

**KONSUMSI PAKAN, AIR MINUM DAN KERAGAAN PERTUMBUHAN  
SAPI SUMBAWA JANTAN LEPAS SAPIH  
YANG DIBERI PAKAN BERBEDA**

**PUBLIKASI ILMIAH**

**untuk Memenuhi Persyaratan Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Perternakan pada**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN**



**Oleh**

**WEWEN HARDIANTO  
BID 012 302**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MATARAM  
MATARAM  
2016**

**KONSUMSI PAKAN, AIR MINUM DAN KERAGAAN PERTUMBUHAN  
SAPI SUMBAWA JANTAN LEPAS SAPIH  
YANG DIBERI PAKAN BERBEDA**

**PUBLIKASI ILMIAH**

**untuk Memenuhi Persyaratan Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan pada**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN**



**Oleh**

**WEWEN HARDIANTO  
B1D 012 302**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MATARAM  
MATARAM  
2016**

**KONSUMSI PAKAN, AIR MINUM DAN KERAGAAN PERTUMBUHAN  
SAPI SUMBAWA JANTAN LEPAS SAPIH  
YANG DIBERI PAKAN BERBEDA**

**PUBLIKASI ILMIAH**

**Oleh :**

**Wewen Hardianto  
BID 012 302**

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagai Syarat yang Diperlukan  
untuk Mendapatkan Derajat Sarjana Peternakan  
pada **Program Studi Peternakan**

Menyetujui :

Pada Tanggal :

Pembimbing Utama



Dr. Ir. H. Syamsul Hidayat Dilaga, MS  
NIP. 19600101 198503 1011

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MATARAM  
MATARAM  
2016**

**KONSUMSI PAKAN, AIR MINUM DAN KERAGAAN PERTUMBUHAN  
SAPI SUMBAWA JANTAN LEPAS SAPIH  
YANG DIBERI PAKAN BERBEDA**

**ABSTRAK**

Oleh

**Wewen Hardianto**

**B1D 012 302**

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui konsumsi pakan, air minum dan keragaan pertumbuhan pedet lepas sapih sapi sumbawa yang diberi pakan berbeda telah dilaksanakan dari tanggal 23 maret sampai 27 juli 2016 di Desa Penyaring Kecamatan Moyo Utara Kabupaten Sumbawa. Penelitian ini menggunakan 15 ekor sapi Sumbawa jantan lepas sapih dengan rata-rata bobot badan yaitu  $223.2 \pm 30.7$  Kg yang ditempatkan pada kandang individu secara acak yang telah dilengkapi dengan tempat pakan dan air minum dan dibagi dalam tiga kelompok perlakuan pakan dengan masing-masing perlakuan terdiri dari 5 (lima) ulangan. Perlakuan I adalah pemberian rumput lapangan sebanyak 10% dari berat badan, Perlakuan II pemberian lamtoro sebanyak 10% dari berat badan dan perlakuan III adalah pemberian lamtoro 10% dari berat badan + 1 kg dadak padi. Variabel yang diamati meliputi konsumsi pakan, konsumsi air minum, dan penambahan bobot badan. Data hasil penelitian ditabulasi kemudian dihitung rata-rata dan standar deviasinya dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan adalah rata-rata konsumsi pakan pada P1: 3.8 kg/ekor/hari. P2 : 3.5 kg/ekor/hari dan pada P3 : 4.80, konsumsi air minum berturut-turut adalah : P1 : 17.7 Liter/ekor/hari, P2 : 18.8 liter/ekor/hari, P3 : 18.7 liter/ekor/hari. Dan peningkatan bobot badan harian (PBBH) pada P1 : 0.11 kg/ekor/hari, P2 : 0.28 kg/ekor/hari, P3 : 0,45 kg/ekor/hari.

Kata Kunci : Sapi Sumbawa, Konsumsi, Pertumbuhan.

