

**HUBUNGAN BOBOT POTONG DENGAN BOBOT KARKAS DAN PANJANG KARKAS SAPI
PERANAKAN ONGOLE DI RPH BANTARWUNI, PURWOKERTO**

**(THE RELATIONSHIP OF SLAUGHTER WEIGHT INTO THE CARCASS WEIGHT AND CARCASS LENGTH
OF ONGOLE CROSSBREDS IN THE SLAUGHTERHOUSE BANTARWUNI, PURWOKERTO)**

Ari Susanto, Agus Priyono dan Mochamad Soheh

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto
Email korespondensi: arisusanto2311@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian untuk mengetahui rata-rata bobot potong (BP), bobot karkas (BK) dan rata-rata panjang karkas (PK) sapi Peranakan Ongole (PO), mempelajari hubungan bobot potong dengan bobot karkas dan panjang karkas sapi PO. Materi penelitian yaitu sapi PO jantan sebanyak 30 ekor umur 2 tahun. Alat yang digunakan yaitu alat ukur metline, timbangan dengan merk *Ruddweigh* dan CAS. Metode penelitian yang dilakukan dengan metode survey. Variabel yang diukur adalah BP, BK dan PK sapi PO. Sumber data berasal dari hasil penimbangan BP, BK dan pengukuran PK sapi PO. Hasil rata-rata BP, BK, PK masing-masing $448,5 \pm 38,2$ kg, $207,2 \pm 17,2$ kg, dan $176,9 \pm 6,51$ cm. Hasil analisis variansi sederhana menunjukkan hubungan antara BP dengan BK sangat nyata ($P < 0,01$) mengikuti persamaan $BK = 6,77 + 0,45 BP$ dengan nilai korelasi ($r = 0,99$) dan determinasi ($r^2 = 0,98$). BP dengan PK berhubungan sangat nyata ($P < 0,01$) dengan mengikuti persamaan $BK = 103,25 + 0,16 BP$ dengan nilai korelasi ($r = 0,96$) dan determinasi ($r^2 = 0,93$). BK dan PK sapi PO yang dipotong di RPH Bantarwuni Purwokerto dapat diduga menggunakan BP.

Kata kunci : Sapi Peranakan Ongole, bobot potong, bobot karkas, panjang karkas

Abstract: The aim of the study was to determine the average of slaughter weight (SW), carcass weight (CW) and carcass length (CL) of PO cattle, learn relationship of slaughter weight into the carcass weight and carcass length of PO cattle. The research materials was PO cattle 30 heads 2 years old. The tools used were metline measuring instruments, scales with the brands *Ruddweigh* and CAS. Research methods carried out by survey methods. The variables measured were SW, CW and of CL PO cattle. The source of the data came from the results of weighing SW, CW and measuring CL of PO cattle. The average SW, CW, CL results were obtained 448.5 ± 38.2 kg, 207.2 ± 17.2 kg, and 176.9 ± 6.51 cm respectively. The results of a simple variance analysis show that the relationship between SW and CW is a highly significant different ($P < 0.01$) following the equation $CW = 6.77 + 0.45 SW$ with a correlation value ($r = 0.99$) and determination ($r^2 = 0.98$). SW with CL was a highly significant different ($P < 0.01$) by following the equation $CL = 103.25 + 0.16 SW$ with a correlation value ($r = 0.96$) and determination ($r^2 = 0.93$). CW and CL PO cattle slaughter in slaughterhouse Bantarwuni Purwokerto can be suspected of using SW.

Keywords : Ongole Breeds Cattle, Slaughter weight, Carcass weight, Carcass length

PENDAHULUAN

Rumah Potong Hewan (RPH) Bantarwuni, Purwokerto merupakan tempat pemotongan ternak sapi yang berada di daerah Purwokerto. RPH, di samping sebagai sarana produksi daging juga berfungsi sebagai instansi pelayanan masyarakat yaitu untuk menghasilkan komoditas daging yang sehat, aman dan halal (sah). Bangsa sapi yang di potong di RPH Bantarwuni adalah bangsa sapi Limousin, Peranakan Simmental, PO, Sapi Bali dan Sapi Madura.

