

## **POLA PERTUMBUHAN KAMBING KACANG JANTAN PASCA SAPIH BERDASARKAN UKURAN DIMENSI TUBUH DI KECAMATAN MANTIKULORE**

### *The Growth Pattern of Kacang Goat Male with Post-Weaning in Mantikulore Sub-District*

*Fitrah, Amiruddin Dg. Malewa*

Peternakan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia.  
Email: [amirmalewauntad@gmail.com](mailto:amirmalewauntad@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan pertumbuhan kambing kacang jantan pasca sapih yang dipelihara secara tradisional oleh peternak di Kecamatan Mantikulore. Lokasi penelitian ditentukan dengan menggunakan metode purposive sampling berdasarkan populasi kambing kacang terbanyak di Kelurahan Kawatuna dan Kelurahan Lasoani. Ternak yang dijadikan objek penelitian adalah 40 ekor kambing kacang jantan milik peternak dengan umur >3 bulan. Variable yang diukur dalam penelitian ini adalah bobot badan, panjang badan, lingkaran dadan dan tinggi pundak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot badan, panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak mengalami pertumbuhan yang cepat dan membentuk grafik linear karena pada ternak kambing jantan pasca sapih belum dewasa kelamin. Untuk persamaan regresi berganda  $y = -6,70 + 0,167x_1 + 0,105x_2 + 0,194x_3$  dan nilai korelasi panjang badan terhadap bobot badan yaitu 0,601, korelasi lingkaran dada terhadap bobot badan yaitu 0,631, dan korelasi tinggi pundak terhadap bobot badan yaitu 0,669. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa variable penelitian berpengaruh positif terhadap bobot badan dan pertumbuhan kambing kacang jantan pasca sapih di Kecamatan Mantikulore masih akan bertumbuh sesuai dengan penambahan umur kambing.

Kata kunci: Kambing kacang jantan, bobot badan, ukuran tubuh, Mantikulore.

#### **ABSTRACT**

*This study aimed to map the growth of post-weaning male kacang goats that are traditionally maintained by breeders in Mantikulore District. The study location was determined using a purposive sampling method based on the largest population goats of kacang goats in Kawatuna and Lasoani Villages. The tested animals were 40 male goat-male goats older than three months. The variables measured in this study were body weight, body length, body circumference, and shoulder height. The study results show that the research variables have positive effects on body weight and growth of post-weaning male goats in Mantikulore Sub-District. The growth of body weight, body length, chest circumference, and shoulder height experienced rapid growth and formed a linear model because the post-weaning male goats have not reached sexual maturity. The regression model is expressed as  $y = -6.70 + 0.167x_1 + 0.105x_2 + 0.194x_3$ , and the correlation coefficient between body length and body weight is 0.601. The correlation coefficient between of the chest circumference and body weight is 0.631, and the correlation coefficient of shoulder height to body weight is 0.669.*

*Keywords: Goat male, body weight, body size, Mantikulore.*

## PENDAHULUAN

Salah satu ternak ruminansia kecil yang banyak dipelihara oleh peternak di Kecamatan Mantikulore adalah kambing. Ternak kambing mempunyai peran strategis bagi masyarakat Indonesia khususnya di daerah pedesaan. Produksi ternak kambing di Indonesia sebagian besar diusahakan oleh petani peternak kecil di pedesaan. Ternak kambing yang diusahakan oleh peternak selain sebagai sumber pendapatan, ternak ini juga sangat efisien dalam mengubah hijauan pakan menjadi energi, modal usaha yang diperlukan relatif kecil dan cukup adaptif terhadap berbagai kondisi lingkungan.

Pertumbuhan dan perkembangan tubuh ternak mempunyai arti yang sangat penting dalam proses produksi, serta merupakan salah satu faktor penting dalam pemuliaan ternak. Pertumbuhan tubuh secara keseluruhan umumnya diukur dengan bertambahnya berat badan, sedangkan besarnya badan dapat diketahui melalui pengukuran panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak. Kombinasi berat dan besar badan umumnya dipakai sebagai ukuran pertumbuhan dan seleksi sebagai bibit pejantan yang baik (Bugiwati, 2007).

