

PENDUGAAN BOBOT BADAN SAPI SUMBA ONGOLE DENGAN MENGGUNAKAN UKURAN LINIER TUBUH

Tika Ayu Hapsari, M. Socheh, Satrijo Widi Purbojo, Pambudi Yuwono, dan Titik Warsiti

Fakultas Peternakan Unsoed Purwokerto

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menduga bobot badan sapi Sumba Ongole jantan dengan menggunakan ukuran linier tubuh (lingkar dada dan panjang badan). Materi penelitian yang digunakan adalah sapi Sumba Ongole (SO) jantan umur 1,5-2 tahun sebanyak 30 ekor. Variabel yang diukur adalah lingkar dada (LD), panjang badan (PB) dan bobot badan (BB). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik pengambilan data secara sensus, yaitu sapi SO jantan berumur 1,5-2 tahun sebanyak 30 ekor. Data dianalisis dengan korelasi dan regresi berganda. Hasil analisis uji t menunjukkan bahwa lingkar dada mempunyai hubungan yang erat ($P < 0,05$) dengan bobot badan sapi SO dengan koefisien korelasi (r) = 0,815 dan koefisien determinasi (r^2) = 0,663. Ukuran panjang badan tidak mempunyai hubungan dengan bobot badan sapi SO. Kesimpulan dari penelitian ini, ukuran lingkar dada dapat digunakan untuk menduga bobot badan sapi SO jantan.

Kata kunci :lingkar dada, panjang badan, bobot badan, sapi Sumba Ongole (SO)

PENDAHULUAN

Sapi Ongole merupakan sapi India yang didatangkan ke Indonesia pada abad ke-19. Sapi ongole mempunyai daya adaptasi tinggi sehingga mampu hidup dengan baik di Indonesia, khususnya Pulau Sumba, sehingga sapi ini disebut dengan sapi Sumba Ongole (SO). Sapi SO ini kemudian dikembangbiakkan secara alami dan menjadi indukan untuk sebagian besar sapi SO di Indonesia. Sapi SO mempunyai ciri khas berbadan besar, berpunuk dan bergelambir. Bobot badan sapi sumba ongole dewasa jantan rata-rata 400-559 kg, dengan persentase karkas 45-48 persen. Sapi Ongole merupakan sapi yang dipindahkan dari Madras, India ke Indonesia khususnya Pulau Sumba pada tahun 1914. Sapi ini kemudian dikarantina dan dikembangbiakkan di Sumba, yang kemudian disebut sebagai sapi SO. Keturunan sapi SO disebarkan ke beberapa wilayah di Indonesia bagian barat, terutama Jawa (Diwyanto, 2008).

Sapi Sumba Ongole mempunyai potensial yang sangat baik berdasarkan kemampuannya untuk mendapatkan persentase karkas yang tinggi (51,42% - 56,34%) dibandingkan dengan sapi potong lokal lainnya (Agung *et al.* 2015). Sapi SO disukai sebagian besar peternak karena kualitas dagingnya yang tebal dan mengandung sedikit lemak (Said *et al.* 2016). Menurut Ngadiyono (1995), sapi SO mempunyai PBBH 0,85 kg/hari dengan konsumsi BK 8,49/kg/ekor/hari, selain itu sapi SO mempunyai lemak otot yang lebih rendah dibanding sapi Brahman Cross dan Australian Commercial Cross, yaitu 6,86% sedangkan pada sapi BX dan ACC masing-masing 9,55% dan 12,31%. Sapi SO merupakan sapi yang masak lambat dibandingkan dengan BX dan ACC, sehingga dengan pemberian pakan konsentrat tinggi selama masa penggemukan masih menunjukkan adanya laju pertumbuhan yang cenderung meningkat.

Bobot badan merupakan produktivitas utama dari ternak potong yang menentukan keberhasilan manajemen pemeliharaan. Bobot badan yang diperoleh seekor ternak tergantung pada zat gizi dan jumlah pakan yang dikonsumsi. Bobot badan tersebut dapat diperoleh dengan cara menimbang ternak menggunakan timbangan sapi digital yang dilengkapi dengan krangkeng. Timbangan sapi digital mempunyai harga yang relatif tinggi, sehingga harganya tidak terjangkau oleh peternak rakyat. Hal tersebut membuat para

peternak rakyat harus mampu memperkirakan atau menduga bobot badan ternak dengan penampilan luar ternaknya.

Pertambahan bobot badan hampir bersamaan dengan perubahan bentuk tubuh sehingga ukuran-ukuran tubuh dapat digunakan sebagai penduga bobot hidup. Jenis ternak, fase pertumbuhan, bangsa dan habitat yang berbeda umumnya akan menghasilkan rumus yang berbeda pula (Meivilia, 2011).

