**HUBUNGAN ANTARA UKURAN-UKURAN TUBUH DENGAN BOBOT BADAN KAMBING BLIGON JANTAN DI KABUPATEN GUNUNGKIDUL**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY MEASUREMENTS WITH BODY WEIGHT OF MALE BLIGON GOAT IN GUNUNGKIDUL REGENCY**

Muhfida Afifa1)

1Mahasiswa Program Studi Agroindustri Fakultas Peternakan Universitas Mercu Buana Yogyakarta

2)Dosen Ir. Nur Rasminati, M.P dan 3)drh. A. Mamilisti Susiati, M.P Fakultas Peternakan, Universitas Mercu Buana Yogyakarta

E-mail : muhfidaafifa@gmail.com

**ABSTRACT\*)**

This study was aimed to determine the relationship between body measurement with body weight of male Bligon goat in Gunungkidul regency. This research was conducted in March – April 2019 at three districts in Gunungkidul namely Sabtosari, Playen and Paliyan. This study used 100 male Bligon goats which ± 8 months were kept by famer in Gunungkidul regency. The method that used in this research was a survey method which conducted in famer and Munggi animal markets in Gunungkidul regency. Data collection include measurement of body length, body height, chest circumference and body weight. Data analyzed using a single linear regression with SPSS 17 for windows. The result of this study concluded that the size of the chest circumference, body length and height had a very strong relationship with body weight with the correlation of coefficient in sequence, there were 0,956; 0,889 and 0,811 and the coefficient of determination in sequence, there were 0,915; 0,790 and 0,658. The equation formula to calculate body weight with the size of chest circumference BB= -26,397+0,719LD can be used as an estimation of body weight with the lowest deviation value of 15,323%.

Keywords: male Bligon goat, body length, body height, chest circumference, body weight.

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Usaha ternak kambing di Indonesia banyak dilakukan di pedesaan yang sebagian besar mata pencaharian penduduknya adalah bertani. Beternak kambing dilakukan oleh kebanyakan masyarakat di indonesia khususnya di daerah pedesaan sebagai tabungan yang dapat dipergunakan saat diperlukan. Beternak kambing mudah dilakukan karena tidak membutuhkan ruang atau kandang yang luas dan pakan mudah didapatkan. Pakan ternak kambing juga dapat diambil dari limbah pertanian dan pakan hijauan yang tersedia di alam. Kambing juga digemari oleh masyarakat karena ukuran tubuhnya yang tidak terlalu besar dan pertumbuhan anak yang cepat, serta memiliki daya adaptasi yang tinggi dengan agroekosistem suatu tempat.

Kambing di Kabupaten Gunungkidul memiliki populasi yang cukup besar yaitu sebesar 148.751 ekor, yang tersebar di 18 kecamatan dengan populasi terbesar di Kecamatan Tepus, yaitu 15.172 ekor. Kambing berkembang sangat pesat di Gunungkidul karena kondisi alam sangat cocok dengan karakter dan sifat kambing, yaitu iklim kering, daerah berbukit dan banyak tersedia pakan rambanan (Dinas Peternakan Gunungkidul, 2011).

Kambing adalah salah satu ternak yang tergolong dalam ruminansia kecil, yang telah lama dibudidayakan dan diternakan di Indonesia. Ternak kambing menjadi komoditas unggulan dikarenakan memiliki prospek yang baik, relatife lebih cepat berkembang biak, mudah beradaptasi dengan lingkungan setempat, pemeliharaan tidak memerlukan lahan yang luas, dagingnya relatif digemari masyarakat, serta memiliki harga yang relatif lebih stabil bahkan cenderung meningkat. Ternak kambing berkontribusi cukup tinggi dalam pemenuhan kebutuhan konsumsi daging serta pemenuhan gizi masyarakat. Selain itu kambing juga menghasilkan produk lain seperti susu, kulit, urin dan feses yang bermanfaat.

Kambing Bligon atau Jawarandu merupakan salah satu jenis kambing lokal yang banyak dipelihara oleh masyarakat pedesaan Yogyakarta, khususnya di Kabupaten Gunungkidul (Murdjito dkk., 2011). Kambing Bligon merupakan keturunan kambing Ettawa dengan kambing Kacang, namun persentase darah kambing kacang lebih dari 50%. Kambing Bligon dapat beranak tunggal maupun kembar (Prawirodigdo dkk*.*, 2003), dan menurut Sitepoe (2008) rata-rata *litter size* 2 ekor.

Pertumbuhan yang cepat merupakan tolak ukur dari keberhasilan produksi ternak kambing. Pertumbuhan yang baik dipengaruhi oleh banyak hal yang terdiri dari bangsa, jenis kelamin dan pakan.

Peternakan kambing merupakan salah satu usaha peternakan yang umum dilakukan oleh peternak rakyat baik sebagai pekerjaan sampingan maupun sebagai pekerjaan pokok. Penentuan produksi kambing pedaging bisa dilakukan melalui penimbangan untuk mengetahui bobot badan ternak tersebut sehingga peternak dapat menentukan harga jual ternak yang dipelihara.

Harga merupakan salah satu penentu keberhasilan suatu perusahaan karena harga menentukan seberapa besar keuntungan yang akan diperoleh perusahaan dari penjualan produknya baik berupa barang maupun jasa. Menetapkan harga terlalu tinggi akan menyebabkan penjualan akan menurun, namun jika harga terlalu rendah akan mengurangi keuntungan yang dapat diperoleh organisasi perusahaan (Kotler, 2004). Harga jual ternak biasanya ditentukan berdasarkan penampilan luar dari ternak tersebut yang dinilai sebagai penentu harga jual ternak adalah dilihat dari lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak ternak kambing tersebut, dimana peternak hanya menggunakan ilmu penaksiran dalam penjualan ternak kambing di lapangan karena peternak tidak menggunakan alat timbang untuk mengukur ternak kambing yang akan di jualnya.

Peternak atau pedagang yang curang terkadang memberikan pakan sebanyak mungkin untuk meningkatkan bobot badan ternak sebelum dijual. Oleh karena itu perlu dilakukan pendugaan bobot badan melalui ukuran–ukuran tubuh ternak untuk mengetahui bobot badan ternak yang sesungguhnya. Ukuran-ukuran tubuh menjadi penting diketahui sebagai kriteria dalam mendapatkan bobot badan ternak secara efisien dan akurat. Menurut Isroli (2001), ukuran tubuh mempunyai sumbangan penting untuk memperkirakan bobot tubuh ternak yang cukup besar yaitu ± 90% dari bobot badan ternak sebenarnya, karena tubuh ternak diibaratkan sebuah silinder. Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan maka dilakukan penelitian tentang “*Hubungan Antara Ukuran-Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Kambing Bligon Jantan di Kabupaten Gunungkidul”.*

**Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan, serta menjadi tolak ukur dalam menentukan harga jual kambing Bligon di Kabupaten Gunungkidul.

