PENGARUH PENGGUNAAN MULTI NUTRIENTS SAUCE (MNS) ERO II PADA RANSUM TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT TUBUH SAPI POTONG

Skripsi

(SARINA KAROLINA S.)



JURUSAN PETERNAKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMPUNG 2016

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN MULTI NUTRIENTS SAUCE (MNS) ERO II PADA RANSUM TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT TUBUH SAPI POTONG

Oleh

Sarina Karolina S.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II pada ransum terhadap konsumsi ransum dan pertambahan bobot tubuh sapi potong. Penelitian ini dilaksanakan pada 30 Oktober 2015 — 6 Desember 2015 di kandang sapi penggemukan milik Ngudi Makmur, Desa Mulyo Asri, Kecamatan Tulang Bawang Tengah, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Analisis sampel ransum dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 4 kelompok. Perlakuan adalah: 1. Ransum basal; 2. Ransum basal + 10% MNS; dan 3. Ransum Unila + 10% MNS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II dalam ransum memberikan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap konsumsi, dan pertambahan bobot tubuh harian.

Kata kunci: Multi Nutrients Sauce, bobot tubuh dan sapi potong

ABSTRACT

THE EFFECT OF MULTI NUTRIENTS SAUCE (MNS) ERO II ON FEED CONSUMPTION AND BODY WEIGHT RATION GAIN IN BEEF CATTLE

by

Sarina Karolina S.

This study aims to determine the effect of the use of Multi Nutrients Sauce (MNS) ERO II in the ration on feed consumption and body weight gain of beef cattle. The research was conducted on October 30, 2015 - December 6, 2015 in fattening cowshed belonging to Ngudi Makmur, Mulyo Asri village, District Tulang Bawang Tengah, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Analysis of samples ration conducted at the Laboratory of Nutrition and Feed Science. Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung. The experimental design used was a randomized block design (CRD) with three treatments and four block. The treatments were: 1. Basal diet; 2. Basal diet + 10% MNS; and 3. Unila diets + 10% MNS. Result of experiment showed that the addition of Multi Nutrients Sauce (MNS) ERO II significantly effect (P<0.05) on consumption, and daily weight gain in beef cattle.

Keywords: Multi Nutrients Sauce, body weight and cattle

PENGARUH PENGGUNAAN MULTI NUTRIENTS SAUCE (MNS) ERO II PADA RANSUM TERHADAP PARTAMBAHAN BOBOT TUBUH SAPI POTONG

(Skripsi)

Oleh

SARINA KAROLINA S.

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Peternakan

Pada

Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung



FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMPUNG BANDAR LAMPUNG 2016 Judul Skripsi

: PENGARUH PENGGUNAAN MULTI NUTRIENTS SAUCE (MNS) ERO II PADA RANSUM TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT TUBUH SAPI POTONG

Nama Mahasiswa

: Sarina Karolina S.

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1114141064

Jurusan/Program Studi

: Peternakan

Fakultas

: Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

my,

Dr. Ir. Erwanto, M.S.NIP 19610225 198603 1 004

Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P. NIP 19750611 200501 1 002

2. Ketua Jurusan Peternakan

DERUM

Sri Suharyati, S.Pt., M.P. NIP 19680728 199402 2 002

1. Tim Penguji

: Dr. Ir. Erwanto, M.S.

Sekretaris

: Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P.

Penguji

Bukan Pembimbing : Dr. Ir. Didik Rudiono, M.S.

Dekan Fakultas Pertanian

r. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 7 Juni 2016

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Lampung 27 Januari 1990. Penulis merupakan anak ketujuh dari tujuh saudara, putri pasangan Bapak Sahdan Simanjuntak dan Ibu Roidah br. Sitorus. Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 1 Bumi Sari Natar, Lampung Selatan (2003), SMP Negeri 3 Natar, Lampung Selatan (2006), SMA Yadika Natar, Lampung Selatan (2009). Pada 2011, penulis diterima di Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur Ujian Mandiri Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif menjadi asisten dosen pada mata kuliah Biokimia, Pengetahuan Bahan Pakan dan Formulasi Ransum, Ilmu Tanaman Pakan, dan Produksi Ternak Daging. Penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata Tematik di Desa Menggala Kota, Kecamatan Menggala, Tulang Bawang pada Januari – Februari 2015 dan melaksanakan Praktik Umum di Peternakan P4S Mitra Alam Sukoharjo, Pringsewu pada Juli – Agustus 2014.

lman adalah dasar dari segala sesuatu yang kita harapkan dan bukti dari segala sesuatu yang tidak kita lihat. (lbrani 11:1)

Janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau, janganlah bimbang, sebab Aku ini ALLAHmu; Aku akan meneguhkan, bahkan akan menolong engkau; Aku akan memegang engkau dengan tangan kanan-Ku yang membawa kemenangan.

(Yesaya 41:10)

Sebab Aku ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu, demikianlah firman TUHAN, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan.

(Yeremia 29:11)

Jawab YESUS kepadanya: "Kasihilah TUHAN, ALLAHmu, dengan segenap hatimu dan segenap jiwamu dan dengan segenap akal budimu. Itulah hukum yang terutama dan yang pertama.

(Matius 22:37-38)

Percayalah akan TUHAN apapun yang terjadi, sebab sedetikpun TUHAN tidak akan pernah meninggalkan kita dan perkatakanlah perkataan yang membangun untuk diri kita ataupun untuk orang lain.

(Sarina Karolina S.)

Haleluya, terpujilah nama TUHAN YESUS KRISTUS sebab karena kasih karunia dan anuggrah-Nya yang diberikan kepada hamba. Bagi-Mu segala Puji, Hormat dan Kemuliaan sampai selama-lamanya, Engkaulah segalanya bagiku.

Teruntuk bapak dan mama terimakasih atas cinta dan kasih sayang dari kalian, untuk doa yang selalu mengiringi langkah menuju kemenangan. Terimakasih untuk segalanya dan TUHAN YESUS KRISTUS memberkati bapak dan mama berlimpah-limpah dibumi dan disorga. Amin .

Teruntuk kakak-kakak dan abang-abangku atas doa, senyum, tawa, dan kebersamaan kalian, ketulusan dan perhatian kalian.

Teruntuk keluarga besar, pendidik, sahabat, dan teman-teman atas dukungan, doa dan motivasinya.

