

# Perubahan Ukuran Linear Tubuh Kambing Kacang Jantan yang diberikan Silase Komplit Berbahan Dasar Hijauan Sorgum, Rumput Raja dan Rumput Alam

Stefanus Naitili<sup>a</sup> dan Paulus K. Tahuk<sup>b</sup> dan Gerson F. Bira<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU – NTT, 85613, Indonesia, email: stefanusnaitili@gmail.com

<sup>b</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU – NTT, 85613, Indonesia, email: paulklau@yahoo.co.id

<sup>c</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU – NTT, 85613, Indonesia, email: gersonbira@yahoo.co.id

## Article Info

### Article history:

Received 17 Januari 2020

Received in revised form 28 Maret 2020

Accepted 14 April 2020

### DOI:

<https://doi.org/10.32938/ja.v5i2.953>

### Keywords:

Silase komplit  
Pola pertumbuhan  
Kambing kacang

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Perubahan ukuran linear tubuh kambing kacang jantan yang diberikan silase komplit berbahan dasar hijauan sorgum, rumput raja dan rumput alam. Variabel yang diteliti adalah panjang badan, lingkaran dada, dan tinggi pundak. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan yang diberikan adalah T1 : Sorgum 45% + Lamtoro 20% + Jagung 25% + pollard 10%, T2 : Rumput Alam 45% + Lamtoro 20% + Jagung 25% + pollard 10%, T3 : Rumput Raja 45% + Lamtoro 20% + Jagung 25% + pollard 10%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi pundak, panjang badan dan lingkaran dada pada ternak kambing kacang jantan untuk ke tiga perlakuan penggunaan pakan silase berbasis rumput alam (T1), rumput raja (T3) dan hijauan sorgum (T2) menunjukkan hasil yang relative sama dan berpengaruh tidak nyata. Disimpulkan bahwa penggunaan hijauan yang berbeda (rumput alam, hijauan sorgum, dan rumput raja) sebagai bahan dasar pembuatan silase komplit relatif sama dalam meningkatkan pertumbuhan linear tubuh kambing kacang namun penggunaan hijauan sorgum (T2) dalam pembuatan silase komplit menghasilkan panjang badan, lingkaran dada, dan tinggi pundak lebih tinggi diantara perlakuan (T1 dan T3).

## 1. Pendahuluan

Kambing kacang merupakan salah satu ternak ruminansia kecil yang banyak diminati oleh masyarakat karena mempunyai beberapa keunggulan, diantaranya adalah pertumbuhan yang cepat, bersifat prolif, dan mudah dalam penanganannya. Dalam potens pengembangan kambing untuk memenuhi kebutuhan daging sangat baik karena kambing mampu berkembang biak dengan baik pada lahan tandus, lahan berbatu-batu dan daya adaptasi tinggi terhadap cuaca panas (Yunus *et al.*, 2016). Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi produktivitas kambing adalah pakan. Daerah tropis seperti Timor Tengah Utara (TTU) mempunyai dua musim yakni musim kemarau dan musim panjang. Pada musim hujan pakan tersedia secara melimpah namun sebaliknya pada musim kemarau pakan sangat minim. Keadaan ini akan turut mempengaruhi pertumbuhan ternak khususnya ternak kambing. Pakan yang baik berpengaruh positif terhadap pertambahan bobot badan, selain itu pakan merupakan faktor terpenting yang mempengaruhi pertumbuhan (Rab, 2014).

Peningkatan produktivitas ternak kambing kacang jantan tidak terlepas dari sumber pakan utama yang harus selalu tersedia dalam jumlah cukup dan berkualitas guna meningkatkan produksi ternak kambing kacang. Sehubungan dengan itu maka perhatian peternak selain difokuskan pada peningkatan produksi ternak juga harus difokuskan pada pakan. Menyikapi keadaan yang demikian maka diperlukan sentuhan teknologi khususnya teknologi pakan. Salah satu teknologi pakan yang mudah untuk dilakukan adalah silase. Silase adalah pakan yang diawetkan melalui proses ensiliasiyaitu proses pengawetan pakan atau hijauan dengan menggunakan kerja spontan fermentasi asam laktat dalam kondisi *anaerob* (Despal *et al.*, 2011).

