

**HUBUNGAN ANTARA BOBOT KARKAS DENGAN LINGKAR DADA  
DAN PANJANG BADAN PADA SAPI PERANAKAN ONGOLE JANTAN**

**Edi Rokhidi, Retno Widyani, dan Djojo Sumardjo**  
**Prodi Peternakan Universitas Muhammadiyah Cirebon**

**ABSTRAK**

Pengetahuan mengenai bobot ternak adalah penting, misalnya untuk menentukan dosis obat, harga jual atau beli, pemberian pakan dan keperluan pengelolaan peternakan lainnya. Bobot ternak yang biasa diukur ialah bobot hidup dan bobot karkas apabila tersedia timbangan. Bobot karkas adalah bobot ternak yang sudah disembelih, dikuliti dan telah dipisahkan bagian kepala, jeroan, keempat kaki mulai dari persediaan carpus atau tarsus kebawah. Mengingat pentingnya mengetahui bobot hidup dalam jual beli ternak dan besarnya arti karkas dalam suatu usaha peternakan sapi potong atau belum adanya cara yang praktis dalam menentukan bobot hidup dan bobot karkas dari seekor sapi, maka salah satu cara yang dapat dilakukan adalah menggunakan ukuran vital sapi yang meliputi lingkaran dada, dan panjang badan sebagai penduga bobot karkas sapi. Pengetahuan mengenai berat hidup atau bobot badan di kalangan peternak sapi penggemukan masih sangat minim, sehingga peternak sering dijadikan sasaran empuk bagi para jagal untuk membohonginya. Berdasarkan hal tersebut, maka permasalahan yang timbul adalah bagaimana hubungan antara bobot karkas dengan lingkaran dada dan panjang badan pada sapi Peranakan Ongole. Pengetahuan hubungan antara bobot badan atau karkas dengan ukuran tubuh diharapkan dapat menambah pengetahuan peternak sapi sehingga dapat menduga bobot karkas sapi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara bobot karkas dengan lingkaran dada dan panjang badan pada sapi peranakan ongole dan untuk mengetahui sumbangan masing-masing variable terhadap hubungan antara bobot karkas dengan lingkaran dada dan panjang badan pada sapi Peranakan Ongole. Pengelompokan ke umur 1,5-2,5 tahun digunakan 25 ekor sapi PO jantan dan diperoleh data rata-rata lingkaran dada 172,84 cm, panjang badan 145,56 cm, dan bobot karkas sebesar 176,24 kilogram. Pada umur 2,5-3 tahun digunakan 25 ekor sapi PO jantan dan diperoleh data rata-rata lingkaran dada 173,64 cm, panjang badan 145,96 cm, dan bobot karkas sebesar 213,44 kilogram. Berdasarkan data tersebut diatas menunjukkan bahwa bertambahnya umur ternak, maka ukuran statistic vital juga bertambah. Pada sapi PO jantan, ukuran statistic vital yang bertambah lebih besar adalah lingkaran dada, kemudian diikuti panjang badan. Hasil analisis variansi di dapat bahwa garis regresi tersebut diatas sangat nyata ( $P > 0,01$ ). Pada kelompok umur 1,5 – 2,5 tahun dan 2,5 – 3 tahun koefisien korelasi ( $R$ ) 0,57 dan 0,21; koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 32,34 dan 34,66 persen tidak dapat diabaikan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa 32,34 persen dan 4,56 persen yang terjadi pada bobot karkas sapi PO jantan umur 1,5 – 2,5 tahun dan 2,5 – 3 tahun dipengaruhi oleh lingkaran dada, dan panjang badan. Diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$1,5 - 2,5 \quad \rightarrow Y = - 193,23 + 1,86 X_1 + 0,57 X_2$$

$$\begin{array}{l} 2,5 - 3 \quad \rightarrow Y = - 156,48 + 1,46 X_1 + 0,65 X_2 \\ 3 - 4 \quad \rightarrow Y = - 350,43 + 2,09 X_1 + 1,28 X_2 \end{array}$$

Korelasi antara lingkar dada dengan bobot karkas ( $r$ ) = 0,715; 0,446; 0,746 dan korelasi antara panjang badan dengan bobot karkas ( $r$ ) = 0,421; 0,388 dan 0,704. Untuk sapi PO yang diteliti oleh Suparman dan Soeprpto (1989) melaporkan bahwa diperoleh korelasi antara lingkar dada dengan bobot karkas ( $r$ ) = 0,86 dan panjang badan ( $r$ ) = 0,73. Dilaporkan pula oleh Munadi (1986) bahwa ada korelasi sangat nyata ( $P > 0,01$ ) antara lingkar dada dengan bobot karkas dengan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,931 dan koefisien determinasi ( $r^2$ ) sebesar 86,63 persen. Hal ini dinyatakan pula oleh direktorat Jendral Peternakan bahwa lingkar dada mempunyai korelasi dengan bobot hidup. Lebih lanjut dinyatakan pula oleh Cole (1966) bahwa bobot hidup dapat untuk menunjukkan produktivitas ternak, karena bobot hidup berhubungan dengan persentase karkas.