Alamamater yang telah memberikan banyak pelajaran yang berarti bagi kehidupan.

SANWACANA

Haleluya, Puji syukur kepada TUHAN YESUS KRISTUS penulis panjatkan karena berkat kasih setia dan anugrah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Penggunaan *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II pada Ransum Terhadap Pertambahan Bobot Tubuh Sapi Potong."

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- 1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian;
- 2. Ibu Sri Suharyati, S.Pt., M.P., selaku Ketua Jurusan Peternakan;
- 3. Bapak Dr. Ir. Erwanto, M.S., selaku pembimbing utama atas kebaikan, saran, nasehat, arahan, bekal ilmu, semangat, dan motivasi yang telah diberikan;
- 4. Bapak Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt. M.P., selaku pembimbing anggota serta Sekertaris Jurusan Peternakan atas arahan, saran, kritik, dan bimbingan selama penulisan skripsi;
- 5. Bapak Dr. Ir. Didik Rudiono, M.S., selaku pembahas atas kritik dan saran yang menyempurnakan tulisan ini;
- 6. Bapak Siswanto, S.Pt., M. Si., selaku Pembimbing Akademik atas bimbingan dan arahan selama menjalankan studi;
- 7. Bapak Ibu dosen serta staf Jurusan Peternakan atas bekal ilmu yang diberikan;

- 8. Bapak Erlang Ketua Kelompok peternakan Ngudi Makmur atas persetujuan, fasilitas dan arahan yang diberikan penulis selama pelaksanaan penelitian, Ibu Ani, Pak Marojhi dan anak kandang Kelompok Ngudi Makmur atas bantuan, informasi, dan persaudaraan yang diberikan kepada penulis selama penelitian;
- Bapak dan mama yang ku sayangi, yang selalu mendukung, menggerti dan mendoakan penulis selalu, terimakasih bapak mama atas segalanya yang sangat berarti bagi penulis;
- Abangku Firdaus yang telah membiayai, memotivasi, memberikan semangat penulis selama masa studi dan penyusunan skripsi, terimakasih abangku sayang;
- Kakak-kakakku Irma, Triyulita, Rina, Erna, Murni, dan Abangku Seventino,
 Abang Ruth, yang memberikan motivasi dan perhatian kepada penulis;
- 12. Tim penelitian, Ali Sodikin, terimakasih atas bantuannya;
- 13. Teman-teman PTK Jenny, Fitri, Lasmi, Bekti, Ade, Maria, Eko, bang Owi, Ayu, Atikah, Lisa, Linda, Imah, Septia, Fery, Haikal, Okta, Putu, Fauzan, Elly, Apri,dan teman-teman PTK 2011 yang tidak dapat disebutkan satu persatu namanya, terimakasih atas doa dan semangat kalian;
- 14. COOL NATAR, Kak Rachel, Kak Norma, Kak Sondang, Kak Jojo, Bang Jojo, Desi, Nomi, Enop, Kak Evi, Bang Ukurta, Bu Yeni, Bu Yuni, Pak Heri, Cici Vania yang selalu mendukung dan mendoakan, terimakasih God Bless All.
- 15. Kakak dan adik tingkat Jurusan Peternakan, Universitas Lampung—atas saran, motivasi, bantuan, kebersamaan, dan persaudaraan yang diberikan.

TUHAN memberkati semua orang yang telah memberi bantuan dan semua jasa baik kalian kepada penulis. Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi sedikit harapan semoga skripsi yang sederhana ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua. *God Bless*.

Bandar Lampung, Januari 2016

Penulis,

Sarina Karolina S.

DAFTAR ISI

| DAFTAR ISI | Halaman | |
|----------------------------------|---------|----|
| DAF 1 AK 151 | Х | |
| DAFTAR TABEL | xii | Ì |
| DAFTAR GAMBAR | xii | ij |
| I. PENDAHULUAN | 1 | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 | |
| 1.2 Tujuan Penelitian | 2 | |
| 1.3 Kegunaan Penelitian | 3 | |
| 1.4 Kerangka Pemikiran | 3 | |
| 1.5 Hipotesis | 4 | |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 | |
| 2.1 Ternak Sapi | 5 | |
| 2.2 Sistem Pencernaan Ruminansia | 6 | |
| 2.3 Pertumbuhan | 9 | |
| 2.4 Bahan Ransum | 11 | |
| 2.5 Konsumsi Ransum | 15 | |
| 2.6 Konversi Ransum | 16 | |

| III. METODE PENELITIAN | 17 |
|---|--|
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 17 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 17 |
| 3.2.1 Alat | |
| 3.3 Metode Penelitian | 19 |
| 3.4 Pelaksanaan Penelitian | 20 |
| 3.4.1 Tahap pra penelitian | |
| 3.5 Peubah yang diamati | 21 |
| 3.6 Analisis Data | 22 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 23 |
| | |
| 4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian | 23 |
| 4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian | |
| | 24 |
| 4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum Sapi Potong | 24 27 |
| 4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum Sapi Potong4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Tubuh Harian | 242729 |
| 4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum Sapi Potong4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Tubuh Harian4.4 Pengaruh perlakuan terhadap konversi ransum dan efisiensi ransum | 24272931 |
| 4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum Sapi Potong | 2427293131 |
| 4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum Sapi Potong | 24 27 29 31 31 31 |

DAFTAR TABEL

| Tabe | el Halar | nan |
|------|---|-----|
| 1. | Kandungan nutrisi ransum basal + Susunan ransum tidak diketahui | 18 |
| 2. | Susunan ransum basal tidak diketahui + Multi Nutrients Sauce (MNS) | 18 |
| 3. | Kandungan nutrisi ransum Unila | 19 |
| 4. | Susunan ransum Unila | 19 |
| 5. | Konsumsi bahan kering ransum perlakuan pada sapi potong | 25 |
| 6. | Pertambahan bobot tubuh perlakuan pada sapi potong | 27 |
| 7. | Konversi ransum perlakuan pada sapi potong | 30 |
| 8. | Analisis ragam konsumsi bahan kering | 36 |
| 9. | Notasi huruf untuk membedakan nilai tengah konsumsi bahan kering sapi potong | 36 |
| 10. | Analisis ragam bobot tubuh harian | 37 |
| 11. | Notasi huruf untuk membedakan nilai tengah pertambahan bobot tubuh harian sapi potong | 37 |
| 12. | Analisis ragam konversi ransum | 38 |
| 13. | Notasi huruf untuk membedakan nilai tengah konversi ransum sapi potong | 38 |

