



**UKURAN-UKURAN TUBUH DOMBA BETINA BERANAK TUNGGAL DAN  
KEMBAR DI KECAMATAN BAWEN DAN JAMBU KABUPATEN  
SEMARANG  
(THE PERFORMANCE OF EWES BASED ON TYPE OF BIRTH IN BAWEN  
AND JAMBU SUB-DISTRICT)**

D. S. Atmaja, E. Kurnianto dan B. Sutiyono

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan ukuran-ukuran tubuh antara induk domba beranak tunggal, kembar dua dan kembar lebih dari dua. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2009 di Kecamatan Bawen dan Jambu Kabupaten Semarang-Jawa Tengah. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 132 ekor domba dari berbagai tipe kelahiran masing-masing 66 ekor domba beranak tunggal (A1), 49 ekor domba beranak kembar dua (A2) dan 17 ekor domba beranak kembar lebih dari dua (AL2). Parameter yang diamati adalah bobot badan, panjang badan, tinggi badan, lingkaran dada, lebar dada dan lebar pinggul. Data diolah dengan program SAS (Statistical Analysis System) 1998 dengan prosedur GLM (General Linier Model). Pada kelompok data terkoreksi, tinggi badan A1, A2 dan AL2 menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Berdasarkan analisis regresi dan korelasi sederhana didapatkan bahwa pada domba A1 terdapat hubungan yang erat ( $P < 0,01$ ) antara lingkaran dada dengan bobot badan. Pada domba A2 lingkaran dada juga memiliki hubungan yang erat ( $P < 0,01$ ) dengan bobot badan. Pada domba AL2 panjang badan memiliki hubungan yang erat dengan bobot badan ( $P < 0,01$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah pada kelompok induk berumur 3 tahun, rata-rata ukuran tinggi badan induk domba beranak kembar lebih dari dua lebih besar dibandingkan dengan induk domba beranak tunggal. Ukuran lingkaran dada dapat digunakan untuk memprediksi bobot tubuh dari domba beranak tunggal dan kembar dua, sedangkan pada domba beranak kembar lebih dari dua bobot badan dapat diprediksi dengan menggunakan ukuran panjang badan.

**Kata Kunci:** domba, bobot badan, panjang badan, tinggi badan, lingkaran dada, lebar dada, lebar pinggul.

**ABSTRACT**

This study aimed to compare the body sizes between ewes produced single kid, twins/double kid and twins more than two kid. This study was conducted in May to August 2009 in the Bawen and Jambu Sub-District, Semarang regency, Central Java. The material used in this study was 132 ewes born from different types of each

66 ewes produced single lamb (A1), 49 ewes produced twins lambs (A2) and 17 ewes produced twins more than two (AL2). The parameters measured were body weight, body length, height, chest circumference, width of chest and wide hips. Data processed by the program SAS (Statistical Analysis System) 1998 by GLM procedure (General Linear Model). In the corrected data group, height A1, A2 and AL2 showed significantly different results. Based on a simple regression and correlation analysis found that in sheep A1 there is a close relationship ( $P < 0.01$ ) between chest circumference with body weight. In ewes A2 bust also has a close relationship ( $P < 0.01$ ) with body weight. In ewes AL2 body length has a close relationship with weight loss ( $P < 0.01$ ). The conclusion of this research is ewes produced twins more than two have taller body than ewes produced single. Size chest circumference can be used to predict the body weight of ewe produced single and twins, while in ewes produced twins more than two, weight can be predicted using body length.

Keywords: ewe, body weight, body length, body height, chest circumference, wide of chest, wide hips.

## **PENDAHULUAN**

Domba merupakan hewan ruminansia kecil yang masih tergolong kerabat kambing, sapi, dan kerbau (Mulyono, 2004). Keuntungan dari beternak domba antara lain: dapat beradaptasi di berbagai lingkungan, menghasilkan dua jenis produk yaitu wool dan daging, domba dapat memanfaatkan pakan dengan kualitas rendah, domba mampu melahirkan anak lebih dari satu dalam satu kali kelahiran (Diggins dan Bundy, 1958).

Seekor induk betina dikatakan memiliki sifat prolifik jika jumlah anak yang dilahirkan dalam satu kelahiran lebih dari dua (Devendra, 1985). Dijelaskan lebih lanjut bahwa faktor yang mempengaruhi jumlah anak yang dilahirkan adalah umur induk, bobot badan induk, tipe kelahiran, pejantan yang digunakan, musim (pada domba sub tropis), tingkat nutrisi.