Kata Kunci : Lingkar dada, Sapi Po dan Bobot karkas

## **RELATIONSHIP BETWEEN KARKAS WEIGHT WITH LONG AND LONG LINES OF AGENCY ON COW ONGOLE JANTAN COW**

**Edi Rokhidi, Retno Widayani, dan Djojo Sumardjo**  
**Prodi Peternakan Universitas Muhammadiyah Cirebon**

### **ABSTRACT**

Knowledge of livestock weight is important, for example to determine drug dosage, selling or buying price, feeding and other livestock management purposes. The weight of livestock that is usually measured is the weight of life and carcass weight if available scales. Carcass weight is the weight of cattle that have been slaughtered, skinned and have separated the head, viscera, the four legs from the carpus or tarsus supplies down. Given the importance of knowing the weight of life in the sale and purchase of cattle and the amount of carcass meaning in a beef cattle business or the absence of a practical way in determining the live weight and carcass weight of a cow, then one way that can be done is to use a vital cow size chest circumference, and body length as a cow carcass weight estimator. Knowledge of the weight of life or body weight among fattening beef cattle is still very low, so breeders are often used as easy targets for the slaughter to lie to him. Based on this, then the problem that arises is how the relationship between carcass weight with chest circumference and body length in Ongole Peranakan cattle. Knowledge of relationship between body weight or carcass with body size is expected to increase the knowledge of cattle ranchers so they can guess the weight of the cow carcass. The purpose of this research is to know the correlation between carcass weight with chest circumference and body length on peranakan ongole cattle and to know contribution of each variable to the relationship

between carcass weight with chest circumference and body length on Ongole breeder cattle. Grouping to the age of 1.5-2.5 years used 25 male cows PO and obtained the average data chest circumference 172.84 cm, body length 145.56 cm, and carcass weight 176.24 kilogram sebesar. At the age of 2.5-3 years used 25 male cows PO and obtained data on average chest circumference 173.64 cm, body length 145.96 cm, and carcass weight of 213.44 kilograms. Based on the data above shows that the increasing age of cattle, then the size of vital statistics also increases. In male PO cattle, the size of the increased vital statistic is the chest circumference, followed by the length of the body. The result of variance analysis in that the regression line above is very real ( $P > 0,01$ ). In the age group 1.5 - 2.5 years and 2.5 - 3 years the correlation coefficient (R) 0.57 and 0.21; coefficient of determination ( $R^2$ ) of 32,34 and 34,66 percent can not be ignored. It can be concluded that 32.34 percent and 4.56 percent that occurred in male PO cattle carcasses aged 1.5 - 2.5 years and 2.5 - 3 years affected by chest circumference, and body length. The following regression equations are obtained:

$$1.5 - 2.5 \rightarrow Y = - 193.23 + 1.86 X_1 + 0.57 X_2$$

$$2.5 - 3 \rightarrow Y = - 156.48 + 1.46 X_1 + 0.65 X_2$$

$$3 - 4 \rightarrow Y = - 350.43 + 2.09 X_1 + 1.28 X_2$$

Correlation between chest circumference with carcass weight ( $r = 0, 715$ ; 0.446; 0.746 and the correlation between body length and carcass weight ( $r = 0.421$ ; 0.388 and 0.704. For PO cattle studied by Suparman and Soeprapto (1989) reported that the correlation between chest circumference and carcass weight ( $r = 0.86$  and body length ( $r = 0.73$ ). Also reported by Munadi (1986) that there is a very real correlation ( $P > 0,01$ ) between chest circumference with carcass weight with correlation coefficient ( $r = 0,931$  and coefficient of determination ( $r^2$ ) equal to 86,63 percent. This is stated also by the Directorate General of Livestock that the circumference of the chest has a correlation with the weight of life. Furthermore, Cole (1966) also points out that the live weight can be to show the productivity of cattle, since the live weight is related to the percentage of carcass.

Keywords: Chest circumference, Cow Po and Weight carcass

## **PENDAHULUAN**

Pengetahuan mengenai bobot ternak adalah penting, misalnya untuk menentukan dosis obat, harga jual atau beli, pemberian pakan dan keperluan pengeloan peternakan lainnya. Bobot ternak yang biasa diukur ialah bobot hidup dan bobot karkas apabila tersedia timbangan. Bobot karkas adalah bobot ternak yang sudah disembelih, dikuliti dan telah dipisahkan bagian kepala, jeroan, keempat kaki mulai persendian carpus atau tarsus kebawah. Bobot hidup dapat diketahui bila tersedia alat timbangan, demikian pula bobot karkas. Di Indonesia alat timbangan ini jarang tersedia, kecuali di peternakan-peternakan yang berskala besar. Penimbangan biasanya dilakukan di rumah-rumah potong hewan kota atau kabupaten.