DAFTAR GAMBAR

| Gam | nbar Halar | nan |
|-----|--|-----|
| 1. | Tata letak sapi potong selama penelitian | 20 |
| 2. | Grafik rata-rata pertambahan bobot tubuh sapi | 29 |
| 3. | Sapi perlakuan | 39 |
| 4. | Alat timbangan sapi | 39 |
| 5. | Timbangan ransum | 39 |
| 6. | Tempat silo ransum basal | 40 |
| 7. | Proses pembuatan Multi Nutrients Sauce (MNS) | 40 |
| 8. | Pembuatan ransum Unila | 40 |
| 9. | Ransum basal yang telah dicampur Multi Nutrients Sauce (MNS) | 41 |
| 10. | Penimbangan ransum sisa | 41 |
| 11. | Penjemuran ransum untuk sampel | 41 |
| 12. | Penimbangan sapi | 42 |
| 13. | Analisis kadar air | 42 |
| 14. | Mixer pengaduk MNS | 42 |

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sapi potong di Indonesia belum begitu memadai dan belum berkembang seperti di negara maju, untuk mengejar produksi ternak yang tinggi, para petani harus meninggalkan cara lama yaitu beralih dari pemeliharaan yang tradisional menjadi lebih maju. Para petani ternak harus diperkenalkan pada ilmu yang menunjang upaya pengembangan mutu ternak, seperti bibit, pemberian ransum dan manajemen. Semakin tingginya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi terutama yang bersumber dari protein hewani menyebabkan permintaan akan produk peternakan terutama daging semakin meningkat. Sebagai konsekuensinya perlu peningkatan produktivitas ternak.

Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas sapi potong adalah peningkatan kualitas ransum. Ransum merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu usaha peternakan sapi potong. Penyediaan ransum secara kontinyu sepanjang tahun dengan kualitas dan kuantitas yang baik merupakan hal yang perlu diperhatikan untuk menjamin kelangsungan hidup dan produksi ternak.

Perbaikan kualitas ransum dan efisiensi penggunaan ransum harus ditingkatkan sehingga ternak mampu menampilkan produksi yang tinggi serta keuntungan

secara ekonomis. Kurangnya pemenuhan kecukupan nutrisi pada ransum sangat berpengaruh terhadap konsumsi ransum setiap hari dan pertambahan bobot tubuh sapi potong sendiri. Maka diperlukan pengembangan suplemen ransum bergizi tinggi yang dapat membantu memenuhi kebutuhan nutrisi yang lengkap pada ransum.

Multi Nutrients Sauce (MNS) ERO II adalah pengembangan suplemen ransum ternak bergizi tinggi yang dapat meningkatkan keefektifan kerja mikrobia yang hidup dan berkembang dalam rumen ternak ruminansia. Suplemen tersebut terdiri dari molases, urea, garam, dolomit, dan mineral vitamin yang nantinya akan berfungsi untuk meningkatkan palatabilitas dan nutrisi ransum berkualitas rendah. Suplementasi secara keseluruhan diharapkan dapat memberikan pengaruh yang baik melalui peningkatan protein mikrobial, peningkatan daya cerna dan peningkatan konsumsi ransum sehingga diperoleh keseimbangan yang lebih baik antara amino dan energi di dalam zat-zat makanan yang terserap hingga secara efektif dapat mendukung pertumbuhan, perkembangan dan kegiatan mikroba secara efisiensi dalam rumen.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- mengetahui pengaruh penggunaan Multi Nutrients Sauce (MNS) ERO II pada ransum terhadap konsumsi ransum;
- 2. mengetahui pengaruh *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II pada ransum terhadap pertambahan bobot tubuh harian sapi.

1.3 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan petani mengenai penggunaan *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II pada ransum terhadap konsumsi ransum dan pertambahan bobot tubuh harian sapi.

1.4 Kerangka Pemikiran

Usaha penggemukan sapi di peternakan rakyat masih memberikan ransum seadanya sehingga kebutuhan nutriennya belum terpenuhi, untuk keperluan pertumbuhan dan produksi ternak sapi potong dibutuhkan ransum dalam jumlah cukup, baik kuantitas maupan kualitasnya. Ransum yang baik secara kuantitas dan kualitas mampu menyediakan nutrien yang sesuai kebutuhan ternak, sehingga ternak sanggup melaksanakan proses metabolisme dalam tubuh secara normal.

Ransum dikonsumsi ternak untuk mencukupi kebutuhan hidup pokok dan kebutuhan untuk berproduksi. Kebutuhan hidup pokok untuk memenuhi proses hidup saja tanpa adanya suatu kegiatan dan produksi, sedangkan kebutuhan produksi untuk pertumbuhan, kebuntingan, produksi susu dan kerja (Siregar, 1994). Salah satu cara untuk mengatasi pemasalahan defisiensi nutrien pada ternak adalah dengan cara memberikan ransum suplemen. Secara umum ransum suplemen bermanfaat bagi ternak untuk melengkapi nutrien yang diperlukan oleh tubuh sehingga terdapat komposisi yang seimbang untuk berproduksi secara optimal.

Produktivitas ternak yang tinggi diperlukan berbagai unsur – unsur mikro seperti vitamin dan mineral. *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II adalah bahan ransum yang mengandung unsur – unsur mikro tersebut. *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II merupakan perpaduan antara urea sebagai sumber N dan molases sebagai sumber energi. Solikhah (2008) menyatakan penggunaan ransum suplemen dalam ransum memberikan perbedaan yang nyata terhadap jumlah konsumsi bahan kering pada sapi PO jantan. Ernawati (2009) menyatakan penggunaan ransum suplemen yaitu *Urea Molasses Block* (UMB) dalam ransum meningkatkan konsumsi BK hal ini karena adanya molasses dalam suplemen berbasis *Urea Molasses Block* (UMB), karena molases mempunyai bau yang menimbulkan daya tarik ternak untuk mengkonsumsi ransum lebih banyak.

Pemberian *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II pada ransum diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan populasi mikroba dalam rumen, dengan meningkatnya populasi mikroba rumen maka akan meningkatkan kecernaan ransum, dengan demikian secara keseluruhan *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II sebagai ransum suplemen diharapkan dapat meningkatkan konsumsi ransum dan pertambahan bobot tubuh sapi potong.