Di Indonesia dikenal ada tiga jenis domba antara lain: domba ekor tipis, domba ekor gemuk dan domba periang. Domba ekor tipis merupakan jenis prolifik, dimana domba betina bisa memproduksi anak lebih dari satu dalam satu kelahiran.

Berdasarkan penelitian sebelumnya dijelaskan bahwa domba tersebut mampu menghasilkan anak sampai enam ekor (Gatenby,1991).

Pertumbuhan adalah perubahan ukuran tubuh yang meliputi perubahan bobot hidup, bentuk, dimensi linier dan komposisi tubuh seperti otot, lemak, tulang, dan organ serta komponen-komponen kimia (Soeparno, 1992). Pada domba pertumbuhan ukuran-ukuran tubuh yang lebih cepat saat berumur muda berkorelasi secara kuat dengan ukuran dewasa yang lebih besar (Davendra dan Burns, 1994). Menurut Soenarjo (1988), penampilan eksterior dan ukuran bagian tubuh ternak merupakan hasil pengukuran pada bagian-bagian tertentu dari tubuh ternak.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan ukuran-ukuran tubuh antara induk domba beranak tunggal, kembar dua dan kembar lebih dari dua. Manfaat yang diperoleh adalah mempermudah proses seleksi dalam memilih bibit untuk program pemuliaan selanjutnya.

## **MATERI DAN METODE**

Penelitian mengenai "Ukuran-Ukuran Tubuh Domba Betina Beranak Tunggal Dan Kembar di Kecamatan Bawen dan Jambu" dilaksanakan pada bulan Juli sampai Oktober 2009 di peternakan rakyat Kecamatan Bawen dan Jambu Kabupaten Semarang Jawa Tengah.

### **Materi**

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah domba dengan berbagai tipe kelahiran antara lain domba beranak tunggal sebanyak 66 ekor, domba beranak kembar dua sebanyak 49 ekor, dan domba beranak kembar lebih dari dua sebanyak 17 ekor.

Peralatan yang digunakan antara lain pita ukur untuk mengukur lingkar dada, tongkat ukur untuk mengukur panjang badan, tinggi pundak, lebar dada, lebar pinggul, dan alat tulis untuk mencatat hasil pengukuran.

## Metode

Penelitian dilakukan dengan metode survey domba rakyat di kecamatan Jambu yang materi penelitiannya ditentukan secara “*purposive sampling*” yaitu individu-individu domba yang minimal sudah pernah beranak dua kali

1. Tipe kelahiran : untuk mengetahui tipe kelahiran domba dapat dilakukan dengan wawancara dengan peternak.
2. Umur domba : dengan melihat poel pada gigi seri. Tidak ada poel maka umur domba kurang dari 1 tahun, poel 1 maka umur domba 1 tahun, poel 2 maka umur domba 2 tahun, dan seterusnya (Sugeng, 1991).

Ukuran-ukuran tubuh domba sebagaimana disajikan pada ilustrasi 1:

1. Panjang badan (cm): Jarak lurus dari garis yang ditarik dari bagian penonjolan tulang bahu (*Tuberositas humeri*) sampai penonjolan tulang panggul (*Tuberositas ischii*) atau diukur dari pangkal tulang panggul sampai pangkal tulang leher (Soenarjo, 1988).
2. Tinggi pundak (cm): Tinggi pundak diukur dengan tongkat ukur dari permukaan tanah sampai bagian pundak tepat dibelakang kaki depan. Dalam pengukuran tinggi pundak ini posisi kaki domba harus berbentuk segi empat dan lurus. Domba harus ditempatkan di tempat yang datar. Lokasi dan cara berdiri sangat mempengaruhi hasil pengukuran. Jika domba berdiri dan kakinya menekuk maka ukuran akan berkurang (Sun *et al.*, 2006).
3. Lingkar dada (cm): Untuk mengetahui berapa besar lingkar dapat kita ukur dengan menggunakan pita ukur. Pengukuran dilakukan pada daerah dada tepat di belakang kaki depan (Noor *et al.*, 2001).
4. Lebar dada (cm): Lebar dada diukur dengan menggunakan tongkat ukur atau caliper dari dada kiri sampai dada kanan tepat di belakang kaki depan (Soenarjo, 1988).
5. Lebar pinggul (cm): diukur dari jarak antara sisi terluar dari sendi paha dengan menggunakan tongkat ukur (Soenarjo, 1988).