Tujuan utama pembuatan silase adalah untuk memanfaatkan kelebihan hijauan dan kandungan nutrisi pada hijauan dan bahan pakan ternak lainnya, sehingga dapat disimpan dalam kurun waktu yang lama, untuk kemudian diberikan sebagai pakan ternak pada saat musim kemarau. Bahan dasar dalam pembuatan silase adalah semua jenis hijauan yang dapat dikonsumsi ternak seperti hijauan sorgum, rumput raja dan rumput alam yang ketersediaannya sangat melimpah pada musim hujan. Berbagai bahan dasar dalam pembuatan silase akan sangat mempengaruhi kualitas dari silase tersebut dan berdampak pada pertumbuhan ternak. Semakin bagus kualitas pakan yang dihasilkan, maka semakin tinggi pula konsumsi makanan seekor ternak sehingga dalam pertumbuhan ternak akan semakin baik dan bagus.

Pengawetan hijauan ini merupakan suatu bagian dari sistem produksi ternak, dengan tujuan agar pemberian hijauan sebagai pakan ternak dapat berlangsung secara merata dan tersedia sepanjang tahun. Pengawetan tersebut akan berdampak pada keadaan fisik serta komposisi kimia hijauan tersebut antara lain dengan kehilangan sebagian dari zat makanan (gizi tanaman/nutrien) yang akan berdampak pada nilai nutrisi serta pola pertumbuhan kambing kacang jantan. Menurut Tahuk *et al.* (2008) bahwa kecepatan pertumbuhan dipengaruhi kualitas pakan yang dikonsumsi, kandungan protein dalam ransum yang tinggi meningkatkan konsumsi bahan kering yang selanjutnya digunakan untuk pertumbuhan. Faktor pakan sangat penting dalam pemenuhan kebutuhan pertumbuhan, sedangkan kekurangan pakan merupakan kendala besar dalam proses pertumbuhan (Syawal *et al.*, 2013). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan usaha peternakan kambing kacang yang sudah ada yakni meneliti tentang pola pertumbuhan kambing kacang melalui bobot badannya dan ukuran-ukuran tubuh kambing yang dapat memudahkan peternak dalam menentukan nilai ternak dan ekonomisnya.

## 2. Metode

### 2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari-Juli 2019 di Fakultas Pertanian Universitas Timor.

## 2.2 Materi Penelitian

### 2.2.1 Ternak

Ternak yang digunakan adalah kambing kacang jantan berumur 10-12 bulan sejumlah 12 ekor dengan berat badan awal 10-15 kg

### 2.2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah timbangan gantung kapasitas 40 kg dengan ketelitian 10 g untuk menimbang berat badan ternak, pita/meter ukur, tongkat ukur, timbangan digital dengan ketelitian 10 g untuk menimbang pakan, parang, ember, drum plastik kapasitas 150 liter sebagai silo, kamera dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah hijauan sorgum, lamtoro, tepung jagung, pollard.

### 2.2.3 Kandang

Kandang yang digunakan adalah kandang individu berbentuk panggung dengan jarak lantai kandang dari tanah adalah 50-100 cm. Kandang terdiri atas 12 petak dengan ukuran panjang 1,5 m, lebar 50 cm, dan tinggi 1 m. Tempat pakan hijauan menempel pada sisi depan dan terbuat dari bambu berbentuk persegi panjang. Tempat air minum dengan ukuran 5 liter disediakan dalam kandang. Dinding dan lantai kandang terbuat dari bilah-bilah bambu dengan tujuan untuk memudahkan pembersihan kandang serta atap kandang dari seng.

## 2.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 12 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

T1 : Rumput Alam 45% + Lamtoro 20% + Jagung 25% + pollard 10%

T2 : Sorgum 45% + Lamtoro 20% + Jagung 25% + pollard 10%

T3 : Rumput Raja 45% + Lamtoro 20% + Jagung 25% + pollard 10%

Tabel 1. Kandungan nutrisi bahan pakan silase komplit

Nutrisi	Perlakuan		
	T1	T2	T3
Bahan kering (%)	94,89	93,75	94,41
Bahan organik (%BK)	86,77	88,14	84,84
Protein kasar (%BK)	9,94	13,81	11,11
Serat kasar (%BK)	27,26	14,86	22,05
Lemak kasar (%)	5,23	7,30	6,98
CHO (%BK)	71,60	67,03	66,75
BETN (%BK)	44,33	51,92	44,70
EM(Kkal/kg BK)	2731,39	3382,52	2940,45

Hasil Analisis Laboratorium Kimia Pakan Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana (2019).

