

Hubungan Antara Ukuran-Ukuran Tubuh Sapi Bali Jantan dengan Bobot Daging Berdasarkan Kelompok Umur Berbeda

(Body Sizes and Meat Weight Correlation of Bali Bull Based on Age Group)

Yuyun Saputra¹, Harapin Hafid¹, dan Widhi Kurniawan¹

¹Faculty of Animal Science, Halu Oleo University, South East Sulawesi, Indonesia

harapin.hafid@uho.ac.id

Abstrak : Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keeratan hubungan antara ukuran-ukuran tubuh sapi bali jantan dengan bobot daging berdasarkan kelompok umur berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Potong Hewan Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari dan Rumah Potong Hewan Andoolo Utama Kecamatan Buke Konawe Selatan. Penelitian ini menggunakan 125 ekor Sapi Bali dengan menggunakan rancangan analisis regresi linear berganda dan korelasi linear. Variabel yang diamati terdiri dari variabel bebas yaitu lingkaran dada, panjang badan, tinggi pundak, lebar dada, dan variabel terikat yaitu bobot daging. Data dianalisis menggunakan SPSS 16 dan Microsoft Excel 2016 dengan menentukan koefisien korelasi, koefisien determinasi dan persamaan regresi berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran-ukuran tubuh dapat digunakan sebagai penduga bobot daging ditandai dengan adanya nilai signifikansi yang sempurna yaitu 100% pada umur 4 tahun (poel 4) dilihat dari nilai determinasi dan nilai korelasi lingkaran dada dengan bobot daging. Hubungan keeratan terendah adalah hubungan antara tinggi pundak dengan bobot daging, dengan nilai korelasi poel 2 (0,01) dan poel 3 (-0,19).

Kata kunci: Sapi Bali jantan, ukuran-ukuran tubuh, bobot daging

Abstract : This study was conducted to determine the correlation of body sizes and meat weights of Bali bull based on different age groups. This research was conducted at Anggoeya Slaughterhouse, Poasia District, Kendari and Andoolo Utama Slaughterhouse, Buke District, Konawe Selatan. This study used 125 Bali bull using multiple linear regression analysis design and linear correlation. The variables observed were consisted of independent variables: chest circumference, body length, shoulder height, chest width, and the dependent variable was meat weight. Data obtained were analyzed using SPSS 16 and Microsoft Excel 2016 by determining the correlation coefficient, determination coefficient and multiple regression equations. The results showed that body measurements can be used as an estimator of meat weight, proven by a perfect significance value (100%) at the age of 4 years (6 permanent incisors), seen from the value of determination and the correlation value between breast circumference and meat weight. The lowest relationship was the relationship between shoulder height and meat weight, with a correlation value of 2 years (2 permanent incisors) (0,01) and 3 years old (4 permanent incisors) (-0,19).

Keywords: Bali bull, body measurements, meat weight

1. Pendahuluan

Sapi Bali sebagai salah satu sapi asli Indonesia merupakan plasma nutfah yang banyak dipelihara oleh peternak-peternak kecil dipedesaan dan sistem pengelolaannya masih bersifat tradisional. Sistem pemeliharaan tradisional menghasilkan produktivitas ternak yang relatif rendah [1]. Kebutuhan daging sapi di Indonesia saat ini dicukupi dari tiga sumber utama yaitu peternakan rakyat, industri peternakan, dan impor daging. Sapi Bali ditanakkan dengan tujuan ekonomis adalah sebagai ternak potong (daging) dan sebagai ternak bibit [2].

Peternakan rakyat didaerah dalam bentuk usaha pembibitan dan penggemukan sapi potong berperan penting sebagai penyedia kebutuhan daging sapi bagi masyarakat [3], [4]. Sapi Bali merupakan komoditi unggulan sebagai pemasok kebutuhan protein hewani yang baik [5]. Akan tetapi para pelaku peternakan terutama peternak dan pemotong, belum memiliki pengetahuan yang luas mengenai variabel penduga bobot daging dari karkas sapi yang mereka potong. Selama ini, estimasi bobot daging hanya dilakukan berdasarkan perkiraan dari pengalaman, sehingga hasil yang didapatkan menjadi sangat subyektif, karena masing-masing orang memiliki penafsiran yang relatif berbeda yang dapat meningkatkan resiko kerugian, ditambah lagi impor daging yang masih memenuhi pasar yang dimana indonesia belum mampu menghasilkan daging dengan kualitas premium.

