

## **PEMBERIAN PAKAN KOMPLIT DENGAN RASIO JERAMI PADI DAN KONSENTRAT YANG BERBEDA TERHADAP RETENSI NITROGEN DAN ENERGI KAMBING KACANG BETINA**

*(OFFERING COMPLETE FEED WITH DIFFERENT RATIO OF RICE STRAW AND CONCENTRATE ON NITROGEN AND ENERGY RETENTION OF FEMALE LOCAL GOAT)*

**Ishak Amtiran, T. T. Nikolaus, M. S. Abdulah**

*Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana, Jln Adisucipto Penfui, Kupang 85001*

*Email: [ishakamtiran@gmail.com](mailto:ishakamtiran@gmail.com)*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini telah dilaksanakan di kandang percobaan Balai Besar Penyuluhan Peternakan Noelbaki, Kabupaten Kupang selama 10 minggu sejak tanggal 19 Maret - 28 Mei 2015. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan komplit dengan rasio jerami padi dan konsentrat yang berbeda terhadap retensi nitrogen dan energi kambing kacang betina. Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing kacang betina sebanyak 12 ekor dengan kisaran umur 8 – 10 bulan, rata-rata berat badan awal ternak  $\pm$  12,2 kg dengan koefisien variasi sebesar 22,5 %. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 4 kelompok. Perlakumannya adalah R<sub>1</sub> = jerami padi 80% : konsentrat 20% ; R<sub>2</sub> = jerami padi 70% : konsentrat 30% ; R<sub>3</sub> = jerami padi 60% : konsentrat 40%. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap retensi nitrogen dan energi. Retensi nitrogen untuk masing-masing perlakuan adalah 4,03 g/ekor/hari (R<sub>1</sub>); 4,23 g/ekor/hari (R<sub>2</sub>); dan 4,60 g/ekor/hari (R<sub>3</sub>) sedangkan retensi energi untuk masing-masing perlakuan adalah 1.661,11 Kkal/ekor/hari (R<sub>1</sub>); 1.689,54 Kkal/ekor/hari (R<sub>2</sub>) dan 1.720,08 Kkal/ekor/hari (R<sub>3</sub>).

---

Kata Kunci : pakan komplit, retensi nitrogen, retensi energi, kambing kacang betina

### **ABSTRACT**

This research has been conducted in the experimental stable of the great hall extension farm in Noelbaki, Kupang Regency, for 10 weeks from March 19<sup>th</sup> - May 28<sup>th</sup> 2015. The objectives of this research were to know the effect of offering complete feed with different ratio of rice straw and concentrate on nitrogen and energy retention of female local goat. The used animal of this research was 12 female local goats with age range of 8-10 months, the initial average body weight  $\pm$  12.2 kg and the variation coefficient of 22.5%. Randomized block design (RAK) with 3 treatments and 4 groups was used in this research. The treatments were R<sub>1</sub> = 80% rice straw : 20% concentrate; R<sub>2</sub> = 70% rice straw : 30 % concentrate; R<sub>3</sub> = 60% rice straw : 40% concentrate. The result of analysis of variance (ANOVA) indicated that the treatments did not significantly influence ( $P > 0.05$ ) on nitrogen and energy retention. Nitrogen and energy retention of each treatments were 4.03 g/head/day (R<sub>1</sub>); 4.23 g/head/day (R<sub>2</sub>); dan 4.60 g/head/day (R<sub>3</sub>) and 1,661.11 Kkal/head/day (R<sub>1</sub>); 1,689.54 Kkal/head/day (R<sub>2</sub>) dan 1,720.08 Kkal/head/day (R<sub>3</sub>) respectively.

---

Keywords: Complete feed, nitrogen retention, energy retention, female local goat

### **PENDAHULUAN**

Kambing kacang merupakan salah satu ternak ruminansia yang mampu memanfaatkan berbagai jenis bahan pakan berkualitas rendah karena mempunyai mikroorganisme yang

hidup dan berkembang di dalam rumen. Kambing kacang juga mempunyai potensi untuk dikembangkan, potensinya adalah mudah pemeliharaan dan tingkat fertilitasnya

yang tinggi Jakfar (2010). Hal ini dapat dikembangkan sebagai usaha dalam skala besar. Dengan meningkatnya skala usaha, keterbatasan ketersediaan hijauan terutama pada musim kemarau sangat berpengaruh terhadap produktivitas ternak karena kekurangan pakan.

