

## **PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMEN PAKAN MULTINUTRIEN TANPA MOLASES TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT BADAN HARIAN SAPI POTONG DARA**

**Teguh Wahyono, C. Ellen Kusumaningrum dan Suharyono**

Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi-BATAN  
Jl. Lebak Bulus Raya No. 49, Pasar Jumat, Jakarta Selatan  
Telp.021-7690709; Fax: 021-7691607

### **ABSTRAK**

**PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMEN PAKAN MULTINUTRIEN TANPA MOLASES TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT BADAN HARIAN SAPI POTONG DARA.** Salah satu suplemen pakan hasil litbang BATAN adalah Suplemen Pakan Multi Nutrien Tanpa Molases (SPMTM) yang merupakan generasi pakan setelah Urea Molases Multinutrien Blok (UMMB) dan Suplemen Pakan Multinutrien (SPM). Ketiga suplemen ini merupakan hasil penelitian menggunakan teknik nuklir di BATAN. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian Suplemen Pakan Multi Nutrien Tanpa Molases (SPMTM) terhadap Pertambahan Berat Badan Harian (PBBH) sapi potong dara sehingga dapat mendukung status reproduksinya. Uji biologi dan kandungan nutrisi skala laboratorium telah dilakukan pada Suplemen Pakan Multi Nutrien Tanpa Molases (SPMTM). Uji lapang penelitian ini dilakukan di Pekalongan bekerja sama dengan Dinas Pertanian Peternakan dan Kelautan setempat. Metode perlakuan pakan yang dilakukan: Pakan Kontrol (jerami padi+konsentrat); Perlakuan I (kontrol+SPM); Perlakuan II (kontrol+SPMTM). Variabel yang diamati adalah pertambahan berat badan harian ternak selama perlakuan 3 bulan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa Perlakuan II cenderung menghasilkan pertambahan berat badan harian yang paling tinggi yaitu  $0,32\pm 0,30$  kg/ekor/hari, kemudian Perlakuan I  $0,15\pm 0,26$  kg/ekor/hari dan Kontrol  $-0,09\pm 0,28$  kg/ekor/hari. Berat badan akhir sapi perlakuan II cenderung paling tinggi ( $233,25\pm 28,22$  kg) diikuti sapi perlakuan I dan kontrol ( $218,25\pm 5,68$  kg dan  $195,5\pm 32,67$  kg).

Kata kunci : SPMTM, sapi potong dara, Pertambahan Berat Badan Harian (PBBH)

### **ABSTRACT**

**EFFECTS OF FEED SUPPLEMENT MULTINUTRIENT WITHOUT MOLASSES ON DAILY WEIGHT GAIN OF HEIFERS CATTLE.** Feed Supplements Multinutrient Without Molasses is one of several research result in BATAN which is the next of feed generation after Urea Molasses Multinutrient Block and Feed Supplement Multinutrient. Those supplement were the result of research with nuclear technique in BATAN. This research was done to observe the effects of Feed Supplement Multinutrient Without Molasses on daily weight gain of heifers beef cattle in order to advocate the reproduction status. The biology and nutrition content test in laboratory scale of Feed Supplement Multinutrient Without Molasses was done. This field test was done in Pekalongan working with Agriculture, Animal Husbandry and Naval official of Pekalongan. The treatments were ; control feed (straw+concentrate), treatment I (control+ Feed Supplement Multinutrient), treatment II (control+ Feed Supplement Multinutrient Without Molasses). Daily weight gain was measured every month during 3 month tratment. The results showed that treatment II tend to produce the highest daily weight gain to be  $0.32\pm 0.30$  kg/h/d compared to treatment I and control the values are  $0.15\pm 0.26$  kg/h/d and  $-0.09\pm 0.28$  kg/h/d respectively. The finished body weight showed that treatment II has body weight gain  $233,25\pm 28,22$  kg then cattle treatment I and control  $218,25\pm 5,68$  kg and  $195,5\pm 32,67$  kg respectively.