## **FEED CONSUMPTION, WATER AND GROWTH WEANING SAPI SUMBAWA MALE GIVEN THE DIFFERENT FEED**

### **ABSTRACT**

By  
**Wewen Hardianto**  
**B1D 012 302**

The Research aimed of feed consumption, drinking water and calf weaning growth performance of cattle fed different sumbawa was held from 23 March to 27 July 2016 in the village of North Filters Moyo District of Sumbawa. This study uses 15 weaning Sapi Sumbawa male with the average weight is  $223.2 \pm 30.7$  kg were placed in individual cages at random that was equipped with a feed and water and were divided into three treatment groups fed with each treatment consisted of 5 ( five) replicates. The treatment I was giving the grass as much as 10% of body weight, treatment II Award lamtoro as much as 10% of the body and the treatment would mean giving lamtoro III is 10% of the body weight + 1 kg of rice suddenly. The variables measured include feed consumption, water consumption, and body weight gain. The data was tabulated and then calculated the average and standard deviation and analyzed descriptively. The results show is the average feed consumption in P1: 3.8 kg / head / day. P2: 3.5 kg / head / day and at P3: 4.80, water consumption respectively are: P1: 17.7 liters / head / day, P2: 18.8 liters / head / day, P3: 18.7 liters / head / day. And an increase in daily of body weight (DBW) on P1: 0.11 kg / head / day, P2: 0:28 kg / head / day, P3: 0.45 kg / head / day.

Keywords: Sapi Sumbawa, Consumption, Growth.

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

*Sapi sumbawa* sebelumnya dikenal dengan nama sapi Hissar berasal dari Punjab India. Pemerintah Hindia Belanda mendatangkan sapi ini ke Indonesia dengan maksud : memperbaiki mutu sapi lokal yang ada di pulau Jawa melalui peningkatan produksi daging, dimasukkan di pulau Sumatra untuk produksi susu yang konsumennya orang Belanda maupun orang India yang menetap di Sumatra bagian Utara dan bagian Timur dan Aceh, dan dimasukkan di pulau Sumbawa, khususnya di Kabupaten Sumbawa sebagai tenaga kerja pengolah lahan pertanian (Dilaga, 2014).

Sapi sumbawa merupakan sapi tipe multiguna karena selain digunakan sebagai ternak kerja, juga menghasilkan air susu, dan sebagai penghasil daging, serta sebagai lambang status sosial pemiliknya. Sapi sumbawa dipelihara oleh petani di pulau sumbawa juga sebagai tabungan, karena sewaktu-waktu dapat dijual apabila memerlukan uang tunai. Komponen yang digunakan sebagai penghasil uang tunai yang pertama adalah air susunya, kemudian ternak remaja (dara dan jantan muda), dan ternak jantan dewasa, betina dewasa yang sudah beranak dan terakhir adalah pedet (anak sapi). Penjualan pedet per ekor rata-rata Rp. 1.000.000, untuk pedet yang belum disapih (Dilaga, 2014).

Setelah di sapih, sebagian besar daripada hewan ternak kita memperoleh makanannya dari tumbuh-tumbuhan. Meskipun ada beberapa spesies hewan yang makanannya terdiri dari daging akan tetapi tumbuh-tumbuhan mampu menggunakan enersi dari matahari untuk membangun zat-zat yang nantinya berguna bagi hewan (Anggorodi, 1979).

Pada dasarnya pakan yang diberikan pada ternak adalah berupa hijauan dan konsentrat. Konsumsi pakan merupakan total atau banyaknya pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Jumlah konsumsi pakan bisa dipengaruhi oleh besarnya tubuh ternak, bangsa ternak itu sendiri, cara pemeliharaan ternak dan tingkat penyakit serta mutu ransum yang diberikan pada ternak ( Anggorodi, 1979).

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang konsumsi pakan, air minum, dan keragaan pertumbuhan sapi sumbawa jantan lepas sapih yang diberikan pakan berbeda.

### **1. Rumusan Masalah**

Berdasarkan informasi di atas bahwa pertumbuhan sapi sumbawa jantan lepas sapih yang dipelihara di dalam kandang bergantung jenis pakan yang diberikan, jika pakan yang dikonsumsi bermutu tinggi, kaya dengan protein kasar dan lain-lain dapat dipastikan pertumbuhan juga meningkat.

### **2. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui konsumsi pakan, air minum dan keragaan pertumbuhan sapi sumbawa jantan lepas sapih yang diberikan pakan berbeda berupa dedak padi dan lamtoro.