1.5 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II pada ransum berpengaruh terhadap konsumsi ransum dan pertambahan bobot tubuh sapi potong.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ternak Sapi

Sapi pada umumnya digolongkan menjadi tiga kelompok yaitu sapi lokal (*Bos Sundaicus*), sapi Zebu (*Bos Indicus*), dan sapi Eropa (*Bos Taurus*). Bangsa Sapi penggemukan yang berkembang di Indonesia, merupakan bangsa sapi tropis, terdiri dari sapi lokal, dan sapi impor (Sarwono dan Arianto, 2002).

Menurut Sudarmono dan Sugeng (2008), ciri-ciri bangsa sapi tropis yaitu memiliki gelambir, kepala panjang, dahi sempit, ujung telinga runcing, bahu pendek, garis punggung berbentuk cekung, kaki panjang, tubuh relatif kecil, dengan bobot tubuh 250—650 kg, tahan terhadap suhu tinggi, dan tahan terhadap caplak. Sapi dari subtropis memiliki bentuk kepala pendek, ujung telinga tumpul, garis punggung lurus, kaki pendek, bulu panjang dan kasar, tidak tahan terhadap suhu tinggi, banyak minum dan kotorannya basah, cepat dewasa kelamin, dan bentuk tubuh besar.

Menurut Murtijo (1990), penilaian terhadap keadaan individual sapi penggemukan pada prinsipnya didasarkan pada umur, bentuk tubuh, luas tubuh, pertambahan berat tubuh dan temperamen. Namun secara praktis pada umumnya penilaian individual sapi dilakukan dengan mengamati bentuk luar sapi seperti

bentuk tubuh normal, ukuran normal dari bagian-bagian tubuh, dan organ kelamin. Prioritas utama untuk memilih sapi bakalan adalah bertubuh kurus, berumur muda (sapi dara) dan sepasang giginya telah tanggal. Menurut Santosa (2002), sapi yang paling baik digemukan adalah sapi jantan, karena pertambahan bobot hariannya yang tinggi.

2.2 Sistem Pencernaan Ruminansia

Pencernaan merupakan serangkaian proses yang terjadi di dalam saluran percernaan yaitu memecah bahan ransum menjadi partikel yang lebih kecil, dari senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana hingga larut dan di absorbsi oleh dinding saluran pencernaan untuk masuk ke peredaran darah yang selanjutnya akan diedarkan ke seluruh tubuh/disimpan di dalam tubuh (Tillman *et al.*, 1991).

Proses utama pencernaan ruminansia adalah secara mekanik, fermentatif, dan enzimatik. Proses mekanik terdiri atas mastikasi (pengunyahan ransum dalam mulut) dan gerakan saluran pencernaan yang dihasilkan oleh kontraksi sepanjang usus. Pencernaan fermentatif dilakukan oleh mikrobia yang hidup dalam beberapa bagian saluran pencernaan ternak ruminansia. Pencernaan enzimatis dilakukan enzim yang dihasilkan oleh sel-sel tubuh yang berupa getah pencernaan (Tillman *et al.*, 1991).

Ternak ruminansia mampu memanfaatkan bahan ransum yang mengandung serat kasar yang tinggi dan kecernaan yang rendah. Hal ini karena adanya aktifitas mikroorganisme yang tumbuh di dalam retikulo-rumen yang mampu memecah selulosa menjadi asam organik, yaitu berupa asetat, propionat dan butirat (Arora,

1989). Asam organik ini sering disebut sebagai asam lemak terbang atau *Vollatile Fatty Acid* (VFA) yang dapat digunakan sebagai sumber energi (Tillman *et al.*, 1991).

Menurut Hatmono dan Hastoro (1997) bahwa saluran pencernaan ruminansia terdiri atas: rongga mulut, oesophagus, lambung (rumen, retikulum, omasum dan abomasum), usus halus (duodenum, jejenum dan ileum), usus besar (sekum, usus besar dan rektum) dan anus, serta dilengkapi dengan kelenjar pencernaan berupa kelenjar ludah (saliva), hati, kantong empedu, dan pankreas.

Pencernaan dalam mulut dimulai dengan penempatan makanan di dalam mulut dimana terdapat pemamahan atau pelumatan dengan pengunyahan, serta terjadi pencampuran makanan dengan saliva yang berfungsi sebagai pelicin untuk membantu penelanan (Tillman *et al.*, 1991). Ditambahkan oleh Kamal (1994) bahwa saliva berguna untuk menjaga agar mulut tetap basah, karena terdiri atas 99% air dan sisanya yang 1% ada hubungannya dengan proses pencernaan, yaitu terdiri atas : mucin dan garam anorganik. Lambung ruminansia terdiriatas empat bagian, yaitu: rumen, retikulum, omasum, dan abomasum (Kamal, 1994).

Menurut Kartadisastra (1997) di dalam rumen terkandung berjuta-juta mikroorganisme (bakteri dan protozoa) yang menggunakan campuran makanan dan air sebagai media hidupnya. Mikroorganisme tersebut memproduksi enzim pencerna SK dan protein, serta mensintesis vitamin B yang digunakan untuk berkembang biak dan membentuk sel-sel baru. Sel-sel inilah yang akhirnya dicerna sebagai protein hewani yang dikenal dengan sebutan protein mikroorganisme.

Retikulum mempunyai bentuk menyerupai sarang tawon/lebah dan mendorong ransum padat dan ingesta ke dalam rumen dan mengalirkan ke dalam omasum.

Retikulum membantu ruminasi dimana bolus diregurgitasikan ke dalam omasum.

Pola fermentasi didalam organ ini serupa dengan yang terjadi di dalam rumen (Arora, 1989).

Omasum merupakan lambung ketiga yang ditaburi oleh lamina pada permukaannya sehingga menambah luas permukaan. Papila kecil yang ada di permukaan menambah luas permukaan sebanyak 28%. Fungsi utama omasum adalah menggiling partikel-partikel makanan, mengabsorbsi air bersama-sama Na dan K serta asam lemak terbang (Arora, 1989). Lebih lanjut dijelaskan bahwa abomasum merupakan tempat pertama terjadinya pencernaan makanan secara kimiawi karena adanya sekresi getah lambung. Abomasum juga mengatur aliran ingesta.

