

PENDUGAAN BOBOT HIDUP KERBAU MENGGUNAKAN UKURAN DIMENSI TUBUH SEBAGAI DASAR PENENTUAN HARGA DI PULAU KABAENA

Hairil A. Hadini¹ dan R. Badaruddin¹

¹Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, Kendari
e-mail : zoelhadini74@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketepatan dalam memprediksi bobot badan kerbau menggunakan tinggi pundak, dalam dada, lingkaran dada dan panjang badan. Data ukuran kerbau berasal dari 89 ekor kerbau yang terdiri dari 42 ekor kerbau dengan umur kurang dari 3 tahun dan 47 ekor kerbau dengan umur lebih dari 3 tahun yang dipelihara secara tradisional di Pulau Kabaena kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara. Data dianalisis menggunakan Program Eviews 5,1 untuk mendapatkan persamaan regresi linier berganda. Hasil analisis regresi pendugaan bobot badan kerbau adalah $Y = 3,89(TP) + 6,22(LD) - 317,57$ ($R^2 = 0,67$) untuk kerbau dengan umur kurang dari 3 tahun dan $Y = 5,45(TP) + 1,40(LD) - 240,67$ ($R^2 = 0,63$) untuk kerbau dengan umur lebih dari 3 tahun. Lingkaran dada memberikan kontribusi yang besar dalam menduga bobot hidup kerbau pada umur kurang dari 3 tahun, sedangkan tinggi pundak memberikan kontribusi yang besar dalam menduga bobot hidup kerbau pada umur lebih dari 3 tahun

Kata kunci: Dimensi tubuh, bobot tubuh, Bkerbau

Abstract

This research was aimed to investigate the accuracy of buffalo body weight prediction using shoulder height (SH), chest depth (CD), chest circumference (CC), and body length (BL). The buffalo body measure were obtained from 89 buffaloes, which was consist of 42 buffaloes less than 3 years and 47 buffaloes which were more than 3 years. Those buffaloes were traditionally raised in Kabaena Island, Bombana Regency, Southeast Sulawesi. The data obtained were analyzed using Eviews 5,1 program in order to get the equation of multiple linier regression. The analysis result of buffalo body weight estimation were $Y = 3,89 (SH) + 6,22 (CC) - 317,57$, ($R^2 = 0,67$) for less than 3 years buffaloes, and $Y = 5,45 (SH) + 1,40 (CC) - 240,67$, ($R^2 = 0,63$) for buffaloes at more than 3 years of age. Chest circumference gave a high contribution in estimating buffaloes body weight at less than 3 years of age, whereas shoulder height gave a high contribution in estimating buffaloes body weight at more than 3 years of age.

Keywords: Body Dimention, body weight, buffalo

PENDAHULUAN

Bobot badan kerbau merupakan salah satu indikator produktivitas ternak yang dapat diduga berdasarkan ukuran linier tubuh kerbau yang meliputi lingkaran dada, panjang badan, tinggi pundak dan lebar pinggul. Pengukuran bobot badan ternak yang dilakukan dengan baik adalah sangat membantu

peternak dalam menghitung kebutuhan pakan, monitor pertumbuhan, menentukan usia ternak, pemasaran dan menetapkan nilai atau harga jual ternak secara benar (Payne,1990; Erat, 2011).

Pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengukur bobot badan ataupun capaian pertambahan bobot badan ternak adalah salah satu aspek manajemen yang cukup penting pada

usaha pemeliharaan ternak. Bobot badan ternak persisnya dapat diketahui langsung dengan cara menimbanginya menggunakan timbangan. Namun timbangan ternak berkapasitas besar misalnya untuk sapi dan kerbau hanya tersedia di lokasi tertentu saja seperti pasar hewan atau rumah potong.

Keberadaan alat timbangan berat badan untuk ternak besar di kalangan peternak cukup rendah karena harganya yang mahal, ukurannya yang cukup besar dan berat sehingga penggunaannya di lapangan kurang praktis. Sedangkan alat timbangan digital yang berukuran lebih kecil memiliki kendala yaitu membutuhkan listrik saat pengoperasiannya, sehingga diperlukan suatu cara untuk dapat menduga berat badan ternak tanpa menggunakan alat timbangan berat badan.