### **Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis dengan prosedur GLM paket program SAS (1998). Dalam data tersebut, ukuran-ukuran tubuh diklasifikasikan berdasarkan umur ternak menurut jumlah gigi seri tetap dan difaktorkoreksikan ke dalam poel 3 yang bertujuan untuk menghilangkan variasi yang disebabkan oleh perbedaaan umur induk (Hardjosubroto, 1994).

Koreksi ukuran-ukuran tubuh domba yang disesuaikan dengan umur poel 3 dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{UTK Poel 3} = \text{FKUI} \times \text{UTS}$$

Keterangan :

UTK poel 3 = Ukuran Tubuh Koreksi ke poel 3

UTS = Ukuran Tubuh Sesungguhnya (poel 1, poel 2, poel 3, poel 4)

FKUI = Faktor Koreksi Umur Induk domba yang didasarkan pada umur induk poel 3

FKUI =  $\frac{\text{Rata - rata ukuran tubuh dari induk umur poel}}{\text{Rata - rata ukuran tubuh masing - masing umur}}$

Model statistik menurut Yitnosumarto (1994) adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Di mana :

$Y_{ij}$  = nilai pengukuran tubuh ke-j dari induk ke-i.

$\mu$  = nilai tengah umum.

$\alpha_i$  = pengaruh induk ke-i.

$\varepsilon_{ij}$  = pengaruh komponen galat dari pengukuran tubuh ke-j dari induk ke-i.

## Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah:

Ho : Tidak ada perbedaan ukuran-ukuran tubuh/penampilan antara induk domba yang beranak tunggal, kembar dua, dan kembar lebih dari dua.

H<sub>1</sub> : Ada perbedaan ukuran-ukuran tubuh/penampilan antara induk domba yang beranak tunggal, kembar dua, dan kembar lebih dari dua.

H1 diterima apabila F hitung  $\geq$  F Tabel, maka pengaruh ukuran-ukuran tubuh induk terhadap tipe kelahiran berbeda nyata.

Ho diterima apabila F hitung  $<$  F Tabel, maka pengaruh ukuran-ukuran tubuh induk terhadap tipe kelahiran tidak berbeda nyata.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan dengan analisis ukuran-ukuran tubuh dan berbagai tipe kelahiran disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Bobot Badan dan Ukuran Tubuh Berbagai Tipe Kelahiran Domba di Kecamatan Bawen dan Jambu Kabupaten Semarang.

No	Parameter	Rata-Rata Ukuran Tubuh		
		Domba Beranak Tunggal	Domba Beranak Kembar 2	Domba Beranak Kembar >2
1.	Bobot Badan (kg)	33,96± 5,46	32,24±3,51	33,51± 6,38
2.	Panjang badan (cm)	55,32± 6,41	57,17±4,88	55,52± 4,03
3.	Tinggi badan (cm)	60,64± 4,58 <sup>b</sup>	61,28±4,59 <sup>ab</sup>	63,26± 4,65 <sup>a</sup>
4.	Lingkar dada (cm)	72,03± 8,56	74,27±6,51	75,49±18,79
5.	Lebar dada (cm)	16,60± 2,38	15,53±2,76	16,51± 2,93
6.	Lebar pinggul (cm)	27,00±10,58	27,47±11,10	28,24±10,70

Superskrip huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata (P<0,05).

### **Bobot Badan**

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata bobot badan domba secara statistik tidak berbeda antar tipe kelahiran. Menurut Devendra (1985), bahwa domba betina yang dapat melahirkan anak kembar berasal dari induk domba yang menghasilkan anak kembar. Tipe kelahiran berpengaruh terhadap bobot lahir baik jantan maupun betina, bobot lahir pada tipe kelahiran tunggal baik jantan maupun betina lebih tinggi bila dibandingkan dengan bobot lahir pada tipe kelahiran kembar. Makin banyak anak yang dilahirkan makin ringan rata-rata bobot lahir anak yang dicapai (Rahmat et al. 2006). Individu ternak yang besar akan tumbuh lebih cepat dan lebih besar ukurannya pada saat mencapai kedewasaan dibandingkan dengan individu ternak yang kecil (Soeparno, 1992).

