuh; *Complete feed*; Waktu pemberian pakan

**ABSTRACT**

This research was aimed to estimate body protein of local ram fed at different feeding time. The materials used was twelve one year old local rams with average body weight of 24.12 kg (CV=10.51%). The feed given was formed as complete feed (pellets) with crude protein (CP) of 16,6% and total digestible nutrients (TDN) of 67,63%, consisting of wheat straw, soybean meal, molasses, cassava flour and bran. This research was used completely randomized design with 3 treatments and 4 replications. The Treatments were T1 (day time feeding : 06.00-18.00), T2 (night time feeding : 18.00-06.00), and T3 (day and night), respectively. Parameters observed in this research was body protein content which was measured by using Urea Space methods. The data was collected at the first and last week of the experimental period. The results of this study indicated that different feeding time of the day and night did not show significant effect on the body proteins which was averaged of 0,55 kg. This study could be concluded that feeding time (day and/or night) had no effect on body protein development.

**Key words** : Local Ram; Body protein; *Complete feed*; Feeding Time

## PENDAHULUAN

Populasi ternak domba di Jawa Tengah pada tahun 2010 mencapai 2,6 juta ekor dan pada tahun 2014 mencapai 3,2 juta ekor dengan laju pertumbuhan populasi domba tersebut rata – rata 4,35% pertahun (Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2011). Domba merupakan ternak yang potensial sebagai sumber protein hewani dan daya beli terhadap domba masih terjangkau oleh petani peternak sehingga mempunyai peluang cukup besar untuk dikembangkan dalam upaya pemenuhan kebutuhan daging untuk masyarakat. Oleh sebab itu pemeliharaan domba banyak diusahakan pada peternakan rakyat, karena mudah dipelihara dan pakannya sederhana dibandingkan dengan ruminansia besar.

Suhu dan kelembaban yang tinggi merupakan tantangan bagi ternak yang berada di daerah tropis. Beban panas dari lingkungan biasanya akan lebih tinggi pada siang hari. Lingkungan yang ekstrim akibat tingginya temperatur, radiasi matahari dan kelembaban, serta rendahnya kecepatan angin dapat menyebabkan *heat stress* pada ternak serta dapat mempengaruhi perkembangan komposisi tubuh terutama protein tubuh. *Heat stress* mempunyai pengaruh negatif yaitu dapat menurunkan produktivitas ternak akibat penurunan konsumsi dan efisiensi pakan.

Guna menanggulangi hal tersebut perlu dilakukan pemindahan waktu pemberian pakan, agar ternak terhindar dari beban panas akibat suhu lingkungan yang tinggi. Ternak yang diberi pakan pada malam hari akan lebih sedikit menerima beban panas. Pemberian pakan yang dilakukan pada malam hari saat suhu lebih rendah dari siang hari, maka beban panas yang diterima domba hanya dari konsumsi pakan. Pemberian pakan malam hari diharapkan dapat memberikan peningkatan konsumsi dan efisiensi yang lebih baik, daripada pemberian pakan siang hari. pemberian pakan pada malam hari dapat mengurangi termoregulasi yang membutuhkan energi, sehingga efisiensi produksinya juga akan meningkat Aharoni *et al* (2005).

Pertumbuhan adalah pertambahan bobot badan atau ukuran tubuh dan komposisi tubuh termasuk otot, lemak, organ serta komponen – komponen kimia terutama air, protein, lemak dan abu pada karkas (Siregar, 1994). Warsiti *et al.* (2004) menyatakan bahwa laju pertumbuhan, kualitas dan kuantitas pakan, bobot badan merupakan faktor yang berhubungan erat antar satu dengan yang lain yang dapat mempengaruhi komposisi tubuh. Bertambahnya kedewasaan umur domba, juga akan mempengaruhi kecepatan pertumbuhan dan komposisi tubuh yang dihasilkan. Komposisi tubuh ternak sebagian besar meliputi air dan sisanya

didominasi oleh lemak, protein, karbohidrat dan mineral. Pendugaan protein tubuh dapat diukur dengan metode *urea space*.

Tujuan penelitian untuk mengetahui komposisi protein tubuh domba yang diberi perlakuan pemberian pakan siang dan malam hari. Manfaat dari penelitian dapat memberikan saran kepada peternak tentang waktu pemberian pakan yang baik bagi ternak domba lokal yang hidup di daerah tropis.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Waktu penelitian mulai bulan September 2013 sampai Januari 2014.

### Materi

Materi penelitian adalah 12 ekor domba lokal jantan dengan bobot badan rata-rata  $24,12 \pm 2,5$  kg (CV=10,51%) dan umur sekitar 1 tahun. Pakan yang diberikan berupa *complete feed* berbentuk pelet. *Complete feed* tersusun atas bekatul 45%, jerami gandum 28%, bungkil kedelai 13%, gaplek 11% dan molases 3%. Setiap 100 kg pakan *complete feed* ditambahkan 1% mineral. Kandungan nutrisi pakan pada penelitian berdasarkan 100% bahan kering (BK) adalah abu 9,71%, protein kasar (PK) 16,64%, lemak kasar (LK), 3,08%, seratkasar (SK) 22,51% dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 48,05%, serta *total digestible nutrients* (TDN) 67,36%.

### Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri dari 3 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diterapkan berupa :

- T1 : Pemberian pakan pada pukul  
06.00 – 18.00
- T2 : Pemberian pakan pada pukul  
18.00 – 06.00
- T3 : Pemberian pakan pada pukul  
06.00 – 06.00

### Prosedur Penelitian

Pakan diberikan *ad libitum*. Pemberian pakan dilakukan sebanyak dua kali pada T1 dan T2 yaitu pukul 06.00 dan 12.00 pada T1 kemudian pukul 18.00 dan 24.00 pada T2, sedangkan pada T3 pakan diberikan sebanyak 4 kali pada pukul 06.00, 12.00, 18.00 dan 24.00. Air minum diberikan secara *adlibitum*.

Penelitian dilakukan dalam empat tahap, yaitu tahap persiapan, adaptasi, pendahuluan dan perlakuan. Tahap persiapan meliputi persiapan kandang, pembelian ternak, formulasi pakan, pengadaan pakan dan alat-alat penelitian.

Tahap adaptasi yang dilakukan selama 1 bulan meliputi penyesuaian ternak dengan kondisi lingkungan yang baru. Selain itu juga adaptasi ternak terhadap pakan.

Tahap pendahuluan 1 minggu dimulai dengan pengacakan ternak terhadap perlakuan waktu pemberian pakan dan penempatan dalam kandang. Tahap pendahuluan bertujuan menghilangkan pengaruh pakan sebelumnya. Akhir tahap pendahuluan ternak ditimbang untuk mengetahui bobot badan awal penelitian.

Tahap perlakuan 9 minggu merupakan tahap pengambilan data seperti data konsumsi, data pertambahan bobot badan harian (PBBH) dan pengukuran komposisi tubuh menggunakan metode *urea space*. Pengambilan data *urea space* dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada minggu ke-1 (awal periode perlakuan) dan minggu ke-9 (akhir periode perlakuan).

Parameter penelitian yang diamati pada penelitian ini adalah perubahan air dan protein tubuh domba dengan metode *urea space*. Prinsip urea sebagai perunut bersifat seperti air yang dapat masuk ke seluruh sel tubuh sehingga jumlah urea yang beredar dalam tubuh sama dengan jumlah air yang berada dalam tubuh. Dengan mengetahui air tubuh, maka lemak dapat diketahui karena lemak tubuh berbanding terbalik dengan air tubuh. Pengukuran *urea space* dengan cara pengambilan darah melalui vena jugularis menggunakan *catheter* pada menit ke 0, kemudian menginjeksikan larutan urea 20% ke dalam tubuh domba dengan dosis berdasarkan bobot badan metabolis ( $W^{0,75} \times 0,65$  ml), dan disuntikan juga NaCl fisiologis. Pada menit ke 12 darah diambil kembali. Masing-masing sampel darah dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang sudah diberi EDTA (*Ethylene Diamine Tetraacetic Acid*), sampel darah yang sudah didapat kemudian dicentrifuse untuk memperoleh plasma darah kemudian dianalisis untuk mengetahui kadar air, lemak dan protein.

Komposisi protein tubuh dapat diduga dengan metode *urea space* mengikuti Prosedur Astuti dan Sastradipraja (1999), sebagai berikut :

$$US = \{V \text{ (ml)} \times C \text{ (mg/dl)}\} / \{\Delta \text{ BUN (mg/100ml)} \times 10 \times LW\} \dots (1)$$

$$\text{Air Tubuh (\%)} = 59,1 + 0,22 \times US \text{ (\%)} - 0,04 LW \dots (2)$$

$$\text{Air Tubuh (kg)} = \{\text{Air Tubuh (\%)} \times \text{BKs (kg)} / 100\% \} \dots (3)$$

$$\text{Protein Tubuh (kg)} = 0,265 \times \text{Air Tubuh (kg)} - 0,47 \dots (4)$$

$$\text{Protein Tubuh (\%)} = 100 \times (\text{Protein Tubuh (kg)} / \text{Bks}) \dots (5)$$

Keterangan :

- 1-7 = tahapan pengukuran *Urea Space*  
 V = volume larutan urea yang disuntikkan  
 C = konsentrasi larutan urea  
 $\Delta$ BUN = *Blood Urea-N*  
 (perubahan konsentrasi urea dalam darah pada menit ke 0 dan 12)  
 US = *Urea space*  
 LW = *live weight* (bobot hidup)  
 BKs = bobot badan kosong

### Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis sidik ragam menggunakan uji F. Apabila ada pengaruh nyata pada tingkat 1% dan 5% maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji wilayah Ganda Duncan untuk mengetahui perbedaan rata – rata pengaruh antara perlakuan tertentu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian protein tubuh domba pada minggu ke 0 dan minggu ke 9 tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) Tabel 1. Diperoleh rerata pertambahan presentase komposisi protein tubuh sebesar 0,51% yang juga menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) antar perlakuan. Hal ini dikarenakan oleh konsumsi BK yang dapat mempengaruhi PBBH pada domba yang diberikan perlakuan waktu makan siang dan malam hari juga tidak berbeda nyata, sehingga mempengaruhi konsumsi proteinnya menjadi tidak berbeda nyata yang berakibat terhadap pembentukan komposisi protein tubuh domba. Konversi protein pakan tergantung pada kualitas pakan, kemampuan ternak mencerna pakan, kebutuhan ternak akan protein yang Lasley, 1985). Konsumsi protein yang digunakan untuk pertumbuhan, hidup pokok dan fungsi tubuh (Campbell dan tinggimenentukan daging karkas yang tinggi pula dan pada akhirnya akan menentukan peningkatan bobot badan yang dihasilkan (Bulu *et al.*, 2004).

Tabel 1. Perkembangan Kandungan Protein Tubuh Domba Lokal Jantan

| Periode                                    | Parameter | Siang  | Malam  | Siang<br>Malam | Rerata | Ket |
|--|-----------|--------|--------|----------------|--------|-----|
| Minggu ke 0 (kg)                           | Protein   | 2,35   | 2,36   | 2,45           | 2,39   | ns  |
| Minggu ke 9 (kg)                           | Protein   | 2,68   | 3,01   | 3,12           | 2,94   | ns  |
| Pertambahan minggu ke 0 – 9 (kg)           | Protein   | 0,33   | 0,65   | 0,67           | 0,55   | ns  |
| Konsumsi BK (kg)                           |           | 0,97   | 0,10   | 0,12           | 0,11   | ns  |
| Konsumsi PK (g)                            |           | 162,00 | 167,00 | 206,00         | 179,00 | ns  |
| PBBH (g)                                   |           | 65,69  | 59,91  | 100,42         | 75,34  | ns  |
| Efisiensi pakan terhadap protein tubuh (%) |           | 2,93   | 5,71   | 4,63           | 4,42   | ns  |

Keterangan : ns menunjukkan tidak berbeda nyata

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan protein tubuh selama 9 minggu antara ketiga perlakuan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ), dengan rata – rata peningkatan protein tubuh sebesar 0,55 kg. Hal ini menunjukkan bahwa dilihat dari peningkatan protein tubuh, perubahan waktu pemberian pakan siang hari menjadi malam hari ternyata tidak mampu memperbaiki peningkatan protein tubuh. Kondisi ini dikarenakan perubahan bobot badan ternak yang digunakan dalam penelitian juga tidak berbeda nyata. Kadar protein tubuh dapat juga dipengaruhi oleh faktor genetik karena protein terutama terkandung dalam otot yang menyusun sebagian besar tubuh (Soeparno., 2005).

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pemberian pakan pada siang dan malam hari belum mampu meningkatkan komposisi protein tubuh pada domba lokal jantan. Salah satunya karena PBBH dan BB yang mempengaruhi komposisi protein tubuh sama, sehingga hasil komposisi protein tubuh yang didapat juga sama.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aharoni, Y., A. Brosh, and Y. Harari. 2005. Night feeding for high-yielding dairy cows in hot weather: Effects on intake, milk yield and energi expenditure. *Livestock Product Sci.* **95**.Hal : 207-219.
- Astuti, D.A. and D. Sastradipradja. 1999. Evaluation of body composition using urea dilution and slaughter of growing Priangan Sheep. *Media Veteriner* **6**(3): 5 – 9.
- Bulu, S. H. Sugiono, Cahyono, E. Rianto, D. H. Reksowardojo dan A. Purnomoadi. 2004. Pengaruh ampas tahu kering terhadap pemanfaatan protein pada domba ekor tipis jantan. *J. Pengembangan Peternakan Tropis.* **29**(4) : 213-219.
- Campbell, J. R. and J. F. Lasley. 1985. *The Science of Animal that Serve Humanity.* 2<sup>nd</sup> Ed., Tata McGraw-Hill Publishing Co. Ltd., New Delhi.
- Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan (Dirjenakeswan). 2011. Rencana Strategis Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Dirjenakeswan Jakarta.
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging.* Gadjah Mada University press, Yogyakarta.
- Siregar, S.B. 1994. *Ransum Ternak Ruminansia.* Edisi ke-1. PT. Penebar. Swadaya, Jakarta.
- Warsiti, T., IW. S. Dilaga dan M. Arifin. 2004. Perkembangan komposisi tubuh domba pada berbagai fase pemsaran berdasarkan metode *urea space*. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis.* **29**: 188-193.