Usus halus dibagi atas duodenum, jejenum dan ileum. Usus halus mengatur aliran ingesta ke dalam usus besar dengan gerakan peristaltik. Sebagian pencernaan yang terjadi di usus kecil menyebabkan sebagian nutrien tercerna telah diabsorbsi dan sisanya yang belum tercerna kemudian masuk ke dalam usus besar. Kelenjar yang terdapat dalam usus besar sebagian besar adalah hanya kelenjar mucus dan tidak memproduksi enzim. Pencernaan dilakukan oleh enzim-enzim yang berasal dari bagian saluran pencernaan sebelumnya atau oleh enzim-enzim yang berasal dari aktifitas mikroorganisme yang terdapat pada usus besar (Kamal, 1994).

2.3 Pertumbuhan

Laju pertumbuhan setelah disapih ditentukan oleh beberapa faktor antara lain potensi pertumbuhan dari masing-masing individu ternak dan ransum yang tersedia (Cole, 1982). Potensi pertumbuhan dalam periode ini dipengaruhi oleh faktor bangsa dan jenis kelamin. Pola pertumbuhan ternak tergantung pada system manajemen yang dipakai, tingkat nutrisi yang tersedia, kesehatan dan iklim. Laju pertambahan bobot tubuh dipengaruhi oleh umur, lingkungan dan genetik dimana berat tubuh awal fase penggemukan berhubungan dengan berat dewasa (Tomaszewska *et al.*, 1993).

Menurut Anggorodi (1990) pertumbuhan murni mencakup dalam bentuk dan berat jaringan-jaringan pembangun seperti urat daging, tulang, jantung, otak dan semua jaringan tubuh lainnya (kecuali jaringan lemak) dan alat-alat tubuh. Pada umumnya pertumbuhan pada ternak mamalia dapat dibagi dalam dua periode utama yakni prenatal dan postnatal. Pertumbuhan prenatal merupakan pertumbuhan yang dimulai dari pembuahan hingga ternak dilahirkan. sedangkan pertumbuhan postnatal yaitu pertumbuhan ternak sejak dilahirkan hingga mati yakni perkembangan dan partambahan bobot tubuh ternk. Dalam masa pertumbuhan ada dua hal yang terjadi yaitu adanya kenaikan bobot tubuh atau komponen tubuh sampai mencapai ukuran dewasa yang disebut pertumbuhan dan adanya perubahan bentuk konformasi disebabkan oleh perbedaan laju pertumbuhan jaringan atau bagian tubuh yang berbeda dengan proses perkembangan, proses penggemukan termasuk ke dalam perkembangan (Hammond *et al.*, 1976).

Pada umumnya, pengukuran pertumbuhan ternak didasarkan pada bobot tubuh persatuan waktu tertentu, yang dinyatakan sebagai rata-rata pertumbuhan bobot tubuh per hari atau rata-rata kadar laju pertumbuhan (Soeparno, 2005).

Pertumbuhan dinyatakan dengan pengukuran kenaikan bobot tubuh yaitu dengan penimbangan berulang-ulang dan dibuat dalam pertambahan bobot tubuh harian, mingguan atau persatuan waktu lain (Tillman *et al.*, 1991).

Pertumbuhan secara umum diketahui dengan pengukuran kenaikan bobot tubuh, yang dapat dilakukan dengan cara menimbang dan mencatat bobot tubuh tiap hari, minggu, dan atau bulan. Secara umum, bila ternak mengkonsumsi ransum dalam jumlah yang banyak, maka pertumbuhannya akan cepat dan bisa mencapai bobot tubuh yang optimal sesuai dengan kemampuan genetiknya. Sebaliknya, jika ternak mengkonsumsi ransum kurang, pertumbuhannya akan lambat (Murtidjo, 1990). Hal ini berkaitan dengan kualitas dan kuantitas ransum yang diberikan, apabila ransum memiliki tingkat palatabilitas yang tinggi maka konsumsi ransum ternak akan baik dan sebaliknya apabila tingkat palatabilitas ransum rendah maka konsumsi ransum ternak akan rendah.

Tingkat palatabilitas ransum biasanya dipengaruhi oleh susunannya. Ransum dengan penambahan suplemen tertentu dapat meningkatkan tingkat palatabilitas ransum sehingga konsumsi ransum meningkat dan pertambahan bobot tubuh ikut meningkat. Hasil penelitian Solikhah (2008), menunjukkan bahwa pemberian ransum suplemen yang mengandung daun lamtoro terhadap performan sapi PO jantan menghasilkan pertambahan bobot tubuh sebesar 0,27 kg/ekor/hari lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Neza (2012), yang menunjukkan bahwa

pertambahan bobot tubuh pada sapi pedaging yang diberi ransum dengan suplemen mineral mikro organik yaitu sebesar 1,2 kg/ekor/hari.

2.4 Bahan Ransum

Blakely dan Bade (1998) menyatakan bahwa ransum adalah bahan yang dimakan dan dicerna oleh seekor hewan dan mampu menyediakan nutrien yang penting untuk perawatan tubuh, pertumbuhan, dan reproduksi. Bahan ransum adalah segala sesuatu yang diberikan pada ternak, baik berupa bahan organik atau bahan anorganik yang sebagian atau keseluruhannya dapat dicerna tetapi tidak mengganggu kesehatan ternak tersebut.

Ransum dikonsumsi ternak untuk mencukupi kebutuhan hidup pokok dan kebutuhan untuk berproduksi. Kebutuhan hidup pokok untuk memenuhi proses hidup saja tanpa adanya suatu kegiatan dan produksi, sedangkan kebutuhan produksi untuk pertumbuhan, kebuntingan, produksi susu dan kerja (Siregar, 1994). Ransum suplemen merupakan ransum pelengkap untuk melengkapi beberapa jenis bahan yang belum tersedia dari hijauan dan konsentrat sehingga pemberiannya tidak berdasarkan bobot tubuh dan produksi tetapi disediakan setiap saat sesuai dengan kebutuhan ternak (Hatmono dan Hastoro, 2001).

Menurut Williamson dan Payne (1993) ransum suplemen dapat berupa Urea Mineral Molases Blok (UMMB) atau konsentrat yang kaya akan protein dan disarankan berupa bahan ransum yang kaya sumber energi mudah terfermentrasi dan merupakan sumber nitrogen yang layak. Kartadisastra (1997) menambahkan bahwa dengan penambahan ransum suplemen dapat memacu pertumbuhan dan

meningkatkan populasi mikroba di dalam rumen sehingga dapat merangsang penambahan jumlah konsumsi serat kasar yang akan meningkatkan produksi.