Masalah kekurangan pakan tersebut perlu dicarikan pemecahan masalah dengan memanfaatkan pakan alternatif sebagai pengganti hijauan, salah satu alternatifnya yaitu jerami padi. Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak, tetapi memiliki kandungan protein kasar yang rendah dengan kandungan serat kasar yang tinggi (Warta, 2003 disitasi Ichwani *et al.*, 2013). Lebih lanjut dikatakan Purbowati dan Dilaga (2005) disitasi Setiyadi *et al.*, (2013) bahwa kandungan karbohidrat fermentabel yang rendah, serta ikatan lignin dan silika yang tinggi menyebabkan jerami padi sulit dicerna ternak. Hal ini yang menjadi kendala dalam penggunaannya sebagai pakan ternak

Kendala tersebut dapat dikurangi dengan cara dibuat menjadi pakan komplit. Secara umum pakan komplit adalah suatu teknologi formulasi pakan yang mencampur semua bahan pakan yang terdiri dari jerami dan konsentrat yang dicampur menjadi satu tanpa atau hanya

sedikit tambahan rumput segar. Parakkasi (1999) melaporkan bahwa penggunaan jerami sebagai pakan ternak ruminansia harus diimbangi dengan pemberian konsentrat, sehingga kebutuhan ternak dapat terpenuhi. Dengan penambahan konsentrat maka akan lebih menjamin ketersediaan nutrisi bagi ternak dan kehidupan mikroba rumen (Sumoprastowo, 1993 disitasi Nuraini *et al.*, 2014). Lebih lanjut dijelaskan Purbowati *et al.*, (2003) bahwa dengan pemberian konsentrat maka akan lebih meningkatkan konsentrasi energi ransum.

Untuk mengetahui sejauh mana pemanfaatan pakan komplit oleh ternak maka perlu dilakukan pengukuran retensi nitrogen dan energi. Pengukuran retensi nitrogen dilakukan untuk menilai kualitas protein pakan yang digunakan oleh ternak sehingga dapat digunakan sebagai gambaran penggunaan protein dalam tubuh. Retensi nitrogen secara umum menunjukkan nutrisi dalam pakan ternak (Keshan dan Singh, 1980). Pengukuran retensi energi dilakukan untuk mengetahui pemanfaatan energi dalam pakan. Retensi nitrogen dan energi menentukan apakah pakan yang diberikan sudah mampu memenuhi kebutuhan ternak atau ternak merombak jaringan tubuh untuk memenuhi kebutuhannya.

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kandang percobaan Balai Besar Penyuluhan Peternakan (BBPP) Noelbaki, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang terhitung dari tanggal 19 Maret sampai 28 Mei 2015 selama 10 minggu yang terbagi dalam 2 minggu periode penyesuaian dan 8 minggu periode pengambilan data. Tujuan dari periode penyesuaian adalah untuk menyesuaikan ternak dengan kandang dan pelakuan pakan yang diberikan.

### **Materi Penelitian**

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah ternak kambing kacang betina sebanyak 12 ekor dengan umur berkisar

8 – 10 bulan dengan rata-rata bobot badan awal  $\pm 12,2$  kg dengan koefisien variasi 22,5 %.

Kandang yang digunakan adalah kandang individu tipe panggung (*battery*) yang terbuat dari bahan kayu. Tinggi panggung 100 cm dari permukaan tanah, tiap petak kandang berukuran 160 x 90 cm.