Jenis kambing Kacang banyak dipelihara oleh peternak rakyat di Kecamatan Mantiulore. Kambing Kacang memiliki keunggulan antara lain pemeliharaan yang mudah dan memiliki kemampuan beradaptasi tinggi terhadap berbagai keadaan lingkungan. Namun, sering ditemukan para peternak tidak mengetahui dengan pasti perkembangan tubuh ternak kambingnya dari awal kelahiran, sistem pemeliharaan, kurangnya informasi (data) tentang pola pertumbuhan, sehingga usaha yang dimiliki peternak tidak efisien karena dalam pengelolaan pakan, perkawinan dilakukan tidak tepat. Sehingga saat mengawinkan kambing tidak diketahui dengan pasti produktivitas ternak. Oleh karena itu perlunya dilakukan penelitian tentang pola pertumbuhan kambing kacang jantan dengan penimbangan bobot badannya dan pengukuran dimensi tubuh ternak kambing di Kecamatan Mantikulore Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah

## MATERI DAN METODE

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada peternakan kambing rakyat di Kelurahan Kawatuna dan Kelurahan Lasoani Kecamatan Mantikulore, Kota Palu, Sulawesi Tengah pada bulan Mei-Juni 2019.

### **Ternak Percobaan**

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing jantan sebanyak 40 ekor, masing-masing 20 ekor di Kelurahan Kawatuna dan 20 ekor yang berumur 3 bulan ke atas.

### **Penentuan Lokasi**

Lokasi penelitian ditentukan dengan menggunakan metode purposive sampling berdasarkan populasi Kambing Kacang Jantan terbanyak di Kecamatan Mantikulore. Pengambilan data sampel diambil 20 ekor tiap kelurahan, yaitu Kelurahan Kawatuna dan Kelurahan Lasoani. Sebelum dilakukan penimbangan dan pengukuran, dilakukan pengamatan umur kambing dengan menanyakan pada peternak dan melihat susunan giginya. Pengukuran dimulai dari umur 3 bulan (12 minggu), selanjutnya dilakukan sekali dalam 2 minggu selama 4 kali (6 minggu) terhadap 40 ekor kambing kacang jantan pasca sapih di Kecamatan Mantikulore.

## Peubah yang Diamati

Adapun variabel yang diukur dalam penelitian ini meliputi bobot badan, panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak. Ukuran-ukuran tubuh dari ternak di atas diamati dan diukur mengikuti Malewa dan Salmin (2008).

1. Bobot Badan (BB) adalah bobot individu kambing yang penimbangannya dilakukan sebelum kambing diberi makan atau digembalakan. Kambing yang berumur 3 bulan ke atas ditimbang dengan menggunakan timbangan Camry (kg) dengan kapasitas 120 kg dengan ketelitian 0,1 kg.
2. Panjang Badan (PB) adalah ukuran tubuh yang diukur dari tepi tulang humerus sampai benjolan tulang tapis atau duduk (tuber ischii). Diukur menggunakan tongkat ukur (cm)
3. Lingkar Dada (LD) adalah ukuran tubuh yang diukur melingkar sekeliling rongga dada di belakang sendi bahu (Os scapula). Diukur menggunakan pita ukur (cm).
4. Tinggi Pundak (TP) adalah ukuran tubuh yang diukur dari titik tertinggi pundak (Os vertebra thoracalis) sampai permukaan tanah secara tegak lurus. Diukur menggunakan tongkat ukur (cm).

## Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis regresi berganda. Penggunaan metode regresi berganda untuk memperoleh persamaan regresi dilakukan untuk menghindari adanya beberapa variabel yang saling berkorelasi (multikolinearitas). Data hasil pengukuran akan di olah menggunakan Microsoft Excel dan Minitab. Rumus Model linear regresi berganda yang digunakan adalah:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Keterangan:

Y = Variabel Terikat (Dependent)

X = Variabel Bebas (Independent)

a = Nilai Konstanta

b = Nilai Koefisien Regresi

X<sup>1</sup> = Panjang Badan

X<sup>2</sup> = Lingkar Dada

X<sup>3</sup> = Tinggi Pundak

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Ukuran Tubuh

Bobot badan, panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak dapat dilihat pada Tabel 1.

