



**POLA PERTUMBUHAN KAMBING JAWARANDU BETINA  
DI KABUPATEN REMBANG**  
(*Growth Pattern of Female Jawarandu Goat in Rembang Regency*)

**G. S. Utomo, S. Dartosukarno dan C. M. S. Lestari\***

Program Studi S1-Peternakan

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang

\*[cmslest@yahoo.co.id](mailto:cmslest@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan kambing Jawarandu betina berdasarkan bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh. Materi yang digunakan adalah kambing Jawarandu betina umur 0-4 tahun sebanyak 185 ekor. Pengambilan sampel kambing dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Variabel yang diukur adalah bobot badan, tinggi pundak, panjang badan dan lingkaran dada kambing Jawarandu betina. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot badan, tinggi pundak, panjang badan dan lingkaran dada mempunyai pola pertumbuhan yang sama. Pada umur 0-3 bulan sampai umur >18-30 bulan (*poel 2*) pertumbuhan bobot badan, tinggi pundak, panjang badan dan lingkaran dada meningkat ( $P < 0,05$ ), sedangkan pada umur >18-30 bulan (*poel 2*) dan >30-42 bulan (*poel 3*) pertumbuhan bobot badan, tinggi pundak, panjang badan dan lingkaran dada cenderung tetap ( $P > 0,05$ ), tetapi pada umur >30-42 bulan (*poel 3*) dan umur >42-48 bulan (*poel 4*) pertumbuhan bobot badan, panjang badan dan lingkaran dada meningkat kembali ( $P < 0,05$ ), tetapi pada tinggi pundak umur >42-48 bulan (*poel 4*) cenderung tetap ( $P > 0,05$ ). Simpulan hasil penelitian adalah pertumbuhan tinggi pundak, lingkaran dada, panjang badan dan penambahan bobot badan pada kambing Jawarandu betina mempunyai pola yang sama mulai dari umur 0-3 bulan sampai umur >30-42 bulan (*poel 3*), tetapi pada lingkaran dada, panjang badan dan bobot badan mengalami peningkatan kembali pada umur >42-48 bulan (*poel 4*), sedangkan pada tinggi pundak cenderung tetap.

Kata kunci : kambing Jawarandu; pertumbuhan; ukuran tubuh

**ABSTRACT**

This study was aimed to determine the growth pattern of female Jawarandu goats based on body weight and body measurements. The material used in this study was 185 heads female Jawarandu goats aged 0-4 years. Goats sampling was done by purposive sampling methods. The variables measured were body weight, shoulder height, body length and chest girth. The results showed that body weight, shoulder height, body length and chest girth have the similar growth pattern. From the age of 0-3 months to >18-30 months (2 pairs permanent incisors teeth; pit) the body measurements of goat was increased ( $P < 0.05$ ), while at age of >18-30 months (2 pairs pit) and >30-42 months (3 pairs pit) the body measurements was similar ( $P > 0.05$ ), increased again ( $P < 0.05$ ) from age of >30-42 months (3 pairs pit) to >42-48 months (4 pairs pit), except in shoulders height ( $P > 0.05$ ). The conclusion could be drawn from this study was the shoulders height, chest girth, body length and body weight in female Jawarandu goats (from the age of 0-3 months to >30-42 months (3 pairs pit) grown in similar pattern, however the chest girth, body length and body weight were increased again at the age of >42-48 months (4 pairs pit) except shoulders height.

Keywords: body size; growth; Jawarandu goat.

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan adalah perubahan-ukuran yang meliputi perubahan bobot badan, bentuk, dimensi dan komposisi tubuh termasuk perubahan-perubahan komponen tubuh (Sampurna *et al.*, 2010). Pertumbuhan ukuran-ukuran tubuh sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan tulang. Pada proses pertumbuhan, tulang menjadi besar dan panjang yang pada gilirannya akan diikuti dengan bertambahnya bobot tubuh (Musa *et al.*, 2012).