Pendugaan bobot badan yang biasa dilakukan adalah menggunakan ukuran linier tubuh seperti dengan mengukur lingkaran dada dan panjang badan. Lingkaran dada dan panjang badan sapi diukur dengan menggunakan *metline* dengan posisi kaki depan dan kaki belakang harus sejajar. Hasil pengukuran tersebut kemudian dimasukkan ke dalam suatu rumus yang nantinya akan menghasilkan perkiraan bobot badan sapi tersebut. Sudah terdapat banyak rumus yang dihasilkan dari penelitian-penelitian terdahulu, namun rumus tersebut belum berlaku untuk semua bangsa sapi, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang hubungan bobot badan sapi SO dengan ukuran lingkaran dada dan panjang badan.

Lingkaran dada (cm) diperoleh dengan cara melingkarkan pita ukur mengikuti lingkaran dada atau tubuh di belakang bahu, sedangkan panjang badan (cm) diperoleh dengan cara mengukur jarak antara sendi bahu (*later tuberosity of humerus*) sampai ke tepi belakang tulang pelvis dengan menggunakan pita ukur. Tingkat akurasi persamaan yang diuji pada penelitian Zurahman & The (2011), menyebutkan bahwa persamaan yang menggunakan dua peubah bebas yaitu lingkaran dada dan panjang badan lebih akurat dibandingkan dengan yang menggunakan satu peubah bebas, yaitu lingkaran dada atau panjang badan saja. Persamaan yang menggunakan tiga peubah bebas yaitu lingkaran dada, panjang badan dan tinggi badan juga mempunyai tingkat akurasi yang lebih rendah dibandingkan dengan persamaan yang menggunakan dua peubah bebas.

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui ukuran lingkaran dada, panjang badan dan bobot badan sapi SO jantan.
2. Mempelajari hubungan antara ukuran lingkaran dada dan panjang badan dengan bobot badan sapi SO jantan.

MATERI DAN METODE

Materi dan Peralatan Penelitian

Materi yang digunakan untuk penelitian adalah sapi Sumba Ongole jantan sebanyak 30 ekor dengan umur 1,5-2 tahun. Peralatan yang digunakan adalah *meatline*, digunakan untuk mengukur ukuran lingkaran dada dan panjang badan. Timbangan digital kapasitas 1500 kg dengan ketelitian 0,5 kg merk Kenko, digunakan untuk menimbang bobot badan sapi SO. Alat tulis digunakan untuk mencatat data penelitian yang diperoleh.

Penelitian dilaksanakan di peternakan Bata farm, Desa Datar, Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Lokasi penelitian terletak di Sebelah Utara Fakultas Peternakan UNSOED dengan jarak tempuh sekitar 3,6 km atau 12 menit.

Variabel yang diukur adalah ukuran lingkaran dada, panjang badan dan bobot badan.

Metode Analisis

Analisis regresi digunakan untuk mendapatkan rumus yang menyatakan hubungan antara lingkaran dada dan panjang badan dengan bobot badan pada sapi SO.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ukuran Lingkaran Dada, Panjang Badan dan Bobot Badan

Data hasil penelitian yang meliputi panjang badan, lingkaran dada dan bobot badan tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Maximum, minimum, standar deviasi dan rata-rata ukuran lingkaran dada, panjang badan dan bobot sapi SO

	LD (cm)	PB (cm)	BB (kg)
Maximum	184	145	425
Minimum	159	107	297
Sd	6,1	9	27,9
Rata-rata	174	122	364

Hasil pengukuran ini tidak sesuai dengan Papatung et al (2013), yang menunjukkan hasil pengukuran bobot badan rata-rata sapi PO adalah 343,5 kg dengan lingkaran dada rata-rata 161,6 cm dan panjang badan rata-rata 133,6 cm. Perbedaan ukuran lingkaran dada, panjang badan dan bobot badan sapi SO dengan sapi PO dikarenakan umur dan bangsa sapi yang berbeda sehingga mempengaruhi persentase daging dan tulang yang dihasilkan.

Hubungan Ukuran Lingkaran Dada dan Panjang Badan dengan Bobot Badan

Bobot badan ternak dapat diduga menggunakan ukuran-ukuran tubuh Ni'am et al (2012), sedangkan Suliani et al (2017) menyatakan bahwa ukuran tubuh (panjang badan dan lingkaran dada) dapat digunakan untuk menduga bobot badan dan bobot karkas sapi SIMPO jantan. Variabel yang digunakan adalah lingkaran dada dan panjang badan untuk mengetahui seberapa erat hubungan keduanya dengan bobot badan. Hal ini sesuai dengan Yusuf (2004), ukuran tubuh ternak yang dapat digunakan untuk menduga bobot badan antara lain panjang badan dan lingkaran dada.

