

PENDUGAAN BOBOT BADAN MELALUI UKURAN TUBUH PADA KAMBING KEJOBONG BETINA DEWASA DI KELOMPOK TANI TERNAK NGUDI DADI KABUPATEN PURBALINGGA

Annisah Nur Rahmah*, Setya Agus Santosa, dan Dewi Puspita Candrasari

Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

*Korespondensi email: annisah.rahmah@mhs.unsoed.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan ukuran tubuh dan bobot badan kambing Kejobong betina dewasa di Kelompok Tani Ternak Ngudi Dadi dengan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 301/Kpts/SR.120/5/2017 tentang Penetapan Rumpun Kambing Kejobong dan mendapatkan rumus pendugaan bobot badan berdasarkan ukuran tubuh kambing Kejobong betina dewasa. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1 Februari – 1 Maret 2022. Materi penelitian adalah 97 ekor kambing Kejobong betina berumur >12 bulan. Metode penelitian adalah survei dan pengamatan langsung dengan teknik pengambilan data *purposive sampling*. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif, regresi linier, korelasi, determinasi, uji keakuratan dan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kambing Kejobong betina dewasa memiliki rata-rata panjang badan $52,05 \pm 7,11$ cm, lingkaran dada $73,43 \pm 6$ cm, tinggi pundak $68,32 \pm 4,86$ cm dan bobot badan $31,31 \pm 7,45$ kg. Nilai koefisien korelasi 0,909 dan koefisien determinasi 82,6%. Persamaan regresi yang diperoleh $Y = -57,378 + 0,238(X_1) + 0,746(X_2) + 0,314(X_3)$ dengan Y: bobot badan, X_1 : panjang badan, X_2 : lingkaran dada, X_3 : tinggi pundak. Panjang badan memberikan sumbangan 19%, lingkaran dada 64% dan tinggi pundak 17% dalam persamaan regresi. Uji keakuratan menunjukkan bahwa rumus yang diperoleh memiliki ketelitian rata-rata 92,46%. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa ukuran tubuh dan bobot badan kambing Kejobong betina dewasa di Kelompok Tani Ternak Ngudi Dadi lebih rendah dari standar yang telah ditetapkan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 301/Kpts/SR.120/5/2017. Untuk efisiensi waktu, pendugaan bobot badan disarankan hanya menggunakan lingkaran dada saja karena mempunyai sumbangan relatif yang paling besar (64%).

Kata kunci: kambing Kejobong betina dewasa, ukuran tubuh, bobot badan, rumus pendugaan bobot badan, Kelompok Tani Ternak Ngudi Dadi

Abstract. This study aims to compare the body measurements and body weight of adult female Kejobong goats in the Ngudi Dadi Livestock Farmer Group with the Decree of the Minister of Agriculture of the Republic of Indonesia Number 301/Kpts/SR.120/5/2017 concerning the Determination of Kejobong Goat Clumps and obtain a formula for estimating body weight based on the body size of adult female Kejobong goats. The study was conducted on February 1 – March 1, 2022. The research material was 97 female Kejobong goats aged >12 months. The research method is a survey and direct observation with purposive sampling data collection techniques. The data were analyzed using descriptive analysis, linear regression, correlation, determination, accuracy test and t test. The results showed that adult female Kejobong goats have an average body length of 52.05 ± 7.11 cm, a chest circumference of 73.43 ± 6 cm, a shoulder height of 68.32 ± 4.86 cm and a body weight of 31.31 ± 7.45 kg. The value of the correlation coefficient is 0.909 and the determination coefficient is 82.6%. The regression equation obtained $Y = -57.378 + 0.238(X_1) + 0.746(X_2) + 0.314(X_3)$ with Y: body weight, X_1 : body length, X_2 : chest circumference, X_3 : shoulder height. Body length contributed 19%, chest circumference 64% and shoulder height 17% in the regression equation. Accuracy tests showed that the formula obtained had an average accuracy of 92.46%. Based on research, it can be concluded that the body size and body weight of adult female Kejobong goats in the Ngudi Dadi Livestock Farmer Group are lower than the standards set by the Decree of the Minister of Agriculture of the Republic of Indonesia Number 301 / Kpts / SR.120 / 5/2017. For time efficiency, estimating body weight is recommended to only use chest circumference because it has the largest relative contribution (64%).