Beberapa bahan yang digunakan untuk penyusunan ransum *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II adalah sebagai berikut:

Molases

Molases merupakan limbah dari pengolahan tebu yang berbentuk cairan kental, berwarna coklat tua kehitaman dan berbau harum atau manis yang khas. Pemberian urea dan molases dalam ransum suplemen digunakan untuk merangsang aktivitas mikroba dalam rumen (Hatmono dan Hastoro, 1997). Molases cukup potensial sebagai bahan ransum ternak, karena mempunyai kadar karbohidrat yang cukup tinggi, berkadar mineral yang cukup dan disukai ternak. Sebagai sumber karbohidrat sangat mendukung pembentukan *Volatille fatty acid* (VFA) dan asam keto dengan dukungan meniral yang cukup dapat menambah aktivitas sintesis protein oleh mikroba di dalam rumen (Bestari *et al.*, 1999).

Urea

Urea merupakan bahan ransum sumber nitrogen yang dapat difermentasi (Kartadisastra, 1997). Batasan penggunaan urea dalam ransum ternak sapi dewasa antara lain tidak melebihi 1% dari ransum (Parakkasi, 1999). Urea merupakan senyawa nitrogen yang sangat sederhana dan dapat diubah menjadi mikroorganisme rumen, sebagian atau seluruhnya menjadi protein yang diperlukan dalam proses fermentasi di rumen dan dapat meningkatkan *intake* ransum.

Garam

Mineral merupakan bahan yang penting dalam pembuatan MNS ERO II. Pada umumnya digunakan berupa: tepung kerang, tepung tulang, lactomineral, dolomite, kapur bangunandan garam dapur (NaCl) dari bahan yang digunakan tersebut dapat mensuplay kebutuhan mineral untuk ternak. Untuk meningkatkan palatabilitas (selera makan) dan dapat membatasi konsumsi ransum yang berlebihan dan harganya murah.

Dolomit

Mineral dolomit merupakan variasi dari batu gamping (CaCO₃) dengan kandungan mineral karbonat > 50%. Istilah dolomit pertama kali digunakan untuk batuan karbonat tertentu yang terdapat di daerah Tyrolean Alpina (Pettijohn, 1956). Dolomit dapat terbentuk baik secara primer maupun sekunder. Secara primer dolomit biasanya terbentuk bersamaan dengan proses mineralisasi yang umumnya berbentuk urat-urat. Secara sekunder, dolomit umumnya terjadi karena terjadi pelindihan (*leaching*) atau peresapan unsur magnesium dari air laut kedalam batu gamping atau istilah ilmiahnya proses dolomitisasi. Proses dolomitisasi adalah proses perubahan mineral kalsit menjadi dolomite.

Mineral dan Vitamin

Mineral merupakan bagian tubuh yang memegang peranan penting dalam pemeliharaan fungsi tubuh, baik tingkat sel, jaringan, organ maupun fungsi tubuh secara keseluruhan. Selain itu, mineral berperan dalam berbagai tahap metabolisme terutama sebagai kofaktor dalam aktivitas enzim. Keseimbangan ion-ion mineral di dalam cairan tubuh diperlukan untuk pengaturan kegiatan

enzim. Bagi ternak ruminansia mineral merupakan nutrisi yang esensial, selain digunakan untuk memenuhi kebutuhan ternak juga memasok kebutuhan mikroba rumen. Pertumbuhan dan perkembangbiakan yang optimal, mikroba rumen membutuhkan mineral makro (Ca, P, Mg, Cl dan S), mikro (Cu, Fe, Mn dan Zn) dan langka (I, Co dan Se). Mineral mikro dan mineral langka dibutuhkan mikroba untuk melakukan berbagai aktivitas termasuk sintesis vitamin B12, dan kebutuhan akan mineral ini sangat sedikit dibandingkan dengan mineral makro.

Tubuh hewan memerlukan mineral untuk membentuk jaringan tulang dan urat, untuk memproduksi dan mengganti mineral dalam tubuh yang hilang, serta untuk memelihara kesehatan (Sugeng, 1998). Mineral berfungsi untuk bahan pembentuk tulang dan gigi yang menyebabkan adanya jaringan yang keras dan kuat, memelihara keseimbangan asam basa dalam tubuh, sebagai aktivator sistem enzim tertentu, sebagai komponen dari suatu sistem enzim (Tillman *et al.*, 1991). Mineral harus disediakan dalam perbandingan yang tepat dan dalam jumlah yang cukup, karena apabila terlalu banyak mineral akan membahayakan tubuh ternak (Anggorodi, 1994).

Vitamin adalah suatu senyawa organik yang terdapat di dalam makanan dalam jumlah sedikit dan dibutuhkan jumlah yang besar untuk fungsi metabolisme yang normal. Vitamin dapat larut di dalam air dan lemak. Vitamin yang larut dalam lemak adalah Vitamin A, D, E, dan K dan yang larut di dalam air adalah vitamin B dan C.

2.5 Konsumsi Ransum

Parakkasi (1999), menyatakan bahwa tinggi rendahnya konsumsi ransum dipengaruhi oleh palatabilitas dan keseimbangan zat makanan. Palatabilitas ransum tergantung pada bau, rasa, tekstur, dan temperatur ransum yang diberikan. Selain itu Ensminger (1990), menjelaskan faktor yang mempengaruhi palatabilitas untuk ternak ruminansia adalah sifat fisik (kecerahan warna hijauan, rasa, tekstur ransum), kandungan nutrisi dan kandungan kimia ransum.

Konsumsi bahan kering menurut Lubis (1992), dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya: 1) faktor ransum, meliputi daya cerna dan palatabilitas; dan 2) faktor ternak yang meliputi bangsa, jenis kelamin, umur dan kondisi kesehatan ternak. Fungsi bahan kering ransum antara lain sebagai pengisi lambung, perangsang dinding saluran pencernaan dan menguatkan pembentukan enzim, apabila ternak kekurangan BK menyebabkan ternak merasa tidak kenyang. Kemampuan ternak untuk mengkonsumsi BK berhubungan erat dengan kapasitas fisik lambung dan saluran pencernaan secara keseluruhan (Parakkasi, 1999).