Keywords : Feed Supplement Multinutrient Without Molasses, heifer beef cattle, daily weight gain

## PENDAHULUAN

Kendala usaha peningkatan produktivitas ternak di Indonesia adalah ketersediaan pakan serta nutrisi yang terbatas, baik secara kualitas maupun kuantitas. Selain itu kondisi penampilan berat badan sapi betina yang kurang baik masih banyak ditemui. Kondisi penampilan berat badan sapi betina sangat penting terutama dalam hal persiapan kebuntingan (1). Kedua permasalahan ini merupakan masalah utama yang harus dipecahkan untuk meningkatkan produksi ternak di Indonesia.

Dalam memperoleh pakan yang selalu tersedia sepanjang tahun diperlukan bahan alternatif pakan yang murah, mudah didapatkan dan tidak berkompetisi dengan kebutuhan manusia (2). Bahan alternatif diolah sedemikian rupa untuk digunakan sebagai campuran suplemen pakan ternak. Suplemen pakan ternak sangat berguna untuk melengkapi kebutuhan zat nutrisi bagi ternak, hal ini dapat terlihat pada ternak ruminansia yang diberikan suplemen pakan konsumsi pakan yang mengandung serat kasar tinggi seperti rumput atau jerami akan meningkat (3,4).

Perbaikan mutu pakan telah dilaksanakan dengan cara membuat formula suplemen pakan dari hasil limbah atau samping pertanian, industri pertanian dan pangan. Hasil kegiatan yang diperoleh adalah *Urea Molasses Multinutrient Block* (UMMB) dan Suplemen Pakan Multinutrien (SPM) yang mampu meningkatkan produktivitas ternak potong dan perah (5). UMMB dan SPM merupakan suplemen pakan hasil penelitian dengan menggunakan teknik nuklir di BATAN dan telah terbukti mampu meningkatkan produktivitas ternak ruminansia (6,7). Teknik nuklir yang diterapkan adalah teknik perunut isotop yang berfungsi untuk mengikuti proses metabolisme dalam rumen yang terkait dengan kemanfaatan pakan bagi ternak ruminansia (2,6,7). Teknologi radiasi yang digunakan adalah Analisis Pengaktifan Neutron (APN) dan diperoleh kandungan mineral dari suplemen pakan tersebut (6).

Prinsip pemakaian suplemen pakan pada pakan ternak ruminansia di Indonesia adalah untuk mencukupi zat nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia. Zat nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia salah satunya adalah protein. Zat nutrisi ini berasal dari sumber pakan ternak yang mahal, oleh karena itu suplemen pakan yang dihasilkan oleh BATAN memanfaatkan sumber protein dari bahan pakan yang lebih murah dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia (7). Sumber protein tersebut diantaranya berasal dari ampas kecap, bungkil kedelai dan tepung daun gamal (8).

Penggunaan UMMB dan SPM dapat meningkatkan produktivitas sapi potong dan sapi perah (9) akan tetapi dari hasil sosialisasi kedua suplemen pakan tersebut diperoleh informasi balik berupa sulitnya memperoleh molases. Hal ini dapat diatasi dengan membuat suplemen

pakan berupa Suplemen Pakan Multinutrien Tanpa Molasses (SPMTM). SPMTM sudah diteliti di laboratorium dan lapangan dengan hasil mampu meningkatkan PBBH sapi potong jantan (10).

Berdasarkan hal diatas maka dilakukan penelitian untuk mempelajari pengaruh SPMTM terhadap PBBH sapi potong dara agar memiliki berat badan yang ideal untuk dikawinkan, selain itu sebagai salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas ternak di Indonesia. Berat pubertas pertama pada sapi potong betina dan siap untuk dikawinkan adalah sekitar 215 kg (11).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Bahan**

Penelitian menggunakan 12 ekor ternak sapi potong Peranakan Ongole (PO) betina dengan umur rata-rata 1-1,5 tahun yang termasuk dalam golongan umur sapi dara. Berat badan awal sapi rata-rata  $197,02 \pm 27,58$  kg. Sapi yang digunakan selama penelitian adalah milik Dinas Pertanian, Peternakan dan Kelautan Kota Pekalongan. Pemberian jerami dan air minum dilakukan secara *adlibitum*. Jerami diperoleh dari sekitar lokasi peternakan sedangkan konsentrat, SPM dan SPMTM diproduksi oleh BATAN.