Sapi PO adalah sapi persilangan antara sapi Ongole (*Bos-indicus*) dengan sapi lokal. Sapi tersebut tahan terhadap iklim tropis dengan musim kemarau (Yulianto dan Saparinto, 2010). Sapi PO merupakan sapi hasil program ongolisasi sapi-sapi di pulau Jawa dengan sapi Ongole. Program tersebut menghasilkan sapi PO dengan postur tubuh maupun bobot badan lebih kecil dibandingkan dengan sapi Ongole, punuk dan gelambir kelihatan kecil atau tidak sama sekali. Warna bulunya sangat bervariasi, tetapi pada umumnya putih atau putih keabu-abuan.

Karkas sapi adalah bagian tubuh hasil pemotongan setelah dikurangi darah, kepala, keempat kaki pada bagian bawah (mulai dari carpus dan tarsus), kulit, saluran pencernaan, usus, *urine*, jantung, tenggorokan, paru-paru, limpa, hati dan jaringan-jaringan lemak yang melekat pada bagian tubuh, sedangkan ginjal sering dimasukkan sebagai karkas. Konformasi adalah suatu ukuran untuk menilai kualitas daging secara langsung dengan membandingkan antara bagian-bagian karkas yang bernilai tinggi dengan bernilai rendah, serta perbandingan antara bagian-bagian yang dapat dimakan dengan yang tidak dapat dimakan. Semakin meningkat bobot potong ternak akan diikuti oleh peningkatan konformasi karkas yang dihasilkan (Sodik, 2011).

METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Materi yang digunakan untuk penelitian yaitu Sapi Peranakan Ongole sebanyak 30 ekor, kisaran umur 2 tahun. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Timbangan bobot potong sapi (kg) merk *Ruddweigh* dengan ketelitian 0,5 kg dan kapasitas 1500 kg, timbangan untuk menimbang bobot karkas sapi (kg), merk CAS dengan ketelitian 0,02 kg dan kapasitas 500 kg, dan alat ukur *metline* (cm).

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Rumah Pemotongan Hewan Bantarwuni, Purwokerto.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan metode survey dengan metode penetapan sampel *purposive random sampling* yaitu memilih Sapi Peranakan Ongole yang dipotong di RPH Bantarwuni, Purwokerto.

Variabel yang diukur

Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah bobot potong, bobot karkas, dan panjang karkas Sapi Peranakan Ongole.

Definisi operasional

1. Bobot potong adalah bobot hidup akhir ternak sapi sebelum dipotong / disembelih (Suparyanto, 2014).
2. Bobot Karkas adalah bobot tubuh sapi yang telah disembelih secara halal dengan memotong kepala diantara tulang ospital (*os occipitale*) dengan tulang tengkuk pertama (*os atlas*) telah dikuliti, dikeluarkan jeroan. Kaki depan dipotong diantara *carpus* dan *metatarpus*, organ reproduksi ambing, ekor serta lemak yang berlebih (Kuswati 2016).
3. Panjang karkas (cm) diukur dari tulang rusuk pertama sampai dengan bagian ujung depan pangkal tulang ekor *aitch bone* (Goniwala dkk, 2016).

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menghitung rata-rata dan standar defiasi bobot potong, bobot karkas, dan panjang karkas Sapi Peranakan Ongole mengikuti rumus dari (Sugiyono, 2012) sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan :

$\sum X$: Nilai banyaknya sample

n : Banyaknya sampel

\bar{X} : Rata-rata sampel

Analisis Regresi Sederhana

Analisis regresi sederhana digunakan untuk mengetahui hubungan bobot potong dengan bobot karkas, bobot potong dengan panjang karkas sapi Peranakan Ongole dengan rumus sebagai berikut :

$$Y_1 = a + b_1 X$$

$$Y_2 = a + b_2 X$$

Keterangan :

Y_1 : Bobot karkas

Y_2 : Panjang karkas

a : Konstanta

b_1 : Koefisien regresi bobot karkas

b_2 : Koefisien regresi panjang karkas

X : Bobot potong

Koefisien Korelasi (r)

Menurut Algifari (2009), koefisien korelasi merupakan nilai yang menyatakan seberapa erat atau kuat hubungan antara variabel bebas dengan variabel tidak bebas, dengan rumus :

$$r = \sqrt{r^2}$$

Keterangan :

r : Korelasi

Adapun besar nilai koefisien korelasi $-1 \leq r \leq 1$

Nilai $r = -1$, maka hubungan antara variabel X dan Y negatif.