**MATERI DAN METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan selama ± 2 bulan yaitu pada bulan Maret sampai April 2019. Tempat pelaksanan penelitian adalah di peternak yang ada di kecamatan Playen, Paliyan dan Saptosari.

Materi penelitian terdiri dari ternak kambing Bligon jantan yang berumur ± 8 bulan yang dipelihara oleh peternak sebanyak 100 ekor yang terletak di kecamatan Sabtosari, Playen dan Paliyan. Peternak yang dipilih yang sudah memiliki pengalaman beternak kambing selama minimal 2 tahun dan penjual yang sudah memiliki pengalaman berdagang selama minimal 2 tahun. Peralatan yang digunakan dalam penelitian meliputi timbangan gantung merk Morizt dengan kapasitas 100 Kg dan ketelitian 1 Kg, pita ukur dan tongkat ukur dengan ketelitian masing-masing 1 mm.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei melalui peternak dengan melakukan pengukuran statistik vital dan penimbangan bobot badan sebagai tolak ukur harga jual, penentuan harga jual dilakukan secara survei melalui penjual kambing, sedangkan pengambilan sampel dilakukan secara purposif sampling.

Penentuan lokasi pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan melihat data yang didapatkan melalui Dinas Peternakan Kabupaten Gunungkidul, BPS Gunungkidul untuk mengetahui jumlah ternak kambing Bligon yang dipelihara di Kecamatan Saptosari, Playen dan Paliyan Kabupaten Gunungkidul.

Tabel 2. Populasi kambing tiga kecamatan di Gunungkidul

|  |  |
| --- | --- |
| Kecamatan | Kambing |
| 1. Saptosari | 9.775 |
| 1. Playen | 15.972 |
| 1. Paliyan | 5.211 |
| Jumlah | 30.958 |

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul (2017).

Pemilihan tiga kecamatan yang ada di kabupaten Gunungkidul berdasarkan dengan pola persebaran peternak di kabupaten Gunungkidul yang bersifat menyebar. Kelompok ternak yang menyebar lebih dominan dibandingkan dengan yang mengelompok. Penyebaran ternak lebih dominan dibagian zona tengah yaitu Playen, Wonosari, Karangmojo, Paliyan dan Semanu. Kecamatan tersebut memang bepotensi untuk pengembangan ternak dilihat dari ketersediaan pakan hijauan ternak. meskipun demikian diharapkan adanya pengembangan kambing Bligon dan Kacang di kecamatan lain seperti Tepus, Rongkop, Saptosari dan Girisubo. Hal ini karena kecamatan tersebut lahan berpotensi untuk hijauan pakan ternak dan ketela cukup tinggi dibandingkan kecamatan lain yang ada di Gunungkidul (BPS, 2017).

Jumlah total ternak kambing yang dipelihara di Kabupaten Gunungkidul sebanyak 175.767 ekor pada tahun 2017 dan di ambil tiga kecamatan yaitu Saptosari, Playen dan Paliyan sebanyak 30.958 ekor. Kemudian, menetapkan jumlah sampel dengan perhitungan rumus Slovin (Hidayat, 2018) sebagai berikut :

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d² = Presisi yang ditetapkan

Diketahui jumlah populasi kambing yaitu N = 30.958 dan tingkat toleransi kesalahan yang ditetapkan 10% dengan tingkat kepercayaan 90%.

Berdasarkan rumus tersebut diperoleh jumlah sampel (n) sebagai berikut :

Jumlah sampel dalam penelitian ini dibulatkan menjadi 100 ekor. Jadi, jumlah sampel yang sudah dianggap mewakili dari populasi ternak kambing yang dipelihara di Kabupaten Gunungkidul adalah 100 ekor yang diambil dari tiga kecamatan di Kabupaten Gunungkidul.

**Pengukuran Variabel**

Pengukuran variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Lingkar Dada (LD, cm) adalah melingkari dada *body of sternum* dibelakang sendi bahu. Pengukuran ini dilakukan dengan pita ukur dalam satuan cm (Sosromidjojo dan Soeradji, 1978) yang disitasi oleh (Hidayat, 2018).
2. Panjang Badan adalah mengukur jarak dan tepi depan luar tulang *scapula* sampai benjolan tulang tapis (tulang duduk atau *os ischium*) dengan menggunakan tongkat ukur (Malewa, 2009) yang disitasi oleh (Hidayat, 2018).
3. Tinggi Pundak diukur menggunakan tongkat ukur dari titik tertinggi pundak sampai tanah (Rini, 2012).

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan cara melakukan pengukuran langsung di lapangan. Setelah data yang diperoleh kemudian dilakukan pengolahan data dan menyampaikan hasil dari penelitian tersebut.

**Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisa menggunakan analisis korelasi (Sudjana, 1996).

n ∑ XY − ∑ X ∑ Y

r =

√ (𝑛 ∑ X2- (∑ X)2) (𝑛 ∑ Y2− (∑ Y)2)

Keterangan:

r : Korelasi

X : Statistik Vital (lingkar dada, panjang badan, tinggi badan)

Y : Bobot badan

n : Jumlah sampel

Menurut Supranto (1996), keeratan hubungan antara dua variabel ditentukan berdasarkan besarnya koefisien korelasi (r) dengan kriteria sebagai berikut :

1. r = +1, menunjukkan ada hubungan sempurna dan positif antara 2 variabel yang diukur.
2. r = -1, menunjukkan ada hubungan sempurna dan negatif antara 2 variabel yang diukur.
3. r = mendekati +1, menunjukkan adanya hubungan sangat kuat dan positif antara 2 variabel.
4. r = mendekati -1, menunjukkan adanya hubungan sangat kuat dan negatif antara 2 variabel yang diukur.

Besarnya pengaruh ukuran statistik vital terhadap bobot badan kambing Bligon jantan dapat diketahui dari koefisien determinasi dengan rumus sebagai berikut :

R2= r2 x 100%

Analisa regresi digunakan untuk mengetahui hubungan dari statistik vital (lingkar dada, panjang badan, tinggi badan) dengan bobot badan kambing Bligon jantan menggunakan persamaan sebagai berikut:

Y = a + bX

Keterangan:

Y : Bobot badan

X : Statistik Vital (lingkar dada, panjang badan, tinggi badan)

a : Konstanta

b : Koefisien regresi

Persentase penyimpangan pendugaan bobot badan ternak melalui persamaan regresi dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

BB Duga − BB Nyata

% Penyimpangan= x 100%

BB Nyata

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Letak Geografis Kabupaten Gunungkidul**

Berdasarkan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (2018), Luas wilayah Kabupaten Gunungkidul tercatat 1.485,36 km2 atau kurang lebih 46% dari luas seluruh Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang meliputi 18 kecamatan dan 144 desa/kelurahan, Kabupaten Gunungkidul merupakan kabupaten yang memiliki wilayah paling luas dan Kecamatan Semanu merupakan kecamatan terluas dengan luas sekitar 108,39 km2 atau sekitar 7,30% luas Kabupaten Gunungkidul.