### **Metode**

Kegiatan ini dilaksanakan di kandang milik Dinas Pertanian, Peternakan dan Kelautan Kota Pekalongan yang terletak di Desa Kertoharjo Kecamatan Pekalongan Selatan Kota Pekalongan. Kegiatan ini dilaksanakan selama 3 bulan. Pemeliharaan sapi dilakukan di dalam kandang.

Adaptasi awal pakan perlakuan dilakukan selama 2 minggu untuk mencegah adanya *compensatory growth* yang merupakan fenomena peningkatan berat badan yang melebihi normal karena pemberian pakan yang lebih baik nutrisinya dari pakan sebelumnya. Pemberian pakan konsentrat dan suplemen pakan dilakukan pada pagi hari sebelum diberi jerami, sedangkan pada sore hari hanya diberi pakan jerami. Penimbangan dilakukan selama satu bulan sekali.

Penelitian dilakukan secara *in-vivo* dengan 3 perlakuan penelitian masing-masing menggunakan 4 ekor ternak sapi sebagai ulangan. Adaptasi pakan dilakukan selama 2 minggu untuk mengenalkan pakan yang diberikan. Perlakuan yang digunakan yaitu kontrol : jerami padi (*adlibitum*) + konsentrat 500g/ekor/hari, Perlakuan I : Pakan kontrol + SPM 300 g/ekor/hari, Perlakuan II : Pakan kontrol + SPMTM 300 g/ekor/hari. Variabel yang diukur adalah pertambahan berat badan harian sapi selama perlakuan, analisis pakan lokal dan suplemen pakan yang diberikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

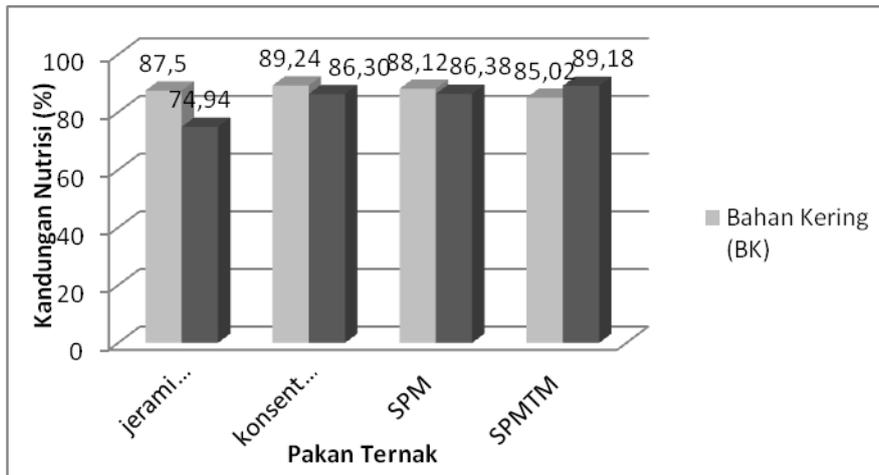
Kandungan nutrisi dari suplemen pakan SPM dan SPMTM dibandingkan dengan jerami padi dan konsentrat dapat dilihat pada gambar 1 dan 2. Urutan kandungan protein dari yang paling tinggi adalah SPMTM, SPM, konsentrat dan jerami padi (lihat gambar 2). Jerami padi memiliki kandungan protein yang sangat rendah, yaitu 4,20 %. Hal ini disebabkan oleh kondisi iklim tropis di Indonesia yang membuat kualitasnya rendah (12). Penambahan suplemen pakan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kandungan protein kasar pakan, hal ini karena SPM dan SPMTM memiliki kandungan protein kasar yang cukup tinggi yaitu 21,81 % dan 23,39 %. Kandungan protein pakan akan dimanfaatkan untuk sintesis protein mikroba dengan memanfaatkan sumber karbohidrat di dalam pakan (2).