Nilai $r = 0$ atau mendekati 0 , maka hubungan antara variabel X dan Y tidak sama sekali atau lemah.

Nilai $r = +1$ atau mendekati 1 , maka hubungan antara variabel X dan Y sangat kuat dan bersifat positif.

Koefisien Determinasi

Menurut koefisien determinasi merupakan nilai persentase yang menyatakan seberapa besar kontribusi suatu variabel mempengaruhi variansi (kenaikan atau penurunan) variabel lainnya (Steel dan Torrie 1993), sebagai berikut :

$$R^2 = \text{Jk regresi} / \text{Jk total}$$

Analisis Variansi

Data dianalisis menggunakan analisis variansi. Menurut Steel dan Torrie (1993), analisis digunakan untuk mengukur semua koefisien korelasi secara statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Wilayah Penelitian

Penelitian dilakukan di Rumah Potong Hewan Bantarwuni Purwokerto Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. RPH bergerak dibidang pemotongan sapi di daerah yang dilakukan secara benar sesuai aturan yang sudah berlaku, sapi yang biasanya dipotong di RPH Bantarwuni antara lain sapi PO, sapi PO, sapi Brahman dan sapi Simental. RPH Bantarwuni sangat mudah dijangkau karena berada di lokasi yang strategis yaitu jalur tranpotasi mudah karena berdekatan dengan jalan utama desa. Kabupaten Banyumas merupakan salah satu dari Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Terletak di antara bujur timur 108° 39'17" sampai 109° 27' 15" diantara garis lintang selatan 7° 15'05" sampai 7° 37'10". Luas wilayah Kabupaten Banyumas sekitar 1.327,60 km² setara dengan 132.759,56 ha. Kabupaten Banyumas mempunyai beberapa pegunungan dari yang terendah sampai yang tertinggi dan pada sebelah utara terdapat gunung yang masih aktif yaitu Gunung Slamet. Kabupaten Banyumas sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Pemalang dan Kabupaten Tegal, sebelah Selatan dengan Kabupaten Cilacap dan pada sebelah Barat Kabupaten Brebes dan sebelah Timur dengan Kabupaten Purbalingga, Kabupaten Kebumen dan Kabupaten Kanjarnegara. Kabupaten Banyumas adalah Kabupaten yang memiliki iklim tropis basah dan bersuhu berkisar antara 21,4°C - 30,9°C . Kabupaten Banyumas terdapat sungai serayu sehingga banyak yang berkembang di daerah tersebut terutama sektor pertanian dan peternakan, dari mulai pakan ternak mudah didapat terutama pakan ternak ruminansia, di daerah Banyumas terdapat peternakan terutama yang paling banyak adalah Peternaan Ruminansia.

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

RPH Bantarwuni Purwokerto adalah tempat untuk pemotongan sapi yang dimiliki oleh pemerintah Kabupaten Banyumas. RPH Bantarwuni purwokerto terletak di Jl. Perintis Kemerdekaan Rt 01 Rw 04, Desa Tambaksari Kidul Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas. RPH menjalankan kegiatan utama adalah pemotongan sapi untuk menghasilkan daging yang ASUH (Aman Sehat Utuh dan Halal). RPH Bantarwuni didirikan pada bulan Februari tahun 2016, sebelumnya RPH yang ada di Purwokerto bertempat di Desa Mersi tapi karena fasilitasnya yang masih kurang kemudian dipindah ke Bantarwuni yang mempunyai fasilitas yang lebih modern dan dibangun pada lokasi seluas 4 Ha dengan luas bangunan 800 m². Fasilitas yang dimiliki RPH Bantarwuni seperti mesin pemotongan ternak sapi secara semi modern, alat penggantung sapi (troli gantung), timbangan sapi, timbangan karkas, gredel. RPH Bantarwuni mempunyai beberapa ruangan diantaranya ruang penyembelihan sapi, ruang pembersihan jeroan dan ruang karkas serta di lengkapi tempat penanganan limbah serta kantor karyawan. RPH Bantarwuni mempunyai 5 karyawan 4 doktor hewan, dan sebagai kepala Bapak Juwondo.