Jumlah penduduk Kabupaten Gunungkidul tahun 2011 berjumlah 677.998 jiwa yang terdiri dari laki-laki sebanyak 327.841 jiwa dan perempuan sebanyak 350.157 jiwa. Dengan luas wilayah 148.536 Ha yang didiami 677.998 jiwa maka rata-rata kepadatan penduduk Gunungkidul adalah sebesar 456 jiwa/km2, laju pertambahan penduduk sebesar 0,38% pertahun.

Pada tabel 1 sektor peternakan di Kabupaten Gunungkidul, populasi ternak sapi potong pada tahun 2017 sebesar 148.586 ekor, domba sebesar 11.983 ekor, kambing sebesar 175.767 ekor yang tersebar di 18 kecamatan dengan populasi kambing terbesar di Kecamatan Tepus yaitu 15.172 ekor , kerbau sebesar 3 ekor, kuda sebesar 6 ekor, babi sebesar 73 ekor, ayam kampung sebesar 1.113.152, ayam petelur sebesar 241.425, ayam pedaging sebesar 1.498.857 dan itik sebesar 12.634 (Badan Pusat Statistik, 2018).

Gunungkidul adalah kabupaten terluas dibandingkan dengan kabupaten Sleman sebanyak 36.793 ekor, kabupaten Bantul sebanyak 96.943ekor, kabupaten Kulon Progo sebanyak 91.011 ekor, kabupaten Yogyakarta sebanyak 322 dan penghasil kambing Bligon terbesar di DIY sebanyak 175.767 ekor. Ternak kambing tersebar hampir merata di semua kecamatan. Bangsa kambing yang dipelihara di Gunungkidul sebagian besar adalah kambing Bligon (Budisatria dkk., 2009).

**Hubungan antara Panjang Badan, Tinggi Badan, dan Lingkar Dada Terhadap Bobot Badan**

Koefisien korelasi antara Panjang Badan (PB), Tinggi Badan (TB), dan Lingkar Dada (LD) dengan bobot badan ditampilkan pada Tabel 3, dimana berbagai ukuran tubuh tersebut berkolerasi sangat nyata (P<0,01). Hal ini dapat diartikan, jika Panjang Badan, Tinggi Badan, atau Lingkar Dada meningkat, maka Bobot Badan Kambing Bligon Jantan di Kabupaten Gunungkidul akan mengalami peningkatan. Hasil ini sesuai dengan penelitian Victori dkk. (2015) yang menunjukkan hubungan yang sangat positif antara lingkat dada, panjang badan tinggi badan pada bobot badan kambing. Hasil penelitian ini juga mendukung hasil penelitian Tama ddk. (2015) yang menyatakan bahwa panjang badan, tinggi badan dan lingkar dada mempunyai pengaruh signifikan terhadap Bobot Badan Kambing Senduro Jantan di Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang.

Menurut Gunawan dkk. (2009) koefisien kolerasi yang berpengaruh kuat dalam pendugaan bobot badan domba Garut adalah panjang badan, tinggi badan dan lingkar dada. Basbeth dkk. (2015) menyatakan bahwa perbedaan ukuran dimensi tubuh dipengaruhi pada ukuran tubuh, ketebalan dan bobot tubuh. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dijelaskan bahwa keeratan angka korelasi yang signifikan pada ukuran-ukuran tubuh kambing bligon jantan dapat digunakan sebagai parameter pendugaan bobot badan, oleh karena itu kemudian dilanjutkan dengan analisis regresi.

Tabel 3. Hubungan antara statistik vital tunggal dengan bobot badan kambing Bligon jantan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variable | N | r | R2 |
| PB | 100 | 0,889a | 0,790 |
| TB | 100 | 0,811a | 0,658 |
| LD | 100 | 0,956a | 0,915 |

Tabel 4. Hubungan antara statistik vital ganda dengan bobot badan kambing Bligon jantan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variable | N | r | R2 |
| PB, TB dan LD | 100 | 0,989a | 0,978 |

Keterangan: N = jumlah sempel; r = koefisien korelasi; R2 = koefisien determinasi;

a = berkolerasi sangat nyata (p<0,01)

Sumber = Hasil Olah Data Primer, 2019

Hasil nilai koefisien korelasi secara berurutan dari yang tertinggi ke rendah yaitu lingkar dada, panjang badan dan tinggi badan, dengan koefisien korelasi masing-masing 0,956; 0,889; 0,811 (Tabel 3). Koefisien kolerasi ukuran-ukuran tubuh yang memiliki hubungan dengan bobot badan pada kambing Bligon jantan pada penelitian ini menunjukakan bahwa Lingkar Dada (LD) dan Panjang Badan ( PB) memiliki pengaruh yang kuat dibandingkan Tinggi Badan (TB) hal ini disebabkan karena ukuran lingkar dada bertambah mengikuti pertumbuhan dan perkembangan jaringan otot yang ada di daerah dada (Tabel 3). Setiawan dkk. (2013) menyatakan bahwa lingkar dada memperlihatkan pertumbuhan tulang rusuk dan otot yang berada pada tulang rusuk. Olatunji-akioye dan Adeyemo (2009) menyatakan bahwa lingkar dada adalah persamaan prediktif terbaik untuk menduga bobot badan pada ternak.

Panjang badan memiliki nilai koefisien korelasi yang kuat dengan bobot badan, yaitu sebesar 0,889 (Tabel 3) karena panjang badan berada pada area dada depan hingga pinggul serta tulang belakang yang terus tumbuh seiring dengan bertambahnya umur yang mengakibatkan semakin dewasa kambing tersebut maka semakin panjang juga tulang belakangnya dan semakin meningkatnya bobot badan kambing tersebut sampai tubuh maksimal. Pendapat ini didukung oleh Trisnawanto dkk. (2012) yang menyatakan panjang badan ternak merupakan pencerminan adanya pertumbuhan tulang belakang yang terus meningkat seiring dengan pertambahan umur. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian-penelitian sebelumnya, antara lain Pesmen danYardimici (2008) yang melaporkan bahwa panjang badan memiliki nilai korelasi yang sangat kuat yaitu sebesar 0,86; Adeyinka danMohammed (2006) pada kambing di Nigeria Utara sebesar 0,88; Shirzeyli, dkk*.* (2013) pada domba Macoei di Iran yaitu sebesar 0,95; Mahmud, dkk*.* (2014) pada domba jantan yang berumur 13-24 bulan di Nigeria yaitu sebesar 0,948 serta hasil penelitian Sowande danSobala (2008) pada domba *West African Dwarf* (WAD) berumur antara 13-36 bulan yaitu sebesar 0,91. Perbedaan hasil nilai korelasi disebabkan oleh perbedaan bangsa ternak yang digunakan. Cam, dkk*.* (2010) menyatakan bahwa perbedaan breed, jenis kelamin, aktifitas serta kondisi lingkungan akan menghasilkan respon yang berbeda.