Peralatan yang digunakan adalah timbangan digital merk “Iconix Fx 1” berkapasitas 1000 kg dengan kepekaan 100 g untuk menimbang ternak, timbangan merk “Yamato” berkapasitas 5 kg dengan kepekaan 25 untuk menimbang pakan, timbangan gantung digital merk “Moritsu” berkapasitas 40 kg dengan kepekaan 10 g untuk menimbang feses, ember plastik sebagai tempat pakan dan minum, alat pembersih

kandang, parang untuk mencincang jerami padi, mesin penggiling untuk menggiling jerami padi. Selain itu, alat dan bahan yang digunakan untuk pengambilan data adalah spoit, jerigen berkapasitas 5 liter untuk menampung urin, gelas ukur berukuran 250 ml untuk mengukur urin dan bahan kimia HCl 0,1 untuk mengawetkan feses dan urin agar kandungan nitrogen tidak menguap, plastik

bening untuk menampung urin dan kawat untuk menahan feses agar tidak tercampur dengan urin.

Pakan yang digunakan adalah jerami padi dan konsentrat yang terdiri dari jagung giling, dedak padi, tepung ikan, mineral, urea dan garam yang dihaluskan dan dicampur menjadi pakan komplit.

Tabel 1. Komposisi bahan pakan penelitian

Bahan Pakan	Pakan Perlakuan		
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>
Jerami padi (%)	80	70	60
Jagung giling (%)	7	10,5	14
Dedak padi (%)	7	10,5	14
Tepung ikan (%)	2,4	3,6	4,8
Urea (%)	1,2	1,8	2,4
Mineral mix (%)	2	3	4
Garam (%)	0,4	0,6	0,8
Total (%)	100	100	100

Tabel 2. Komposisi kimia bahan pakan penelitian

Komponen Nutrien	Pakan Perlakuan		
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>
Bahan kering (%)	92,18	91,14	90,86
Protein kasar (%)	9,07	11,76	12,45
Lemak kasar (%)	2,86	3,44	4,03
Serat Kasar (%)	30,60	27,96	23,31
BETN (%)	39,01	39,82	40,63
Energi (Kkal/kg)	3498,99	3573,99	3648,99
Abu (%)	18,47	16,85	15,79

Keterangan: Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Politeknik Pertanian Negeri Kupang

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 4 kelompok. Perlakuan yang diberikan adalah : R<sub>1</sub> = Jerami padi 80 % + Konsentrat 20 %; R<sub>2</sub> = Jerami padi 70 % + Konsentrat 30 %; R<sub>3</sub> = Jerami padi 60 % + Konsentrat 40 %.

### Prosedur Penelitian

Ternak kambing ditimbang, lalu dikelompokkan menjadi 4 kelompok

berdasarkan bobot badan. Tiap kelompok terdiri atas 3 ekor ternak. Pengelompokkan dilakukan karena bobot badan kambing yang tidak seragam. Tiap ternak dalam kelompok diacak untuk mendapatkan kandang dan ransum perlakuan.

Pada awal penelitian setiap ekor ternak diberi obat cacing Wormzol-B dengan dosis 100 mg per 15 kg bobot badan dengan tujuan untuk menghilangkan cacing yang ada di dalam saluran pencernaan ternak agar nutrisi pakan yang dikonsumsi dapat dimanfaatkan

oleh tubuh ternak secara optimal. Ternak diberi waktu penyesuaian selama 2 minggu terhadap kandang dan ransum penelitian. Setelah 2 minggu masa penyesuaian, ternak kembali ditimbang untuk mengetahui bobot badan akhir dari masa penyesuaian yang digunakan sebagai data bobot badan awal penelitian dan pelaksanaannya pada pagi hari sebelum ternak diberi makan. Hal ini dimaksudkan agar pengaruh bobot pakan dalam saluran pencernaan sekecil mungkin. Pemberian pakan harian dilakukan setiap pukul 08.00 dan 16.00 wita. Sedangkan air minum diberikan secara *ad libitum* dan diganti setiap hari.