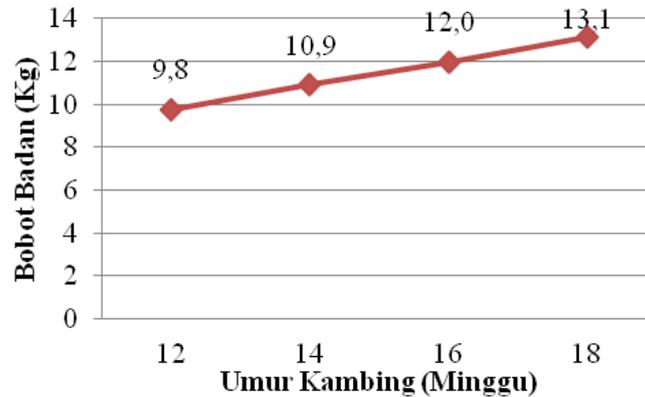
Tabel 1. Rataan bobot badan dan ukuran tubuh

Variabel	Minggu			
	12	14	16	18
Bobot badan (kg)	9,8	10,9	12,0	13,1
Panjang badan (cm)	34,4	36,5	37,5	38,6
Lingkar dada (cm)	41,3	42,6	43,2	43,8
Tinggi pundak (cm)	41,5	42,6	43,7	44,9

### Bobot Badan

Bobot badan ternak merupakan salah satu ukuran tubuh yang dapat digunakan untuk mengetahui laju pertumbuhan kambing tersebut. Nilai rata-rata pertambahan bobot hidup harian kambing kacang jantan pasca saphi yaitu 73,3±18,8 g/hari/ekor sedangkan hasil

penelitian (Mahmilia, dkk. 2007) dkk pertambahan bobot hidup harian kambing Kacang yaitu  $26,8 \pm 12,2$  g/hari/ekor. Perbedaan ini dikarenakan setiap ternak mempunyai kemampuan maksimal untuk tumbuh sesuai dengan potensi genetiknya sepanjang faktor pendukung terutama pakan tersedia (Adiati, dkk. 2001). Data bobot badan anak kambing kacang selama periode pasca sapih dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Berat badan per minggu anak kambing kacang jantan periode pasca sapih

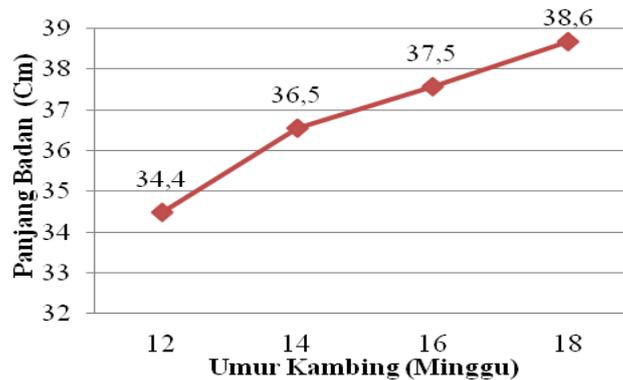
Gambar 1 menunjukkan Pola pertambahan bobot badan Kambing Kacang Jantan membentuk grafik linier. Pada umur 12 minggu pertumbuhan bobot badan kambing Kacang jantan mengalami pertumbuhan yang sangat cepat sampai umur 18 minggu, karena pada umur tersebut kambing kacang jantan belum dewasa kelamin. Hal ini sesuai dengan Sampurna dan Suatha (2010), bahwa pertumbuhan mempunyai tahap-tahap yang cepat dan lambat, tahap cepat terjadi pada saat ternak belum dewasa kelamin, dan tahap lambat terjadi pada saat dewasa tubuh tercapai.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola di Kecamatan Mantikulore lebih tinggi yaitu  $9,8 \pm 1,94$  kg di umur 12 minggu. Nilai rata-rata bobot badan anak Kambing Kacang Jantan pasca sapih masih lebih besar dengan data yang didapatkan Devendra dan Burns (1994) dimana rata-rata bobot badan kambing kacang jantan pasca sapih yaitu  $7,2 \pm 1,84$  kg pada umur 12 minggu sedangkan data rata-rata bobot badan kambing kacang jantan yang didapatkan oleh Mahmilia *et al.* (2007) lebih rendah bahwa bobot sapih rata-rata anak kambing kacang jantan memiliki  $6,69 \pm 1,38$  Kg pada umur 12 minggu.

Perbedaan hasil ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu seperti pengaruh kesehatan ternak, manajemen pemeliharaan, dan aspek pemberian pakan. Sehingga mengakibatkan bobot badan yang berbeda.