Pertumbuhan yang umum dikenal adalah penambahan bobot badan dalam waktu tertentu, sedangkan perkembangan adalah perubahan bentuk ternak yang timbul karena perbedaan kecepatan pertumbuhan relatif dari bagian atau komponen tubuh. Pertumbuhan dapat diukur dengan melihat perubahan bobot badan, sedangkan perkembangan sulit untuk diukur (Trisnawanto *et al.*, 2012). Menurut Rokana (2010), pada kondisi lingkungan yang ideal, bentuk kurva pertumbuhan untuk semua spesies ternak serupa yaitu mengikuti pola kurva pertumbuhan sigmoid. Dijelaskan lebih lanjut bahwa laju pertumbuhan mula-mula terjadi sangat lambat, kemudian berlangsung lebih cepat, selanjutnya berangsur-angsur menurun atau melambat dan berhenti setelah mencapai dewasa tubuh.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan kambing Jawarandu betina di Kabupaten Rembang, dilihat dari bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan 185 ekor kambing Jawarandu betina umur 0-4 tahun yang dibedakan menjadi 7 kelompok umur yaitu umur 0-3 bulan (34 ekor), >3-6 bulan (26 ekor), >6-12 bulan (31 ekor), >12-18 bulan atau *poel* 1 (25 ekor), >18-30 bulan atau *poel* 2 (23 ekor), >30-42 bulan atau *poel* 3 (25 ekor) dan >42-48 bulan atau *poel* 4 (21 ekor). Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah tongkat ukur panjang 1 meter dalam satuan cm, timbangan dalam skala 0,01 kg (*Hanging Scaler*®) dengan kapasitas 50 kg dan pita ukur (*Butterfly*®) panjang 150 cm dan skala 0,1 cm.

Penelitian dilaksanakan dengan metode *survey*, adapun cara pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Sampel diambil dari peternak yang mempunyai minimal 5 ekor kambing Jawarandu. Pengambilan sampel dilakukan di lima kecamatan Kabupaten Rembang, yaitu Kecamatan Bulu, Sluke, Sulang, Kragan dan Pamotan, yang

masing-masing kecamatan diwakili oleh 2 desa. Pemilihan kelima kecamatan maupun desa dilakukan berdasarkan data jumlah populasi ternak kambing terbanyak di kabupaten tersebut.

Parameter yang diukur yaitu bobot badan, tinggi pundak, panjang badan dan lingkaran dada kambing Jawarandu betina. Bobot badan kambing Jawarandu diperoleh dengan cara menimbang ternak menggunakan timbangan. Tinggi pundak diukur dari bagian tertinggi pundak melalui belakang *scapula* tegak lurus ke tanah dengan menggunakan tongkat ukur. Panjang badan diukur secara lurus mulai dari sendi bahu sampai benjolan tulang tapis dengan menggunakan tongkat ukur dan lingkaran dada diukur melingkar sekeliling rongga dada tepat di belakang siku (Permatasari *et al.*, 2013).

Seluruh parameter kambing Jawarandu dianalisis dengan uji rata-rata menggunakan metode linear dari paket SPSS versi 16 (Sugiyono, 2010).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh kambing Jawarandu betina pada berbagai kelompok umur ditampilkan pada Tabel 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh kambing Jawarandu betina mengalami pertambahan di setiap kelompok umur, yang menunjukkan terjadinya pertumbuhan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Permatasari *et al.* (2013), yang menunjukkan bahwa rata-rata ukuran linier tubuh kambing menurut umur dan jenis kelamin mengalami pertumbuhan pada setiap kelompok umur.