Penggunaan ukuran tubuh ternak sebagai dasar pendugaan bobot badan diharapkan mampu memberikan solusi bagi peternak rakyat agar dapat mengetahui bobot badan dan bobot daging ternak, sehingga dapat mengurangi kerugian karena kesalahan penaksiran [6]. Lebih lanjut dapat dijelaskan bahwa, bobot badan ternak merupakan parameter yang dapat digunakan untuk menentukan produksi daging dan harga jual ternak, sehingga akurasi sangat bermanfaat bagi masyarakat khususnya peternak peternak dalam menentukan bobot badan dan produksi daging dapat diatasi dengan menggunakan metode pendugaan ukuran-ukuran tubuh ternak. Ukuran tubuh ternak yang dapat digunakan untuk menduga bobot badan antara lain panjang badan dan lingkaran dada [7].

Ukuran-ukuran tubuh merupakan metode yang digunakan untuk menilai tingkat baik serta buruknya bobot badan sapi dan belum pernah dilakukan pengukuran tubuh untuk menilai tingkat baik dan buruknya produksi dan bobot daging. Dinyatakan pula bahwa ukuran-ukuran tubuh merupakan metode penilaian secara subyektif melalui teknik pengukuran bagian-bagian tubuh sapi salah satu contohnya yaitu pengukuran lingkaran dada.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan bertempat di Rumah Potong Hewan (RPH) Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari dan Rumah Potong Hewan (RPH) Andoolo Utama Kecamatan Buke Konawe Selatan. Materi yang digunakan untuk penelitian ini adalah Sapi Bali jantan yang dipotong di Rumah Potong Hewan (RPH) Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari dan Rumah Potong Hewan (RPH) Andoolo Utama Kecamatan Buke Konawe Selatan. Kisaran umur sapi adalah 1 sampai lebih dari 4 tahun sebanyak 125 ekor kemudian dikelompokkan berdasarkan umur. Penelitian dilakukan dalam beberapa tahapan yakni: survei dilakukan 1 kali sebelum penelitian pertama dimulai dan pengambilan data dilakukan secara *random sampling* atau secara acak kemudian dikelompokkan sesuai umur, dan penimbangan bobot hidup untuk pembandingan ukuran-ukuran tubuh dan bobot daging dilakukan setelah sapi dipuasakan 12 jam menggunakan timbangan digital kapasitas 1000 kg [8].

Parameter yang diukur yaitu, lingkaran dada (cm), panjang badan (cm), tinggi pundak (cm), lebar dada (cm), dan bobot daging (kg). Data yang didapatkan kemudian dianalisa menggunakan analisis regresi linear berganda dan korelasi linear. Variabel yang diamati pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu lingkaran dada, panjang badan, tinggi pundak, dan lebar dada, dan variabel terikat yaitu bobot daging. Analisis penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS 16 dan Microsoft Excel 2016 dengan menentukan koefisien korelasi (r), koefisien determinasi (R^2), dan persamaan regresi berganda [9].

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4$$

Keterangan:

- Y = Bobot daging Sapi Bali
- x = Lingkaran dada, tinggi pundak, panjang badan, dan lebar dada.
- a = Kostanta

b = koefisien regresi

Keeratan hubungan antara dua variabel ditentukan berdasarkan besarnya koefisien korelasi (r) dengan kriteria sebagai berikut $r = +1$, menunjukkan ada hubungan sempurna dan positif antara 2 variabel yang diukur, $r = -1$, menunjukkan ada hubungan sempurna dan negatif antara 2 variabel yang diukur, $r =$ mendekati $+1$, menunjukkan adanya hubungan sangat kuat dan positif antara 2 variabel, dan $r =$ mendekati -1 , menunjukkan adanya hubungan sangat kuat dan negatif antara 2 variabel yang diukur [10]. Koefisien determinasi (R^2) pada regresi linier diartikan sebagai seberapa besar kemampuan semua variabel bebas dalam menjelaskan varian dari variabel terikatnya. Hipotesis statistik pada penelitian ini adalah: $H_0=0$: ukuran-ukuran tubuh tidak berhubungan terhadap bobot daging Sapi Bali jantan, dan $H_1 \neq 0$: : ukuran-ukuran tubuh berhubungan terhadap bobot daging Sapi Bali jantan