Hasil menunjukkan bahwa pakan perlakuan II (SPMTM) cenderung memiliki PBBH yang paling tinggi dibandingkan pakan kontrol dan pakan perlakuan I (lihat gambar 3), hal ini disebabkan karena kandungan protein kasar (PK) pada SPMTM lebih tinggi dibandingkan SPM dan pakan kontrol (lihat gambar 2), sehingga zat nutrisi tambahan yang akan dimanfaatkan untuk sintesis protein mikroba akan lebih banyak diperoleh pada ternak yang diberikan pakan SPMTM. Suplemen pakan mengandung zat nutrisi yang penting untuk membantu pertumbuhan mikroba seperti karbohidrat, protein, mineral dan vitamin (12). Dengan meningkatnya kandungan protein di dalam pakan dan tersedianya sumber energi yang langsung tercerna maka akan langsung oleh mikroba untuk sintesis protein mikroba dan langsung akan dimanfaatkan oleh ternak sebagai zat nutrisi yang diserap melalui usus halus (13). Suplemen pakan juga mengandung protein *by pass* berupa bungkil kedelai yang langsung diserap usus halus untuk pertumbuhan induk semangnya (8).

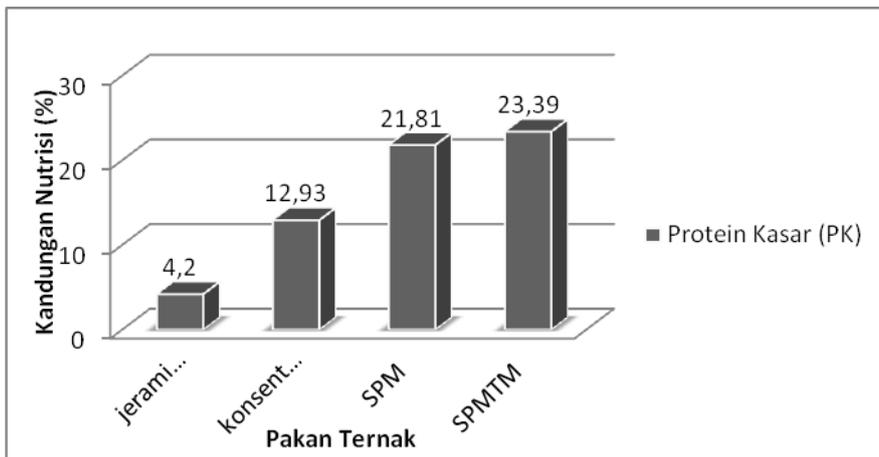
Berat badan akhir sapi perlakuan II dan I sudah mencukupi berat ideal untuk dikawinkan yaitu  $\pm 215$  kg (1) (lihat gambar 5). Hal ini berbeda dengan berat badan akhir sapi kontrol yaitu  $195,5 \pm 32,67$  kg. Berat badan sapi kontrol cenderung mengalami penurunan karena kebutuhan nutrisi terutama kebutuhan protein tidak tercapai. Kandungan Protein Kasar yang harus terdapat pada pakan untuk memberikan pertambahan berat badan 0,5 kg/hari adalah 0,577 kg dalam setiap 1 kg pakan (14). Kandungan PK pakan perlakuan II dan I sudah mendekati kebutuhan PK diatas, sedangkan pada pakan kontrol kandungan PK jauh kurang memenuhi (lihat gambar 3). Hal ini menyebabkan penurunan berat badan yang dapat mengganggu pemenuhan peningkatan berat badan ideal untuk persiapan kawin.

Sapi betina yang beratnya kurang dari normal mengalami kesukaran melahirkan anak yang pertama dibanding sapi yang diberikan pakan yang cukup kandungan nutrisinya (1). Hal ini dapat diatasi dengan pemberian suplemen pakan, salah satunya berupa SPMTM, karena hasil dari uji

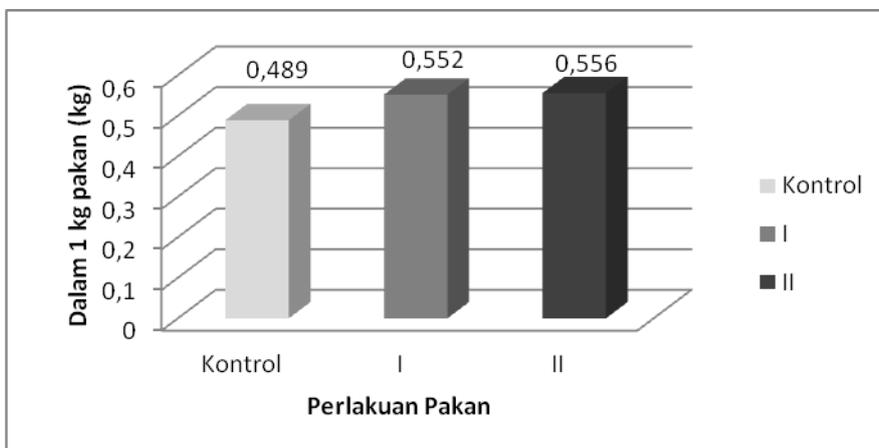
lapang yang telah dilakukan, pemberian SPMTM yang diimbangi dengan konsentrat cenderung mampu meningkatkan PBBH sehingga dapat membantu persiapan kebuntingan pertama.