### **3. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian ini adalah :

- a. Sebagai informasi mengenai jumlah konsumsi pakan, air minum dan keragaan pertumbuhan *sapi sumbawa* jantan lepas sapih.
- b. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pertumbuhan sapi sumbawa yang diberi pakan berbeda berupa dedak padi dan lamtoro.
- c. Sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.

## **MATERI DAN METODE PENELITIAN**

### **Lokasi dan Waktu penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Penyaring Kecamatan Moyo Utara Kabupaten Sumbawa dengan waktu penelitian selama 120 hari.

## **Materi Penelitian**

Adapun materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *sapi sumbawa* jantan lepas sapih sebanyak 15 ekor yang dipelihara di kandang oleh peternak di Desa Penyaring, Kecamatan Moyo Utara, Kabupaten Sumbawa.

## **Bahan dan Alat Penelitian**

Adapun bahan dan alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah :

### **1. Bahan Penelitian**

**Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu :**

1. *Sapi sumbawa* jantan lepas sapih
2. Rumput
3. Lamtoro
4. Dedak padi

### **2. Alat-Alat Penelitian**

**Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :**

1. Timbangan Ternak
2. Timbangan Pakan
3. Tali
4. Ember
5. Takaran Air (literan)
6. Parang
7. Kamera

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada peternakan rakyat di Desa Penyaring, Kecamatan Moyo Utara, Kabupaten Sumbawa. Penelitian ini menggunakan 15 ekor *sapi sumbawa* jantan lepas sapih yang diberi perlakuan berbeda (P1, P2 dan P3). Setiap perlakuan terdiri atas 5 ekor, perlakuan tersebut adalah

1. P1 = Rumput lapangan
2. P2 = Lamtoro
3. P3= Lamtoro + 1 kg Dedak padi.



### Peubah yang diamati

1. Konsumsi pakan
2. Konsumsi air minum
3. Keragaan pertumbuhan sapi sumbawa jantan lepas sapih yang dinyatakan dalam pertambahan bobot badan harian (PBBH) yang di timbang per Bulan/ekor .

### Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini akan di tabulasi kemudian dihitung rata-rata dan standar deviasinya, untuk selanjutnya dibahas secara deskriptip.

Rumus Rataan hitung tersebut adalah:

$$\overline{MD} = \frac{\sum |X|}{N}$$

Dimana : MD = Rata-Rata Deviasi

$\sum |X|$  = Nilai Rata-Rata Dari Sampel

$N$  = Jumlah Sampel atau Individu

Rumus Standar Deviasi adalah :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N}}$$

Dimana : SD = Standar Deviasi

$\sum X^2$  = Jumlah Deviasi Kuadrat

$N$  = Jumlah sampel atau individu (Hadi, 1982)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Keadaan Umum Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Penyaring kecamatan Moyo Utara Kabupaten Sumbawa, Yang terletak di sebelah timur Kecamatan Sumbawa. Adapun jarak dari ibu kota kabupaten Sumbawa yaitu Sumbawa Besar kurang lebih 9 km. Dalam penelitian ini, hewan percobaan yang digunakan berasal dari bangsa *Bos indicus* yaitu sapi sumbawa sebanyak 15 ekor sapi sumbawa jantan lepas sapih yang berumur 1-2 tahun dengan rata-rata bobot badan  $191.9 \pm \text{kg}$ . Ternak tersebut diletakkan di kandang individu sekat yang dilengkapi peralatan makan dan minum. Pada tanggal 24 Maret 2016, Dimulainya penimbangan ternak dan pedet diadaptasi terhadap lingkungan dan pakan dimulai pada tanggal 26 Maret 2016 sampai 6 April 2016. Adapun jenis pakan yang diberikan pada tiap perlakuan yaitu rumput, Lamtoro, dan Lamtoro + Dedak padi. Sedangkan untuk air minum diberikan secara *ad libitum* atau tersedia setiap saat.

### **Pedet sapi sumbawa**

Pedet lepas sapih kebutuhan nutriennya tidak lagi tergantung pada air susu induk melainkan pakan yang dikonsumsi sehingga kualitas pakan harus bisa mendukung pertumbuhan pedet .