## 2.4 Prosedur Penelitian

### 2.4.1 Pembuatan silase

Hijauan (sorgum/rumput raja/rumput alam) dipanen awal masa berbunga, kemudian dicacah dengan ukuran panjang sekitar ±3-5 cm. Cacahan hijauan dicampur dengan lamtoro yang telah dicacah dengan ukuran yang sama. Kemudian aditif ditimbang sesuai perlakuan masing-masing dan ditaburkan secara merata di atas cacahan hijauan. Cacahan hijauan dan aditif diaduk sampai tercampur merata dan dimasukkan secara bertahap campuran tersebut kedalam drum plastik. Silo yang telah terisi silase disimpan dalam ruangan pada suhu kamar selama 21 hari.

### 2.4.2 Prosedur pengambilan data

Data diukur setiap minggu selama penelitian sesuai variabel prosedur yang di teliti: Tinggi pundak di ukur dengan cara mengambil tongkat ukur dan meletakkan dari titik tertinggi pundak sampai ke permukaan tanah. Lingkaran dada di ukur dengan cara mengambil pita ukur dan meletakkan melingkari dada

di belakang siku. Panjang badan di ukur dengan cara mengambil tongkat ukur dan meletakkan dari sendi bahu sampai benjolan tulang tapis.

## 2.5 Variable Penelitian

Variabel yang diteliti adalah pertumbuhan ternak kambing kacang jantan yang dilihat dari perubahan tinggi pundak, lingkaran dada, dan panjang badan.

## 2.6 Analisis Data

Data yang diperoleh meliputi panjang badan, lingkaran dada, dan tinggi pundak, kemudian ditabulasi dan dianalisis secara kuantitatif dengan analisis variance (ANOVA) sesuai prosedur Rancangan Acak Lengkap (RAL).

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Tinggi Pundak

Tinggi pundak merupakan salah satu bentuk pertumbuhan pada tulang kaki seekor ternak dengan fungsinya sebagai penyangga dan merupakan pertumbuhan awal dan cepat dibandingkan komponen tulang lainnya. Syawal *et al.* (2013) bahwa setelah dilahirkan, bagian kepala dan kaki berkembang lebih awal, sedangkan badan terutama bagian punggung berkembang lambat dan merupakan bagian yang tumbuh paling akhir dalam mencapai ukuran dewasa. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tinggi pundak pada ternak kambing kacang jantan pada ke tiga perlakuan penggunaan pakan silase berbasis rumput alam (T1), rumput raja (T3) dan hijauan sorgum (T2) menunjukkan hasil yang sama dan tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan oleh kandungan nutrisi dalam pakan yang cukup lengkap untuk kebutuhan ternak kambing kacang jantan dan pertumbuhan komponen tulang penyusun kaki depan yang berhubungan langsung dengan tinggi pundak mengalami pertumbuhan yang sama. Pada tulang penyusun kaki mengalami laju pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan komponen lain karena fungsi utama tulang penyusun kaki yaitu untuk menyangga tubuh seekor ternak. Menurut Sutiyono *et al.* (2006) pertumbuhan tulang yang relatif cepat terjadi pada tulang kepala, paha, kaki depan dan belakang, pertumbuhan tulang yang relatif sedang terjadi pada tulang rongga dada dan bahu, sedangkan pertumbuhan tulang yang relatif lambat terjadi pada tulang pinggang, dada, dan pinggul.

Rataan pengukuran tinggi pundak pada ternak kambing kacang jantan yang diberikan silase komplit berbasis hijauan sorgum (T2) sebesar 51,98 cm, lebih tinggi jika dibandingkan dengan rumput alam (T1) sebesar 51,35 cm dan rumput raja (T3) sebesar 51,19 cm. Wahyono *et al.* (2013) dan Scanes (2003) menyatakan bahwa pada kondisi lingkungan yang berbeda, kesehatan ternak dan pemberian pakan yang berbeda-beda menyebabkan pertumbuhan mengalami perbedaan dan ukuran tubuh pada saat ternak dewasa kelamin dapat memberikan penampakan yang berbeda pada setiap ternak meskipun ternak-ternak tersebut berada dalam satu areal kandang penelitian.