Keywords: adult female Kejobong goat, body measurements, body weight, body weight estimation formula, Ngudi Dadi Livestock Farmer Group

PENDAHULUAN

Kambing merupakan ternak ruminansia kecil yang sangat potensial untuk dikembangkan di Jawa Tengah. Populasi kambing di Jawa Tengah pada tahun 2019 terbesar terdapat di Kabupaten Purbalingga sebanyak 259.181 ekor dan tersebar di 18 kecamatan (Badan Pusat Statistik, 2019). Peternakan kambing lokal merupakan salah satu usaha peternakan yang umum dilakukan oleh peternak rakyat baik sebagai usaha pokok maupun sebagai usaha sampingan (Maesya dan Rusdiana, 2018). Kambing lokal umumnya banyak diminati oleh masyarakat karena mudah dipelihara, tahan terhadap penyakit dan suhu dingin, cepat beranak dan memiliki sifat prolifrik tinggi. Beberapa jenis kambing lokal yang dternakkan di Jawa Tengah antara lain kambing Jawarandu, kambing Kacang, kambing Peranakan Etawa (PE) dan kambing Kejobong (Murti *et al.*, 2014).

Kambing Kejobong merupakan ternak lokal yang dikembangkan dan dibudidayakan secara turun temurun oleh masyarakat Kabupaten Purbalingga. Populasi kambing di kecamatan Kejobong berdasarkan Badan Pusat Statistik Kabupaten Purbalingga (2022) yaitu 16.763 ekor kambing jantan dan 29.806 ekor kambing betina. Pengembangan kambing Kejobong diarahkan oleh Pemerintah Daerah pada pembentukan klaster peternakan dengan sistem budidaya pengembangbiakan (*breeding*) di Kelompok Tani Ternak, salah satunya di Kelompok Tani Ternak Ngudi Dadi Kelompok Tani Ternak Ngudi Dadi didirikan pada tahun 2000 di Dusun Padureksa Desa Kedarpan Kecamatan Kejobong Purbalingga atas inisiasi beberapa masyarakat dan Dinas Pertanian Kabupaten Purbalingga. Kambing yang dikembangkan adalah kambing khas Kejobong yang diduga merupakan keturunan dari kambing Kacang dan kambing Peranakan Ettawa.

Kambing Kejobong memiliki bentuk fisik dan komposisi genetik yang unik dan khas dibandingkan dengan rumpun kambing lainnya. Bentuk tubuh kambing Kejobong diantara kambing Peranakan Ettawa dan kambing Kacang dengan bentuk tubuh yang kurang kompak dibandingkan keduanya. Kambing Kejobong sebagai kekayaan sumber daya genetik (plasma nutfah) ternak lokal Indonesia dikukuhkan melalui Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 301/Kpts/SR.120/5/2017 tentang Penetapan Rumpun Kambing Kejobong. Kambing Kejobong mampu beradaptasi dengan baik dengan lingkungan sekitar, kemampuan untuk beradaptasi ini berpengaruh terhadap pertumbuhan ternak tersebut. Pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, suatu ternak memiliki pertumbuhan yang baik apabila genetik dan lingkungan saling mendukung. Pertumbuhan ternak muda lebih mengarah pada pertumbuhan tulang, sedangkan ternak dewasa pertumbuhan lebih mengarah pada otot dan lemak (Murti *et al.*, 2014).

Ukuran-ukuran tubuh dapat menjadi kriteria dalam mengestimasi bobot badan ternak secara efisien dan akurat. Ukuran tubuh yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menduga bobot badan ternak yaitu panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak (Victori *et al.*, 2016). Panjang badan merupakan gambaran dari pertumbuhan tulang belakang dan tulang punggung. Lingkar dada merupakan gambaran dari pertumbuhan tulang dada yang dipengaruhi oleh perkembangan organ dalam dan perekatan daging

pada tulang bahu dan dada. Tinggi pundak merupakan gambaran dari pertumbuhan tulang kaki sebagai penyangga tubuh ternak (Murti *et al.*, 2014).