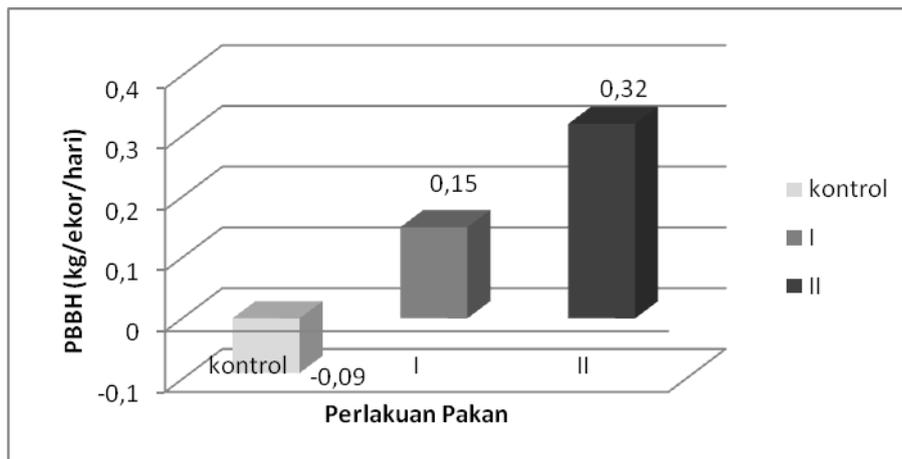
Gambar 1. Kandungan BK dan BO pakan yang digunakan selama penelitian



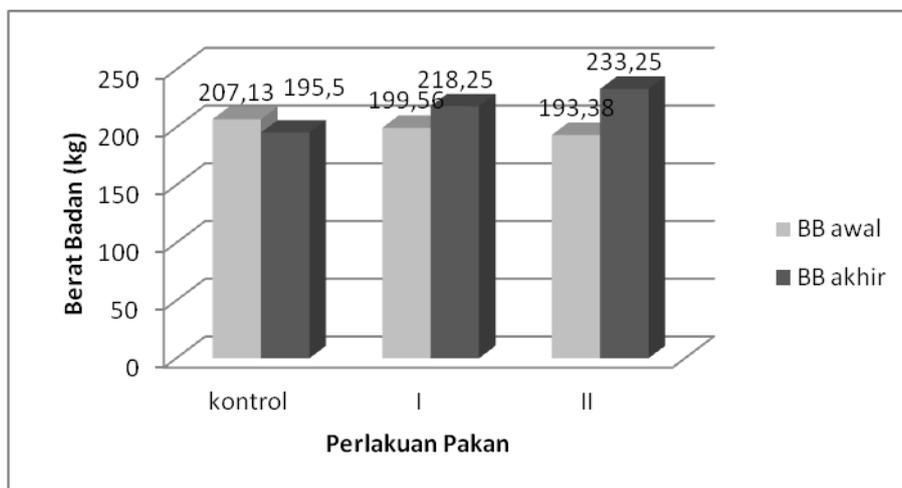
Gambar 2. Kandungan PK pakan yang digunakan selama penelitian



