

## KORELASI ANTARA BOBOT BADAN DENGAN LINGKAR DADA KAMBING KEJOBONG DI KTT NGUDI DADI PURBALINGGA

### *CORRELATION BETWEEN BODY WEIGHT AND CHEST GIRTH OF KEJOBONG GOAT IN IN THE NGUDI DADI LIVESTOCK FARMER GROUP OF PURBALINGGA REGENCY*

Dewi Puspita Candrasari\*, Agus Susanto, Setya Agus Santosa, Dattadewi Purwantini, Hermawan Setyo Widodo dan Chomsiatun Nurul Hidayah  
Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

Email korespondensi: [dewipuspita.chandra@unsoed.ac.id](mailto:dewipuspita.chandra@unsoed.ac.id)

DOI: <https://doi.org/10.20884/1.angon.2022.4.3.p297-302>

#### ABSTRAK

**Latar Belakang.** Kambing lokal banyak dibudidayakan di Indonesia, khususnya daerah Kejobong, Purbalingga. Peternak lokal biasa menentukan harga ternak dari bobot badan. Untuk mempermudah dapat dilakukan dengan pengukuran lingkaran dada yang hasilnya cukup akurat dibandingkan hasil timbangan. Tujuan dari penelitian untuk menduga bobot badan (BB) kambing Kejobong dengan menggunakan ukuran lingkaran dada (LD). **Materi dan Metode.** Materi yang digunakan yaitu kambing Kejobong betina umur 3-12 bulan 38 ekor dan >12-30 bulan 51 ekor. Sampel diambil menggunakan purposive random sampling. Variabel yang diamati yaitu BB dan LD kambing Kejobong betina. **Hasil.** Hasil perhitungan menunjukkan korelasi (r) pada kelompok umur 3-12 bulan sebesar 0.984, pada kelompok umur >12-30 bulan korelasinya 0.691 dan pada semua kelompok umur sebesar 0.942. Hasil korelasi antara LD dengan BB diperoleh persamaan regresi linier untuk kambing Kejobong betina kelompok umur 3-12 bulan  $Y = -21.433 + 0.6552x$ , pada kelompok umur >12-48 bulan  $Y = -21.916 + 0.735x$  dan pada semua kelompok umur  $Y = -28.802 + 0.812x$ . **Simpulan.** Persamaan regresi linier tersebut dapat digunakan untuk menduga bobot badan kambing Kejobong betina pada semua umur.

**Kata kunci :** Bobot badan; Kambing Kejobong; Lingkaran dada

#### ABSTRACT

**Background.** Local goats are widely cultivated in Indonesia, especially in Kejobong, Purbalingga. Local farmers usually determine the price of livestock from body weight. To make it easier, it can be done by measuring the chest circumference, which is quite accurate compared to the results of the scales. The purpose of the study was to estimate the body weight (BW) of Kejobong goats using chest circumference (LD) measurements. The purpose of this study was to estimate the body weight (BB) of Kejobong goats using chest circumference (LD). The materials used were 38 female Kejobong goats aged 3-12 months and 51 heads >12-30 months. Samples were taken using purposive random sampling. The variables observed were the BB and LD of female Kejobong goats. The calculation results show a correlation (r) in the age group 3-12 months of 0.984, in the age group >12-30 months the correlation is 0.691 and in all age groups of 0.942. The results of the correlation between LD and BB obtained a linear regression equation for female Kejobong goats aged 3-12 months  $Y = -$

$21.433+0.6552x$ , in the age group  $>12-48$  months  $Y= -21.916+0.735x$  and in all age groups  $Y= -28.802+0.812x$ . The linear regression equation can be used to estimate the body weight of female Kejobong goats at all ages.