3. Hasil dan Pembahasan

Koefisien korelasi antara lingkar dada dengan bobot daging sapi Bali jantan pada poel 1, 2, 3, 4, dan 5 menunjukkan bahwa, lingkar dada pada setiap umur memiliki keeratan hubungan yang lebih baik dengan bobot daging jika dibandingkan dengan tinggi pundak, panjang badan dan lebar dada pada umur yang sama. Hal ini dikarenakan pengukuran lingkar dada adalah pengukuran yang menjadi tolak ukur yang tepat dan mudah dilakukan dalam menentukan bobot badan maupun bobot karkas sehingga dapat bisa menentukan jumlah atau bobot daging yang dihasilkan. Pernyataan tersebut didukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa lingkar dada dan panjang badan menunjukkan volume [11]. Seperti halnya pengukuran volume, secara matematis diperoleh dengan mengalikan luas dan tinggi. Luas maka lingkar dada menggambarkan luas, sedangkan panjang badan menggambarkan tinggi. Secara praktis pengukuran lingkar dada juga lebih mudah, dibandingkan dengan pengukuran lainnya yang membutuhkan tongkat ukur dengan pengukuran yang tegak lurus, sedangkan pengukuran lingkar dada hanya menggunakan pita ukur dan melingkarkannya ke dada.

Persamaan regresi yang didapat pada poel 1 memiliki keeratan yang kuat dilihat dari nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 88,1%, persamaan ini memiliki hubungan yang positif. Selanjutnya poel 2 dan poel 5 menunjukkan tingkat keeratan lebih rendah yaitu 52% dan 58,2% dibandingkan dengan poel 1, poel 3, dan poel 4 yang dimana nilai signifikan ukuran-ukuran tubuh yang jauh dari standar nilai signifikan. Sedangkan poel 3 memiliki keeratan di bawah poel 1 dengan kekuatan signifikan 65,6% dengan persamaan nilai positif. Kemudian keeratan yang sempurna ditunjukkan pada poel 4 dengan berdasarkan nilai determinasi (R^2) yaitu 100% yang dimana hubungan ukuran-ukuran tubuh dengan bobot daging memiliki rata-rata signifikan atau keeratan yang kuat yaitu di atas 90% dilihat dari signifikan lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak terhadap bobot daging.

Hasil tingkat keeratan hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot daging menggambarkan bahwa semakin bertambahnya umur yang dinyatakan dengan poel pada sapi Bali jantan akan diikuti dengan kenaikan bobot daging yang bervariasi dan berbeda. Adanya perbedaan ukuran tubuh suatu ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor bangsa sapi, umur sapi, jenis kelamin sapi, pakan yang diberikan, suhu serta iklim lingkungan disekitar habitat sapi [12]. Selain faktor genetik, ukuran-ukuran tubuh dapat dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan disetiap lokasi pemeliharaan yang berbeda-beda [13].

Tabel 1. Koefisien Korelasi (r) Antara Ukuran Tubuh Dengan Bobot Daging (BD) Sapi Bali Jantan

Umur	Ukuran Tubuh	Koefisien Korelasi (r)
1 tahun (poel 1)	Lingkar dada-BD	0,72**
	Panjang badan-BD	0,93**
	Tinggi pundak-BD	0,72**
	Lebar dada-BD	0,74**
2 tahun (poel 2)	Lingkar dada-BD	0,61**
	Panjang badan-BD	0,27
	Tinggi pundak-BD	0,01
	Lebar dada-BD	0,66**
3 tahun (poel 3)	Lingkar dada-BD	0,41*
	Panjang badan-BD	0,56**
	Tinggi pundak-BD	-0,19
	Lebar dada-BD	0,54**
4 tahun (poel 4)	Lingkar dada-BD	1,00**
	Panjang badan-BD	0,94**
	Tinggi pundak-BD	0,98**
	Lebar dada-BD	0,29
> 4 tahun (poel 5)	Lingkar dada-BD	0,68**
	Panjang badan-BD	0,59*
	Tinggi pundak-BD	0,69**
	Lebar dada-BD	0,78**

Keterangan: * (signifikan pada level 5 % (0,05)) ,**(signifikan pada level 1 % (0,01))

Tabel 2. Persamaan Garis Regresi (Y) Dan Koefisien Determinasi (R^2)