Pemberian ransum konsentrat dalam kondisi yang baik dantidak ada efek ketengikan dapat meningkatkan konsumsi. Pemberian ransum konsentrat dapat meningkatkan daya cerna ransum secara keseluruhan, makin banyak konsentrat yang dapat dicerna, sehingga arus ransum dalam saluran pencernaan menjadi lebih cepat, dan menyebabkan pengosongan rumen meningkat serta menimbulkan sensasi lapar pada ternak.

2.6 Konversi Ransum

Konversi ransum digunakan sebagai tolak ukur efisiensi produksi, semakin rendah nilai konversi berarti efisiensi penggunaan ransum semakin tinggi (Siregar, 2003). Menurut Rasyid (1994), konversi ransum merupakan pembagian antara konsumsi ransum dengan bobot tubuh yang dicapai.

Menurut Martawidjaja (2001), konversi ransum di pengaruhi oleh kualitas ransum, pertambahan bobot tubuh dan kecernaan artinya bahwa semakin baik kualitas ransum yang di konsumsi akan menghasilkan pertambahan berat tubuh yang lebih tinggi dan lebih efisien dalam penggunaan ransum. Konversi ransum yang baik adalah 8,56-13,29 dan efisiensi penggunaan ransum untuk sapi berkisar 7,52-11,29% (Siregar, 2003).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 30 Oktober 2015 — 6 Desember 2015 di kandang sapi penggemukan Kelompok Tani Ngudi Makmur, Desa Mulya Asri, Kecamatan Tulang Bawang Tengah, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Analisis sampel ransum dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II meliputi *Mixer* merk *Krisbow* untuk mencampur bahan, drum untuk tempat mengaduk bahan, ember untuk tempat bahan yang akan ditimbang, timbangan untuk menimbang bahan yang akan diaduk. Sedangkan peralatan yang digunakan dalam pemeliharaan adalah kandang individu, tempat ransum individu, tempat air minum, skop, cangkul, selang, ember, spidol, kertas, solasi, dan timbangan merk *Sonic* N1-7 kapasitas 2.000 kg dengan ketelitian 0,5 g untuk menimbang sapi, timbangan merk *Saga* kapasitas 180 kg dengan ketelitian 0,05 g untuk menimbang ransum, dan alat-alat kebersihan untuk membersihkan selama penelitian.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- sapi jantan umur diatas 1,5 tahun sebanyak 12 ekor yang dipelihara selama 30 hari dengan kisaran bobot 300 550 kg.
- 2. ransum sapi jantan basal dengan komposisi kulit nanas, menir singkong, dan konsentrat. Ransum Unila dengan komposisi dedak padi halus, bungkil kelapa sawit, kulit kopi, onggok press, molasses, urea, garam, dolomite, dan vitamin mineral. *Multi Nutrients Sauce* dengan komposisi dolomit, urea, molasses, garam, dan vitamin mineral. Pemberian ransum dilakukan sebanyak 3 kali, yaitu pada pagi, siang, dan malam hari. Kandungan nutrisi ransum yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.
- 3. air minum diberikan secara ad libitum.

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum basal + Susunan ransum tidak diketahui (P0)

| Nutrisi | Kandungan nutrisi ransum |
|-------------------------------------|--------------------------|
| | %% |
| Bahan kering (BK) | 92,96 |
| Protein kasar (PK) | 11,06 |
| Lemak kasar (LK) | 8,43 |
| Serat kasar (SK) | 11,65 |
| Abu | 9,01 |
| Bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) | 60,66 |

Sumber: Hasil analisis proksimat Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2016).

Tabel 2. Susunan ransum basal tidak diketahui + *Multi Nutrients Sauce* (MNS)

| Nama Pakan - | BK | | KA | AFB | PK | PK |
|--------------|------|--------|----|------|--------|------|
| | kg | % | % | kg | bagian | kg |
| Molases | 0,62 | 67,76 | 14 | 0,72 | 0,01 | 0,01 |
| Urea | 0,09 | 9,87 | 0 | 0,09 | 2,82 | 0,25 |
| Garam | 0,07 | 7,89 | 0 | 0,07 | 0,00 | 0,00 |
| Dolomit | 0,07 | 7,89 | 0 | 0,07 | 0,00 | 0,00 |
| Vit-Min | 0,06 | 6,58 | 0 | 0,06 | 0,00 | 0,00 |
| Jumlah | 0,91 | 100,00 | | 1,01 | | 0,26 |

Tabel 3. Kandungan nutrisi ransum Unila + Multi Nutrients Sauce (MNS) 10%

| Nutrisi | Kandungan nutrisi ransum | | |
|-------------------------------------|--------------------------|--|--|
| | %% | | |
| Bahan kering (BK) | 92,10 | | |
| Protein kasar (PK) | 9,93 | | |
| Lemak kasar (LK) | 7,66 | | |
| Serat kasar (SK) | 18,89 | | |
| Abu | 10,43 | | |
| Bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) | 53,09 | | |

Sumber: Hasil analisis proksimat Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2016).

Tabel 4. Susunan ransum Unila + Multi Nutrients Sauce (MNS) 10%

| Nama nakan | Е | 3K | KA | AFB | PK | PK |
|----------------------|-------|-------|----|-------|--------|------|
| Nama pakan | kg | % | % | kg | bagian | kg |
| Dedak Padi Halus | 2,81 | 23,4 | 14 | 3,27 | 0,120 | 0,34 |
| Bungkil Kelapa Sawit | 1,98 | 16,48 | 14 | 2,30 | 0,213 | 0,42 |
| Kulit Kopi | 2,59 | 21,6 | 14 | 3,01 | 0,120 | 0,31 |
| Onggok Press | 3,71 | 30,94 | 80 | 18,55 | 0,040 | 0,15 |
| Molases | 0,62 | 5,15 | 14 | 0,72 | 0,010 | 0,01 |
| Urea | 0,09 | 0,75 | 0 | 0,09 | 2,820 | 0,25 |
| Garam | 0,07 | 0,6 | 0 | 0,07 | 0,000 | 0,00 |
| Dolomit | 0,07 | 0,6 | 0 | 0,07 | 0,000 | 0,00 |
| Vit-Min | 0,06 | 0,5 | 0 | 0,06 | 0,000 | 0,00 |
| Jumlah | 12,00 | 100,0 | • | 28,14 | | 1,48 |