Pengambilan sampel feses dilakukan pada masa koleksi total selama satu minggu. Sampel feses tersebut kemudian ditimbang dan dicatat berat segarnya, lalu dijemur dan disemprot dengan HCl 10% untuk menjaga agar nitrogen yang terdapat di feses tidak menguap. Setelah kering, feses tersebut ditimbang dan dicatat berat keringnya. Feses kering yang terkumpul selama periode pengambilan data diambil 10% untuk dianalisis di laboratorium. Penampungan urin dilakukan dengan menggunakan plastik bening yang diikatkan pada bagian bawah kandang. Untuk mencegah tercampurnya feses dengan urin maka pada lantai kandang dilapisi dengan kawat. Urin yang ditampung setiap hari

selama masa pengumpulan data ditampung dan diukur volumenya lalu ditambahkan dengan HCl 10% sebanyak 10 ml agar kandungan nitrogennya tidak menguap. Pada akhir penelitian, urin yang ditampung diambil 10% dari total jumlah urin untuk dianalisis di laboratorium.

#### Parameter yang diukur

(i) Retensi nitrogen = nitrogen konsumsi – (nitrogen feses + nitrogen urin) (Mc Donald *et al.*, 1985); (ii) retensi energi = energi konsumsi – (energi feses + energi urin) (Mc Donald *et al.*, 1985).

#### Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam atau *Analisis of Variance* (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diteliti. Model matematis percobaan yang digunakan sebagai berikut:  $Y_{ijk} = \mu + \lambda_i + \beta_j + \epsilon_{ijk}$  (Gasperz, 1991).  $Y_{ijk}$  = Nilai pengamatan, diperoleh pada perlakuan ke-i, kelompok ke-j dan satuan percobaan ke-k,  $\mu$  = Rata-rata umum populasi,  $\lambda_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i (i = 1,2,3),  $\beta_j$  = Pengaruh kelompok ke-j (j = 1,2,3,4),  $\epsilon_{ijk}$  = Kesalahan percobaan ke-i dan blok ke-j dari unit/satuan percobaan ke-k (k = 1,2,3...12).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Nitrogen

Konsumsi nitrogen merupakan nitrogen yang diperoleh dari bahan pakan. Konsumsi

nitrogen dari ternak kambing kacang untuk masing-masing perlakuan disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rataan konsumsi dan retensi nitrogen (g/ekor/hari), konsumsi energi dan retensi energi (Kkal/ekor/hari) ternak kambing kacang

Kelompok	Perlakuan		
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>
Konsumsi nitrogen	6,38	6,47	6,78
Retensi nitrogen	4,03	4,23	4,60
Konsumsi energi	1.661,11	1.689,54	1.720,08
Retensi energi	1.379,91	1.397,02	1.437,59

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi nitrogen dalam penelitian ini berturut-turut dari R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> dan R<sub>3</sub> adalah 6,38;

6,47 dan 6,78 g/ekor/hari. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap

konsumsi nitrogen. Hasil tersebut dipengaruhi oleh besarnya kadar protein kasar pada bahan pakan yang relatif sama. Chen *et al.*, (1992) menyatakan bahwa peningkatan konsumsi protein dipengaruhi oleh kandungan protein dalam pakan yaitu semakin tinggi kandungan protein semakin banyak pula protein yang terkonsumsi.

Jika dilihat dari masing-masing perlakuan, ternyata perlakuan R<sub>3</sub> menunjukkan konsumsi nitrogen lebih tinggi dibandingkan dengan R<sub>1</sub> dan R<sub>2</sub> karena bahan pakan yang diberikan pada perlakuan R<sub>3</sub> memiliki kandungan protein kasar lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan R<sub>1</sub> dan R<sub>2</sub>. Peningkatan kadar protein kasar ransum menyebabkan peningkatan tingkat konsumsi nitrogen (Mathius *et al.*, 2002; Wiradarya, 1991). Lebih lanjut dikatakan Tahuk *et al.*, (2008) bahwa kadar protein kasar ransum berpengaruh terhadap konsumsi nitrogen sehingga bila kadar protein kasar meningkat maka konsumsi nitrogen akan meningkat. Hal ini karena protein kasar tersusun dari unsur nitrogen, dengan demikian meningkatnya konsumsi protein kasar ransum maka dapat meningkatkan konsumsi nitrogen.