Hasil regresi dari penelitian ini adalah untuk menentukan hubungan antara bobot badan dengan lingkaran dada dan panjang badan yaitu $BB = -257,142 + 3,155 LD + 0,585 PB$. Berdasarkan hasil persamaan regresi berganda tersebut menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 cm lingkaran dada akan diikuti penambahan bobot badan sebesar 3,155 kg dan setiap penambahan 1 cm panjang badan akan diikuti penambahan bobot badan sebesar 0,585 kg. Hasil regresi lingkaran dada tersebut tidak sesuai dengan Simbolon (2017) bahwa 1 cm lingkaran dada akan diikuti 1,872 kg, sedangkan hasil regresi panjang badan sesuai dengan Ni'am (2012) yaitu setiap 1 cm panjang badan akan meningkatkan bobot badan sebesar 3,10 kg pada sapi Bali poel 3. Hasil analisis regresi tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Regresi Berganda

	Regresi	Standar eror	t hitung	Sig
Intersept	-257.142	89.085	-2.886	0.008
LD	3.155	0.663	4.757	0.000
PB	0.585	0.450	1.300	0.205

Keeratan hubungan lingkaran dada dan panjang badan terhadap bobot badan sapi SO dapat diketahui dengan mencari koefisien korelasi, koefisien determinasi, analisis anova dan uji t. Korelasi bermanfaat untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel dengan skala-skala tertentu. Menurut Sugiyono (2012) interval koefisien korelasi antara 0,00 – 0,20 menunjukkan tingkat hubungan rendah, interval koefisien korelasi 0,20 – 0,50 tingkat hubungannya sedang, interval koefisien korelasi 0,50 – 1,00 menunjukkan tingkat hubungan sangat kuat atau kategori tinggi. Hasil penelitian koefisien korelasi sebesar 0,827 dan koefisien determinasi 0,683 yang menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat. Hasil tersebut sesuai dengan Zurahman (2011), yang menyatakan bahwa lingkaran dada dan

panjang badan merupakan penduga bobot badan terbaik dengan nilai r^2 sebesar 78,6. Hasil koefisien determinasi tersebut mempunyai selisih 4,1%.

Tabel 3. Koefisien Korelasi

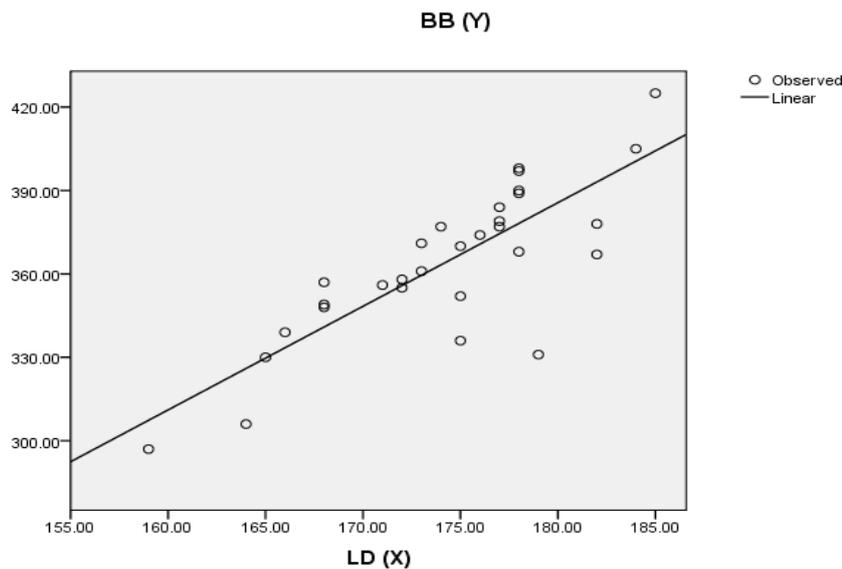
	BB	LD	PB
BB	1	0.815	0.646
LD	0.815	1	0.664
PB	0.646	0.664	1