Tinggi badan memiliki nilai koefisien korelasi dengan bobot badan, yaitu sebesar 0,811 (Tabel 3) paling rendah jika dibandingkan dengan lingkar dada dan panjang badan, hal ini disebabkan ukuran tinggi badan dipengaruhi oleh pertumbuhan tulang penyusun kaki depan dan tidak berhubungan langsung dengan ruang abdomen dimana tulang kaki depan hanya sebagai alat gerak saja. Selain itu, jaringan otot yang melekat di daerah kaki lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah jaringan otot yang melekat pada daerah dada dan sepanjang tulang penyusun panjang badan, sehingga tinggi badan memiliki nilai korelasi yang paling rendah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sutiyono, dkk. (2006) bahwa tinggi badan dipengaruhi oleh tulang-tulang penyusun kaki depan dan tidak berhubungan langsung dengan ruang abdomen dimana tulang-tulang kaki depan hanya sebagai penunjang aktifitas gerak ternak. Nilai korelasi tinggi badan pada penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil-hasil penelitian lainnya yakni Trisnawanto, dkk. (2012) pada domba Dombos jantan; Isroli (2001) pada domba Priangan, yaitu masing-masing 0,63; 0,64 dan lebih rendah jika di bandingkan dengan hasil penelitian Afolayan, dkk*.* (2006) pada domba Yakansa sebesar 0,84; Sowande dan Sobala (2008) pada domba WAD (*West African Dwarf)* dengan umur antara 13-36 bulan yaitu sebesar 0,89 serta Mahmud,dkk. (2014) pada domba jantan yang berumur 13-24 bulan di Nigeria yaitu sebesar 0,986. Perbedaan nilai korelasi antara tinggi badan dan bobot badan ini disebabkan oleh perbedaan jenis ternak serta kondisi lingkungan dalam penelitian.

Lingkar dada dengan bobot badan memiliki nilai koefisien korelasi yang sangat kuat jika dibandingkan dengan panjang badan dan tinggi badan, yaitu sebesar 0,956 (Tabel 3). Hal ini karena lingkar dada berhubungan langsung dengan dada dan ruang abdomen dimana sebagian besar bobot badan ternak berasal dari bagian dada hingga pinggul, sehingga semakin besar ukuran lingkar dada maka bobot badan semakin berat. Hal ini sesuai dengan penelitian Malewa (2009) pada domba Donggala; Basbeth, dkk (2015) pada kambing Jawarandu; Afolayan, dkk. (2006) pada domba Yakansa yang melaporkan bahwa lingkar dada memiliki nilai koefisien korelasi yang tertinggi dan sangat kuat yaitu masing-masing 0,91; 0,93; 0,94. Setiap kenaikan ukuran tubuh maka akan diikuti kenaikan ukuran tubuh lainnya. Ternak ruminansia memiliki saluran-saluran pencernaan yang berada dalam abdomen menyumbang 10-25% dari bobot hidup.

Tabel 5. Kriteria nilai koefisien korelasi (r)

|  |  |
| --- | --- |
| Interval Koefisien Korelasi | Tingkat Hubungan |
| 0,00 – 0,199 | Sangat rendah |
| 0,20 – 0,399 | Rendah |
| 0,40 – 0,599 | Sedang |
| 0,60 – 0,799 | Kuat |
| 0,80 – 1,000 | Sangat kuat |

Sumber: Sugiyono (2010)

Berdasarkan tabel 3 diperoleh nilai r (koefisien korelasi tunggal) pada lingkar dada, panjang badan dan tinggi badan, masing-masing 0,956; 0,889; 0,811 dan berdasarkan tabel 4 diperoleh nilai r (koefisien korelasi ganda) pada lingkar dada, panjang badan dan tinggi badan adalah 0,989. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang sangat kuat antara lingkar dada, panjang badan dan tinggi badan pada kambing bligon jantan terhadap bobot badan menggunakan koefisien kolerasi tunggal maupun ganda. Hal ini menunjukkan bahwa variabel yang dipakai sudah tepat untuk melakukan pendugaan bobot badan dimana sesuai dengan penelitian Permatasari, dkk. (2013) menunjukakan bahwa pada kambing kacang jantan, penggunaan ukuran-ukuran tubuh (panjang muka, panjang telinga, lingkar dada, lebar dada, panjang badan, tinggi pundak, tinggi pinggul, lebar pinggul, panjang kaki depan dan panjang kaki belakang) secara bersama-sama memiliki kontribusi sebesar 81,4%.

**Persamaan antara Ukuran-Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Kambing Bligon Jantan**

Persamaan regresi linear tunggal antara panjang badan (PB), tinggi badan (TB), dan lingkar dada (LD) ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 6. Pendugaan bobot badan melalui persamaan regresi tunggal, *Ardjodarmoko, Lambourne* serta penyimpangan pendugaan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variabel Pendugaan | Persamaan/Rumus | Penyimpangan (%) |
| Persamaan Regresi PB | BB = -21,353+0,757PB | 15,740 |
| Persamaan Regresi TB | BB = -19,922+0,677TB | 15,959 |
| Persamaan Regresi LD | BB = -26,379+0,719LD | 15,323 |
| *Lambourne*  *Ardjodarmoko* | BB = (LD)2x(PB)/10050  BB = (LD)2x(PB)/104 | 10,02  6,00 |

Sumber: Hasil Olah Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 6 hasil perhitungan dengan menggunakan program statistik komputer *SPSS for Windows* diperoleh hasil persamaan Regresi Linier Tunggal pada kambing Bligon jantan sebagai berikut:

1. Persamaan Regresi Panjang Badan (PB) BB= -21,353+0,757PB yang artinya koefisien regresi positif (searah), jika Panjang Badan (PB) meningkat 1 cm, maka Bobot Badan Kambing Bligon Jantan di Kabupaten Gunungkidul akan meningkat sebesar 0,757 kg.
2. Persamaan Regresi Tinggi Badan (TB) BB= -19,922+0,677TB yang artinya koefisien regresi positif (searah), jika Tinggi Badan (TB) meningkat 1 cm, maka Bobot Badan Kambing Bligon Jantan di Kabupaten Gunungkidul akan meningkat sebesar 0,677 kg.
3. Persamaan Regresi Lingkar Dada (LD) BB= -26,379+0,719LD yang artinya koefisien regresi positif (searah), jika Lingkar Dada (LD) meningkat 1 cm, maka Bobot Badan Kambing Bligon Jantan di Kabupaten Gunungkidul akan meningkat sebesar 0,719 kg.