Tabel 1. Data Pengukuran Bagian-bagian Tubuh Kambing Jawarandu Betina

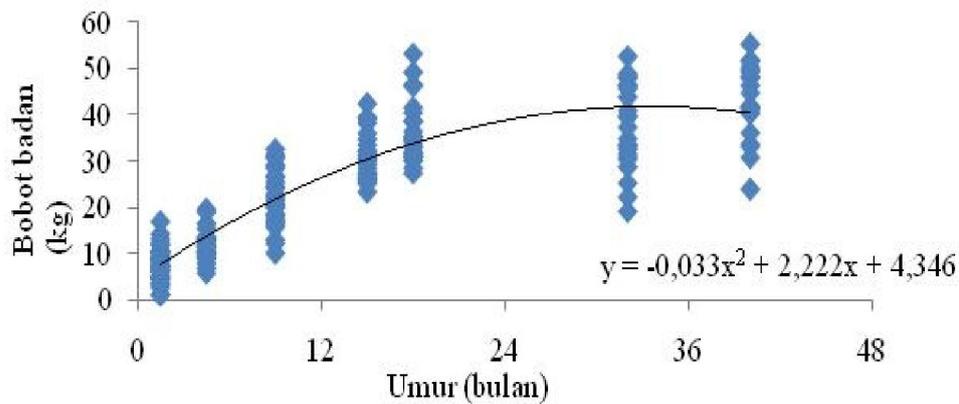
Variabel	Kelompok Umur						
	0-3	>3-6	>6-12	Poel 1 (>12-18)	Poel 2 (>18-30)	Poel 3 (>30-42)	Poel 4 (>42-48)
	-----bulan-----						
Bobot badan (kg)	7,86 <sup>a</sup>	11,91 <sup>b</sup>	22,15 <sup>c</sup>	30,64 <sup>d</sup>	36,39 <sup>e</sup>	37,49 <sup>e</sup>	42,77 <sup>f</sup>
Tinggi pundak (cm)	45,28 <sup>a</sup>	51,41 <sup>b</sup>	62,97 <sup>c</sup>	66,69 <sup>d</sup>	71,05 <sup>e</sup>	71,16 <sup>e</sup>	74,01 <sup>e</sup>
Panjang badan (cm)	38,25 <sup>a</sup>	45,55 <sup>b</sup>	56,16 <sup>c</sup>	61,32 <sup>d</sup>	65,16 <sup>e</sup>	66,77 <sup>e</sup>	71,19 <sup>f</sup>
Lingkar dada (cm)	44,43 <sup>a</sup>	53,66 <sup>b</sup>	66,75 <sup>c</sup>	71,86 <sup>d</sup>	77,63 <sup>e</sup>	80,29 <sup>e</sup>	84,15 <sup>f</sup>

Keterangan : Superskrip huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)

Bobot badan kambing Jawarandu betina (Tabel 1) berbeda nyata (P<0,05) pada setiap kelompok umur, kecuali pada kelompok umur >18-30 bulan (*poel 2*) dan umur >30-42 bulan (*poel 3*). Pada kelompok umur 0-3 bulan sampai >18-30 bulan (*poel 2*) mengalami peningkatan bobot badan yang cukup tinggi, sedangkan pada kelompok umur >18-30 bulan

(*poel 2*) dan umur >30-42 bulan (*poel 3*) melambat dan pada kelompok umur >42-48 bulan (*poel 4*) mengalami peningkatan bobot badan kembali.

Hal ini dikarenakan pada kelompok umur 0-3 bulan sampai umur >18-30 bulan (*poel 2*) terjadi pertumbuhan tulang, pertumbuhan melambat pada kelompok umur >18-30 bulan (*poel 2*) dan umur >30-42 bulan (*poel 3*) menunjukkan pertumbuhan tulang telah mencapai pertumbuhan maksimal atau sudah mencapai pubertas, yang dilanjutkan dengan pertumbuhan otot dan lemak sehingga yang mengakibatkan peningkatan bobot badan kembali pada kelompok umur >42-48 bulan (*poel 4*) ( $P < 0,05$ ). Pola pertumbuhan bobot badan dapat dilihat pada Ilustrasi 1. Pola tersebut menjelaskan bahwa penambahan bobot badan mencapai titik puncak pada umur >42-48 bulan (*poel 4*), yang menunjukkan bahwa kambing tersebut mencapai dewasa tubuh. Menurut Purbowati dan Tim Penulis Mitra Tani Farm (2009), pertumbuhan akan meningkat sampai periode pubertas dan mulai melambat pada periode dewasa tubuh.



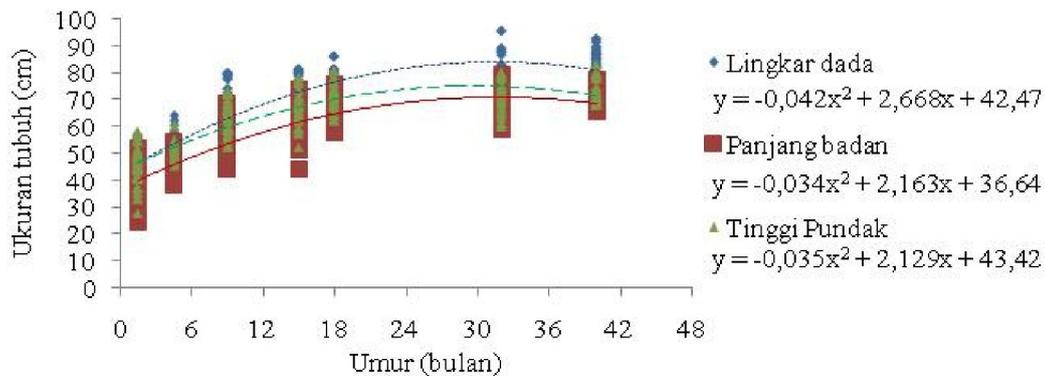
Ilustrasi 1. Pola Pertumbuhan Bobot Badan Kambing Jawarandu Betina