Pola pertumbuhan selama penelitian pada masing-masing perlakuan dan efisiensi penggunaan pakan yang disajikan pada Tabel.II dibawah ini.

Tabel II. Pertambahan bobot badan harian, konsumsi BK, dan konsumsi air minum pada pedet lepas sapih.

No	Peubah	Perlakuan		
		P1	P2	P3
1	Konsumsi pakan (Kg BK/ekor/hari)	5.21	4.20	5.31
2	Konsumsi air minum (L/ekor/hari)	17.7	18.8	18.7
3	PBBH (Kg/ekor/hari)	0.11	0.28	0.45

Keterangan : - BK (Bahan kering), L (liter), PBBH (Pertambahan bobot badan harian).

Sumber : Diolah 2016

### Konsumsi pakan

Konsumsi pakan merupakan jumlah total pakan atau banyaknya pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Konsumsi dapat dihitung berdasarkan jumlah pakan yang diberikan dikurangi sisa pakan setelah waktu 24 jam (Anggorodi,1979).

Indikator untuk menyesuaikan kebutuhan pemberian makanan pada ternak perhitungan analisis berdasarkan bahan kering, dan bentuk pakan.

Tabel II diatas memperlihatkan bahwa pemberian perlakuan mutu pakan memberi pengaruh terhadap konsumsi BK pada masing – masing perlakuan yaitu pada P1 berkisar (5.21 kg BK/ekor/hari) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (4.20 kg BK/ekor perhari) namun rata – rata P1 masih lebih tinggi dari pada P2, tetapi pertumbuhannya lebih tinggi P2 dibandingkan P1 karena mutu pakannya tidak sama. Sedangkan pada perlakuan P3 (5.31 kg BK/ekor/hari) tidak berbeda nyata dengan P1 dan P2 namun pertumbuhan P3 lebih tinggi. Tingginya konsumsi BK pada penelitian ini menunjukkan suplementasi lamtoro dan dedak padi dapat meningkatkan palatabilitas pakan. Palatabilitas merupakan faktor penting didalam menentukan tingkat konsumsi pakan. Palatabilitas merupakan faktor penting didalam menentukan tingkat konsumsi ransum. Palatabilitas ransum ditentukan

oleh rasa, bau dan warna dari hijauan pakan (Prawirokusumo, 1994; McDonald et al., 2002) yang semuanya itu sangat dipengaruhi oleh sifat fisik dan kimia ransum serta dapat berubah oleh perbedaan fisiologis dan psikologis dari individu ternak yang bersangkutan (Grover, 1988).

### **Konsumsi air minum**

Berdasarkan konsumsi air minum pedet jantan lepas sapih sapi sumbawa yang mengkonsumsi rumput lapangan berkisar (17.7 liter/ekor/hari) lebih rendah di bandingkan konsumsi air minum sapi sumbawa jantan lepas sapih yang mengkonsumsi lamtoro dan lamtoro +dedak padi yaitu dengan rata-rata berkisar (18.8 liter/ekor/hari) dengan (18.7 liter/ekor/hari) meskipun begitu hasilnya tidak berbeda nyata. Hal ini didukung oleh pendapat Soedomo (1984), yang menyatakan bahwa kebutuhan air seekor ternak tergantung dari macam pakan yang diberikan. Lebih lanjut Samad S, (1978), menyatakan air minum sangat dibutuhkan untuk mengimbangi bahan kering pakan yang dikonsumsi dalam proses metabolisme dan sebagai pelarut zat-zat makanan, sebagai bahan pengantar zat-zat makanan ke seluruh tubuh dan sebagai komponen pembentuk bahan-bahan tertentu seperti air susu, air ludah, enzim dan sebagainya.

Konsumsi bahan kering pada pakan akan mempengaruhi tingkat konsumsi air pada kondisi lingkungan yang normal. Secara umum volume air yang dibutuhkan oleh sapi berkisar 2-5 Liter/kg bahan kering pakan. Makin tinggi bahan kering dalam suatu bahan pakan, makin banyak air yang dikonsumsi oleh sapi. Pada Tabel. II dijelaskan hubungan antara bahan kering pakan dan tingkat konsumsi air minum pada sapi. Tabel tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi kandungan bahan kering suatu pakan, makin tinggi juga konsumsi sapi terhadap air. Jika ternak di daerah kering diberi pakan lamtoro maka kebutuhan akan air minum makin banyak, jadi untuk mengurangi kebutuhan air minum pada ternak di daerah kering ternak harus diberikan hijauan yang kandungan airnya tinggi seperti rumput lapangan.