### Panjang Badan

Panjang badan merupakan salah satu ukuran tubuh yang memiliki hubungan dengan bobot badan. Panjang badan dapat diukur dari tepi tulang humerus samapai benjolan tulang tapis atau duduk. Nilai rata-rata pertambahan panjang badan kambing kacang jantan pasca sapih dapat dilihat dari Gambar 2.

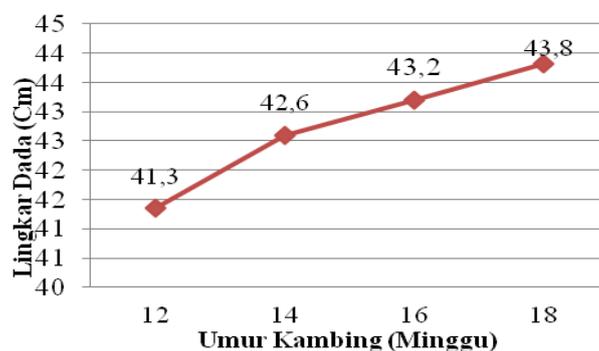


Gambar 2. Grafik panjang badan anak kambing kacang jantan periode pasca sapih

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Panjang badan kambing kacang jantan pada umur 12 minggu sampai 18 minggu mengalami pertumbuhan cepat. panjang badan anak kambing kacang pasca sapih di Kecamatan Mantikulore yaitu  $34,4 \pm 3,7$  cm pada umur 12 minggu . Nilai rata-rata panjang badan anak kambing kacang jantan saat data hasil penelitian yang didapatkan oleh Ramadhani (2016) yang mendapatkan panjang badan  $43,6 \pm 5,0$  pada saat di sapih umur 12 minggu . Hal ini disebabkan karena faktor lingkungan, pakan, dan manajemen pemeliharaan yang berbeda menyebabkan pertumbuhan berbeda. Dinyatakan oleh Wahyono *et al.* (2013) kondisi lingkungan yang berbeda, kesehatan ternak dan pemberian pakan berbeda menyebabkan pertumbuhan mengalami perbedaan.

### Lingkar Dada

Lingkar dada merupakan salah satu ukuran tubuh yang dapat digunakan sebagai penduga bobot badan pada ternak dengan ketelitian cukup tinggi. Hal ini disebabkan karena lingkar dada mengikuti penambahan bobot badan. Keadaan ini dapat dilihat pada ternak yang digemukkan, penambahan besarnya kearah samping. Dengan bertambah besarnya ternak kearah samping, maka ukuran lingkar dada bertambah. Lingkar dada menggambarkan pertumbuhan tulang rusuk dan pertumbuhan jaringan daging yang melekat pada tulang tersebut. Nilai rata-rata lingkar dada anak kambing kacang jantan pasca sapih dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik lingkar dada anak kambing kacang jantan periode pasca sapih

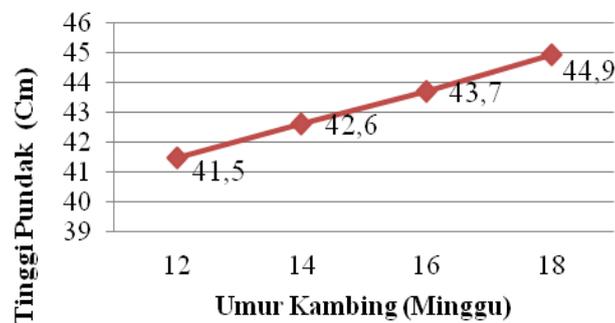
Berdasarkan Gambar 3, laju pertumbuhan lingkar dada kambing kacang jantan pada umur 12 minggu sampai 18 minggu berlangsung cepat, saat disapih nilai rata-rata kambing kacang jantan pasca sapih di Kecamatan Mantikulore yaitu  $41,3 \pm 3,5$  cm pada umur 12 minggu. Nilai rata-rata Lingkar Dada anak kambing kacang jantan saat disapih penelitian

tidak jauh berbeda dengan lingkaran dada kambing kacang jantan penelitian yang didapatkan oleh Ramadhani (2016) adalah  $44.0 \pm 5,2$  cm pada umur 12 minggu.