Penimbangan bobot diperlukan untuk berbagai tujuan, salah satunya dalam peningkatan mutu genetik kinerja pertumbuhan ternak betina secara kuantitatif melalui seleksi (Rasyid dan Luthfi, 2017). Pendugaan bobot badan melalui ukuran tubuh dapat membantu seleksi awal sifat pertumbuhan, sehingga mempermudah pekerjaan peternak di lapangan dalam mengetahui bobot badan tanpa melakukan penimbangan saat penyeleksian ternak. Pendugaan bobot badan melalui ukuran tubuh selama ini sudah banyak dilakukan dan memiliki ketelitian yang cukup tinggi, namun pendugaan bobot badan pada suatu ternak tertentu belum tentu hasilnya akurat apabila diterapkan pada bangsa ternak lain. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bobot badan dan ukuran linier tubuh kambing Kejobong betina dewasa, membandingkan ukuran tubuh kambing Kejobong betina dewasa di KTT Ngudi Dadi dengan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 301/Kpts/SR.120/5/2017 tentang Penetapan Rumpun Kambing Kejobong, dan mendapatkan rumus pendugaan bobot badan melalui ukuran tubuh pada kambing Kejobong betina dewasa.

MATERI DAN METODE

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara pengamatan dan pengukuran langsung terhadap sifat kuantitatif di lokasi penelitian meliputi pengukuran ukuran tubuh (panjang badan, lingkaran dada, tinggi pundak) dan penimbangan bobot badan. Penentuan lokasi penelitian dan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Ciri yang ditetapkan yaitu lokasi pengambilan sampel di Kelompok Tani Ternak Ngudi Dadi, Desa Kedarpan, Kecamatan Kejobong, Kabupaten Purbalingga yang merupakan daerah sentra pengembangan ternak kambing Kejobong di Kecamatan Kejobong Kabupaten Purbalingga. Ternak yang diukur sebanyak 97 ekor kambing Kejobong betina dewasa berumur > 12 bulan di sentra pengembangan tersebut (Dinas Pertanian Kabupaten Purbalingga, 2018).

Pengambilan data penelitian dengan pengukuran panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak menggunakan *metline*. Panjang badan diukur lurus dari sendi bahu sampai benjolan tulang tapis, lingkaran dada diukur dari lingkaran rongga dada di belakang sendi bahu, dan tinggi pundak diukur dari bagian tertinggi pundak melalui belakang *scapula* tegak lurus ke tanah. Pengukuran ukuran tubuh dilakukan saat kambing Kejobong dalam kondisi tegak berdiri. Bobot badan ditimbang menggunakan timbangan. Data hasil pengukuran dilakukan analisis statistik meliputi:

1. Analisis Deskriptif, digunakan untuk mengetahui ukuran panjang badan, lingkaran dada, tinggi pundak dan bobot badan. Perhitungan menggunakan rumus berikut:

a) Rata-rata

$$\bar{Y} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

\bar{Y} = rata-rata panjang badan, lingkaran dada, tinggi pundak dan bobot badan
 $\sum x$ = jumlah sampel

N = banyaknya data sampel

b) Standar deviasi

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum(Y_i - \bar{Y})^2}{N - 1}}$$

Keterangan:

Y_i = jumlah nilai sampel

\bar{Y} = nilai rata-rata sampel

N = banyaknya sampel

sd = standar deviasi

c) Nilai maksimal dan minimal

Merupakan nilai tertinggi dan terendah dari data hasil pengukuran.

d) Koefisien keragaman

$$KK = \frac{Sd}{\bar{Y}} \times 100\%$$

Keterangan:

Sd = simpang baku

\bar{Y} = nilai rata-rata sampel

2. Analisis Regresi Linier Berganda, dilakukan untuk mengetahui model hubungan antara lebih dari satu variabel bebas (X) yaitu panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak, dengan variabel terikat (Y) yaitu bobot badan. Persamaan regresi yang digunakan sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Keterangan :

Y = bobot badan (kg)

a = konstanta

b_1, b_2, b_3 = koefisien regresi

X_1 = panjang badan

X_2 = lingkaran dada

X_3 = tinggi pundak

3. Analisis Korelasi, digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel X (panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak) dengan variabel Y (bobot badan). Besarnya nilai keeratan disebut koefisien korelasi dengan rumus berikut:

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

N = banyaknya pasangan data X dan Y

$\sum X$ = total jumlah dari variabel X

$\sum Y$ = total jumlah dari variabel Y

$\sum X^2$ = kuadrat dari total jumlah variabel X

$\sum Y^2$ = kuadrat dari total jumlah variabel Y

$\sum XY$ = hasil perkalian dari total jumlah variabel X dan variabel Y

4. Koefisien Determinasi, merupakan ukuran besarnya sumbangan dari variabel X terhadap variasi naik turunnya Y dengan rumus berikut:

$$r^2 = (r)^2 \times 100\%$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi

5. Sumbangan Efektif (SE) dan Sumbangan Relatif (SR)

Sumbangan efektif menunjukkan ukuran sumbangan suatu variabel independen terhadap variabel dependen dalam analisis regresi sedangkan sumbangan relatif menunjukkan besarnya sumbangan suatu variabel terhadap jumlah kuadrat regresi. SE dan SR dihitung menggunakan rumus berikut:

$$SE(X)\% = Beta_x \times r_{xy} \times 100\%$$

Keterangan:

$Beta_x$ = koefisien beta

r_{xy} = koefisien korelasi

$$SR(X)\% = \frac{SE(X)\%}{R^2}$$

Keterangan:

$SE(X)\%$ = sumbangan efektif

R^2 = koefisien determinasi

6. Uji Keakuratan, dilakukan untuk mengetahui ketelitian rumus pendugaan yang diperoleh terhadap ukuran tubuh kambing Kejobong nyata. Perhitungan dilakukan dengan rumus:

1. Jika bobot badan dugaan lebih kecil daripada bobot badan nyata:

$$Ketelitian = \frac{\text{Bobot badan dugaan}}{\text{Bobot badan nyata}} \times 100\%$$

2. Jika bobot badan nyata lebih kecil daripada bobot badan dugaan:

$$Ketelitian = \frac{\text{Bobot badan nyata}}{\text{Bobot badan dugaan}} \times 100\%$$

7. Uji t, digunakan untuk digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan rata-rata antara bobot badan nyata dengan bobot badan pendugaan menggunakan persamaan regresi, dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - (\sum D)^2 / N}{N(N - 1)}}$$

Keterangan:

\bar{Y} = rata-rata pengamatan 1 dan 2

D = deviasi, selisih pengamatan 1 dengan 2

N = banyaknya pengamatan

DB = $N-1$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelompok Tani Ternak Ngudi Dadi

Penelitian dilaksanakan di Kelompok Tani Ternak Ngudi Dadi yang terletak di Dusun Paduraksa RT 10 RW 05 Desa Kedarpan, Kecamatan Kejobong, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah. Desa Kedarpan merupakan salah satu dari tiga belas Desa di wilayah Kecamatan Kejobong. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2019), luas Desa Kedarpan yaitu 2,25 km², ketinggian 190,00 mdpl diatas permukaan laut, jumlah penduduk 2.386 jiwa, kepadatan penduduk 1.061 per km². Temperatur maksimal 32°C dan terendah 18°C, kelembaban 81% dan curah hujan 3.250 mm per tahun. Penggunaan lahan sebagai tanah tegalan dan kebun di Kecamatan Kejobong sebesar 51% dari luas wilayah. Ditinjau dari aspek daya dukung untuk beternak kambing, sistem pertanian lahan kering yang cukup luas sangat mendukung ketersediaan hijauan pakan di Desa Kedarpan. Limbah pertanian yang utama adalah ketela pohon, jagung dan daun kacang tanah.