Apabila alat timbangan tidak tersedia, maka pendugaan bobot hidup biasanya dilakukan oleh orang tertentu yang berpengalaman atau dengan menggunakan pita ukur lingkaran dada, misalnya buatan Dalton Supples Ltd, Inggris. Pengukuran bobot hewan tanpa menggunakan alat timbangan, hanya menggunakan panca indera, dapat berbias ke atas atau ke bawah, tergantung pada keadaan dan sifat orang tersebut. Begitu pula pendugaan bobot hidup dengan menggunakan pita ukur lingkaran dada buatan Dalton untuk sapi Indonesia kurang teliti karena pita ukur yang dipakai adalah untuk sapi luar negeri yang berlainan bangsa dan keadaannya dengan sapi Indonesia. Pada umum sapi potong diluar negeri mempunyai bentuk dan ukur lebih besar karena berasal dari bangsa dan keturunan ras yang unggul seperti misalnya sapi Ongole, Simental, Brahman dan lain sebagainya. Sedangkan sapi-sapi lokal yang ada di Indonesia mempunyai bentuk dan ukuran yang relative lebih kecil jika dibandingkan dengan sapi yang berasal dari luar negeri. Oleh karena itu pita ukur yang dipakai harus dibuat berdasarkan data ukuran berdasarkan data ukuran sapi Indonesia.

Mengingat pentingnya mengetahui bobot hidup dalam jual beli ternak dan besarnya arti karkas dalam suatu usaha peternakan sapi potong dan belum adanya cara yang praktis dalam menentukan bobot hidup dan bobot karkas dari seekor sapi, maka salah satu cara yang dapat dilakukan adalah menggunakan ukuran vital sapi yang meliputi lingkaran dada, dan panjang badan sebagai penduga bobot karkas sapi. Namun demikian perlu diketahui apakah terdapat hubungan antara ukuran – ukuran tersebut dengan bobot karkas. Oleh karena itu perlu kiranya mengadakan penelitian tentang hubungan antara tubuh dengan bobot karkas. Tujuan Penelitian yaitu : 1) Untuk mengetahui hubungan antara bobot karkas dengan lingkaran dada dan panjang badan pada sapi peranakan ongole, 2) Untuk mengetahui sumbangan masing-masing variable terhadap hubungan antara bobot karkas dengan lingkaran dada dan panjang badann pada sapi Peranakan Ongole.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan mulai tanggal 01 bulan Juli sampai dengan tanggal 30 bulan Agustus 2014 di Rumah Potong Hewan Barokah Jaya Kecamatan Arjawinangun Kabupaten Cirebon.

### **Materi Penelitian**

Materi yang akan digunakan pada penelitian ini adalah 75 ekor sapi Peranakan Ongole jantan yang dipotong di Rumah Potong Hewan (RPH) Barokah Jaya. Sedangkan alat yang akan digunakan adalah alat pengukur berupa alat/ met line (pita ukur) dan timbangan berupa dacin serta timbangan digital.

### **Metode Penelitian**

Rancangan percobaan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode survey. Pengambilan sampel secara acal (random sampling) terhadap sapo Po yang hendak dipotong di RPH Barokah Jaya.

**Prosedur Kerja**

Sampel yang akan diambil sebanyak 75 ekor dengan cara pada setiap waktu pemotongan akan dilakukan, semua jantan Peranakan Ongole dijadikan sampel. Setelah sample mencapai 75 ekor, kemudian dikelompokkan berdasarkan umur, kelompok 1 dari umur 1,5 sampai 2,5 tahun (gigi susu sudah berganti) dan kelompok 2 dari umur 2,5 – 3 tahun (gigi susu tiga sudah berganti) serta kelompok 3 dari umur 3-4 tahun (gigi susu empat sudah berganti), dan kelompok 2 dari umur 2,5-3 tahun (gigi susu tiga sudah berganti) serta kelompok 3 dari umur 3-4 tahun (gigi susu empat sudah berganti).