Tabel 2. Rataan tinggi pundak, lingkaran dada dan panjang badan kambing kacang jantan yang diberikan silase komplit berbahan hijauan yang berbeda

Variabel	Perlakuan		
	T1	T2	T3
Tinggi pundak	51,35±1,56	51,98±1,81	51,19±1,00
Lingkaran dada	51,92±4,38	54,31±3,06	53,91±1,60
Panjang badan	50,84±2,99	52,39±2,06	52,17±1,38

Data disajikan dalam standar deviasi (SD).

### 3.2 Lingkaran Dada

Lingkaran dada merupakan suatu bentuk perubahan tubuh dari seekor ternak dan merupakan gambaran pertumbuhan pada tulang rusuk serta pertumbuhan jaringan daging yang melekat pada tulang. Pertumbuhan lingkaran dada merupakan perkembangan dari otot yang melekat pada tulang rusuk (Permatasari *et al.*, 2013). Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa lingkaran dada ternak kambing kacang jantan pada ketiga perlakuan penggunaan pakan silase berbasis rumput alam (T1), rumput raja (T3) dan hijauan sorgum (T2) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa ketiga jenis pakan silase komplit tersebut mampu memberikan asupan nutrisi yang cukup kepada ternak kambing kacang jantan. Walaupun demikian, pengukuran lingkaran dada pada perlakuan T2 lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan T1 dan T3. Kualitas pakan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan ternak itu sendiri. Tahuk *et al.* (2008) dan Syawal *et al.* (2013) menyatakan bahwa kecepatan pertumbuhan dipengaruhi kualitas pakan yang dikonsumsi, kandungan protein dalam ransum yang tinggi dapat meningkatkan konsumsi bahan kering yang selanjutnya akan digunakan untuk pertumbuhan, sedangkan kekurangan pakan merupakan kendala besar dalam proses pertumbuhan.

Rataan lingkaran dada pada ternak kambing kacang jantan pada perlakuan silase berbasis hijauan sorgum (T2) sebesar 54,31 cm lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan berbasis rumput raja (T3) sebesar 53,91 cm dan rumput alam (T1) sebesar 51,91 cm. Tingginya rata-rata pengukuran lingkaran dada pada perlakuan T2 mengindikasikan bahwa ternak kambing kacang memanfaatkan pakan dengan baik serta mendapatkan asupan nutrisi dalam pakan yang tercukupi sehingga meningkatkan laju pertumbuhan yang tinggi pada ternak walaupun demikian tidak ada perbedaan diantara perlakuan. Silase komplit yang dibuat ini memberikan asupan nutrisi bagi pertumbuhan ternak yang diindikasikan dari lingkaran dada. Pertumbuhan ternak mempunyai tahap-tahap yang cepat dan lambat, tahap cepat terjadi pada saat ternak belum dewasa

kelamin, dan tahap lambat terjadi pada saat dewasa tubuh (Sampurna dan Suatha, 2010). Selain faktor pakan, perbedaan rata-rata pengukuran lingkaran dada ternak kambing kacang ini juga dipengaruhi oleh fungsi bagian penyusun tubuh, dimana bagian tubuh ternak yang berfungsi lebih awal akan berkembang terlebih dahulu seperti bagian tubuh yang komponen utamanya terdiri dari tulang. Perbedaan perkembangan bagian-bagian tubuh ternak disebabkan oleh fungsi dan perbedaan komponen yang menyusun bagian-bagian tubuh tersebut (Sampurna dan Suatha, 2010).