KTT Ngudi Dadi didirikan pada tahun 2000 atas iniasi masyarakat setempat dan Dinas Pertanian Kabupaten Purbalingga. Tahun 2016, KTT Ngudi Dadi mendapatkan pengesahan dari Kemenkumham melalui Keputusan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia nomor AHU-0057492.AH.01.07 Tahun 2016 sebagai Perkumpulan Kelompok Tani Ternak Ngudi Dadi Desa Kedarpan. Tahun 2018 Desa Kedarpan terpilih sebagai salah satu desa penerima program Desa Berdaya Sejahtera (BSM) dari Laznas Bangun Sejahtera Mitra Umat dan Bank Syariah Mandiri. Tahun 2021 Ngudi Dadi mendapatkan SK sebagai Pusat Penyuluhan Pertanian dan Persediaan Swadaya (P4S) serta sebagai finalis dalam penilaian kinerja klaster pangan strategis dari Bank Indonesia (*BI Championship Klaster*). *Stakeholder* yang telah rutin bekerjasama dengan KTT Ngudi Dadi antara lain Himpunan Peternak Domba Kambing Indonesia Cabang Purbalingga, Bumdes Darma Tirta Kedarpan Purbalingga dan Dinas Pertanian Kabupaten Purbalingga (Ngudi Dadi Farm, 2022).

Kambing yang dikembangkan di KTT Ngudi Dadi yaitu kambing Kejobong. Rumpun kambing Kejobong asal Kabupaten Purbalingga kini telah ditetapkan sebagai bagian dari kekayaan sumber genetik ternak lokal berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 301/Kpts/SR.120/5/2017 tentang Penetapan Rumpun Kambing Kejobong. Populasi kambing Kejobong di KTT Ngudi Dadi saat penelitian dilaksanakan yaitu 168 ekor yang terdiri dari cempe 7 ekor, kambing muda 49 ekor dan kambing dewasa 109 ekor dengan rata-rata kepemilikan per anggota 4-5 ekor. Saat menjelang Idul Adha, kelompok Ngudi Dadi membeli bibit kambing Kejobong jantan untuk digemukkan yang diseleksi kemurniannya melalui warna dan postur badan. Sistem penjualan ternak di Ngudi Dadi menggunakan *website* ngudidadi.com.

Ukuran Linier Tubuh dan Bobot Badan

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah ukuran linier tubuh (panjang badan, lingkar dada, tinggi pundak) dan bobot badan. Hasil pengukuran ditampilkan pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa kambing Kejobong betina dewasa di KTT Ngudi Dadi memiliki rata-rata panjang badan sebesar

52,05 ± 7,11 cm, lingkaran dada 73,54 ± 6,27 cm, tinggi pundak 68,32 ± 4,86 cm dan bobot badan 31,31 ± 7,45 kg. Hasil tersebut lebih rendah dari penelitian Permatasari *et al.* (2013) pada kambing Kejobong betina kelompok umur ± 18 bulan memiliki panjang badan rata-rata 57,12 ± 2,90 cm, lingkaran dada 68,94 ± 3,41 cm, tinggi pundak 65,56 ± 4,46 cm dan bobot badan 34,32 ± 6,61 kg. Hasil tersebut juga lebih rendah berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 301/Kpts/SR.120/5/2017 tentang penetapan rumpun kambing Kejobong yaitu memiliki rata-rata panjang badan 66,3 ± 5,4 cm, lingkaran dada 78,7 ± 4,9 cm, tinggi pundak 69,7 ± 4,5 cm dan bobot badan 39,2 ± 7,9 kg. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ukuran tubuh dan bobot badan kambing Kejobong betina dewasa di KTT Ngudi Dadi lebih rendah dari standar yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Tabel 1. Data ukuran linier tubuh dan bobot badan kambing Kejobong betina dewasa

Variabel	N	Rataan	Sd	Maks	Min	KK
Panjang Badan (cm)	97	52,05	7,11	72	39	13,65%
Lingkar Dada (cm)	97	73,43	6	86	59	8,17%
Tinggi Pundak (cm)	97	68,32	4,86	80	58	7,11%
Bobot Badan (kg)	97	31,31	7,45	52	17,4	23,78%

Keterangan : Sd = Standar Deviasi, Maks = Maksimal, Min = Minimal, KK = Koefisien Keragaman