Ukuran tinggi pundak kambing Jawarandu betina (Tabel 1) menunjukkan bahwa pada kelompok umur 0-3 bulan, >3-6 bulan, >6-12 bulan sampai umur >18-30 bulan (*poel 2*) semakin meningkat ( $P < 0,05$ ), sedangkan pada kelompok umur >18-30 bulan (*poel 2*), umur >30-42 bulan (*poel 3*) dan umur >42-48 bulan (*poel 4*) relatif tetap ( $P > 0,05$ ). Tinggi pundak yang berbeda pada tiap kelompok umur dikarenakan pada kelompok umur 0-3 bulan sampai umur >18-30 bulan (*poel 2*), kambing mengalami pertumbuhan tulang yang mencapai batas maksimal pada kelompok umur >18-30 bulan (*poel 2*).

Hasil penelitian ini berbeda dengan pendapat Hamayun *et al.* (2006) yang menyatakan bahwa sebelum pubertas tulang tumbuh secara kontinyu dan mencapai pertumbuhan optimal pada umur 10 bulan, kemudian relatif konstan pada umur >10 bulan, pada kelompok umur

>18-30 bulan (*poel 2*) sampai umur >42-48 bulan (*poel 4*) yang berperan dalam pertumbuhan adalah jaringan otot. Tulang tumbuh secara kontinyu dengan kadar laju pertumbuhan yang relatif lambat, adapun pertumbuhan otot relatif lebih cepat, sehingga rasio otot dengan tulang meningkat selama pertumbuhan.

Panjang badan merupakan salah satu ukuran tubuh yang memiliki hubungan dengan bobot badan. Hal ini dapat diperumpamakan sebagai silinder yang volumenya dipengaruhi oleh diameter alas dan ketinggiannya sebagai panjang badan (Fourie *et al.*, 2002). Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa pertumbuhan panjang badan kambing Jawarandu betina pada kelompok umur 0-3 bulan, >3-6 bulan, >6-12 bulan, umur >12-18 bulan (*poel 1*) dan umur >18-30 bulan (*poel 2*) meningkat ( $P < 0,05$ ), sedangkan pada kelompok umur >18-30 bulan (*poel 2*) dan umur >30-42 bulan (*poel 3*) tetap ( $P > 0,05$ ) tetapi pada kelompok umur >30-42 bulan (*poel 3*) dan umur >42-48 bulan (*poel 4*) meningkat kembali ( $P < 0,05$ ).



Ilustrasi 2. Pola Pertumbuhan Ukuran-ukuran Tubuh Kambing Jawarandu Betina

Kelompok umur 0-3 bulan sampai dengan umur >18-30 bulan (*poel 2*) panjang badan mengalami pertumbuhan tulang, sedangkan masuk pada kelompok umur >18-30 bulan (*poel 2*) dan umur >30-42 bulan (*poel 3*) pertumbuhan tulang mulai melambat atau relatif sama. Pada kelompok umur >30-42 bulan (*poel 3*) dan umur >42-48 bulan (*poel 4*) pertumbuhan tulang kembali meningkat yang mengakibatkan panjang badan pada kambing bertambah. Panjang badan pada setiap kelompok umur kambing Jawarandu betina memiliki pola pertumbuhan yang berbeda. Hal ini membuktikan bahwa panjang badan mengalami perubahan yang tidak sama. Trisnawanto *et al.* (2012) menyatakan bahwa panjang badan pada kambing meskipun pada umur yang sama, belum tentu memberikan pertambahan panjang yang sama, karena hal ini ditentukan oleh perkembangan tulangnya. Menurut Rokana

(2010), panjang badan menggambarkan perkembangan tulang belakang yang terdiri dari tulang punggung, tulang pinggang dan tulang kelangkang.