Gambar 3. Kandungan PK masing-masing Perlakuan Pakan



Gambar 4. PBBH Sapi Potong Dara hasil Uji Lapang SPMTM



Gambar 5. Berat Badan Awal dan Akhir Sapi Perlakuan

## KESIMPULAN

Pemberian Suplemen Pakan Multinutrien Tanpa Molasses (SPMTM) cenderung meningkatkan Pertambahan Berat Badan Harian (PBBH) pada sapi potong dara untuk mempersiapkan kebuntingan, namun perlu diimbangi dengan pemberian pakan konsentrat agar kebutuhan protein ternak dapat terpenuhi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Bersama ini penulis mengucapkan terimakasih kepada rekan-rekan di laboratorium Nutrisi Ternak PATIR BATAN (Lydia Andini, Wahidin Teguh Sasongko, Firsoni, Irawan Sugoro, Edi Irawan kosasih, Ibrahim Gobel, Ode Erwanto, Dedi Ansori, Adul, Udin dan Nasan) beserta

segenap tenaga lapangan di lokasi kandang milik Dinas Pertanian, Peternakan dan Kelautan Kota Pekalongan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. TILLMAN A.D., H. HARTADI, S. REKSOHADIPRODJO, S. PRAWIROKUSUMO, S. LEBDOSOEKOJO. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Jogjakarta. (1991). p 347-348
2. SUHARYONO. Manfaat Teknik Nuklir Dalam Kegiatan Nutrisi Ternak. Prosiding Simposium dan Pameran Teknologi Aplikasi Isotop dan Radiasi. 5-6 Agustus 2008. p 91-100
3. SUHARYONO dan FIRSONI. Pengaruh Suplemen Pakan Terhadap Pertambahan Bobot Badan Sapi Bali di Desa Tukadaya Bali. Prosiding Simposium dan Pameran Teknologi Aplikasi Isotop dan Radiasi. Jakarta 5-6 Agustus 2008. p 235-239
4. SOETANTO, H. Variation in Feed Digestion and Rumen Metabolites in Sheep Given a Basal Diet of Ammoniated Straw Plus Concentrates or Caliandra Leaves as Affected by Access to Molasses Blocks Varying in Urea Levels. In Ibrahim, M.N.M.;R. de Jong; J. Van Bruchem and H. Purnomo. (Editor). Livestock and Feed Development in The Tropics Proc. Of The International Seminar Held at Brawijaya University, Malang. (1992) p 188-196
5. HENDRATNO, C., NOLAN, J.V. dan LENG, R.A. The Importance of Urea Molasses Multinutrient Blocks for Ruminant Production in Indonesia. In Isotope and Related Techniques in Animal Production and Health. Vienna: International Atomic Energy Agency. (1991) p157-170.
6. SUHARYONO., PARMANTO, EM dan EFFENDI E. Suplemen Pakan Multinutrien (SPM), Suplemen Pakan Ternak Ruminansia Bergizi Tinggi. Pusat Pemasarakatan Iptek Nuklir dan Kerjasama – BATAN. (2006)
7. ANONIM. Urea Molasses Multinutrient Block (UMMB), Batan, [http://www.Infonuklir.com/Tips/atomos\\_ummb.htm](http://www.Infonuklir.com/Tips/atomos_ummb.htm) (17 Maret 2007) (2007)
8. SUHARYONO. Pengembangan Suplemen Pakan untuk Ternak Ruminansia dan Pengenalannya Kepada Peternak. Presentasi Ilmiah 16 Februari 2009.PATIR-BATAN.
9. SUHARYONO. Biological evaluation of Local Feed Resources Available and Field test of New Feed Supplement at Some Provinces in Indonesia. Review Meeting On RAS 5/035 Thailand, 11-15-2004. (Report).
10. SUHARYONO. ,T. WAHYONO.,C.E. KUSUMANINGRUM., dan E.I. KOSASIH. Pengaruh Pemberian Suplemen Pakan Multinutrien Tanpa Molasses Terhadap Pertambahan Berat Badan Harian (PBBH) Sapi Perah Dara dan Sapi Potong. Laporan Teknis. PATIR BATAN. (2010).
11. TOELIHERE, MOZES. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Angkasa. Bandung.(1981). p 172
12. PRESTON, T.R. Tropical Animal Feeding, A manual for Research Workers. FAO Animal Production and Health Paper 126. Rome (1995). p 83-134.
13. ØRSKOV, E.R. Protein Nutrition in Ruminants. 2nd Edition. Academic Press Limited.London. (1988).
14. SUHARYONO. Manajemen Pakan Sapi Potong. Presentasi Kerma Pusat Diseminasi IPTEK Nuklir dan Pesantren Al Hikmah, Brebes. (2010). p 31