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Retensi Nitrogen**

Retensi nitrogen merupakan imbalan antara nitrogen yang dikonsumsi dan nitrogen yang keluar dari tubuh melalui feses dan urin sehingga dapat diketahui banyaknya nitrogen yang tertinggal di dalam tubuh. Rataan retensi nitrogen dari ternak kambing kacang untuk masing-masing perlakuan disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata retensi nitrogen ternak kambing pada penelitian ini berturut-turut dari R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, dan R<sub>3</sub> adalah 4,03; 4,23 dan 4,60 g/ekor/hari. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap retensi nitrogen. Tidak adanya pengaruh yang nyata antar perlakuan disebabkan nilai konsumsi nitrogen masing-masing perlakuan yang relatif sama. Secara kuantitatif bahwa nilai retensi nitrogen pada R<sub>3</sub> mempunyai kecenderungan meningkat dibandingkan R<sub>1</sub> dan R<sub>2</sub>. Hal ini disebabkan

nilai konsumsi nitrogen dari perlakuan R<sub>3</sub> secara kuantitatif lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan R<sub>1</sub> dan R<sub>2</sub>. Chen *et al.*, (1992) menyatakan bahwa tingginya konsumsi protein dapat meningkatkan jumlah protein yang teretensi dalam tubuh ternak dan dimanfaatkan ternak untuk memenuhi hidup pokok dan memproduksi. Lebih lanjut dikatakan Mathius *et al.*, (2002) bahwa meningkatnya konsumsi nitrogen menyebabkan makin meningkatnya retensi nitrogen.

Nilai retensi nitrogen dari ketiga perlakuan yaitu R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> dan R<sub>3</sub> memiliki nilai positif karena nitrogen yang masuk atau dimakan lebih banyak daripada yang dikeluarkan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat sejumlah nitrogen yang ditahan dalam tubuh ternak untuk pertumbuhan. Parakkasi (1999) menyatakan bahwa retensi nitrogen akan positif bila nitrogen yang dikonsumsi lebih banyak dibanding dengan yang keluar melalui feses dan urin.

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Energi**

Rataan konsumsi energi dari ternak kambing kacang untuk masing-masing perlakuan disajikan dalam Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi energi ternak kambing pada penelitian ini berturut-turut dari R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, dan R<sub>3</sub> adalah 1.661,11 ; 1.689,54 dan 1.720,08 Kkal/ekor/hari. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi energi.

Hal ini disebabkan kandungan komposisi kimia bahan pakan terutama lemak, karbohidrat dan protein yang hampir sama. Zat-zat tersebut sebagian dapat digunakan sebagai sumber energi. Parakkasi (1999) menyatakan bahwa karbohidrat, lemak dan protein yang terdapat dalam bahan makanan dapat digunakan sebagai sumber energi. Lebih lanjut dikatakan bahwa konsumsi energi akan meningkat apabila disertai dengan konsumsi pakan yang meningkat pula. Anggorodi (1994) menyatakan bahwa kandungan nutrisi pakan yang relatif sama menyebabkan tidak adanya perbedaan konsumsi. Selain itu kandungan serat kasar pada jerami padi dapat

mempengaruhi ternak untuk memperoleh energi dari bahan pakan. Menurut Khomar (1984), bahwa kandungan serat kasar pakan yang tinggi seperti selulosa dan hemiselulosa akan menurunkan daya cerna dari pakan sehingga energi yang diperoleh dari pakanpun akan berkurang.

### **Pengaruh Perlakuan terhadap Retensi Energi**

Retensi energi merupakan bagian dari energi pakan yang tertinggal dalam tubuh, dihitung dari selisih antara yang dikonsumsi dengan yang dikeluarkan melalui feses dan urin. Rataan retensi energi dari ternak kambing kacang untuk masing-masing perlakuan disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata retensi energi ternak kambing kacang pada penelitian ini berturut-turut dari R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, dan R<sub>3</sub>

adalah 1.379,91; 1.397,02 dan 1.437,59. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap retensi nitrogen. Tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap retensi energi disebabkan konsumsi energi pakan yang hampir sama. Toha *et al.*, (1999) menyatakan bahwa kandungan serat kasar dan zat lain yang hampir sama pada pakan akan memberikan pengaruh yang sama pada ternak dalam memperoleh energi pakan. Lebih lanjut dikatakan bahwa terdapat korelasi yang negatif antara kandungan serat kasar dengan energi yang diperoleh dari ransum. Retensi energi akan meningkat jika diberikan pakan dengan daya cerna yang lebih tinggi, meningkatnya daya cerna pakan akan diikuti dengan meningkatnya konsumsi zat-zat pakan yang akhirnya akan meningkatkan nilai zat-zat pakan tersebut.