## **Pertambahan Bobot Badan**

Pertambahan bobot badan merupakan perubahan ukuran yang meliputi pertambahan bobot badan hidup, dimensi linier, dan komposisi tubuh termasuk pula pada komponen kimia terutama air, lemak, protein dan abu (Maynard dan Loosli, 1969).

Berat badan ternak senantiasa berbanding lurus dengan tingkat konsumsi pakannya. Makin tinggi berat badan, maka makin tinggi pula tingkat konsumsi terhadap pakan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengestimasi berat badannya, kemudian mengkonversikan menjadi “Berat Badan Metabolik” yang merupakan berat tubuh ternak tersebut. Berat badan metabolik (berat tubuh) dapat dihitung dengan cara memangkatkan berat badan dengan nilai 0.75.

Pertambahan bobot badan merupakan indikator untuk mengetahui laju pertumbuhan ternak dan efisiensi penggunaan pakan yang disajikan. Suplementasi lamtoro pada pedet lepas sapih umur 1-2 tahun dapat meningkatkan pertambahan bobot badan harian sebesar  $0.45 \pm 0.09$  kg/ekor/hari. Terpenuhinya kebutuhan nutrisi pedet akan mendukung pertumbuhan pedet sesuai dengan potensi genetiknya, sesuai dengan pendapat Soeparno (2005) bahwa komposisi kimia dan konsumsi pakan mempunyai pengaruh besar terhadap pertumbuhan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Ragam pemberian pakan yang bermutu tinggi seperti konsentrat akan memberikan respon yang positif yaitu berupa kenaikan bobot badan yang lebih tinggi atau siklus reproduksinya lebih baik. Salah satu cara untuk meningkatkan mutu pakan ternak, yaitu dengan memperhatikan jenis pakan yang akan diberikan serta penambahan pakan tambahan seperti konsentrat yang mempunyai nilai gizi yang tinggi.

### **Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memformulasikan pakan lokal yang berkualitas tinggi yang dapat meningkatkan berat badan sesuai dengan genetik sapi sumbawa juga sangat diperlukan untuk meningkatkan produktivitas ternak dan penghasilan petani.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1991. *Petunjuk Beternak Sapi Potong Dan Kerja*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Anggorodi, R., 1979. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Arifudin, 1999. *Pengaruh berbagai tingkat suplementasi legume gamal dengan rumput lapangan terhadap volatile fatty acid (VFA) silase campuran*. Skripsi (S1) Fakultas Peternakan, Universitas Mataram, Mataram-NTB. (Tidak dipublikasikan).
- Artha, S., 1976. *Bahan Makanan Ternak*. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Daniel, Pasambe, M. Sariubang, A. Nurhayu, S. Bahar dan Chalidjah. 2000. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi pertanian Gowa, Kotak Pos 4 Sungguminasa-Gowa.
- Dilaga, S.H., 2001. *Beternak Sapi Hissar*. Penerbit Akademi Pressindo. Jakarta.
- \_\_\_\_\_, S.H. 2011. Padang Penggembalaan Sebagai Tempat Pemeliharaan Ternak Dan Sumber Pakan. Info Feed. Volume 1 No. 2 Juli 2011.
- \_\_\_\_\_, S.H. 2014. *Sapi sumbawa Sumber Daya Genetik Ternak Indonesia*. Pustaka Reka Cipta. Bandung.
- Grovum, W.L. 1988. *Appetite, Palatability and Control of Feed Intake*. In: Chuch. The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition. A Reston Book. Prentice Hall. Englewood Cliffs. New Jersey. Pp 202-215.
- Hadi,S., 1982. *Statistik*. Jilid I. Yayasan Fakultas Psikologi UGM. Yogyakarta.
- Haris, M. 2012. Evaluasi Kecernaan Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) Sebagai Pakan Sumber Protein *Bypass* Dengan Ransum Berbahan Dasar Jerami Padi Amoniasi Secara *In-Vitro*. Program Pasca Sarjana, Universitas Andalas, Padang
- Hartadi, H., Reksohadiprojo, S dan Tillman, A.D. 2015. Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Junus, 1986. *Kehidupan Ternak Di Lingkungan Tropik*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.