Harga jual ternak besar ditentukan oleh bobot badan ternak dalam keadaan hidup. Semakin berat timbangannya maka semakin mahal harga jualnya. Salah satu keterampilan yang menjadi tuntutan bagi petani peternak adalah memberikan taksiran bobot kerbau. Patokan harga penjualan ataupun pembelian kerbau dapat di ketahui berdasarkan taksiran bobot badan yang tepat, namun di Indonesia sebagian besar penentuan bobot badan ternak di tingkat masyarakat peternak tidak ditentukan menggunakan timbangan sebagai alat ukur kuantitatif. Hal ini disebabkan karena alat timbangan bobot badan yang mahal harganya, dibutuhkan alat transportasi untuk mengangkutnya dan membutuhkan pemeliharaan teknis yang jarang diketahui oleh peternak (Abdelhadi dan Babiker, 2009).

Cara yang dapat ditempuh dalam menaksir bobot badan kerbau adalah mengukur dimensi tubuh ternak dengan menggunakan tongkat ukur,

jangka ukur maupun meteran yang kemudian dapat digunakan untuk menduga berat badan kerbau. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk memperoleh alternatif acuan saat menduga bobot badan ternak kerbau dengan tingkat akurasi yang cukup baik tanpa menggunakan alat timbangan bobot badan.

MATERI DAN METODE

Data ukuran tubuh berasal dari pengukuran langsung terhadap 89 ekor kerbau yang terdiri dari 42 ekor kerbau dengan umur < 3 tahun dan 47 ekor kerbau dengan umur > 3 tahun yang dipelihara secara tradisional oleh peternak di Pulau Kabaena, Kabupaten Bombana Sulawesi Tenggara. Pengambilan data dilakukan pada bulan Februari – April 2014. Pengukuran dimensi tubuh dilakukan menggunakan tongkat ukur dan pita ukur sedangkan pengukuran berat badan menggunakan alat timbangan berat badan portable (digital) yang dilakukan dalam kandang jepit.

Dimensi tubuh yang diukur adalah tinggi Pundak (TP), lingkaran dada (LD), dalam dada (DD) dan Panjang Badan (PB). Data dianalisis menggunakan Program Eviews 5.1 untuk mendapatkan persamaan regresi linier berganda dengan model matematik $y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4$, dimana y : penduga berat badan, b_0 : koefisien konstanta, b_1, b_2, b_3, b_4 : koefisien regresi, X_1 : tinggi pundak, X_2 : lingkaran dada, X_3 : dalam dada, X_4 : panjang badan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Ukuran Tubuh Kerbau

Rataan bobot badan dan ukuran tubuh berdasarkan umur di Pulau

Kabaena Kabupaten Bombana dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi bobot badan kerbau di Pulau Kabaena pada umur 3 tahun dan 3 tahun adalah 373,2 kg dan 511,6 kg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata bobot badan kerbau di Pulau Kabaena sangat tinggi bila dibandingkan dengan kerbau di daerah lain. Kerbau di Pulau Sumbawa pada umur 3 tahun adalah 314 kg

(Triwulanningsih dkk, 2007) sedangkan kerbau di Pulau Moa umur > 5 tahun 295,09 kg (Pipiana dkk, 2008). Tingginya bobot badan kerbau di Pulau Kabaena mengindikasikan bahwa kerbau di daerah tersebut memiliki potensi genetik yang cukup baik bila dilihat dari segi bobot badan.