**Keywords** : Body weight, Chest girth, Kejobong goat.

## PENDAHULUAN

Kabupaten Purbalingga pada tahun 2019 merupakan daerah dengan jumlah kambing terbesar di Jawa Tengah yang memiliki total 259.181 ekor yang terbagi menjadi 18 kecamatan (Badan Pusat Statistik, 2019). Kambing lokal memiliki potensi yang cukup besar karena kemampuannya beradaptasi dengan lingkungan dan budaya masyarakat Indonesia. Pada umumnya kambing lokal diminati masyarakat dikarenakan perawatannya yang mudah, tahan terhadap penyakit, prolifrik dan memiliki kualitas produksi yang tinggi. Kambing lokal yang dipelihara terdapat beberapa jenis yaitu kambing Jawarandu, kambing Kacang, kambing Peranakan Etawah (PE), dan kambing Kejobong (Murti et al., 2014).

Kambing Kejobong memiliki komposisi genetik dan bentuk fisik yang khas dan unik dibandingkan dengan rumpun kambing lainnya. Bentuk tubuh kambing Kejobong ada diantara kambing Peranakan Etawah dan kambing Kacang dengan bentuk tubuh yang kurang kompak dibandingkan dengan keduanya. Kambing Kejobong umumnya dianggap sebagai penghasil daging. Menurut statistik Direktorat Jenderal Pertanian (2011), pangsa daging kambing dalam total konsumsi daging ruminansia adalah 41,93%. Meskipun peternakan kambing memberikan kontribusi penting untuk memenuhi kebutuhan daging nasional, informasi teknis yang tersedia masih kurang, sehingga peternak atau pemangku kepentingan lainnya berjuang untuk membuat kesepakatan atau menetapkan pedoman pengembangan kambing. di peternakan.

Adaptasi kambing Kejobong terhadap lingkungan sangat baik, daya adaptasi ini mempengaruhi pertumbuhan. Pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, ternak tumbuh dengan baik bila genetik dan lingkungan saling mendukung. Pertumbuhan pada kambing muda lebih ke arah pertumbuhan tulang, sedangkan pada kambing dewasa lebih ke arah otot dan lemak (Murti et al., 2014).

Kriteria untuk menentukan bobot kambing secara akurat dan efisien dapat menggunakan ukuran tubuh. Pengukuran panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak, dapat digunakan sebagai dasar pendugaan bobot kambing (Victori et al., 2016). Penimbangan diperlukan untuk berbagai tujuan, antara lain untuk meningkatkan kualitas genetik yaitu performa pertumbuhan secara kuantitatif pada kambing melalui seleksi (Rasyid, A. dan Luthfi, 2017). Seleksi awal sifat pertumbuhan dapat diduga dari bobot badan berdasarkan ukuran tubuh sangat memudahkan peternak untuk mengetahui bobot badan tanpa menimbanginya saat menyeleksi kambing.

Selama ini sudah banyak dilakukan penelitian yang berhubungan dengan pendugaan bobot ternak dengan ketelitian yang cukup tinggi. Akan tetapi dalam menduga bobot badan pada suatu ternak berbeda bangsa hasil yang didapatkan

belum tentu sama akurat, sehingga perlu ditemukan rumus pendugaan bobot badan melalui ukuran tubuh pada kambing Kejobong betina muda, dewasa, maupun semua umur.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan standar rasio lingkaran dada terhadap bobot badan sebagai pedoman bagi peternak dalam mengevaluasi bobot kambing Kejobong untuk proses penjualan maupun pembelian maupun seleksi.

## **METODE PENELITIAN**

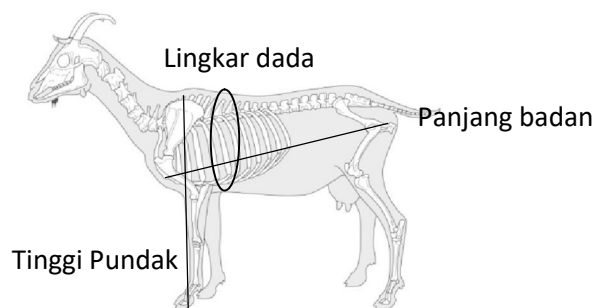
### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di KTT Ngudi Dadi kecamatan Kejobong dari bulan Juli sampai September 2022.