Menurut Nasution *et al.* (2010) suhu yang tinggi pada musim panas yang panjang dapat mempengaruhi pertumbuhan, sebab suhu udara yang tinggi akan memperlambat metabolisme (pertukaran zat) di dalam tubuh sehingga mengganggu pertumbuhan ternak. Syawal *et al.* (2013) menyatakan bahwa faktor pakan sangat penting dalam pemenuhan kebutuhan pertumbuhan, sedangkan kekurangan pakan merupakan kendala besar dalam proses pertumbuhan.

### Tinggi Pundak

Tinggi pundak merupakan perpaduan antara ukuran tulang kaki dan dalam dada. Hewan yang mempunyai dimensi tulang kaki yang besar cenderung tumbuh lebih cepat dan menghasilkan daging yang lebih banyak dibandingkan hewan yang berkaki kecil. Data bobot badan anak kambing kacang pasca sapih dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik tinggi pundak anak kambing kacang jantan periode pasca sapih

Berdasarkan Gambar 4, tinggi pundak kambing kacang jantan pada umur 12 minggu sampai 18 minggu mengalami pertumbuhan cepat, dapat dilihat bahwa tinggi pundak anak kambing kacang jantan pasca sapih di Kecamatan Mantikulore yaitu  $41,5 \pm 3,7$  cm pada umur 12 minggu. Hasil penelitian ini tidak bedah jauh yang diperoleh Ramadhani (2016) yaitu  $45,4 \pm 4,0$  cm pada umur pasca sapih 12 minggu. Perbedaan dari kedua hasil penelitian ini disebabkan oleh faktor yaitu lingkungan serta manajemen pemeliharaan yang berbeda. Sehingga mengakibatkan pertambahan tinggi pundak yang berbeda pula.

Hal ini disebabkan tulang penyusun kaki depan yang berhubungan dengan tinggi pundak, mengalami pertumbuhan awal dibandingkan dengan komponen lainnya. Tulang ini mengalami pertumbuhan yang paling cepat, sesuai dengan fungsinya untuk menyangga tubuh.

Pertumbuhan semua hewan pada awalnya lambat dan meningkat kemudian lambat pada saat hewan mendekati dewasa tubuh. Pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti iklim dan manajemen pelaksanaan (Sugeng, 2002).

### Hubungan Bobot Badan dan Ukuran Tubuh Periode Pasca Sapih

Analisis regresi berganda dimaksudkan untuk menguji arah hubungan variabel-variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen adalah ukuran tubuh berupa panjang badan, lingkaran dada, dan tinggi pundak, sedangkan variabel dependen adalah bobot badan kambing pasca sapih. Berdasarkan Tabel 2 dapat dinyatakan bahwa persamaan regresi berganda yang terbentuk adalah sebagai berikut.

$$Y = -6,70 + 0,167 X_1 + 0,105X_2 + 0,194X_3$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa pada tinggi pundak ( $X_3$ ) memberikan pengaruh yang terbesar terhadap bobot tubuh pada kambing pasca sapih yaitu setiap kenaikan tinggi pundak 1 cm akan meningkatkan bobot badan 0,19 kg. Lingkar dada ( $X_2$ ) memberikan pengaruh yang terkecil terhadap bobot badan tubuh kambing pasca sapih yaitu setiap kenaikan lingkar dada 1 cm akan meningkatkan 0,10 kg.

Tabel 2. Hasil analisis regresi berganda anak kambing kacang periode pasca sapih

<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	
Intercept	- 6,701099183	2,96366	-2,26109	0,029894
PB cm ( $X_1$ )	0,167097911	0,067815	2,46402	0,018648
LD cm ( $X_2$ )	0,105170928	0,086964	1,209359	0,234407
TP cm ( $X_3$ )	0,194868593	0,097493	1,998791	0,053225

Rianto dan Purbowati (2009) bahwa pertumbuhan merupakan perubahan bentuk atau ukuran seekor ternak yang dinyatakan dalam panjang, volume, atau massa yang dapat dinilai sebagai peningkatan bobot badan, panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak. Sampurna dan Suatha (2010) menyatakan bahwa perbedaan perkembangan bagian-bagian tubuh ternak disebabkan oleh fungsi dan perbedaan komponen yang menyusun bagian-bagian tubuh tersebut. Bagian tubuh yang berfungsi lebih awal akan berkembang lebih dahulu, yaitu bagian tubuh yang komponen utamanya terdiri dari tulang.