### **Panjang Badan**

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata panjang badan induk domba tidak berbeda nyata antar tipe kelahiran. Menurut Edey (1983), panjang badan merupakan gambaran pertumbuhan tulang belakang, tulang pinggang dan tulang kelangkang. Menurut Afolayan *et al.* (2006) bahwa pada umur yang sama anak domba kelahiran tunggal memiliki nilai bobot badan, tinggi badan dan lingkar dada yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak domba kelahiran kembar. Menurut Soeparno (1992) bahwa individu ternak yang besar akan tumbuh lebih cepat dan lebih besar ukurannya pada saat mencapai kedewasaan dibandingkan dengan individu ternak yang kecil. Pertumbuhan ukuran-ukuran tubuh yang lebih cepat pada umur muda berkorelasi secara kuat dengan ukuran dewasa yang lebih besar (Devendra dan Burns, 1994).

### **Tinggi Badan**

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata tinggi badan induk domba berbeda nyata antar tipe kelahiran. Berdasarkan uji statistik Duncan dapat dilihat bahwa ukuran

tinggi badan D1 berbeda nyata dengan D3, sedangkan antara D1 dengan D2 dan D2 dengan D3 tidak berbeda nyata. Tinggi badan induk domba D3 lebih tinggi dibandingkan dengan D2 dan D1. Hal ini disebabkan tulang-tulang penyusun kaki depan pada induk domba yang beranak kembar dua dan kembar lebih dari dua mengalami laju pertumbuhan yang lebih cepat sehingga memberikan ukuran tinggi pundak dewasa yang lebih besar daripada induk domba beranak tunggal (Widyani, 2003). Tinggi pundak menggambarkan tulang penyusun kaki depan (*ekstremitas anterior*) dan tulang penyusun punggung (Campbell dan Lasley, 1985). Pertumbuhan ukuran-ukuran tubuh yang lebih cepat pada umur muda berkorelasi secara kuat dengan ukuran dewasa yang lebih besar (Davendra dan Burn, 1994).

### **Lebar Dada**

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata lebar dada induk domba tidak berbeda nyata antar tipe kelahiran. Penelitian Sumantri *et al.* (2007) menyebutkan bahwa lebar dada domba ekor tipis sebesar  $18,23 \pm 1,86$  cm, domba ekor gemuk sebesar  $12,80 \pm 2,07$  cm dan domba periangan sebesar  $14,77 \pm 1,88$  cm. menurut Alipah (2002), lebar dada menggambarkan pertumbuhan tulang bahu dan rongga dada. Ditambahkan oleh Alipah (2002), pertumbuhan tulang dada dipengaruhi oleh perkembangan organ-organ dalam dan perlekatan daging pada tulang bahu dan dada yang menekan kapasitas tubuh

### **Lingkar Dada**

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata lingkar dada induk domba tidak berbeda nyata antar tipe kelahiran induk domba beranak kembar lebih dari dua memiliki nilai lingkar dada yang lebih tinggi dibandingkan dengan induk domba yang beranak kembar dua dan tunggal sedangkan induk domba yang beranak kembar dua memiliki lingkar dada yang lebih tinggi dibandingkan dengan induk domba yang

beranak tunggal. Menurut Soenarjo (1988) bahwa tulang rusuk yang lebar memungkinkan ruangan yang cukup besar untuk fetus dua ekor atau lebih.