### **Pengukuran Bobot Badan**

Penelitian ini menggunakan 89 ekor kambing Kejobong betina umur 3-30 bulan terbagi dalam dua kelompok yaitu 38 ekor kambing umur 3-12 bulan (muda) dan 51 ekor kambing > 12-30 bulan (dewasa). Timbangan (Mechanical Scale®) yang berkapasitas 50 kg dan pita skala 1 mm (Butterfly®) digunakan sebagai alat pengukur dalam penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode purposive random sampling (survei). Spesimen diambil dari kambing pascasapih berumur tidak lebih dari 30 bulan, tidak bunting dan tidak menyusui. Morfometrik diukur saat posisi tubuh hewan secara alami berada di tempat yang rata dan keempat kakinya berada dalam satu garis lurus.



Gambar 1. Pengukuran Lingkar Dada

LD dan BB merupakan variabel yang diukur. LD diukur disekitar rongga dada belakang siku (Gambar 1). Bobot kambing kejobong ditentukan dengan cara menimbang kambing dengan timbangan (Permatasari et al., 2013). Pada kambing Kejobong hubungan antara lingkaran dada dan berat badan dianalisis menggunakan model estimasi berdasarkan koefisien korelasi sederhana dan regresi linier sederhana menurut Sugiyono (2010).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari pengamatan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan BB dan ukuran LD pada kambing Kejobong betina (Tabel 1) antar kelompok umur. Ukuran LD dan BB kambing Kejobong betina terlihat meningkat dari kelompok umur muda ke dewasa.

Hal tersebut memperlihatkan bahwa ketika ternak mengalami pertumbuhan maka lingkar dada dan bobot badan pada tubuh ternak akan mengalami perubahan.

**Tabel 1.** Hasil Pengukuran Bobot Badan dan Lingkar Dada Kambing Jawarandu Betina

Kelompok Umur (bulan)	Lingkar Dada (cm)	Bobot Badan (kg)
3-12 (Muda)	56,71 ± 12,77	15,73 ± 8,50
>12-30 (Dewasa)	74,92 ± 5,24	33,17 ± 5,58
3-30(Semua Umur)	67,14 ± 12,89	25,72 ± 11,11

Berdasarkan hasil penelitian, pengukuran BB kambing Kejobong betina di KTT Ngudi Dadi relatif lebih rendah dibanding penelitian Permatasari et al. (2013) yang menyebutkan kambing Kejobong betina kelompok umur ± 18 bulan memiliki bobot badan 34,32 ± 6,61 kg dan lingkar dada yaitu 68,94 ± 3,41 cm sedangkan untuk hasil penelitian bobot badan dari usia muda sampai dewasa berturut-turut 15,73 ± 8,50 kg, 33,17 ± 5,58kg. Lingkar dada hasil penelitian lebih besar dari Permatasari et al. (2013) yaitu 74,92 ± 5,24 cm. Hasil Penelitian lebih rendah dibandingkan dengan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 301/Kpts/SR.120/5/2017 tentang penetapan rumpun kambing Kejobong yaitu memiliki bobot badan dan lingkar dada 39,2 ± 7,9 kg dan 78,7 ± 4,9 cm sedangkan nilai rata-rata bobot badan dan lingkar dada penelitian berturut-turut sebesar 15,73 ± 8,50kg; 33,17 ± 5,58kg; 25,72 ± 11,11kg dan untuk lingkar dada berturut-turut 56,71 ± 12,77cm, 74,92 ± 5,24cm dan 67,14 ± 12,89cm.