Umur ternak sangat mempengaruhi ukuran tubuh kerbau (Tabel 1), dari semua hasil pengukuran

Tabel 1. Rataan Bobot Badan dan Ukuran Tubuh Berdasarkan Umur di Pulau Kabaena Kabupaten Bombana

Ukuran tubuh (<i>body measurements</i>)	Umur (tahun) (<i>age (year)</i>)	
	3 (n=41)	3 (n=47)
Bobot badan	373,2±134,2	511,6±84,0
Tinggi Pundak	115,8±14,9	126,0±10,7
Dalam Dada	38,6±9,2	46,3±10,1
Lingkar Dada	165,3±32,1	195,1±26,1
Panjang Badan	126,2±22,8	144,9±20,4

menunjukkan bahwa semakin tinggi umur semakin panjang ukuran tubuh. Hal ini sejalan dengan pendapat Syefridonal (2007) penambahan ukuran ukuran tubuh kerbau sesuai dengan penambahan umur ternak tersebut. Ditambahkan oleh Anam (2003) bahwa umur mempunyai hubungan yang erat dengan perubahan bentuk tubuh.

Hasil pengukuran ukuran tubuh yakni tinggi pundak, dalam dada, lingkar dada dan panjang badan kerbau di Pulau Kabaena juga lebih tinggi jika dibandingkan dengan ukuran tubuh kerbau seperti yang dilaporkan oleh (Pipiana,2008) di Pulau Moa dan (Ngadiono, 1982) di Demak.

Persamaan Prediksi Bobot Badan Kerbau menggunakan Tinggi Pundak, Dalam Dada, Lingkar Dada dan Panjang Badan.

Secara umum tanpa membedakan kelompok umur dan jenis kelamin, hasil analisis regresi terhadap bobot badan kerbau dapat dilihat pada Tabel 2.

Nilai R^2 hasil analisis regresi adalah sebesar 0,73, ini menunjukkan bahwa. pengaruh ukuran tubuh terhadap prediksi bobot badan kerbau secara bersama-sama adalah sebesar 73%, sedangkan sisanya adalah pengaruh variabel lain yang tidak masuk dalam penelitian ini. Tinggi pundak dan lingkar dada memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P<0,01$) terhadap prediksi bobot badan, sedangkan dalam dada dan panjang badan tidak memberikan pengaruh yang nyata, selanjutnya variable tinggi pundak dan lingkar dada direkomendasikan sebagai variabel penduga bobot badan kerbau umur kurang dari 3 tahun dan 3 tahun keatas.

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Prediksi Bobot Badan Kerbau di Pulau Kabaena

No	Variabel	Koef. Regresi	t-hitung	Sig
1	Konstanta	-383,62	-5,4	0,000
2	Tinggi Pundak (cm)	4,39	3,94	0,0002
3	Dalam Dada (cm)	1,59	1,44	0,15
4	Lingkar Dada (cm)	1,58	3,58	0,0006
5	Panjang Badan (cm)	-0,41	-0,69	0,4884
	Koefisien Determinasi (R^2)	0,73		

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Bobot Badan Kerbau menggunakan Tinggi Pundak dan Lingkar Dada dengan Umur yang Berbeda di Pulau Kabaena

No	Variabel	Koef. regresi	t-hitung	Sig
Kelompok umur 3 tahun				
1	Konstanta	-317,57	-2,95	0,01
2	Tinggi Pundak (cm)	3,89	2,73	0,00
3	Lingkar Dada (cm)	6,22	2,69	0,01
	Koefisien Determinasi (R^2)	0,67		
Kelompok umur > 3 tahun				
1	Konstanta	-240,67	2,59	0,01
2	Tinggi Pundak (cm)	5,45	6,48	0,00
3	Lingkar Dada (cm)	1,40	1,57	0,04
	Koefisien Determinasi (R^2)	0,63		

Tinggi pundak perlu diketahui untuk memberikan informasi tentang pertumbuhan ternak dan dapat digunakan untuk memperkirakan bobot badan, dan juga tinggi pundak berpengaruh terhadap daya tarik yang dihasilkan oleh ternak tersebut (Murti, 2002).