1. Pengamatan

a. Pengamatan Penunjang

Data skunder berupa keadaan lokasi penelitian yang diperoleh dari kantor unit Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Barokah Jaya. Data-data tersebut adalah: Luas areal, kondisi Rumah Pemotongan, kandang tempat penampungan ternak serta fasilitas lain yang berada di RPH. Selain itu diamati pula jumlah dan jenis ternak yang dipotong.

b. Pengamatan Utama

Variable-variabel yang diamati dalam percobaan ini adalah: Lingkar dada ( $X_1$ ), panjang badan ( $X_2$ ) dan bobot karkas ( $Y$ ). kemudian data variable terukur dimasukkan dalam Tabel yang dipisahkan menurut umur. Cara menentukan lingkar dada ( $X_1$ ), panjang badan ( $X_2$ ) menurut Soenarjo dkk. (1986) yaitu:

- 1) Lingkar dada ( $X_1$ ) adalah jarak yang diukur melingkar tepat di belakang tulang belikat.
- 2) Panjang badan ( $X_2$ ) adalah jarak lurus dari sendi bahu sampai benjolan tulang sapi.

Data primer berupa ukuran lingkar dada, panjang badan dan bobot karkas segar, diperoleh dari pengumpulan hasil pengukuran sapi – sapi Peranakan Ongole jantan.

2. Analisis Percobaan

a. Perhitungan korelasi antar variable dan langkah – langkah pengujian dilakukan sebagai berikut:

$$R_{X_n Y} = \frac{\sum X_n Y - (\sum X_n)(\sum Y) / N}{\sqrt{[(\sum X_n^2)(\sum X_n)^2 / N][(\sum Y)^2 - (Y)^2 / N]}}$$

$$JK_{Total} = \sum y^2$$

$$JK_{Regresi} = b_1(\sum x_1 y) + b_2(\sum x_2 y)$$

$$JK_{Residu} = JK_{Total} - JK_{Regresi}$$

$$Koefisien Korelasi Ry(X_1 X_2) = \frac{JK_{regresi}}{JK_{total}}$$

$$Koefisien Determinasi = \frac{JK_{regresi}}{JK_{total}} \times 100\%$$

Dilakukan uji “t” untuk beta sebagai berikut:

Perhitungan standar error beta:

$$S_{bn} = \sqrt{(C_{nn})KT \text{ residu}}$$

Analisis uji “t”:

$$T_{bn} = b_n/S_{bn}$$

Untuk menghitung besarnya sumbangan masing-masing variable terhadap parameter, maka dilakukan perhitungan sumbangan relative antar predictor dan sumbangan relative.

$$X_n = \frac{b_n (\sum x_n y)}{JK \text{ regresi}} \times 100\%$$

Sumbangan relative dari koefisien determinasi.

$$X_n = \frac{\text{Sumbangan relatif antar predictor}}{100} \times \text{Koefisien Deter min asi}$$

- b. Untuk mengetahui bentuk keeratan hubungan antara lingkaran dada, panjang badan dan bobot karkas dilakukan analisis korelasi Regresi Linier Berganda, yang mempunyai model (Steel dan Torrie, 1981):

$$Y: \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Y = bobot hidup, bobot karkas

B<sub>0</sub> = intersep (nilai constant)

Yang diduga dengan:

$$\hat{y} = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + e_1$$

b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub> = koefisien regresi parsial

X<sub>1</sub> = lingkaran dada

X<sub>2</sub> = lingkaran badan

e<sub>1</sub> = galat

Tabulasi Data.

No.	Umur (Tahun)	LD (cm)	PB (cm)	BK (kg)
1				
2				
3				
.N				

Untuk menguji persamaan garis yang didapat, maka dihitung terlebih dahulu:

$$JK_{\text{Regresi}} = b_1 (\sum x_1 y) + b_2 (\sum x_2 y)$$

$$JK_{\text{Total}} = \sum y^2$$

$$JK_{\text{Residu}} = JK_{\text{Total}} - JK_{\text{Regresi}}$$

Anava

Sumber	JK	Db	KT	Fhit	F Tabel
--------	----	----	----	------	---------

Variasi				0,05	0,01
Regresi	$JK_{Reg}$	$n-1$	$KT_{Reg}$	$\underline{KT_{Reg}}$	
Residu	$JK_{Res}$	$N-n$	$KT_{Res}$	$\underline{KT_{Res}}$	
Total	$JK_{Total}$	$N-1$			

## HASII DAN PEMBAHASAN

### A. Keadaan Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini di Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Barokah Jaya, Kec. Arjawinangun Kabupaten Cirebon. Rumah Pemotongan Hewan (RPH) ini milik H. Udin. Luas areal kurang lebih 0.5 Ha dan berlokasi di Desa Arjawinangun Kecamatan Arjawinangun Rumah Pemotongan Hewan ini didirikan tahun 2009.

Setelah berdirinya Rumah Pemotongan Hewan (RPH) dan segala sarananya, tugas dari RPH adalah membantu dan menunjang kebijaksanaan umum Pemerintah Daerah khususnya dalam meningkatkan kebutuhan dan kesejahteraan masyarakat khususnya konsumen daging dan petani peternak.