Kondisi Khusus Lokasi Penelitian

Sapi yang sering dipotong di RPH Bantarwuni (Gambar 1) adalah sapi Simental, sapi, Brahman sapi PO dan sapi Limausin dan pemotongan hewan dilakukan setiap hari dari pukul 23 00- 05 00 WIB, sebelum proses pemotongan sapi diistirahatkan terlebih dahulu karena untuk mempermudah dalam proses pemotongan dan proses *rigor mortis*. Hal tersebut sesuai pendapat Kartasudjana (2011), perlakuan ternak sebelum dipotong ada beberapa syarat yaitu sebelum ternak dipotong harus diistirahatkan terlebih dahulu agar ternak dapat kembali segar dan mempermudah proses *rigor mortis*

Sapi yang dipotong di RPH Bantarwuni, diistirahatkan selama kurang lebih 6-12 jam, hal tersebut tidak sesuai dengan pendapat Williamson and Payne (1993) pengistirahatan sapi sampai 24-36 jam dan Soeparno (1994) pengistirahatan sapi sebaiknya selama 12-24 jam karena untuk memperoleh berat tubuh kosong, dan untuk memudahkan dalam proses penyembelihan.

Perbedaan tersebut dikarenakan kedatangan sapi di RPH Bantarwuni biasanya pada sore hari sekitar pukul 16 00 WIB, sedangkan proses pemotongan dilaksanakan mulai pukul 23 00 WIB.

Deskripsi Bobot Potong, Bobot dan Panjang Karkas Sapi Peranakan Ongole

Hasil penimbangan sapi PO (Gambar 2) yang dipotong di RPH Bantarwuni Purwokerto memiliki bobot antara 385 kg – 530 kg dan rata – rata $448,5 \pm 38,1$ kg (Tabel 1). Menurut Fikar dan Ruhyadi (2010) bahwa rata-rata bobot badan sapi PO dewasa adalah 300- 600 kg. Data hasil penelitian lebih tinggi dari pendapat Setiono dkk (2017) dalam penelitiannya sapi PO mempunyai bobot antara 395,7 - 442,8 kg dengan rata-rata 428,7 kg. Perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan oleh faktor - faktor seperti, kondisi lingkungan dan pakan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Soeparno (2005) bahwa lingkungan mempengaruhi laju pertumbuhan dan komposisi tubuh.

Penimbangan dilakukan sebelum proses pemotongan sekitar pukul 22 :00 WIB, menggunakan timbangan sapi merk Ruddweigh dengan kapasitas 2000 kg dan memiliki ketelitian 0,5 kg. Bobot potong merupakan bobot hidup akhir ternak sebelum dipotong. Bobot potong biasanya diketahui pada saat ternak akan dipotong karena sebelum pemotongan ternak ditimbang terlebih dahulu.

Tabel 1. Data Bobot potong, Bobot dan Panjang karkas.

Peubah	Jumlah	Min	Maks	Rata-Rata	Std Deviasi
Bobot potong(kg)	30	385	530	448,5	38,1
Bobot Karkas(kg)	30	177	245	207,2	17,2
Panjang karkas (cm)	30	162	187	176,9	6,51

Hasil penimbangan bobot karkas sapi PO di RPH Bantarwuni Purwokerto berkisar antara 177 – 245 kg, dengan nilai rata-rata $207,2 \pm 17,2$ kg. Penimbangan karkas dilakukan setelah proses pengulitan dan pengeluaran jeroan yang dipotong menjadi 4 bagian. Timbangan yang digunakan di RPH Bantarwuni adalah timbangan bermerek CAS dengan ketepatan 0.2 kg dan kapasitas 500 kg.