Bobot ternak ditentukan oleh genetik dari ternak dan lingkungan tempat pemeliharaan. Ukuran tubuh dan bobot badan yang relatif rendah dibandingkan dengan penelitian lainnya diduga karena pada kambing Kejobong di KTT Ngudi Dadi terdapat perkawinan inbreeding. Inbreeding berakibat kualitas keturunannya cenderung rendah. Inbreeding berakibat turunnya sifat tetua baik yang diinginkan atau yang tidak diinginkan. Inbreeding yang dilakukan secara terus menerus tanpa adanya seleksi mengakibatkan turunnya mutu genetik ternak (Budisatria et al., 2018). Faktor inbreeding diduga terjadi karena seleksi belum dilakukan dengan baik, agar bobot menjadi lebih baik perlu dilakukan penyeleksian. Menurut Sulastri et al., (2019), peternak melakukan seleksi dengan memilih individu yang memiliki sifat yang diinginkan dan menyingkirkan individu dengan sifat yang tidak diinginkan.

LD dan BB yang tersaji pada tabel 2 terlihat mempunyai korelasi pada semua kelompok umur sebesar 0,942. Sugiyono (2010) menyatakan bahwa hubungan antara variabel X dan Y berkorelasi positif. Hal tersebut memperlihatkan perubahan variabel X dan Y adalah searah, sedangkan hubungan tersebut tinggi rendahnya keeratan ditentukan oleh koefisien korelasi. Jika nilai koefisien korelasi mendekati +1 menunjukkan bahwa hubungan kedua variabel X dan Y positif dan sangat erat, namun sebaliknya jika nilai koefisien korelasi hampir 0 menunjukkan kedua variabel hubungannya sangat lemah. Hasil Penelitian menunjukkan hubungan antara LD dan BB pada semua kelompok umur sangat erat dan positif. Hasil ini penelitian ini sesuai dengan pendapat Rokana (2010) dan Basbeth et al. (2015), bahwa lingkar dada

adalah persamaan prediktif terbaik untuk menduga bobot badan pada ternak. Ukuran LD memiliki korelasi erat dengan BB oleh karena itu dapat digunakan untuk menduga BB ternak kambing.

Tabel. 2 Korelasi Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kejobong Betina

Kelompok Umur	R	r <sup>2</sup>	Signifikasi	Persamaan Regresi
3-12 (Muda)	0,984	0,968	< 0,05*	Y= -21.433 + 0.6552X
>12-48 (Dewasa)	0,691	0,467	< 0,05*	Y= -21.916 + 0.735X
3-48 (Semua Umur)	0,942	0,887	< 0,05*	Y= -28.802 + 0.812X

Keterangan: r = angka korelasi; r<sup>2</sup> = koefisien determinasi; \*\* = Signifikasi

Pengaruh lingkar dada terhadap berat badan mendekati validitas data sebesar 0,992 (99%) pada semua kelompok umur, sementara 1% hasilnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak disajikan dalam analisis ini. Rasio LD terhadap BB masuk dalam kategori tinggi yang tersaji pada Tabel 2 disebabkan hasilnya mendekati 100% atau mendekati 1. Hal ini menunjukkan bahwa selisih berat badan estimasi dan berat badan sebenarnya relatif kecil. Menurut Sugiyono (2010), koefisien determinasi (r<sup>2</sup>) merupakan indikator yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar atau seberapa besar variasi yang terdapat pada data. Nilai error yang kecil dan koefisien determinasi (r<sup>2</sup>) yang besar menunjukkan kebenaran data.

Hasil korelasi antara LD dan BB memberikan persamaan regresi linier sederhana untuk kambing Kejobong betina seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2. Persamaan regresi linier sederhana dapat digunakan untuk memperkirakan berat badan. Estimasi yang mendekati berat badan sebenarnya merupakan persamaan regresi linier sederhana untuk semua umur yaitu  $Y = -28,802 + 0,812X$ . Hal ini dapat diartikan bahwa setiap kenaikan 1 cm variabel bebas lingkar dada menghasilkan kenaikan berat badan sebesar 0,812 kg.