Bobot ternak ditentukan oleh dua hal utama yaitu faktor genetik ternak yang dipelihara dan lingkungan ternak tersebut seperti cara pemeliharaan. Ukuran tubuh dan bobot badan rendah pada kambing Kejobong di KTT Ngudi Dadi dari segi genetik diduga karena ada perkawinan *inbreeding* sehingga keturunannya cenderung berkualitas rendah. Perkawinan *inbreeding* akan menurunkan semua sifat tetuanya sehingga sifat negatif yang tidak diinginkan pun akan tetap diturunkan. Budisatria *et al.* (2018) menyatakan bahwa terjadinya *inbreeding* secara terus menerus dapat menurunkan mutu genetik ternak. Faktor tersebut diduga terjadi karena seleksi belum dilakukan dengan baik, agar bobot menjadi naik maka perlu dilakukan penyeleksian. Menurut Sulastri *et al.*, (2019), peternak melakukan seleksi dengan memilih individu yang memiliki sifat yang diinginkan dan menyingkirkan individu yang sifatnya tidak diinginkan. Penyeleksian dilakukan dengan memilih ternak yang memiliki bobot badan tinggi kemudian yang rendah disingkirkan, dengan harapan keturunan yang dihasilkan akan meningkatkan bobot badan.

Pengaruh ukuran tubuh dan bobot badan rendah di kelompok Ngudi Dadi dari segi lingkungan diduga karena manajemen pemeliharaan dan pemberian pakan dalam kualitas maupun kuantitas masih belum maksimal sehingga mengakibatkan rendahnya tingkat pertumbuhan ternak tersebut. Menurut Tasoin (2019), bahwa faktor yang mempengaruhi penambahan bobot badan antara lain konsumsi pakan, semakin tinggi jumlah pakan yang dikonsumsi, semakin tinggi pula laju pertumbuhan ternak tersebut. Usaha perbaikan ke arah peningkatan kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan di KTT Ngudi Dadi perlu ditingkatkan untuk meningkatkan produksi ternak kambing Kejobong yang optimal.

Analisis Regresi Linier Berganda

Hasil analisis regresi berganda menunjukkan bahwa semakin tinggi ukuran linier tubuh (panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak) semakin tinggi pula bobot badan yang dihasilkan ($P < 0,01$). Hal

tersebut sesuai dengan Ikhsanuddin *et al.* (2018) bahwa korelasi yang terjadi antara ukuran tubuh dengan bobot badan adalah berbanding lurus, sehingga jika terjadi peningkatan pada lingkar dada, panjang badan maupun tinggi pundak maka akan terjadi peningkatan pada bobot badan. Persamaan regresi linier berganda yang diperoleh yaitu $Y = -57,378 + 0,238(X_1) + 0,746(X_2) + 0,314(X_3)$ dengan; Y=bobot badan, X_1 =panjang badan, X_2 =lingkar dada, X_3 =tinggi pundak. Persamaan tersebut menyatakan bahwa setiap penambahan ukuran tubuh kambing Kejobong betina dewasa satu cm maka bobot badan akan bertambah sebesar 0,238 kg untuk panjang badan, 0,746 kg untuk lingkar dada dan 0,314 kg untuk tinggi pundak.

Korelasi Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan

Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,909 menunjukkan bahwa hubungan antara ukuran linier tubuh (panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak) dengan bobot badan sangat kuat dan bersifat positif. Hal tersebut sesuai dengan Supranto (1996) bahwa koefisien korelasi mendekati +1 menunjukkan adanya hubungan sangat kuat dan positif antara variabel yang diamati. Pengaruh yang sangat kuat antara ukuran panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak terhadap bobot badan artinya kenaikan ukuran tubuh akan diikuti dengan kenaikan bobot badan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Trisnawanto *et al.* (2012) bahwa setiap kenaikan ukuran tubuh maka diikuti kenaikan bobot badan. Nilai koefisien determinasi (r^2) sebesar 82,6% menunjukkan bahwa ukuran linier tubuh (panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak) memiliki sumbangan sebesar 82,6% terhadap bobot badan, sedangkan 17,4% lainnya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti seperti jenis kelamin, bangsa dan kondisi ternak tersebut. Rincian koefisien determinasi yang diperoleh dapat dihitung dengan sumbangan efektif dan sumbangan relatif.