Lokasi Rumah Pemotongan Hewan (RPH) di Kec. Arjawinangun mulai dioperasikan pada tahun 2009 keadaan RPH sudah memenuhi persyaratan, untuk kelengkapan RPH sudah dapat digolongkan cukup baik, dengan tenaga para jagal yang cukup professional, walaupun pemotongan masih secara manual (Tradisional). Kelengkapan lain yang dimiliki RPH Barokah Jaya adalah adanya penampungan ternak sapi local dengan kapasitas 50 ekor, rumah pemotongan, pelayuan, dan saluran pembuangan kotoran yang cukup baik dan memenuhi syarat. Kotoran ternak ditampung dijadikan biogas yang bisa dimanfaatkan sebagai penerangan dan bisa dimanfaatkan sebagai gas bahan bakar pengganti minyak tanah.

Sapi-sapi yang dipotong di rumah pemotongan hewan ini umumnya berasal dari Jawa Tengah, Jawa Timur, Daerah Istimewa Yogyakarta dan dari Kabupaten Cirebon walaupun dari Kabupaten Cirebon baru dapat memenuhi ternak potong tersebut  $\pm$  hanya 15 persen saja. Sedangkan jumlah pemotongan setiap hari berkisar 5 sampai 8 ekor. Adapun jenis ternak yang dipotong bervariasi diantara sapi PO, Simental, Limosin, Brahman dan Fresian Holland. Pemotongan sehari-hari sapi PO lebih dominan dibanding jenis yang lainnya berkisar 80 persen jenis yang lainnya 20 persen saja. Pada hari-hari biasa sapi betina lebih banyak dipotong dibanding sapi jantan dengan perbandingan 60 persen betina 40 persen sapi jantan. Alasan tersebut dikarenakan konsumen pada hari – hari biasa banyak digunakan untuk empal sehingga cenderung memilih sapi betina yang banyak mengandung lemak. Namun pada menjelang lebaran dan hari –hari besar keagamaan atau perayaan-perayaan tertentu konsumen memilih sapi yang jantan karena lemaknya sedikit.

### B. Hubungan antara Ukuran Statistik Vital dengan Bobot Karkas Sapi PO Jantan

Penelitian hubungan antara lingkar dada dan panjang badan dengan bobot karkas menggunakan 75 ekor sapi PO jantan di RPH Barokah Jaya Kabupaten Cirebon menghasilkan data yang dibagi berdasarkan kelompok umur. Pengelompokan terbagi 3 kelompok, yang kemudian ketiga kelompok tersebut dikoreksikan ke umur 1,5-2,5 tahun (gigi susu pertama sudah berganti). Kelompok-kelompok tersebut dikoreksikan ke arah umur 1,5-2,5 tahun. Sapi-sapi yang dipotong pada umumnya berumur 1,5 sampai 2,5 tahun, dengan demikian hal tersebut sesuai dengan pendapat Santoso dkk. (1974) bahwa penambahan bobot badan sangat cepat pada saat mulai lahir sampai umur 1,5-2,5 tahun (masa dewasa).

Tabel 1. Ukuran lingkar dada, panjang badan, dan bobot sapi karkas segar sapi PO jantan di RPH Barokah Jaya, Kecamatan Arjawinangun Kabupaten Cirebon.

Variabel	Umur (tahun)					
	1,5 – 2,5		2,5 – 3		3 - 4	
	Rata – rata	Simpangan Baku	Rata – rata	Simpangan Baku	Rata – rata	Simpangan Baku
Lingkar dada (cm)	172,84	15,32	173,64	10,59	179,44	13,84
Panjang badan (cm)	145,56	17,29	145,96	11,39	147,08	13,35
Bobot karkas (kg)	176,24	39,58	192,64	45,85	213,44	57,14

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa bobot karkas pada sapi Peranakan Ongole berbeda dengan hasil penelitian dari Suparman dan Soeprpto (1989) yang melaporkan bahwa bobot karkas tertinggi adalah pada sapi Peranakan Ongole, sedangkan untuk ukuran statistic vitalnya pun jika dibandingkan juga berbeda (Tabel 2). Perbedaan yang terjadi disebabkan karena lingkungan dari tempat asal sapi-sapi tersebut berbeda, seperti iklim, pakan, dan tatalaksana pemeliharaan cukup berpengaruh terhadap pertumbuhan, maka secara tidak langsung berpengaruh pada ukuran statistic vital tubuh sapi.

Tabel 2. Nilai rata-rata dan simpangan baku lingkar dada, panjang badan, dan bobot karkas sapi PO jantan.