Tabel 3. Perhitungan Dugaan BB Kambing Kejobong Betina Berdasarkan Regresi Linier

Kelompok Umur	Bobot Badan Sesungguhnya	Bobot Badan Dugaan	Selisih	Tingkat keakuratan
3-12 (Muda)	15,73	0,968	0,01	99,97
>12-48 (Dewasa)	33,17	0,467	0,01	99,94
3-48 (Semua Umur)	25,72	0,887	0,01	99,99

Estimasi BB menggunakan persamaan regresi linier sederhana disajikan pada Tabel 3. Perhitungan taksiran bobot kambing Kejobong muda, dewasa, dan betina semua umur dengan menggunakan persamaan regresi linier sederhana memberikan hasil yang mendekati bobot badan sebenarnya dengan akurasi 99,99 persen. Artinya persamaan regresi linier sederhana dengan variabel lingkar dada dapat digunakan untuk menduga bobot badan kambing kejobong betina pada semua kelompok umur. Hal ini sependapat dengan pernyataan Villiers et al. (2009) sependapat bahwa morfometri tubuh berupa LD dapat digunakan untuk menduga bobot badan kambing.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa LD dan BB korelasinya sangat erat. Ukuran LD dapat digunakan untuk menduga BB kambing Kejobong betina selain itu dapat pula diukur menggunakan persamaan regresi linier antara LD (X) dan BB (Y) yaitu  $Y = -28.802 + 0.812X$  dengan tingkat keakuratan 99,99%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2019. Populasi Ternak Kecil menurut Kecamatan di Kabupaten Purbalingga. Badan Pusat Statistik, Kabupaten Purbalingga.
- Basbeth, A. H., Dilaga, W. S., dan Purnomoadi, A. 2015. Hubungan antara Ukuran-Ukuran Tubuh terhadap Bobot Badan Kambing Jawarandu Jantan Umur Muda di Kabupaten Kendal Jawa Tengah. *Animal Agriculture Journal*, 41, 35–40.
- Budisatria, I. G. S., Ngadiyono, N., Atmoko, B., Ariyanti, F., Panjono, Baliarti, E., Widi, T. S.M., dan Yulianto, D. 2018. Teknologi Tepat Guna pada Induk Kambing melalui Penerapan Breeding Center dan Flushing di Sentra Peternakan Rakyat Kebonwulangreh, Desa Karangdukuh, Klaten. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 41, 87–108.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2011. Buku Statistik Peternakan. Direktorat Jenderal Peternakan. Jakarta.
- Murti, R. Y., Septian, A. D., Rahardian, A., Purbowati, E., Lestari, C. M. S., Rianto, E., dan Arifin, M. 2014. Korelasi antara Ukuran-ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan di Jawa Tengah. *Seminar Nasional Peternakan Dan Veteriner*, 376–380.
- Permatasari, T., Kurnianto, E., dan Purbowati, E. 2013. Hubungan antara Ukuran-Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan pada Kambing Kacang di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. *Animal Agriculture Journal*, 21, 28–34.
- Rasyid, A., dan Luthfi, M. 2017. Uji Performa Calon Bibit Sapi Peranakan Ongole Berdasarkan Karakteristik Kuantitatif dan Kualitatif. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner*, 70–77.
- 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.
- Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian*. CV. Alfabeta. Bandung.
- Sulastri, Hamdani, M. D. I., dan Dakhlan, A. 2019. *Dasar Pemuliaan Ternak*. AURA.
- Victori, A., Purbowati, E., dan Lestari, C. M. S. 2016. Hubungan antara Ukuran-Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Kambing Peranakan Etawah Jantan di Kabupaten Klaten. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 261, 23–28.
- Villiers, J.F.D., S.T. Geumisa, S.A. Gumede, S.P. Thusi, T.J. Dugmero, M. Cole, J.F.D. Toit, A.F. Vatta and C. Stevens. 2009. Estimation of live body weight from the heart girth measurement in KwaZulu-Natal Goats. *Applied Animal Husbandry and Rural Development*. 2: 1-8.