Panjang karkas sapi PO di RPH Bantarwuni Purwokerto berkisar antara 162 – 187 cm, dengan nilai rata-rata $176,9 \pm 6,51$ cm (Tabel 1). Data tersebut lebih besar dari hasil penelitian Andresta (2017) yaitu rata-rata panjang karkas Sapi PO sebesar 128 cm. Perbedaan tersebut dikarenakan bobot potong yang berbeda. Pengukuran panjang karkas dilakukan dengan alat ukur metline rondo. Panjang karkas diukur dari tulang rusuk pertama sampai dengan bagian ujung depan pangkal tulang ekor. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Goniwala dkk, (2016) bahwa pengukuran panjang karkas mulai tulang rusuk pertama sampai dengan bagian ujung depan pangkal tulang ekor (*aitch bone*).

Hubungan Antara Bobot Potong dengan Bobot Karkas Sapi Peranakan Ongole

Hubungan bobot potong dengan bobot karkas sapi PO di RPH Bantarwuni didapat nilai korelasi ($r = 0,99$) dan nilai determinasi ($r^2 = 0,98$) (Lampiran 3,). Hal tersebut menunjukkan bahwa bobot potong dengan bobot karkas mempunyai keeratan karena mendekati angka 1, dan nilai sumbangan bobot potong terhadap bobot karkas sebesar 98 persen, dan sisanya sebesar 2 persen dipengaruhi oleh variabel lain. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat Sakti, dkk (2013) dalam penelitiannya bahwa bobot potong dan bobot karkas memiliki korelasi yang sangat erat.

Analisis variansi hubungan antara bobot potong dengan bobot karkas sapi PO sangat nyata ($P < 0,01$) (Tabel 2, Lampiran 3). Hal tersebut sesuai dengan pendapat Preston dan Willis (1982) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi bobot karkas adalah bobot potong. Kemspter dkk (1982) menyatakan ukuran karkas ditentukan oleh indeks karkas, nilainya akan meningkat seiring

meningkatnya bobot potong.

Tabel 2. Analisis Variansi Linier Bobot Potong Dengan Bobot Karkas

	Jumlah kuadrat	Db	Rata-rata	F	Sig.
Regression	8435,874	1	8435,874	2118,567	,000 ^b
Residual	111,493	28	3,982		
Total	8547,367	29			

Hubungan bobot potong dengan bobot karkas sapi PO mengikuti persamaan $Y_1 = 6,77 + 0,45 X$ (Lampiran 3), maka dapat diimplementasikan bahwa persamaan tersebut dapat digunakan untuk menduga bobot karkas sapi PO dengan perhitungan $BK = 6,77 + 0,45 (448,5) = 208,6$ kg. Hasil perhitungan berdasarkan persamaan regresi linier bobot karkas sebesar 208,6 kg lebih besar dari bobot karkas hasil penimbangan yaitu 207,2 kg (Gambar 3). Hasil perhitungan berdasarkan regresi linier lebih tinggi yaitu $208,6 - 207,2 / 208,6 (100\%) = 0,7$ persen dibandingkan bobot karkas timbangan, kondisi tersebut karena sapi saat ditimbang masih belum tenang, materi penelitian kurang, ketelitian timbangan karkas 0,2 kg dan adanya pembulatan pada perhitungan regresi linear sederhana.

Semakin tinggi bobot potong maka semakin tinggi pula bobot karkas. Bobot potong yang tinggi maka semakin tinggi juga persentase karkasnya, proposi dari bagian bagian tubuh yang menghasilkan daging akan semakin meningkat atau bertambah selaras dengan ukuran bobot tubuh. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Mulyanto dan Prawirodigdo (1993) bahwa semakin tinggi bobot potong maka semakin tinggi persentase karkasnya. Menurut Suryadi (2006) bahwa semakin tinggi bobot potong semakin tinggi pula bobot karkas.