Ukuran	Umur		
	1,5 – 2,5 tahun	2,5 – 3 tahun	3 – 4 tahun
LD	172,84 ± 15,32	173,64 ± 10,59	179,44 ± 13,84
PB	145,56 ± 17,29	145,96 ± 11,39	147,08 ± 13,35
BK	176,24 ± 39,58	192,64 ± 45,85	213,44 ± 57,14

Keterangan:

LD = Lingkar dada (cm)

PB = Panjang badan (cm)

BK = Bobot karkas (kg)

Factor lain yang berpengaruh terhadap pertumbuhan adalah genetika, akibat dari seleksi yang kurang tepat yang dilakukan para petani peternak,



mengakibatkan variasi genetic sapi Peranakan Ongole cukup luas. Hal ini sesuai dengan pendapat Santoso dkk. (1987) bahwa perbedaan bentuk dari seekor ternak dipengaruhi oleh pertumbuhan, lingkungan dan genetic. Hasil besarnya sumbangan relative dari masing – masing variable terhadap pendugaan bobot karkas yang dapat dilihat pada Tabel 3. Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa sumbangan relative yang terbesar pada ketiga kelompok umur adalah lingkardada.

Tabel 3. Sumbangan Relatif Masing-masing Prediktor Sapi Peranakan Ongole Jantan

Variable	Sumbangan Relatif (%)		
	1,5 – 2,5 tahun	2,5 – 3 tahun	3 – 4 tahun
Lingkardada	81,66	70,67	64,14
Panjang badan	18,34	29,33	35,86

Hal ini menunjukkan bahwa untuk menduga bobot karkas sapi Peranakan Ongole (PO) jantan lebih tepat menggunakan ukuran lingkardada. Menurut Santoso, dkk. (1988) melaporkan bahwa presentase pertambahan ukuran linier pedet dari lahir sampai umur tiga bulan ternyata panjang badan menduduki urutan pertama disusul lingkardada dan tinggi gumba. Menurut Suparman dan Soeprapto (1989) melaporkan bahwa pada umur 0-1 tahun sumbangan relative yang terbesar adalah tinggi gumba, sedangkan diatas 1,5 tahun sumbangan relative yang terbesar adalah pada lingkardada.

### **C. Hubungan antara Lingkardada, dan Panjang Badan dengan Bobot Karkas Sapi Jantan**

Pengelompokkan ke umur 1,5 – 2,5 tahun digunakan 25 ekor sapi PO jantan dan diperoleh data rata-rata lingkardada 172,84 cm, panjang badan 145,56 cm dan bobot karkas sebesar 176, 24 kilogram. Pada umur 2,5 – 3 tahun digunakan 25 ekor sapo PO jantan dan diperoleh data rata-rata lingkardada 173, 64 cm, panjang badan 145,96 cm, dn bobot karkas sebesar 192,64 kilogram. Pada umur 3 – 4 tahun digunakan 25 ekor sapi PO jantan dan diperoleh data rata-rata lingkardada 179, 44 cm, panjang badan 147, 08 cm, dan bobot karkas sebesar 213, 44 kilogram.

Berdasarkan data tersebut diatas menunjukkan bahwa bertambahnya umur ternak, maka ukuran statistic vital juga bertambah. Pada sapi PO jantan, ukuran statistic vital juga bertambah. Pada sapi PO jantan, ukuran statistic vital yang bertambah lebih besar adalah lingkardada, kemudian diikuti panjang badan. Bila ditinjau dari segi fisiologi, maka lingkardada dapat menggambarkan kemampuan organ dalam, terutama paru – paru dan jantung. Hal ini tentu juga akan menggambarkan kemampuan daya tahan sapi terhadap kondisi lingkungan sehingga mampu memproduksi yang optimum. Hasil analisis korelasi antar variable didapat nilai koefisien korelasi pada Tabel 4, yang disusun dalam bentuk matrik.

Tabel 4. Korelasi antar variabel sapi PO jantan.

Variable	1,5 - 2,5 tahun	2,5 - 3 tahun	3 - 4 tahun
X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	0,266	0,669	0,797
X <sub>1</sub> Y	0,715	0,446	0,746
X <sub>2</sub> Y	0,421	0,388	0,704

Keterangan:

X<sub>1</sub> = Lingkar dada

X<sub>2</sub> = Panjang badan

Y = Bobot karkas

Hasil analisis regresi berganda didapat persamaan garis regresi seperti ada Tabel 5, untuk menentukan apakah garis regresi dapat digunakan sebagai penduga terhadap parameter, maka dilakukan analisis regresi dan uji “t” seperti tertera dalam Tabel 6 dan 7.