### **SIMPULAN**

Dari hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa pemberian pakan komplit dengan rasio jerami padi dan konsentrat 80:20,

70:30 dan 60:40 memberikan retensi nitrogen dan energi yang sama pada kambing kacang betina.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada BBPP Noelbaki Kabupaten Kupang atas bantuannya menyediakan tempat dan ternak untuk penulis gunakan pada penelitian ini dan terima kasih kepada bapak Dr. Ir.

Arnold E. Manu, MP yang telah mendukung penulis dalam melakukan penelitian dan juga rekan-rekan sepenelitian serta semua pihak yang telah ikut membantu penulis.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggorodi R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Chen XB, Gomes JM. 1992. Estimation of microbial protein supply to sheep and cattle based on urinary excretion of purine derivatives: an overview of technical details. Occasional Publication. International Feed Resources Unit. Rowett Research Institute. Aberdeen, UK. 21pp.
- Gaspersz V. 1991. *Metode dan rancangan percobaan*. Americo Bandung
- Ichwani F, Budi R, Muhammad B. 2013. Pengaruh penambahan tepung daun waru (*Hibiscus tiliaceus*) dalam ransum sapi Lokal berbasis jerami padi amoniasi terhadap pencernaan BK dan BO. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(2): 554-560.
- Jakfar MI. 2010. Analisis Ekonomi Penggemukan Kambing Kacang Berbasis Sumber Daya Lokal. *Jurnal Sains Riset* 1(17):105-108
- Keshan J, Singh UB. 1980. Relationship between nitrogen intake and excretion in

- cattle and buffaloes fed different fodders. Indian, *Jurnal Anim. Sci.* 50 : 128 – 130.
- Khomar A. 1984. Teknologi Pengolahan Jerami Sebagai Makanan Ternak. Yayasan Dian Grahita Indonesia
- Mathius IW, Gaga IB, Sutama IK. 2002. Kebutuhan kambing PE jantan muda akan energi dan protein kasar: konsumsi, pencernaan, ketersediaan dan pemanfaatan nutrien. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner.* 7 (2) : 99-109
- Mc Donald, Edward PRA, Greenhalgh JED, Morgan CA. 1985. Animal Nitriton Edition Longman Scientific And Technical. NewYork
- Nuraini, I Gede SB, Ali A. 2014. Pengaruh tingkat penggunaan pakan penguat terhadap performa induk kambing Bligon di peternak rakyat. *Buletin Peternakan* 38 (1): 34 - 41
- Parakkasi A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan. UI Press. Jakarta
- Purbowati E, Baliarti E, Budhi SPS. 2003. Kondisi cairan rumen domba yang digemukkan secara feedlot dengan pakan dasar dan aras konsentrat berbeda. *Jurnal Indon. Anim. Agric.* 28: 134-140.
- Setiyadi S, Sry R, Muhammad B. 2013. Kecernaan NDF, ADF dan serat kasar pakan Kerbau berbasis jerami padi . *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(2): 546-553.
- Tahuk KP, Baliarti E, Hartadi H. 2008. Keseimbangan nitrogen dan kandungan urea darah kambing Bligon pada penggemukan dengan level protein berbeda. *Jurnal Indon. Trop. Anim. Agric.* 33 (4): 290-298
- Toha MD, Darmawi D, Ediyanto H, Elymaizar Z. 1999. Pengaruh pemberian jerami jagung sebagai pengganti rumput alam dalam ransum terhadap pertumbuhan domba Lokal jantan. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan* 5 : 37-41.
- Wiradarya TR. 1991. Usaha meningkatkan produksi daging ternak domba dan kambing melalui peningkatan kadar protein ransumnya. *Jurnal Ilmu Pet. Ind.* 1 (1): 37- 45.