Hubungan Antara Bobot Potong dengan Panjang karkas Sapi Peranakan Ongole

Hubungan bobot potong dengan panjang karkas sapi PO di RPH Bantarwuni didapat nilai korelasi ($r = 0,96$) dan nilai determinasi ($r^2 = 0,93$) (Lampiran 4). Hal tersebut menunjukkan bahwa bobot potong dengan panjang karkas mempunyai keeratan karena mendekati 1, dan nilai sumbangan bobot potong dengan panjang karkas sebesar 93 persen, sedangkan sisanya sebesar 7 persen dipengaruhi oleh variabel lain. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Febrianti (2006) dalam penelitiannya terdapat hubungan positif antar bobot potong dengan panjang karkas.

Analisis variansi hubungan antara bobot potong dengan panjang karkas sangat nyata ($P < 0,01$) (Tabel 3, Lampiran 4). Hal tersebut sesuai pendapat Hervianto dkk (2015) menyatakan bahwa semakin tinggi bobot potong maka panjang karkas akan bertambah, dan Kempster dkk (1982) menyatakan bahwa panjang karkas akan meningkat nilainya, seiring dengan meningkatnya bobot potong.

Tabel 3. Analisis Variansi Linier Bobot Potong Dengan Panjang Karkas

	Jumlah kuadrat	Db	Rata-rata	F	Sig.
Regression	1138,821	1	1138,821	354,777	,000 ^b
Residual	89,879	28	3,210		
Total	1228,700	29			

Hubungan bobot potong dengan pajang karkas mengikuti persamaan

$Y_1 = 103,245 + 0,164 X$ (Lampiran 4). Persamaan tersebut dapat digunakan untuk menduga panjang karkas sapi PO dengan perhitungan $PK = 103,25 + 0,16 (448,5) = 175,01$ cm. Hasil perhitungan berdasarkan persamaan linier panjang karkas sebesar 175,01 cm lebih pendek dari hasil pengukuran panjag karkas yaitu 176,9 cm (Gambar 4). Hasil perhitungan berdasarkan regresi

linier lebih kecil yaitu $175,01-176,9 / 175,01(100\%) = 1,1$ persen dibandingkan pengukuran panjang karkas. Kondisi tersebut dimungkinkan karena pada saat pengukuran panjang karkas menggunakan metline kurang lurus, materi yang digunakan dalam penelitaian masih kurang dan adanya pembulatan dari perhitungan regresi linier sederhana.

Hasil analisis tersebut bahwa semakin tinggi bobot potong maka panjang karkas juga akan bertambah, karena tubuh ternak disusun oleh tulang. Tulang merupakan komponen karkas paling besar, semakin bertambahnya umur dan bobot sapi maka pertumbuhan tulang akan bertambah namun pada saat umur dewasa pertumbuhan tulang akan melamban. Hal tersebut sesuai pendapat Herviyanto, dkk (2015) bahwa pada saat sapi menjelang umur dewasa atau sapi digemukan pertumbuhan tulang sebagai komponen utama karkas relative lambat sehingga panjang dan tinggi relative konstan, sedangkan pertumbuhan daging dan lemak lebih cepat. Goniwala (2016) menyatakan sebagai komponen utama karkas, panjang karkas lebih dipengaruhi oleh tumbuhnya ruas tulang belakang (*Columna vertebralis*) yang berbeda antara batas depan rusuk pertama dan tulang pangkal paha belakang.

KESIMPULAN

1. Rataan bobot potong, bobot karkas, dan panjang karkas sapi PO yang di potong di RPH Bantarwuni Purwokerto adalah $448,5 \pm 38,2$ kg, $207,2 \pm 17,2$ kg dan $176,9 \pm 6,51$ cm
2. Bobot karkas mempunyai hubungan sangat erat dengan bobot potong sapi PO yang dipotong di RPH Bantarwuni.
3. Panjang karkas mempunyai hubungan sangat erat dengan bobot potong sapi PO yang dipotong di RPH Bantarwuni.