Tabel 7. Pendugaan bobot badan melalui persamaan regresi ganda serta penyimpangan pendugaan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variable Pendugaan | Persamaan/Rumus | Penyimpangan (%) |
| Persamaan Regresi PB,TB dan LD | BB = -29,708+0,321PB+0,022TB+0,489LD | 15,549 |

Hasil analisis Regresi Linier Tunggal menunjukkan bahwa variabel panjang badan, tinggi badan dan lingkar dada mempunyai pengaruh signifikan terhadap Bobot Badan Kambing Bligon Jantan di Kabupaten Gunungkidul.

Berdasarkan tabel 7 hasil perhitungan dengan menggunakan program statistik komputer *SPSS for Windows* diperoleh hasil persamaan Regresi Linier Ganda pada kambing Bligon jantan sebagai berikut:

BB = -29,708+0,321PB+0,022TB+0,489LD

1. Koefisien Regresi Panjang Badan (PB) positif (searah) artinya, jika Panjang Badan (PB) meningkat 1 cm, maka Bobot Badan Kambing Bligon Jantan di Kabupaten Gunungkidul akan meningkat sebesar 0,321 kg.
2. Koefisien Regresi Tinggi Badan (TB) positif (searah) artinya, jika Tinggi Badan (TB) meningkat 1 cm, maka Bobot Badan Kambing Bligon Jantan di Kabupaten Gunungkidul akan meningkat sebesar 0,022 kg.
3. Koefisien Regresi Lingkar Dada (LD) positif (searah) artinya, jika Lingkar Dada (LD) meningkat 1 cm, maka Bobot Badan Kambing Bligon Jantan di Kabupaten Gunungkidul akan meningkat sebesar 0,489 kg.

Hasil analisis Regresi Linier Ganda menunjukkan bahwa variabel panjang badan, tinggi badan dan lingkar dada mempunyai pengaruh signifikan terhadap Bobot Badan Kambing Bligon Jantan di Kabupaten Gunungkidul.

**Pertumbuhan Kambing**

Pertumbuhan bobot badan kambing Bligon jantan pada umur 8 bulan akan terus mengalami kenaikan yang sangat cepat karena pada umur tersebut kambing belum dewasa kelamin, sedangkan pada rentang umur 9-42 bulan pertumbuhannya mengalami perlambatan yang dikarenakan ternak sudah dewasa tubuh serta pertumbuhan ternak saat itu tidak hanya digunakan untuk pertambahan bobot badan saja melainkan untuk kebutuhan reproduksi. Pada kurva pertumbuhan dapat dilihat pada umur 8 bulan kambing memiliki bobot badan sebesar 18,00 kg sedangkan pada penelitian dengan umur yang sama berat badan kambing hanya mencapai 15,07 kg. Faktor-faktor yang mempengaruhi kurangnya bobot badan antara lain:

1. Sistem Pemeliharaan

Sistem pemeliharaan secara ekstensif umumnya dilakukan di daerah yang mahal dan sulit untuk membuat kandang, kondisi iklim yang menguntungkan, dan untuk daya tamping kira-kira tiga sampai dua belas ekor kambing per hektar (Williamson dan Payne 1993). Rata-rata pertambahan bobot badan kambing yang dipelihara secara ekstensif dapat mencapai 20-30 gram per hari (Mulyono dan Sarwono, 2004). Sistem pemeliharaan secara intensif memerlukan pengandangan terus menerus atau tanpa penggembalaan, sistem ini dapat mengontrol dari faktor lingkungan yang tidak baik dan mengontrol aspek-aspek kebiasaan kambing yang merusak (Williamson dan Payne, 1993). Dalam sistem pemeliharaan ini perlu dilakukan pemisahan antara jantan dan betina sehubungan dengan ini perlu memisahkan kambing betina muda dari umur tiga bulan sampai cukup umur untuk dikembangbiakkan, sedangkan untuk pejantan dan jantan harus dikandangkan atau ditambatkan terpisah (Devendra dan Burns, 1994).

Sistem pemeliharaan secara semi intensif merupakan gabungan pengelolaan ekstensif (tanpa penggembalaan) dengan intensif, tetapi biasanya membutuhkan pengembalaan terkontrol dan pemberian pakan konsentrat tambahan (Williamson dan Payne 1993).

1. Pakan Kambing

Pakan kambing sebagian besar terdiri dari hijauan, yaitu rumput dan daun-daunan tertentu (daun nangka, daun waru, daun pisang dan daun leguminosa. Seekor kambing membutuhkan kira-kira 6 kg hijauan segar sehari yang diberikan 2 kali, pagi dan sore, tetapikambing lebih suka mencari dan memilih pakannya sendiri di alam terbuka. Untuk kambingjantan yang sedang dalam periode memacek sebaiknya ditambah pakan penguat (konsentrat) ± 1kg.

Konsentrat yang terdiri dari campuran 1 bagian dedak dengan 1 bagian bungkil kelapa ditambah garam secukupnya adalah cukup baik sebagai pakan penguat. Pakan penguat tersebut diberikan sehari sekali dalam bentuk bubur yang kental (Sosroamidjojo, 1985). Pakan utama kambing adalah tunas-tunas sesuai dengan sifat alamiah kambing (browser). Kambing sangat efisien dalam mengubah pakan berkualitas rendah menjadi protein yang ber kualitas tinggi (Blakely dan Bade , 1994).

Menurut Setiawan dan Arsa (2015), secara umum pakan kambing sebenarnya hanya terdiri dari tiga jenis, yaitu pakan kasar, pakan penguat dan pakan pengganti. Pakan kasar merupakan bahan pakan berkadar serat kasar tinggi. Bahan ini berupa pakan hijauan yang terdiri dari rumput dan dedaunan. Pakan penguat merupakan bahan pakan berkadar serat rendah dan mudah dicerna seperti kosentrat, ampas tahu dan bubur singkong.

Sementara pakan pengganti merupakan pakan hijauan yang sudah difermentasi. Menurut Mulyono dan Sarwono (2008), pada dasarnya kambing tidak selektif  dalam memilih pakan. Segala macam daun-daunan dan rumput disukai,tetapi hijauan dari daun-daunan lebih disukai daripada rumput. Hijauan yang baik untuk pakan adalah hijauan yang belum terlalu tua dan belum menghasilkan bunga karena hijauan yang masih muda memiliki kandungan PK (protein kasar) yang lebih tinggi. Hijauan yang diperoleh pada musim hujan sebaiknya dilayukan atau dikeringkan terlebih dahulu sebelum digunakan untuk pakan kambing.