Tabel 5. Hasil analisis regresi berganda di dapat persamaan garis regresi

Umur	Persamaan garis regresi	Koefisien korelasi ganda
1,5 - 2,5 tahun	$Y = -196,23 + 1,68 X_1 + 0,57 X_2$	0,57
2,5 - 3 tahun	$Y = -156,48 + 1,46 X_1 + 0,65 X_2$	0,21
3 - 4 tahun	$Y = -350,43 + 2,09 X_1 + 1,28 X_2$	0,59

Setelah diadakan analisis variansi yang tertera pada Tabel 6, maka dapat dilihat bahwa garis regresi tersebut diatas sangat nyata ( $P > 0,01$ ). Pada kelompok umur 1,5 - 2,5 tahun dan 2,5 - 3 tahun koefisien korelasi (R) 0,57 dan 0,21; dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 32,34 dan 34,66 persen tidak dapat diabaikan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa 32,34 persen dan 4,56 persen yang terjadi pada bobot karkas sapi PO jantan umur 1,5 - 2,5 tahun dan 2,5 - 3 tahun dipengaruhi oleh lingkar dada dan panjang badan.

Tabel 6. Analisis variansi regresi antara lingkar dada dan panjang badan dengan bobot karkas sapi PO jantan.

Umur	Koefisien Korelasi Ganda	Koefisien Determinan	F hitung	F Tabel	
				0,05	0,01
1,5 - 2,5 tahun	0,57	32,24	14,51	2,01	2,72
2,5 - 3 tahun	0,59	34,66	2,99	2,01	2,72
3 - 4 tahun	0,21	4,56	15,75	2,01	2,72

Setelah diadakan analisis variansi yang tertera pada Tabel 6, maka dapat dilihat bahwa garis regresi tersebut diatas sangat nyata ( $P > 0,01$ ). Pada kelompok umur 1,5 - 2,5 tahun dan 2,5 - 3 tahun koefisien korelasi (R) 0,57 dan 0,21; dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 32,34 dan 34,66 persen tidak dapat diabaikan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa 32,34 persen dan 4,56 persen yang terjadi pada bobot karkas sapi PO jantan umur 1,5 - 2,5 tahun dan 2,5 - 3 tahun dipengaruhi oleh lingkar dada dan panjang badan.

Tabel 7. Analisis uji “t” untuk beta antara lingkaran dada dan panjang badan dengan bobot karkas sapi PO jantan.

Umur	t hitung	F Tabel	
		0,05	0,01
1,5 – 2,5 tahun	$X_1 = 4,91$	2,07	2,81
	$X_2 = 2,22$		
2,5 – 3 tahun	$X_1 = 2,39$	2,07	2,81
	$X_2 = 2,12$		
3 – 4 tahun	$X_1 = 5,37$	2,07	2,81
	$X_2 = 4,75$		

Uji “t” pada Tabel 7 dapat diketahui bahwa lingkaran dada menunjukkan perbedaan sangat nyata ( $P > 0,01$ ) pada kelompok umur 1,5 – 2,5 tahun dan 3 – 4 tahun dan menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ) pada kelompok umur 2,5-3 tahun. Hasil uji “t” tersebut diatas memberi petunjuk bahwa lingkaran dada dapat digunakan untuk menduga bobot karkas sapi PO jantan. Hal ini sesuai dengan pendapat Munadi (1986) bahwa semua ukuran lingkaran dada dan lebar mempunyai hubungan positif sangat nyata terhadap bobot karkas. Dinyatakan pula oleh Tulloh (1978) bahwa pertumbuhan akan menyebabkan perubahan ukuran tubuh yang sesuai dengan tingkatan umur disertai dengan penambahan pertumbuhan dari bagian – bagian lain.

Tabel 4 diperoleh pula bahwa korelasi antara lingkaran dada dengan bobot karkas ( $r$ ) = 0,715; 0,446; 0,704. Untuk sapi PO yang diteliti oleh Suparman dan Soeprapto (1989) melaporkan bahwa diperoleh korelasi antara lingkaran dada dengan bobot karkas ( $r$ ) = 0,86, dan panjang badan ( $r$ ) = 0,73. Dilaporkan pula oleh Munadi (1986) bahwa ada korelasi sangat nyata ( $P > 0,01$ ) antara lingkaran dada dengan bobot karkas dengan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,931 dan koefisien determinasi ( $r^2$ ) sebesar 86,63 persen. Hal ini dinyatakan pula oleh direktorat Jendral Peternakan bahwa lingkaran dada mempunyai korelasi dengan bobot hidup. Lebih lanjut dinyatakan pula oleh Cole (1996) bahwa bobot hidup dapat untuk menunjukkan produktivitas ternak, karena bobot hidup berhubungan dengan persentase karkas.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Bobot karkas segar sapi Peranakan Ongole jantan, dapat diduga dengan mengukur lingkaran dada dan panjang badan.
2. Sumbangan relative lingkaran dada terhadap bobot karkas adalah yang tinggi dibanding panjang badan.
3. Diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = -196,23 + 1,68 X_1 + 0,57 X_2$$