Umur	Persamaan Garis Regresi (Y)	Koefisien Determinasi (R^2)	Ket.
1 Tahun (Poel 1)	$Y = -45,085 + 0,101 + 0,677 + 0,087 + 0,258$	88,1 %	Signifikan
2 Tahun (Poel 2)	$Y = -46,000 + 0,387 + 0,080 + (-0,011) + 1,099$	52,0 %	Signifikan
3 Tahun (Poel 3)	$Y = -58,772 + 0,262 + 0,270 + 0,189 + 0,806$	65,6 %	Signifikan
4 Tahun (Poel 4)	$Y = -80,000 + 0,000 + 0,000 + 0,000 + 0,000$	100 %	Signifikan
>4 Tahun (Poel 5)	$Y = 34,715 + 0,095 + (0,503) + 0,602 + 0,358$	58,2 %	Signifikan

4. Kesimpulan

Ukuran-ukuran tubuh dapat digunakan untuk menentukan pendugaan bobot daging. Keeratan hubungan berdasarkan hasil analisis korelasi tertinggi antara ukuran tubuh dengan bobot daging ditunjukkan pada poel 4 sebesar 100% dilihat dari nilai determinasi (R^2) dan nilai korelasi lingkar dada dengan bobot daging. Hubungan keeratan terendah adalah hubungan antara Tinggi pundak dengan bobot daging, dengan nilai korelasi poel 2 (0,01) dan poel 3 (-0,19).

5. Daftar Pustaka

- [1] Hafid, H. 2008. Strategi Pengembangan Peternakan Sapi Potong di Sulawesi Tenggara Dalam Mendukung Pencapaian Swasembada Daging Nasional. Orasi Ilmiah Pengukuhan Guru Besar. Universitas Haluoleo, Kendari.
- [2] Hafid, H, Nuraini, Tasse, A. M., Inderawati, Hasdar, M. 2014. Karakteristik Karkas Sapi Bali Pada Kondisi Tubuh Yang Berbeda. Prosiding Seminar Nasional Ruminansia Fakultas Peternakan Dan Pertanian Universitas Diponegoro.
- [3] Priyanti A, TD Soedjana, R Matondang dan P Sitepu. 1997. Estimasi Sistem Permintaan dan Penawaran Daging Sapi di Propinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 3(2), 71-77.
- [4] Hadi PU dan N Ilham. 2002. Problem dan Prospek Pengembangan Usaha Pembibitan Sapi Potong diIndonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* 21(4), 148-157.
- [5] Hafid, H. 2005. Kajian Pertumbuhan dan Distribusi Daging Serta Estimasi Produktivitas Karkas Sapi Hasil Penggemukan. Disertasi. Bogor: Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor
- [6] Hafid H., Priyanto.2004. Akurasi Penggunaan Bobot Karkas Dan Tebal Lemak Rusuk Ke 12 Untuk Menduga Kandungan Daging Dan Lemak Karkas Pada Sapi Australian Commercial Cross Dan Brahman Cross. *Jurnal Agriplus*. 14(3). Faperta Unhalu. Kendari
- [7] Yusuf., 2012. Buku Ajar Ilmu Reproduksi Ternak. Fakultas Peternakan, Universitas Hasanudin. Makassar
- [8] Hafid, H. 2006. Pertumbuhan Dan Distribusi Potongan Komersial Karkas Sapi Australian Commercial Cross Dan Brahman Cross Hasil Penggemukan. *Media Peternakan* 29 (2), 63-69
- [9] Sudjana. 2005. *Metode statistika*. Edisi keenam. Penerbit Tarsito. Bandung. Hal: 67, 93,101,174, 310, 369, 380.
- [10] Supranto, J. 1996. Statistik : Teori Dan Aplikasi. Jilid Penerbit Erlangga, Jakarta
- [11] Ni'am, H. U. M. A. Purnomoadi Dan S. Dartosukarno. 2012. Hubungan Antara Ukuran Ukuran Tubuh Dengan Bobot Badan Sapi Bali Betina Pada Berbagai Kelompok Umur. *Animal Agriculture Journal*, Vol. 1. No. 1, 2012, P 541 – 556.
- [12] Sugeng, B. Y. 2003. *Sapi Potong*. Penebar Swadaya, Jakarta
- [13] Sumantri. C, A Einstiana, JF Salamena dan I Inounu. 2007. Keragaan dan Hubungan Phylogenik Antar Domba Lokal di Indonesia Melalui Pendekatan Analisis Morfologi. *JITV*. 12(1):42-54.