### **Lebar Pinggul**

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata lebar pinggul domba tidak berbeda nyata antar tipe kelahiran. Menurut Soenarjo (1988), pelvis yang lebar dan besar akan memudahkan ternak ketika partus. Diameter dada dan pinggul foetus dapat lebih besar daripada diameter inlet pelvis induk tetapi kelahiran dapat terjadi dengan perubahan dan penyesuaian tubuh foetus sewaktu partus. Bagian kaudal rongga pelvis lebih kecil daripada bagian cranial yang dibentuk oleh tulang-tulang, tetapi pada waktu partus bagian kaudal tersebut sangat berdilatasi dan dapat dilalui foetus. Kesanggupan berdilatasi terutama disebabkan karena relaksasi ligamen-legamen pelvis (Devendra dan Burns, 1994). Menurut Aflah (2009), *artikulasio* atau persendian pada pelvis di luar kehamilan hanya dapat bergeser sedikit, tetapi pada kehamilan dan pada waktu persalinan dapat bergeser lebih jauh atau lebih longgar.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penampilan induk domba berdasarkan kemampuan beranak dapat disimpulkan bahwa pada kelompok induk berumur 3 tahun, rata-rata ukuran tinggi badan induk domba beranak kembar lebih dari dua lebih besar dibandingkan dengan induk domba beranak tunggal. Ukuran lingkaran dada dapat digunakan untuk memprediksi bobot tubuh dari domba beranak tunggal dan kembar dua, sedangkan pada domba beranak kembar lebih dari dua bobot badan dapat diprediksi dengan menggunakan ukuran panjang badan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aflah, N. 2009. Ukuran Panggul pada Pasien Pasca Seksio Sesarea Atas Indikasi Panggul Sempit. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan. (Tesis Magister Kedokteran).
- Alipah, S. 2002. Hubungan antara Ukuran-Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Kambing Peranakan Ettawa Jantan Umur 6-10 Bulan di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang (Skripsi Sarjana Peternakan).
- Campbell, J.R. dan J.F. Lasley. 1985. *The Science of Animal that Serve Humanity*. 3<sup>rd</sup> Ed., McGraw-Hill Book Company, New York, USA.
- Devendra, C. 1985. Prolific Breeds of Goat. Dalam : Land, R.B. dan D.W, Robinson. *Genetic of Reproduction in Sheep*. Butterworths. London.
- Devendra, C. dan M. Burns. 1994. *Produksi Kambing di Daerah Tropis*. Penerbit ITB, Bandung. (diterjemahkan oleh I.D.K. Harya Putra).
- Diggins, R.V dan C.E. Bundy. 1958. *Sheep Production*. Prentice-Hall, United Stated of America.
- Edey, T,N, 1983. Lactation, growth and body composition. In: T.N. Edey. *A Course Manual Tropical Sheep and Goat Production*. Australian Universities International Development Program, Canberra. Hal 87-93.
- Gatenby, R.M. 1986. *Sheep Production In The Tropics and Sub Tropics*. 1<sup>st</sup> Ed, Longman Singapore Publishers (Pte) Ltd, Singappore.
- Gatenby, R.M. 1991. *Sheep*. MAC Millan Education Ltd.,London.
- Harinaldi. 2005. *Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknis dan Sains*. Erlangga, Jakarta.
- Hardjosubroto, W. 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Mulyono, S dan B. Sarwono. 2004. *Beternak Domba Prolifik*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Noor, R.C., D. Andi and S. Lutz. 2001. Selection to improve birth and weaning weight of javanese fat tailed sheep. *Arch. Tierz., Dummerstorf* 44 (6): 649-659.
- Rahmat, D., T Dhalika dan Dudi. 2006. Evaluasi performa domba persilangan barbados dengan domba priangan sebagai sumber bibit unggul di kecamatan pamulihan kabupaten sumedang. *Jurnal Ilmu Ternak* 6 (2): 1-11.
- Soenarjo. 1988. *Buku Pegangan Kuliah Ilmu Tilik Ternak*. CV. Baru, Jakarta.
- Soeparno. 1992. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

- Sugeng, Y.B. 1991. *Beternak Domba*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sumantri, C., A. Einstiana, J.F. Salamena dan I. Inounu. 2007. Keragaan dan hubungan phylogenetik antar domba lokal di Indonesia melalui pendekatan analisis morfologi. *JITV* 12 (1): 42-54.
- Sun, W., H Cang, H.H Musa, Z.P. Zang, K Tsunoda, Z.J. Ren dan R.Q Geng. 2006. Influence of environmental factors on genetic diversity of sheep. *J. Anim. Vet Ad* 8 (6): 1070-1074.
- Sutiyono, B., N.J. Widyani dan E. Purbowati. 2006. Studi Performans Induk Kambing Peranakan Etawah Berdasarkan Jumlah Anak Sekelahiran Di Desa Banyuringin Kecamatan Singorojo Kabupaten Kendal. Seminar Nasional Teknologi peternakan dan Veteriner. Hal: 537 -543.
- Widyani, N.J. 2003. Studi Performans Induk Kambing PE Berdasarkan Jumlah Anak Sekelahiran di Desa Banyuringin Kecamatan Singorojo Kabupaten Kendal. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang. (Skripsi Sarjana Peternakan).
- Yitnosumarto, S. 1994. *Dasar-dasar Statistika*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.