Hasil analisis regresi prediksi bobot badan kerbau menggunakan tinggi pundak dan lingkar dada adalah seperti pada Tabel 3

Hasil analisis regresi pada Tabel 3 di atas, dapat dibuat suatu persamaan dalam menduga bobot badan kerbau

umur 3 tahun adalah $Y = 3,89(TP) + 6,22(LD) - 317,57$ ($R^2 = 0,67$) dan $Y = 5,45(TP) + 1,40(LD) - 240,67$ ($R^2 = 0,63$) untuk kerbau dengan umur lebih dari 3 tahun. Pada kerbau umur kurang dari 3 tahun, nilai regresi lingkar dada

lebih besar dari tinggi pundak dengan nilai regresi sebesar 6,22. Ini berarti bahwa jika lingkar dada bertambah 1 persen maka bobot badan akan bertambah 6,22 persen. Sebaliknya pada kerbau umur lebih dari 3 tahun, nilai regresi tinggi pundak lebih tinggi dari lingkar dada yaitu sebesar 5,45. Ini berarti bahwa jika tinggi pundak bertambah 1 persen maka bobot badan akan bertambah sebesar 5,45 persen.

Nilai regresi lingkar dada pada umur kurang dari 3 tahun lebih besar jika dibandingkan dengan nilai lingkar dada pada kerbau dengan umur lebih dari 3 tahun. Ini menunjukkan bahwa pada umur kurang dari 3 tahun lingkar dada memberikan kontribusi yang besar dalam menduga bobot kerbau, jika dibandingkan dengan tinggi pundak. Hal ini kemungkinan disebabkan karena pertumbuhan tinggi pundak saat lahir yang sudah mendekati 50% dari ukuran

tinggi pundak dewasa, seperti yang dinyatakan oleh Soeparno (1992) bahwa tulang tumbuh lebih awal dan mempunyai kecepatan pertumbuhan yang relatif lebih lambat dari pada otot atau lemak.

KESIMPULAN

Ukuran tubuh yang paling berpengaruh dalam menduga bobot hidup kerbau di Pulau Kabaena adalah tinggi pundak dan lingkaran dada. Lingkaran dada memberikan kontribusi yang besar dalam menduga bobot hidup kerbau pada umur kurang dari 3 tahun, sedangkan tinggi pundak memberikan kontribusi yang besar dalam menduga bobot hidup kerbau pada umur lebih dari 3 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelhadi OMA and SA Babiker, 2009. Prediction of Zebu Cattle Live Weight Using Live Animal Measurements. *Livest Res Rural Dev*, 21: Article #133.
- Anam, B. 2003. Ilmu Tilik Ternak. Diktat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Erat S, 2011. Application of Linear, Quadratic and Cubic Regression Models to Predict Body Weight From Different Body Measurements In Domestic Cats. *Int J Agric Biol*, 13: 419–422.
- Ngadiyono, N. 1982. Beberapa Data Ukuran Vital Statistik Ternak Kerbau di Daerah Kabupaten Demak. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Murti, T.W. 2002. *Ilmu Ternak Kerbau*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Payne WJA, 1990. *An Introduction to Animal Husbandry in the Tropics*. 4th Ed, Longman Group Ltd, London, UK.
- Pipiana J, E. Baliarti, dan IS Budisatria, 2010. Kinerja Kerbau Betina Di Pulau Moa, Maluku. *Buletin Peternakan Vol. 34(1):47-54*, Februari 2010
- Soeparno, 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Syefridonal. 2007. Hubungan Antara Lingkaran Dada dengan *Fleshing Index* pada Kerbau (Bubalus bubalis) di Rumah Potong Hewan Kota Padang. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Tariq M, M Younas, AB Khan and E Schlecht, 2013. Body Measurements and Body Condition Scoring as Basis for Estimation of Live Weight In Nili-Ravi Buffaloes. *Pak Vet J*, 33(3): 325-329.
- Triwulanningsih, E., Subandriyo, P.Situmorang, T.Sugiarti, R.G. Sianturi, D.A., Kusumaningrum, I Gede Putu, P. Sitepu, T.Panggabean, P. Mahyudin, Zulbardi, S.B. Siregar, U.Kusnadi, C. Thalib dan A. R.Siregar. 2004. Data base kerbau di ndonesia. Laporan Penelitian. Balai Penelitian Ternak, Ciawi. Bogor.