Tabel 3. Hasil uji korelasi panjang badan, lingkar dada, tinggi pundak terhadap bobot badan anak kambing kacang jantan periode pasca sapih

	<i>BB</i>	<i>PB</i>	<i>LD</i>	<i>TP</i>
<i>BB</i>	1			
<i>PB</i>	0,601499	1		
<i>LD</i>	0,631155	0,492488	1	
<i>TP</i>	0,669467	0,06151	0,756855	1

Hasil analisis statistik uji korelasi antara bobot badan dengan masing-masing ukuran tubuh kambing kacang jantan pasca sapih di Kecamatan Mantikulore dapat dilihat pada Tabel 4-3. Nilai korelasi yang paling tinggi yaitu tinggi pundak dengan nilai 0,669 dan pada lingkar dada dengan nilai 0,631 sedangkan panjang badan 0,601. Variabel ukuran tubuh yang mempunyai nilai korelasi tinggi dapat digunakan sebagai penduga bobot badan (Khan *et al.*, 2006).

## PENUTUP

Pola pertumbuhan Kambing Kacang Jantan pasca sapih berdasarkan ukuran dimensi tubuh di Kecamatan Mantikulore bertumbuh cepat dan masih akan bertumbuh sesuai dengan penambahan umur. Dimensi tubuh berpengaruh positif terhadap bobot badan dalam pertumbuhan. Pertambahan bobot hidup harian kambing kacang pasca sapih adalah  $73,3 \pm 18,8$  g/hari/ekor. Rata-rata bobot badan anak kambing kacang yaitu  $9,8,1 \pm 1,9$  kg, panjang badan yaitu  $34,4 \pm 3,7$  cm, lingkar dada  $41,3 \pm 3,5$  cm dan untuk tinggi pundak  $41,5 \pm 3,7$  cm. Nilai korelasi tinggi pundak terhadap bobot badan 0,669, korelasi lingkar dada

terhadap bobot badan 0,631 sedangkan korelasi panjang badan terhadap bobot badan yaitu 0,601.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adiati, U., Utama, I. K., Yulistiani, D., & Budiarsana, I. G. M. (2001). Different Level Pratein Content in Concentrate Effered to Etawah Cross Breed does During Late Pregnancy and Lactation Period. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* (pp: 247 – 255).
- Bugiwati, S. R. A. (2007). Pertumbuhan dimensi tubuh pedet jantan sapi Bali di Kabupaten Bone dan Barru Sulawesi Selatan. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 7, 103-108.
- Khanet, M., Muhammad, F., Ahmad, R., Nawaz, G., Rahimullah., & Zubair, M. (2006). Relationship of body weight with liniear body measurement in Goats. *Journal of Agricultural and Biological Science*, 1(3), 51-54.
- Mahmilia, F., Pamungkas, F. A., & Doloksaibu, M. (2007). Laju Pertumbuhan Prasapih dan Sapih Kambing Boer, Kacang, dan Boerka-1. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* (pp: 441-446).
- Malewa, A., & Salmin. (2008). Karakteristik domba lokal Palu berdasarkan keragaman morfometrik. *Jurnal Agroland*, 15(1), 68-74.
- Nasution, S., Mahmalia, F., & Doloksaribu, M. (2010). Pengaruh Musim terhadap Pertumbuhan Kambing Kacang Prasapih di Stasiun Percobaan Lokal Penelitian Kambing Potong Sei Putih. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* (pp: 621-625).
- Rianto, E., & Purbowati, E. (2009). Panduan Lengkap Sapi Potong. Penebar Swadaya.
- Sampurna, I. P., & Suatha, I. K. (2010). Pertumbuhan alometri dimensi panjang dan lingkaran tubuh Sapi Bali Jantan. *Jurnal Veteriner*, 11(1), 46-51.
- Sugeng, B. (2002). Sapi Potong. Penebar Swadaya.
- Syawal, S., Purwanto, B. P., & Permana, I. G. (2013). Studi Hubungan Respon Ukuran Tubuh dan Pemberian Pakan Terhadap Pertumbuhan Sapi Pedet dan Dara. *JITP*, 2, 175-188.
- Wahyono, T., Kusumaningrum, W., & Suharyono. (2013). Penampilan Produksi Kambing Kacang Jantan yang diberi Pakan Siap Saji (PSS) Berbasis Silase Tanaman Jagung. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* (pp: 363-367).