Pertumbuhan ukuran panjang badan dan ukuran lingkaran dada kambing Jawarandu betina mempunyai pola pertumbuhan yang sama. Pada kelompok umur 0-3 bulan, >3-6 bulan, >6-12 bulan, umur >12-18 bulan (*poel 1*) dan umur >18-30 bulan (*poel 2*) ukuran lingkaran dada senantiasa meningkat ( $P < 0,05$ ), sedangkan pada kelompok umur >18-30 bulan (*poel 2*) dan umur >30-42 bulan (*poel 3*), ukuran lingkaran dada relatif tetap atau sama ( $P > 0,05$ ), tetapi masuk pada kelompok umur >30-42 bulan (*poel 3*) ke umur >42-48 bulan (*poel 4*), terjadi peningkatan ukuran lingkaran dada kembali ( $P < 0,05$ ). Hal ini menggambarkan bahwa pada kelompok umur 0-3 bulan sampai umur >18-30 bulan (*poel 2*), pertumbuhan lingkaran dada didominasi oleh pertumbuhan tulang rusuk dan jaringan daging yang melekat pada tulang tersebut (Soeparno, 2009).

Pada kelompok umur >18-30 bulan (*poel 2*) dan umur >30-42 bulan (*poel 3*) pertumbuhan tulang rusuk cenderung lambat dan mencapai batas maksimal pada kelompok umur >30-42 bulan (*poel 3*). Pertumbuhan ukuran lingkaran dada dilanjutkan dengan pertumbuhan jaringan otot serta daging sehingga pada kelompok umur >30-42 bulan (*poel 3*) menuju ke umur >42-48 bulan (*poel 4*) kenaikan ukuran lingkaran dada disebabkan oleh pertumbuhan jaringan otot serta daging yang mulai meningkat.

Pola pertumbuhan tinggi pundak, panjang badan dan lingkaran dada ditampilkan pada Ilustrasi 2. Pola pertumbuhan menunjukkan bahwa lingkaran dada tumbuh lebih dahulu, disusul oleh tinggi pundak dan berikutnya panjang badan. Lingkaran dada, tinggi pundak dan panjang badan mencapai puncak pertumbuhan pada umur >30-42 bulan (*poel 3*). Setelah itu pertumbuhan cenderung stabil.

## SIMPULAN

Pertumbuhan tinggi pundak, lingkaran dada, panjang badan dan bobot badan kambing Jawarandu betina umur 0-3 bulan sampai umur >30-42 bulan (*poel 3*) mempunyai pola yang sama. Lingkaran dada, panjang badan dan bobot badan mengalami peningkatan kembali pada umur >42-48 bulan (*poel 4*), sedangkan tinggi pundak cenderung tetap.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fourie, P. J., F. W. C. Naser., J. J. Livier dan C. V. Westhuizen. 2002. Relationship between productions performance, visual appraisal and body measurements of young dorpers ram. *South African Journal of Animal Science*. **32** (4): 256-262.
- Hamayun, K., M. Fida. A. Riaz, Rahimullah dan M. Zubair. 2006. Relationship of body weight with linear body measurements in goat. *J. of Agric. and Biological Sci.* **3** : 51-54.
- Musa, A. M., N. Z. Idam dan K. M. Elamin. 2012. Regression analysis of linier body measurements on live weight in Sudanese Shugor sheep. online *J. Anim. Feed Res.* **2** (1): 27-29.
- Permatasari, T., E. Kurnianto dan E. Purbowati. 2013. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan pada kambing Kacang di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. *Animal Agriculture Journal*. **2** (1) : 28-34.
- Purbowati, E. dan Tim Penulis Mitra Tani Farm. 2009. *Usaha Penggemukan Domba*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sampurna, I. P. dan I. K. Utama. 2010. Pertumbuhan alometri dimensi panjang dan lingkaran tubuh sapi Bali jantan. *Jurnal Veteriner* **11** (1) : 46-51
- Soeparno. 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Edisi ke-5. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian*. C.V. Alfabeta. Bandung.
- Rokana, E. 2010. Hubungan antara lingkaran dada dan panjang badan dengan bobot badan kambing Peranakan Etawah (PE) di Kecamatan Pucanglaban Tulung Agung. *Scientia* **6** (1) : 17-34.
- Trisnawanto, R. Adiwiranti dan W. S. Dilaga. 2012. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan Dombos jantan. *E. Journal. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang*. **I** (1) : 653-668.