- Kamal, A., 1985. *Control Kualitas Pakan Dan Menyusun Ransum Ternak*. Fakultas Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kartadisastra, H.R., 1997. *Penyediaan Dan Pengolahan Pakan Ternak Ruminansia*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Lubis.,D.,1952. *Ilmu Makanan Ternak*. Yayasan Pembangunan .Jakarta.
- \_\_\_\_\_,1963. *Ilmu Makanan Ternak*. PT. Pembangunan. Jakarta.
- Manurung, L. 2008. *Beternak Sapi Potong*. Departemen Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- McDonald, P., R.A. Edwards, J.F.D. Green Halgh, & C.A. Morgan. 2002. *Animal Nutrition*.6<sup>th</sup>. Ed. Scientific and Technical Co. Published. In The United State With John and Sons. Tnc. New York. Pp: 78-80.
- Murti, T.W. 2013. *Ilmu Manajemen dan Industri Ternak Perah*. Pustaka Reka Cipta. Bandung.
- Plucknett, D.L., 1970. *Productivity of Tropical Pasture in Hawaii*. Proc. 11th Intern. Grassland congress, Brisbane.
- Prawirokusumo, S. 1994. *Ilmu Gizi Komparatif*. BPFE-UGM, Yogyakarta.
- Reksohadiprodjo, 1988. *Pakan Ternak Gembala*. Badan Penelitian Fakultas Ekonomi (BPFE) Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Rismunandar, 2007. *Mendayagunakan Tanaman Rumput*. Penerbit Sinar Baru Algensindo, Bandung.
- Sariani, F. E. 1996. *Nilai Cerna Energi Rumput Kawat (Cynodon spesies) pada kuda Jantan Penarik Cidomo*. Skripsi (S1) Fakultas Peternakan, Universitas Mataram, Mataram- NTB. (Tidak dipublikasikan).
- Setiadi, B., 2001. *Beternak Sapi Daging Dan Masalahnya*. Penerbit Aneka Ilmu. Semarang.
- Soedomo. R., 1984.*Pengantar Ilmu Peternakan Tropik*. BP-FE, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_, 1985. *Produksi Hijauan Makanan Di Daerah Tropik*. BPFE. Yogyakarta.
- SUHUBDY,2007. Strategi Penggunaan Pakan untuk Pengembangan Usaha Ternak Kerbau.WARTAZOA. Buletin Ilmu Peternakan dan Kesehatan Hewan



- Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian pertanian RI., Jakarta.Hal.1-11.
- Suprayitno,1981. Lamtoro Gung dan Manfaatnya. Bharatara Karya Aksara, Jakarta.
- Sutardi, T. 1980. *Landasan ilmu nutrisi jilid 1*. Departemen ilmu makanan ternak, fakultas peternakan, IPB, Bogor.
- Tampubolon, 1982. *Marga Lamtoro*. Departemen Pertanian, Gedong Johor, Medan.
- Tazkia, Riva, dan Anggraeni A. 2009. *Pola Dan dan Estimasi Kurva Pertumbuhan Sapi Friesian-Holstein Di Wilayah Kerja Bagian Timur KPSBU Lembang*. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan IPB, Balai Penelitian Ternak. Bogor
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1989. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Vietmeyer, 1977. *Leucaena promising Forage and Tree Crup For The Tropics*. National Academi Of Science. Washington. D.C.
- Wulandari, E. T. 1996. *Nilai Cerna Protein Rumpun Kawat (Cynodon spesies) pada kuda Jantan Penarik Cidomo*. Skripsi (S1) Fakultas Peternakan,Universitas mataram, Mataram – NTB.(tidak dipublikasikan).
- Yudith T. A., 2010. *Pemanfaatan Pelepah sawit dan Hasil Ikutan Industri Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Sapi Peranakan Simental Fase Pertumbuhan*. Departemen Pendidikan Fakultas Sumatra Utara.