1. Hijauan

Pemberian pakan hijauan diberikan 10% dari bobot badan (Sugeng, 1992). Menurut Murtidjo (1993), hijauan pakan merupakan pakan utama bagi ternak ruminansia dan berfungsi sebagai sumber gizi, yaitu protein, sumber tenaga, vitamin dan mineral. Pemanfaatan hijauan pakan sebagai makanan ternak kambing harus disuplementasikan dengan makanan penguat atau konsentrat agar kebutuhan nutrisi terhadap pakan dapat terpenuhi. Tujuan suplementasi pakan penguat dalam pakan ternak kambing adalah untuk meningkatkan daya guna pakan atau menambah nilai gizi pakan, menambah unsur pakan yang defisien serta meningkatkan konsumsi dan kecernaan pakan. Keuntungan yang diperoleh dari pemberian pakan kasar bersama pakan penguat adalah adanya kecenderungan mikroorganisme dalam rumen dapat memanfaatkan pakan penguat terlebih dahulu sebagai sumber energi dan selanjutnya memanfaatkan pakan kasar yang ada. Dengan demikian mikroorganisme rumen lebih mudah dan lebih cepat berkembang populasinya, sehingga akan semakin banyak makanan yang harus dikonsumsi ternak kambing.

Siregar (1995) menambahkan bahwa pemberian hijauan terbagi menjadi 2 macam yaitu hijauan yang diberikan dalam keadaan masih segar dengan kadar air 70% dan hijauan yang diberikan dalam keadaan kering atau awetan. Hijauan kering dapat berupa hay, sedangkan awetan dapat berupa silase. Hijauan merupakan bahan pakan berserat kasar yang dapat berasal dari rumput dan dedaunan. Kebutuhan hijauan untuk kambing sekitar 70% dari total pakan (Setiawan dan Arsa, 2005). Kambing akan memperoleh semua gizi yang dibutuhkan dari hijauan bila pakan berupa campuran daun – daunan dan rumputan dicampur dengan perbandingan 1 : 1. dengan komposisi demekian, zat gizi yang terdapat pada masing-masing jenis hijauan yang diberikan tersebut akan saling melengkapi dan menjami ketersedian gizi yang lebih baik.

1. Kosentrat

Konsentrat adalah bahan pakan yang digunakan bersama bahan pakan lain untuk meningkatkan keserasian gizi dari keseluruhan pakan dan dimaksudkan untuk disatukan atau dicampur sebagai suplemen atau bahan pelengkap (Hartadi dkk., 1980). Murtidjo (1993) menjelaskan bahwa konsentrat untuk ternak  kambing umumnya disebutsebagai pakan penguat atau bahan baku pakan yang memiliki kandungan serat kasar kurang dari 18% dan mudah dicerna. Pakan penguat dapat berupa dedak jagung, ampas tahu, bungkil kelapa, bungkil kacang tanah, atau campuran pakan tersebut.

**Pendugaan Bobot Badan Kambing Bligon Jantan**

Bobot badan merupakan salah satu tolak ukur tingkat produktivitas ternak yang dapat digunakan sebagai pedoman dasar pemilihan bibit maupun bakalan, oleh karena itu menduga bobot badan merupakan keterampilan yang harus dikuasai peternak. Utami (2008) menyatakan bahwa apabila penimbangan ternak tidak dapat dilakukan, maka pendugaan bobot badan ternak dapat dilakukan menggunakan ukuran tubuh ternak. Hal ini diperkuat oleh Pesmen dan Yardimci (2008) yang menyatakan bahwa ukuran-ukuran tubuh dapat digunakan untuk menduga bobot badan.

Hasil penelitian ini diperoleh persamaan untuk menduga bobot badan kambing Bligon jantan melalui masing-masing persamaan regresi ukuran tubuh dengan bobot badan, rumus *Ardjodarmoko* dan rumus *Lambourne* serta tingkat penyimpangan pendugaan bobot badan kambing Bligon jantan seperti yang terlihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa pendugaan bobot badan menggunakan persamaan regresi lingkar dada memiliki nilai penyimpangan sebesar 15,323% lebih rendah jika dibandingkan dengan panjang badan dan tinggi badan yang memiliki nilai penyimpangan sebesar 15,740% dan 15,959%. Nilai penyimpangan pada persamaan regresi lingkar dada dapat dijadikan persamaan/rumus terbaik dalam menduga bobot badan kambing Bligon jantan dibandingkan dengan panjang badan dan tinggi badan karena lingkar dada berhubungan langsung dengan ruang abdomen dimana sebagian besar bobot badan berasal dari bagian dada hingga pinggul. Hal ini sesuai dengan Cam, dkk*.* (2010) yang menyatakan bahwa persamaan regresi dapat digunakan untuk menduga bobot badan secara akurat. Zurahmah dan Enos (2011) menyatakan bahwa ukuran lingkar dada merupakan penduga terbaik bobot badan ternak, serta didukung oleh Olatunji dan Adeyemo (2009) yang menyatakan bahwa lingkar dada memiliki tingkat keakuratan yang tinggi sehingga dapat digunakan untuk menduga bobot badan ternak. Mayaka, dkk*.* (1995) melaporkan bahwa pendugaan bobot badan melalui persamaan regresi lingkar dada memiliki tingkat penyimpangan yang rendah yaitu sebesar 5% pada kambing di Afrika Barat.

Pendugaan bobot badan berdasarkan persamaan regresi lingkar dada pada penelitian ini memiliki tingkat penyimpangan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan rumus Lambourne dan Ardjodarmoko . Perbedaan hasil penelitian ini diduga disebabkan oleh jenis ternak, manajemen pemeliharaan ternak serta kondisi lingkungan yang berbeda. Sedangkan Wahyudin (2007) yang disitasi oleh Malewa (2009) menyatakan bahwa hasil rumus Lambourne lebih mendekati berat sebenarnya dengan tingkat kesalahan di bawah 10%.

**Harga Kambing Bligon Jantan**

Berdasarkan hasil yang diperoleh di pasar Munggi Kabupaten Gunungkidul menunjukkan bahwa rata-rata bobot badan ternak kambing bligon jantan adalah 15,80 kg/ekor dengan rata-rata harga Rp 1.133.000.00. Harga ternak kambing mengalami peningkatan seiring usia dari muda hingga dewasa.