DAFTAR PUSTAKA

- Algifari. 2009. Analisis Regresi Teori, Kasus, dan Solusi, Yogyakarta. Yogyakarta.
- Andresta, K.2017. Karakteristik Karkas Pada Bangsa Sapi Yang Berbeda Di Rumah Potong Hewan (RPH) Bantarwuni. *Skripsi*. Purwokerto. Fakultas Peternakan. Universitas Jenderal Soedirman
- Febriyanti, M. 2006. Hubungan Antara Panjang Badan dan Lingkar Dada dengan Bobot Karkas Sapi Pesisir. Universitas Andalas. Padang
- Fikar, S. dan D. Ruhyadi. 2010. Buku Pintar Beternak dan Berbisnis Sapi Potong Pt Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Goniwala, A. A., M. T. R Lapijan., M. D Rotinsulu dan J. R Bujung. 2016. Bobot Potong Panjang Karkas Bobot Karkas Dan Persentase Karkas Babi Grower Dengan Pemberian Gula Aren (Arenaga Pinnata Merr) dalam Air Minum. *Zootek*. 36(2): 353-362.
- Herviyanto. D., Kuswati., H. Nugroho dan T. Susilawati. 2015. Bobot dan Panjang Karkas Sapi Brahman *Cross Steer* Pada *Butt Shape* Berbeda. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang
- Kartasudjana, R. 2011. Proses Pematangan Ternak di Rph. Departemen Pendidikan Nasional Proyek Pengembangan Sistem Dan Standar Pengelolaan Smk Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan Jakarta. *Modul Budidaya Ternak Program Keahlian*. Jakarta
- Kempster, T., C., Alastair dan H. Geof., 1982. *Carcass Evaluation in Livestock Breeding, Production and Marketing*. 1st Ed. Granada Publishing Ltd. USA.
- Kuswati dan T. Susilawati. 2016. *Industri Sapi Potong*. Malang. UB Press

- Muryanto dan S. Prawirodigdo. 1993. Pengaruh Jenis Kelamin dan Bobot Potong Terhadap Persentase Karkas dan Non-karkas Pada Kelinci Rex. *Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Klepu* 1:33-38.
- Preston, T.R. dan M.B. Willis. 1982. *Intensif Beef Production*. The Second Ed. Pergamon Press, Oxford-New York-Toronto-Sydney-Parisfrankfurt
- Sakti, A. A., Panjono dan Rusman. 2013 Tingkat Hubungan Antara Variabel Penduga Bobot Daging (*Carcass Cutability*) Karkas Segar Sapi Simpo Dan Limpo Jantan. *Berita biologi* 12(3): 277-284.
- Sodiq, A .2011. Prediksi Bobot dan Konformasi Karkas Kambing Lokal Menggunakan Prediktor Bobot Potong dengan Berbagai Model Regresi Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman. *Jurnal Agripet* 11(2): 1-7.
- Soeparno. 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Cetakan ke-3. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Cetakan ke IV. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Steel, R G. D Dan J. H. Torrie.1993. *Prinsip Dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Cetakan ke-16. Alfabeta. Bandung.
- Suparyanto, A. 2014. Karakteristik ukuran karkas itik genotipe Peking x Alabio dan Peking x Mojosari. *JITV*, 19(3).
- Suryadi. 2006 Pengaruh Bobot Potong Terhadap Kualitas Dan Hasil Karkas Sapi Brahman Cross. Jurusan Peternakan Politeknik Negeri Jember. Jember. *Jurnal indon.Trop. anim. Agric . 31[1]*
- Williamson, G. and W. J. A. Payne, 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Yosita, M., U. Santoso dan E. Y. Setyowati. 2011. Persentase Karkas, Tebal Lemak Punggung dan Indeks Perdagingan Sapi Bali, PO Dan Australian Commercial Cross. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Sumedang.
- Yulianto, P dan Saporinto, C. 2010. *Pembesaran Sapi Potong Secara Intensif*. Jakarta. Penebar Swadaya