$$Y = -156,48 + 1,46 X_1 + 0,65 X_2$$

$$Y = -350,43 + 2,09 X_1 + 1,28 X_2$$

**B. Implikasi**

Hasil penelitian ini dapat disarankan, dalam menduga bobot badan karkas sapi PO jantan di pasar hewan yang tidak ada alat timbang ternak, maka para peternak atau para jagal dapat menggunakan ukuran statistic vital ternak seperti lingkaran dada dan panjang badan dengan menggunakan rumus regresi linear berganda. Selain itu perlu dilakukan penelitian yang sama dengan menggunakan bangsa sapi yang lain sebagai data pembandingan dan juga diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menambah informasi ilmiah bagi peneliti selanjutnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adjiesoedarmo, S. 1976. *Pemuliabiakan Ternak Sapi Potong*. Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soedirman Purwokerto.
- Arbi, N., M. Rivai., A.Syarif., S. Anwar dan B. Anam. 1977. *Produksi Ternak Sapi Potong*. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Bijaksana, S. 1984. *Hubungan Antara Umur dengan Lingkaran Dada, Tinggi Gumba. Panjang Badan. Serta Berat Hidup Sapi Madura di Pulau Madura*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang. Thesis.
- Browker, W.A.T., R.G. Dumsday, J.E. Frisch. R.A. Swan, N.M. Tulloh. 1978. *A Course Manual in Beef Cattle Management and Economic*. Press Etching Pty. Brisbane.
- Buckle. K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet, M. Wooton. 1978. *Food Comodity Science in Course Manual in Food Science*. Watson Ferguson and Co. Brisbane.
- Cole, H.H. 1966. *Introduction to Livestock Proution 2<sup>nd</sup> ed.* W.H. Freeman and Company. San Fransisco.
- Direktorat Jendral Peternakan 1983. *Recording Reproduksi Sapi Bali di Sulawesi Selatan*. Penerbit Direktorat Jendral Peternakan. Jakarta.
- Fakultas Peternakan UGM. 1976. *Case Study Produksi Ternak Potong*. Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Forrest, J.C., E.D. Arbele, H.B. Hendrick, M.D. Judge and R.A.Markel. 1975. *Priciple of Meat Sciencce*. W.H. Freeman and Company. San Fransisco.
- Isa, M. 1987. *Hubungan Antara Lingkaran Dada, Panjang Badan dan Tinggi Gumba dengan Bobot Karkas Sapi Bali Jantan di RPH Cakung DKI Jakarta*. Thesis Fakultas Peternakan UNSOED. Purwokerto.
- Kays, M.J. 1956. *Basic Animal Husbandry*. Englewods Cliffs N.J. Prentice Hill. Inc.USA

- Munadi. 1986. *Korelasi Penotipik Antara Lingkar Dada Dengan Berat Karkas Sapi Peranakan Ongole (PO)*. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan UNSOED. Purwokerto.
- Reksohadiprojo, S. 1984. *Pengantar Ilmu Peternakan Tropik*. BPEE. Yogyakarta.
- Resang. 1962. *Pedoman Mata Pelajaran Ilmu Kesehatan Daging. Bagian Kesehatan Masyarakat Veteriner*. FKH. IPB.
- Santoso, D., Munadi, Y. Soebagyo, P. Suparman, H. Soeprapto. 1988. *Ilmu Produksi Ternak Sapi Potong*. Fakultas Peternakan UNSOED Purwokerto.
- Santoso, D., Munadi, Y. Soebagyo, P. Suparman, H. Soeprapto. 1988. *Laporan Penelitian Performance Pedet Hasil Inseminasi Buatan di Ulib Jatilawang Kabupaten Banyumas*.
- Siregar, A.R. 1977. *Vital Statistik Sapi Peranakan Ongole (PO) Pengikut Kontes di Ungaran 1973 dan Artinya untuk Peternakan Sapi Potong di Indonesia*. Lembaran LPP tahun V No. 1-2.
- Soenaryo, CH., K. Widyaka, T. Warsiti, Suwarso. 1986. *Pegangan Kuliah Ilmu Tilik Ternak*. Fakultas Peternakan UNSOED Purwokerto.
- Suparman, P. dan H. Soeprapto. 1989. *Hubungan Antara Lingkar Dada, Panjang Badan, dan Tinggi Gumba dengan Berat Karkas Sapi PO Jantan*. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan UNSOED. Purwokerto.
- Thorton, H. 1957. *Text Book of Meat Inspection* 3<sup>rd</sup> ed. Tindal and Cox Ltd. London.
- Tulloh, N.M. 1976. *Growth Development Body Composition Breeding and Management*, In *A. Course Manual in Beef Cattle Management and Economics*. Press Etching Pty. LTD. Brisbane.