Tabel 8. Harga kambing Bligon di pasar Munggi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Harga (Rp) | Lingkar dada (cm) | Bobot badan (kg) |  |
| 1 | 600.000.00 | 42 | 6.00 – 7.00 |
| 2 | 750.000.00 | 48 | 8.00 – 9.00 |
| 3 | 850.000.00 | 57 | 10.00 – 11.00 |
| 4 | 1.100.000.00 | 54 | 12.00 – 13.00 |
| 5 | 1.200.000.00 | 64 | 14.00 – 17.00 |
| 6 | 1.300.000.00 | 62 | 18.00 – 19.00 |
| 7 | 1.350.000.00 | 62 | 20.00 - 22.00 |
| 8 | 1.500.000.00 | 69 | 23.00 – 24.00 |
| 9 | 1.550.000.00 | 75 | 25.00 – 26.00 |
| Rata-rata | 1.133.000.00 | 59.2 | 15.80 |

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peningkatan harga kambing jantan dikarenakan usia ternak. Pertumbuhan ternak pada usia muda belum maksimal sehingga harganya relatif lebih rendah dibandingkan dengan ternak dewasa. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi harga kambing di pasaran menjadi rendah adalah tingginya angka penjualan kambing sebagai modal usaha pada saat musim tanam, adanya suatu wabah penyakit yang mematikan bagi ternak dan biaya sekolah. Hal tersebut mengakibatkan banyak petani atau peternak menjual ternak kambingnya sebelum mencapai umur optimum, misalnya 2 atau 3 bulan (Suyono, 2015). Harga kambing akan mengalami kenaikan kembali pada saat acara-acara tertentu seperti acara adat, pernikahan dan pada saat hari raya idul adha.

**Kesimpulan**

Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa ukuran lingkar dada, panjang badan dan tinggi badan kambing Bligon jantan memiliki hubungan yang sangat kuat dengan bobot badan dengan nilai koefisien korelasi secara berurutan yaitu: 0,956; 0,889; dan 0,811 dan nilai koefisien determinasi secara berurutan yaitu: 0,915; 0,790 dan 0,658. Rumus persamaan untuk menghitung bobot badan dengan ukuran lingkar dada BB = -26,379+0,719LD dapat digunakan sebagai pendugaan bobot badan karena memiliki nilai penyimpangan terendah sebesar 15,323%.

**DAFTAR PUSTAKA**

Adeyinka, I. A. and I. D. Mohammed. 2006. Relationship of liveweight and linear body mesurement in two breeds of goat of Northen Nigeria. *Journal Of Animal and Veterinary Advances.* 5(11): 891-893.

Afolayan, R. A., I. A. Adeyinka and C. A. M. Lakpini. 2006. The esti-mation of live weight from body measurements in Yankasa sheep. *Czech J. Anim. Sci*., 51(8): 343–348.

Atmojo, A, T. 2007. *Apa Khasiat Susu dan Daging Kambing.* <http://triatmojo.wordpress.com/2007/01/15/apa-khasiat-susu-dan-daging-kambing/>.

Basbeth, A.H. W.S. Dilaga dan A. Purnomoadi. 2015. Hubungan antara ukuran ukuran tubuh terhadap bobot badan kambing jawarandu jantan umur muda di Kabupaten Kendal. *Animal Agriculture Journal* Vol 4 (1): 35-40.

Basuki, N. 1996. *Tingkat Penawaran Ternak Kambing Rakyat Pada Tingkat Petani Peternak di Kecamatan Bontomateng Kabupaten Wojo.* Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

BPS Gunungkidul. 2017. *Kabupaten Dalam Angka.* Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul.

Budisatria, I. G. S., D. T. Widayati, B. Suhartanto, Kustantinah, H. Mulyadi, dan K. A. Santosa. 2009. Bangsa-Bangsa Kambing dan Sejarah Perkembangannya di Indonesia. Subbagian Plasma Nutfah Kambing di Indonesia. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. P.9.Ditjen PKH. 2016. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementrian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.

Blakely, J. dan D. H. Bade. 1994. *Ilmu Peternakan*. Edisi keempat. Terjemahan : B. Srogandono. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Cam, M. A., M. Olfaz and E. Soydan. 2010. Body measurements reflect body weights and carcass yields in Karayaka sheep. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances.* 5(2):120-127.

Devandra dan [Burns](http://adijayaema.blogspot.co.id/). 1994. Beternak Kambing di Daerah Tropis. Penebar Swadaya. Jakarta.

Doho, S.R. 1994. *Parameter fenotipik beberapa sifat kualitatif dan kuantitatif pada domba Ekor Gemuk.*Tesis. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Fourie, P.J., F.W.C. Neser, J.J.Olivierand Van Der Westhuizen.2002. Relationship between production performance,visual appraisal and body measurement of young Dorper Rams. *SouthAfrican J. Anim.* Sci.32(4) : 256-262.

Gatot Murdjito, I Gede Suparta Budisatria, Panjono, Nono Ngadiyono Dan Endang Baliarti.2011. Kinerja Kambing Bligon Yang Dipelihara Peternak Di Desa Giri Sekar, Panggang, Gunungkidul. *Buletin Peternakan.* 35(2):86-95.

Gunawan, A., K. Jamal, dan C. Sumantri. 2008. Pendugaan Bobot Badan melalui Analisis Morfometrik dengan Pendekatan Regresi Terbaik Best Subset pada Domba Garut Tipe Pedaging, Tangkis dan Persilangannya. *Majalah Ilmiah Peternakan* 11 (1): 1-6.

Hakim A, 2010, Hubungan Antara Ukuran Tubuh, Bobot Badan Dan Bobot Karkas Kambing Lokal Betina Di Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kambing Surakarta. *Skripsi Sarjana Peternakan*. Jurusan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Hammond, J. Jr., J. C. Bowman, and T.R. Robinson. 1984. Hammond’s Farm Animal. 5th Ed. Butler and Tanner Ltd, London.

Hidayat, F. 2018. *Pengaruh Lingkar Dada, Panjang Badan, Dan Tinggi Gumba Terhadap Bobot Badan Kambing Peranakan Etawa Di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo,* Skripsi. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

Indah Hartatik Puji, 2014. Buku Praktis Mengembangkan SDM, Cetakan Pertama, Laksana, Jogjakarta, Hal. 182.

Isroli. 2001. Evaluasi terhadap pendugaan bobot badan domba Priangan berdasarkan ukuran tubuh. *Saintek* 8(2): 90-94.

Kotler. P. 2004. *Manajemen Pemasaran. Analisis.* Alih Bahasa oleh Hendra Teguh, dkk. Erlangga, Jakarta.

Mahmud, M. A., P. Shaba, W. Abdulsalam, H. Y. Yisa, J. Gana, S. Ndagi and R. Ndagimba. 2014. Live body weight estimation using cannon bone length and other body linear measurements in Nigerian breeds of sheep. *J. Adv. Vet. Anim.Res*.,1(4): 169-176.

Malewa, A. 2009. Penaksiran bobot badan berdasarkan lingkar dada dan panjang badan domba Donggala. *J. Agroland.* 16 (1): 91 –97.

Mulyono, S. dan B. Sarwono, 2004. *Penggemukan Kambing Potong*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Mulyono dan Sarwono. 2008. Spesifikasi Kambing Peranakan Ettawah dalam Pemeliharaan di Lingkungan yang Berbeda. Program Penyuluh Peternakan. Dinas Peternakan Jawa Timur. Jawa Timur.