Sumbangan efektif menunjukkan ukuran sumbangan suatu variabel independen terhadap variabel dependen dalam analisis regresi sedangkan sumbangan relatif menunjukkan besarnya sumbangan suatu variabel terhadap jumlah kuadrat regresi. Hasil perhitungan sumbangan relatif yang diperoleh yaitu panjang badan 19%, lingkar dada 64% dan tinggi pundak 17%, artinya dari 82,6% sumbangan ukuran tubuh yang mempengaruhi bobot badan terdiri dari 19% panjang badan, 64% lingkar dada dan 17% tinggi pundak. Hal tersebut menunjukkan bahwa dari ketiga variabel ukuran tubuh yang diukur, sumbangan didominasi oleh lingkar dada. Hal tersebut sesuai dengan Permatasari *et al.* (2013) bahwa lingkar dada memberikan pengaruh dalam penampilan bobot badan terutama pada kambing betina yang memasuki umur dewasa. Menurut Basbeth *et al.* (2015) bahwa lingkar dada adalah persamaan prediktif terbaik untuk menduga bobot badan pada ternak. Sumbangan lingkar dada paling besar dalam persamaan regresi linier berganda sehingga dilakukan analisis regresi lanjutan untuk mengetahui rumus pendugaan bobot badan hanya dengan ukuran tubuh lingkar dada. Hasil persamaan yang diperoleh yaitu $Y = -48,15 + 1,0822(X)$ dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,87 dan nilai koefisien determinasi (r^2) sebesar 76%.

Variabel yang memiliki pengaruh kecil atau sumbangan terendah sebagai penduga bobot badan yaitu tinggi pundak (17%), namun hanya berbeda 2% lebih kecil daripada panjang badan (19%). Hal tersebut dikarenakan peningkatan satu cm tinggi pundak dan panjang badan terhadap peningkatan bobot badan memiliki nilai yang rendah sehingga tidak banyak berpengaruh terhadap kenaikan bobot kambing Kejobong betina dewasa. Tinggi pundak merupakan gambaran dari pertumbuhan tulang kaki dan panjang badan merupakan gambaran dari pertumbuhan tulang punggung yang akan melambat pertumbuhannya seiring dengan bertambahnya umur. Sesuai dengan Murti *et al.*, (2014) bahwa pertumbuhan tulang saat ternak sudah mencapai umur dewasa akan semakin menurun, kemudian pertumbuhan akan lebih mengarah pada otot dan lemak.

Uji Keakuratan

Keakuratan rumus pendugaan yang diperoleh terhadap ukuran kambing Kejobong dapat dilakukan dengan uji keakuratan (Meivilia, 2011). Pengujian dilakukan menggunakan ukuran bobot badan nyata dibandingkan dengan ukuran bobot badan dugaan. Hasil pengukuran disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji keakuratan rumus pendugaan bobot badan

Pengukuran	Rataan	Sd	Maks	Min	KK
Bobot badan nyata (kg)	31,31	7,45	52	17,4	23,77%
Bobot badan dugaan (kg)	31,24	6,76	45,15	15,5	21,63%
Ketelitian (%)	92,46	5,01	99,92	77,61	5,42%

Keterangan : Sd = Standar Deviasi, Maks = Maksimal, Min = Minimal

Hasil pengujian menunjukkan persentase ketelitian yang diperoleh tinggi dengan rata-rata 92,46% dengan ketelitian maksimal 99,92% dan ketelitian minimal 77,61%. Hal ini berarti bahwa rumus yang diperoleh cukup akurat digunakan untuk menduga bobot badan kambing Kejobong betina dewasa beumur >12 bulan melalui panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak. Hasil tersebut diperkuat dengan uji t antara bobot badan nyata dengan bobot badan dugaan yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,946 lebih besar dari 0,05 ($P > 0,05$), maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara bobot badan nyata dengan bobot badan dugaan sehingga rumus pendugaan yang diperoleh dapat digunakan.

KESIMPULAN

Rataan ukuran tubuh dan bobot badan kambing Kejobong betina dewasa di KTT Ngudi Dadi lebih rendah dari standar bobot badan kambing Kejobong betina dewasa yang telah ditetapkan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 301/Kpts/SR.120/5/2017 tentang Penetapan Rumpun Kambing Kejobong. Pendugaan bobot badan kambing Kejobong betina dewasa melalui ukuran panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak memperoleh persamaan $Y = -57,378 + 0,238(X_1) + 0,746(X_2) + 0,314(X_3)$ dengan; Y=bobot badan, X_1 =panjang badan, X_2 =lingkar dada, X_3 =tinggi pundak.