Adanya perbedaan koefisien korelasi antara lingkaran dada dan panjang badan ditunjukkan pada Tabel 3. Lingkaran dada mempunyai nilai korelasi terhadap bobot badan sebesar 0,815 sedangkan panjang badan mempunyai nilai korelasi terhadap bobot badan sebesar 0,646. Panjang badan mempunyai nilai korelasi yang lebih rendah, sehingga nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,205 yang berarti tidak signifikan. Berdasarkan hasil tersebut, panjang badan kurang tepat untuk digunakan sebagai penduga bobot badan sapi SO, sehingga diperlukan analisis regresi linear dengan variabel bebas lingkaran dada. Tabel hasil analisis regresi linear ukuran lingkaran dada terhadap bobot badan disajikan pada Tabel 4. Menurut Suliani (2017) lingkaran dada yang semakin besar akan menghasilkan bobot badan yang semakin besar pula karena pertumbuhan tulang, dijelaskan bahwa tulang-tulang dalam tubuh ternak (termasuk diantaranya tulang kaki) ketika mengalami pertumbuhan optimum maka pertumbuhannya akan terhenti, sedangkan tulang rusuk masih dapat tumbuh dan berkembang.

Tabel 4. Analisis Regresi Linear

	Regresi	Standar error	t hitung	Sig
Intersept	-285.292	87.471	-3.262	0.003
LD	3.727	0.502	7.429	0.000

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh persamaan regresi linear $BB = -285,29 + 3,72 LD$, yang berarti setiap penambahan 1 cm lingkaran dada akan diikuti penambahan bobot badan sebesar 3,72 kg. Rata-rata lingkaran dada sebesar 174,23 cm jika dimasukkan ke dalam persamaan regresi tersebut akan menghasilkan bobot badan dugaan sebesar 364,08 kg, sedangkan bobot badan sebenarnya adalah 364,13 kg yang berarti mempunyai selisih 0,06 kg dan simpangan sebesar 0,02%. Koefisien korelasi lingkaran dada terhadap bobot badan adalah 0,815 yang berarti mempunyai hubungan yang kuat, sehingga mempengaruhi hasil uji t yang mengakibatkan nilai signifikansi sebesar 0,000, sedangkan nilai koefisien determinasinya adalah 0,663 yang berarti bahwa lingkaran dada mempunyai sumbangan atau pengaruh sebesar 66% untuk menduga bobot badan sapi SO, sedangkan 44% lainnya dipengaruhi oleh variabel lain selain lingkaran dada.



Gambar 1. Grafik linier persamaan regresi

KESIMPULAN

Ukuran lingkaran dada dapat digunakan untuk menduga bobot badan sapi SO jantan.

REFERENSI

- Agung, P. P., Anwar, S., Wulandari A, S., Sudiro A., Said S dan Tappa B. 2015. The Potency Of Sumba Ongole (SO) Cattle: A Study Of Genetic Characterization And Carcass Productivity. *J. Indonesian Trop. Anim. Agric.* 40(2) : 71-78.
- Diwyanto, K. 2008. Pemanfaatan Sumber Daya Lokal dan Inovasi Teknologi dalam Mendukung Pengembangan Sapi Potong di Indonesia. *Pengembangan Inovasi Pertanian.* 1(3) : 173-188. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Meivilia, M. 2011. Pendugaan Bobot Hidup pada Kambing Kacang Berdasarkan Ukuran Linier Tubuh. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ngadiyono, N. 1995. Pertumbuhan serta Sifat-Sifat Karkas dan Daging Sapi Sumba Ongole, Brahman Cross dan Australian Commercial Cross yang Dipelihara secara Intensif pada Berbagai Bobot Potong. Thesis. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ni'am, H.U.M., Purnomoadi, A., Dartosukarno, S. 2012. Hubungan Antara Ukuran-Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Sapi Bali Betina pada Berbagai Kelompok Umur. *Animal Agriculture Journal.* Vol. 1. No. 1.
- Said, S., P. P. Agung, W. P. B. Putra, S. Anwar, A. S. Wulandari and A. Sudiro. 2016. Estimation of Most Probable Producing Ability Value for Calf Birth's Performance in Sumba Ongole Cows. *J. Indonesian Trop. Anim. Agric.* 41(2) : 53-60.
- Sugiyono. 2012. *Statistik untuk Penelitian.* Cetakan kedua Alfabeta. Bandung.
- Suliani, S., A. Pramono., J. Riyanto., dan S. Prastowo. 2017. Hubungan Ukuran-Ukuran Tubuh terhadap Bobot Badan Sapi Simmental Peranakan Ongole Jantan pada Berbagai Kelompok Umur di Rumah Pemotongan Hewan Sapi Jagalan Surakarta. *Sains Peternakan.* Vol. 15(1).
- Zurahman, N dan E. The. 2011. Pendugaan Bobot Badan Calon Pejantan Sapi Bali menggunakan Dimensi Ukuran Tubuh. *Buletin Peternakan.* 35(3) : 160-164..