Murti, Y.A, Septian A.D, Rahardian A, Purbowati E, Lestari CMS, Rianto E, Arifin M, Purnomoadi A, 2014. Korelasi Antara Ukuran-Ukuran Tubuh Dengan Bobot Badan \ Kambing Kacang Jantan Di Jawa Tengah. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner 2014.*

Murtidjo. 1993. Memelihara Kambing \ Sebagai Ternak Potong dan Perah. Kanisius. Yogyakarta.

Nasution, S., F. Mahmalia. dan M. \ Doloksaribu. 2010. Pengaruh musim terhadap pertumbuhan kambing Kacang prasapih di stasiun percobaan loka penelitian kambing potong Sei Putih. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.* Hlm. 621-625.

Olatunji, A. A. O. and O. K. Adeyemo.2009. Liveweight and chest girth correlation in commercial sheep and goat herds in Southwestern Nigeria. *Int. J. Morphol*. 27(1):49-52.

Permatasari, T., E. Kurnianto. dan E. Purbowati. 2013. Hubungan ukuran ukuran tubuh dengan bobot badan pada kambing Kacang jantan di kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. *Animal Agriculture Journal.* 2 (1): 28-34.

Pesmen, G and M. Yardimici. 2008. Estimating the live weight using some body measurements in Saanen goats. *Archiva Zootechnica* 11(4): 30-40.

Prawirodigdo, S., T. Herawati dan B. Utomo. 2003*.* Penampilan Peternakan Kambing dan Potensi Bahan Pakan Lokal sebagai \ Komponen Pendukungnya di Wilayah Propinsi Jawa Tengah. Lokakarya Nasional Kambing Potong. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.* Hal: 157-164.

Prawirodigdo, S., T. Herawati dan B. Utomo. 2008. Penampilan peternakan kambing dan potensi bahan pakan lokal sebagai komponen pendukungnya di wilayah Propinsi Jawa Tengah. Balai \ Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. *Lokal Karya Nasional Kambing Potong.* P: 157-163.

Rini. 2012. Pengaruh performance eksterior sebagai penentu harga jual ternak kambing pada pedagang pengecer di Makassar. *Skripsi Sarjana Peternakan.* Fakultas Peternakan. Universitas Hasanudin.

Sarwono, B. 2009. Beternak Kambing Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.

Septian AD, Arifin M, Rianto E. 2015. Pola Pertumbuhan Kambing Kacang Jantan Di Kabupaten Grobogan. *Animal Agriculture Journal* 4(1): 1 8.

Setiawan, T. da n Ars a, T. 2005. *Beternak Kambing Perah Peranakan Etawa*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Shirzeyli, F. H., A. Lavvaf and A. Asadi. 2013. Estimation of body weight from body measurements in four breeds of Iranian sheep. *Songklanakarin Journal Science Technology*. 35(5): 507-511.

Sitepoe, M. 2008. *Cara Memelihara Domba dan Kambing Organik.* PT. Indeks, Jakarta.

Soeparno. 2005*. Ilmu dan Teknologi Daging*, Cetakan III. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Sowande, O. S. and O. S. Sobala. 2008. Body measurements of West African dwarf sheep as parameter for estimation of live weight. *Trop. Anim. Health Prod*. 40: 433-439.

Sudjana, M. A. 1996. *Metode Statistika.* Edisi Keenam. Penerbit Tarsito, Bandung.

Sugeng, B. 1992*. Sapi Potong.* Penebar Swadaya. Jakarta.

Suparman. 2007. *Beternak Kambing.* Azka Press. Jakarta.

Supranto, J. 1996. *Statistik :Teori dan Aplikasi.* Jilid 1. Penerbit Erlangga, Jakarta.

Sutama, I. K dan Budiarsana I. G. M. 2010. *Panduan Lengkap Kambing dan Domba*. Cetakan ke-2. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sutiyono, B., N. J. Widyani. dan E. Purbowati. 2006. Studi performans induk kambing Peranakan Etawa berdasarkan jumlah anak sekelahiran di desa Banyuringin kecamatan Singosaari Kabupaten Kendal. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.* Hlm. 537 543.

Suyono, I., 2015. *Analisis Penjualan Ternak Kambing Berdasarkan Musin dan Harga Jual di Desa Borongtala Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto.* Skripsi, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Syawal, S., B. P. Purwanto dan I. G. Permana. 2013. Studi hubungan respon ukuran tubuh dan pemberian pakan terhadap pertumbuhan sapi pedet dan dara. *JITP.* 2 (3): 175 188.

Tahuk, P.K., E. Baliarti dan H. Hartadi. 2008. Kinerja kambing Bligon pada penggemukan dengan level protein pakan berbeda. *Buletin Peternakan* 32 (2) 121-135.

Tama, Wahyu adhi, moch. Nasich dan sri wahyuningsih. 2015. Hubungan antara Lingkar Dada, Panjang Badan dan Tinggi Badan dengan Bobot Badan Kambing Senduro Jantan di Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang*, Jurnal Ilmu Ilmu Peternakan,* 26 (1): 37-42.

Trisnawanto, R., Adiwinarti dan W. S. Dilaga. 2012. Hubungan antara Ukuran Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Dombos Jantan. *Animal Agriculture Journal,* 1(1); 653 668.

Utami, T. 2008. Pola Pertumbuhan Berdasarkan Bobot Badan dan Ukuran-Ukuran Tubuh Domba Lokal di Unit Pendidikan dan Penelitian Peternakan Jonggol. *Skripsi Sarjana Peternakan.* Program Studi Teknologi Produksi Ternak Institut Pertanian Bogor.

Utomo, B., S. Prawirodigdo, T. Sarjana dan Sudjatmogo. 2006. Performans pedet sapi perah dengan perlakuan induk saat masa akhir kebuntingan. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.* Hlm 76-81.

Victori, Andi, Endang Purbowati, dan C. M. Sri Lestari. 2015. Hubungan antara Ukuran-Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Kambing Peranakan Etawah Jantan di Kabuparen Klaten, *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26 (1): 23-28.

Wahyono, T., Kusumaningrum, Widiawati dan Suharyono. 2013. Penampilan produksi kambing Kacang jantan yang diberi pakan siap saji (PSS) berbasis silase tanaman jagung. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.* Hlm. 363 367.

Williamson .G dan W.J.A. Payne. 1993. *Pengantar peternakan di Daerah Tropis.* Diterjemahkan oleh Darmadja, D. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Zurahmah, N dan T. Enos. 2011. Pendugaan bobot badan calon pejantan sapi Bali menggunakan dimensi ukuran tubuh. *Buletin Peternakan.* 35(3): 160-164.