### 3.3 Panjang Badan

Panjang badan merupakan komponen ukuran tubuh yang dapat digunakan untuk menduga gambaran bentuk tubuh dan sebagai bentuk pertumbuhan dari seekor ternak serta sebagai ciri khas suatu bangsa ternak. Rahardian (2014) menyatakan bahwa panjang badan kambing kacang jantan mengalami pertumbuhan cepat pada umur 3-6 bulan. Pertumbuhan merupakan perubahan bentuk atau ukuran seekor ternak yang dinyatakan dalam panjang, volume, atau massa yang dapat dinilai sebagai peningkatan tinggi, panjang, ukuran lingkaran, dan bobot badan (Rianto dan Purbowati, 2009). Ukuran panjang badan dapat dibedakan menjadi dua yaitu panjang badan absolut dan panjang badan relatif. Panjang badan absolut adalah jarak antara ujung samping tulang bahu sampai dengan tulang duduk dari seekor ternak. Sedangkan panjang relatif adalah proyeksi (garis datar) dari pada panjang absolut. Pada Tabel 2 terlihat bahwa panjang badan pada ternak kambing kacang yang diberi silase komplit berbasis rumput alam (T1), hijauan sorgum (T2) dan rumput raja (T3) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan oleh kandungan nutrisi dalam pakan yang cukup sehingga dapat meningkatkan laju pertumbuhan panjang badan ternak kambing kacang yang diberikan silase komplit berbasis rumput alam, rumput raja dan hijauan sorgum. Pertambahan panjang badan dipengaruhi oleh faktor pakan karena pakan yang berkualitas tinggi akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan panjang badan yang ditampilkan seekor ternak. Rataan pengukuran panjang badan pada ternak kambing kacang jantan pada perlakuan silase berbasis rumput alam (T1) sebesar 50,84 cm, hijauan sorgum (T2) sebesar 52,39 cm dan rumput raja (T3) sebesar 52,17 cm. Rataan pengukuran ini berbeda disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya lingkungan, pakan dan manajemen pemeliharaan. Silase komplit T1, T2 dan T3 mengandung nutrisi yang tinggi seperti kandungan protein berturut-turut 9,94%, 13,81% dan 11,11% serta EM sebesar dengan 2731 kkal/kg BK, 3382 kkal/kg BK dan 2940 kkal/kg BK. Hal ini seiring dengan penambahan panjang badan yang dihasilkan dari penelitian ini. Protein dan energy yang didegradasi akan memberikan energy pada ternak dan kelebihan energy tersebut akan menambah ukuran panjang badan kambing kacang jantan.

## 4. Simpulan

Disimpulkan bahwa penggunaan hijauan yang berbeda (rumput alam, hijauan sorgum, dan rumput raja) sebagai bahan dasar pembuatan silase komplit dapat meningkatkan ukuran linear tubuh kambing kacang pada ketiga perlakuan. Meskipun demikian silase komplit berbahan dasar sorgum T2 cenderung menunjukkan tinggi pundak, lingkaran dada, dan panjang badan tertinggi dibandingkan perlakuan T1 dan T3.

## Pustaka

- Despal., I.G. Permana., S.N. Safarina dan A.J. Tatra. 2011. Penggunaan Berbagai Sumber Karbohidrat Terlarut Air untuk Meningkatkan Kualitas Silase Daun Rami. *Media Peternakan*, 34 (1) : 69-76.
- Permatasari, T., E. Kurnianto dan E. Purbowati. 2013. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan pada kambing kacang di Kabupaten Grobongan Jawa Tengah. *Animal Agriculture Journal*, 2 (1) : 28-34.
- Rahardian, A. 2014. Hubungan Antara Ukuran-ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan di Kabupaten Wonogiri. Skripsi. Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rab, S. A. 2014. pengaruh jenis kelamin terhadap bagian karkas kualitas dua kambing kacang yang dipelihara secara intensif. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Rianto, E. dan E. Purbowati. 2009. Panduan Lengkap Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sampurna, I. P dan I. K. Suatha. 2010. Pertumbuhan alometri dimensi panjang dan lingkaran tubuh sapi bali jantan. *Journal veteriner*, 11 (1) : 46-51.
- Scanes, C. G. 2003. *Biologi of growth of domestic animal*. 1<sup>st</sup> edition. Iowa State press, Iowa
- Sutiyono, B., N. J. Widyani dan E. Purbowati. 2006. Studi Performans Induk Kambing Peranakan Etawah berdasarkan jumlah anak sekelahiran Di Desa Banyuringin Kecamatan Singorojo Kabupaten Kendal. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, 2006
- 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 : 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.
- Yunus., La Ode Ba'a dan M. A. Pagala. 2016. Hubungan Antara Ukuran Dimensi Tubuh Dengan Bobot Badan Kambing Kacang (*Capra hircus*)

DI Daerah Transmigrasi dan non Transmigrasi Di Kabupaten Muna.  
*Jitro*, 1 (1): 7-14.

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. Hal 363-367.