Saran dari peneliti yaitu perlu dilakukan seleksi untuk peningkatan ukuran tubuh (panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak) dan bobot badan agar sesuai dengan ukuran tubuh dan bobot badan kambing Kejobong betina dewasa yang telah ditetapkan Keputusan Menteri Pertanian Republik

Indonesia Nomor 301/Kpts/SR.120/5/2017 tentang Penetapan Rumpun Kambing Kejobong. Untuk efisiensi waktu, pendugaan bobot badan dapat diukur hanya menggunakan lingkaran dada saja karena mempunyai sumbu relatif yang paling besar (64%). Persamaan prediktor bobot badan menggunakan ukuran lingkaran dada yaitu $Y = -48,15 + 1,0822(X)$.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2019. Populasi Ternak Kecil menurut Kecamatan di Kabupaten Purbalingga. Badan Pusat Statistik, Kabupaten Purbalingga.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Kabupaten Purbalingga dalam Angka 2022. Badan Pusat Statistik, Jawa Tengah.
- Basbeth, AH, WS Dilaga, dan A Purnomoadi. 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, IGS, N Ngadiyono, B Atmoko, F Ariyanti, Panjono, E Baliarti, TSM Widi, dan D Yulianto. 2018. Teknologi Tepat Guna pada Induk Kambing melalui Penerapan Breeding Center dan Flushing di Sentra Peternakan Rakyat Kebon Wulangreh, Desa Karangdukuh, Klaten. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 41, 87–108.
- Dinas Pertanian Kabupaten Purbalingga. 2018. Mengenal Kambing Kejobong. In <https://dinpertan.purbalinggakab.go.id/mengenal-kambing-kejobong/>.
- Ikhsanuddin, VMA Nurgiantiningsih, Kuswati, dan Zainuddin. 2018. Korelasi Ukuran Tubuh terhadap Bobot Badan Sapi Aceh Umur Sapih dan Umur Satu Tahun. *Agripet*, 182, 117–122.
- Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 301/Kpts/SR.120/5/2017 Tentang Penetapan Rumpun Kambing Kejobong. n.d..
- Maesya, A, dan S Rusdiana. 2018. Prospek Pengembangan Usaha Ternak Kambing dan Memacu Peningkatan Ekonomi Peternak. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian*, 72, 135–148.
- Meivilia, M. 2011. Pendugaan Bobot Hidup pada Kambing Kacang berdasarkan Ukuran Linier Tubuh. Institut Pertanian Bogor.
- Murti, RY, AD Septian, A Rahardian, E Purbowati, CMS Lestari, E Rianto, dan M Arifin. 2014. Korelasi antara Ukuran-ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan di Jawa Tengah. *Seminar Nasional Peternakan Dan Veteriner*, 376–380.
- Ngudi Dadi Farm. 2022. Sekilas Tentang Ngudi Dadi. In <https://ngudidadi.com/>.
- 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*, 21, 28–34.
- Rasyid, A, dan M Luthfi. 2017. Uji Performa Calon Bibit Sapi Peranakan Ongole Berdasarkan Karakteristik Kuantitatif dan Kualitatif. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner*, 70–77.
- Sulastri, MDI Hamdani, dan A Dakhlan. 2019. Dasar Pemuliaan Ternak. AURA.
- Tasoain, E. 2019. Pertumbuhan Kambing Kacang Jantan di Desa Kualin Kecamatan Kualin Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Journal of Animal Science*, 42, 23–25.
- Trisnawanto, R Adiwidarti, dan WS Dilaga. 2012. Hubungan antara Ukuran-Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Dombos Jantan. *Animal Agriculture Journal*, 11, 653–668.
- Victori, A, E Purbowati, dan CMS Lestari. 2016. Hubungan antara Ukuran-Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Kambing Peranakan Etawah Jantan di Kabupaten Klaten. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 261, 23–28.