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga perlakuan dan empat kelompok dan berdasarkan kelompok bobot tubuh. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini yaitu:

- 1. P0: Ransum basal (0% MNS)
- 2. P1 : Ransum basal + Multi Nutrients Sauce (MNS) 10%
- 3. P2 : Ransum Unila + Multi Nutrients Sauce (MNS) 10%

Tata letak perlakuan sebagai berikut;

| K 1 | K2 | K3 | K4 |
|------------|----|----|----|
| P0 | P2 | P1 | P0 |
| P1 | P0 | P2 | P2 |
| P2 | P1 | P0 | P1 |

Gambar 1. Tata letak sapi potong selama penelitian.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pemeliharaan. Tahap persiapan dilaksanakan selama 1 minggu meliputi cara pemberian ransum dan cara membuat *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II, adaptasi terhadap lingkungan kandang dan ransum perlakuan. Tahap pemeliharaan selama 30 hari meliputi pengukuran konsumsi ransum dan pertambahan bobot tubuh sapi.

3.4.1 Tahap pra penelitian

Penelitian didahului dengan proses pra penelitian selama 1 minggu untuk adaptasi terhadap lingkungan kandang dan ransum perlakuan, serta sapi ditimbang terlebih dahulu untuk mengetahui bobot tubuh awal sapi penelitian. Sebelum pemberian ransum sapi juga diberikan obat cacing untuk menghilangkan parasit dalam saluran pencernaan. Setiap satu perlakuaan terdiri atas 4 satuan percobaan sehingga dengan tiga perlakuan dalam penelitian ini membutuhkan 12 ekor sapi.

3.4.2 Tahap pelaksanaan penelitian

Tahapan pelaksanan pemeliharaan adalah sebagai berikut:

- membersihkan kandang dan tempat ransum yang dilakukan setiap pagi, yaitu pukul 06.30—07.00 WIB;
- memberikan ransum tiga kali sehari yaitu, pagi pukul 07.00 WIB, siang pukul 13.00 WIB, dan sore pukul 17.30 WIB serta menimbang ransum pemberian dan ransum sisa tiap harinya;
- membersihkan lantai kandang secara manual dengan menyemprotkan air setiap pagi, pukul 08.00—09.00 WIB;

3.5 Peubah yang diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut;

 Konsumsi ransum, konsumsi ransum didapat dengan cara menghitung selisih ransum yang diberikan dengan sisa ransum tiap harinya dan dikonversikan kedalam bahan kering serta dinyatakan dalam g/ekor/hari (Parakkasi, 1999).

$$Konsumsi \ BK = \frac{Ransum \ Pemberian \ \times (\%BK) - Sisa \ Ransum \ \times (\%BK)}{Waktu \ Pemeliharaan \ (hari)}$$

 Pertambahan bobot tubuh harian, pertambahan bobot tubuh ternak diperoleh dari bobot tubuh akhir dikurangi bobot tubuh awal (kg) dibagi dengan lama waktu pemeliharaan (Parakkasi, 1999).

$$PBTH = \frac{Bobot tubuh akhir (kg) - Bobot tubuh awal (kg)}{Waktu Pemeliharaan (hari)}$$

3. Konversi ransum (*Feed Conversion Ratio*), konversi ransum digunakan sebagai tolak ukur efisiensi produksi, semakin rendah nilai konversi berarti efisiensi penggunaan ransum semakin tinggi (Siregar, 2003).

$$FCR = \frac{DMI}{ADG}$$

Keterangan:

FCR: feed conversion ratio (konversi ransum)

DMI : dry matter intake (konsumsi BK)

ADG: average daily gain (pertambahan bobot tubuh)

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (ANARA) dan jika memberikan hasil yang nyata akan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5% untuk mengetahui perlakuan yang terbaik dari tiga perlakuan (Steel dan Torrie, 1981).

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa;

- penggunaan Multi Nutrients Sauce (MNS) ERO II 10% sebagai penambah ransum sapi potong memberikan pengaruh yang nyata (P<0,05) terhadap konsumsi ransum;
- 2. penggunaan *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II 10% sebagai penambah ransum sapi potong memberikan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap pertambahan bobot tubuh (PBT).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh disarankan pada peternak untuk menggunakan *Multi Nutrients Sauce* (MNS) ERO II sebagai bahan tambahan dalam ransum untuk menghasilkan konsumsi ransum dan penambahan bobot tubuh yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrazak, SA, RW. Muinga, W. Thorpe, and E.R Orskov. 1997.

 Supplementation with Gliricidia sepium and Leucaena leucocephala on voluntary food intake, digestibility, rumen fermentation and live weight of crossbred steers offered zea mays stover. Livestock Production Science. Journal. Vol 49: 53-62.
- Anggorodi. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Arora, S. P.1989. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia. Penerjemah : R. Murwani dan B. Srigandono. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Statistik Daerah Tulang Bawang Tengah. Badan Pusat Statistik Kabupaten Tulang Bawang Barat. Lampung. ISBN: 978-602-70851-9-0. http:///tulangbawangbaratkab.bps.go.id
- Bambang, A.M. 1992. Memelihara Kambing Sebagai Ternak Potong dan Perah. Kanisius. Jakarta.
- Bestari, J., A.R Siregar., A. Thalib dan R.H. Matondang. 1999. Pemberian Molases Urea Block Sebagai Ransum Suplemen untuk Meningkatkan Bobot Badan Ternak Kerbau Kabupaten Serang. Jawa Barat. Prosiding Nasional Peternakan dan Veteriner. Bogor.
- Ensminger, M.E. and C.G. Olentine. 1990. Feed and Nutrition. 2nd Edition. The Ensminger Publ. Co., California.
- Ernawati. 2009. Komparasi Nilai Cerna Ransum dengan Pemberian Urea Molasses Block (UMB) Sebagai Ransum Suplemen pada Sapi Simmental dan PO Jantan. Skripsi. Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Grovum, W.L. 1988. Appetite, Palatability and Control of Feed Intake. In: Chuck. The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition. A Reston Book. Prentice Hall. Englewood Cliffs. New Jersey. Pp 202-215.

- Handayanta, E. 2004. Pengaruh substitusi rumput raja dengan pucuk tebu dalam ransum terhadap performan sapi jantan Friesian Holstein. Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Sains Peternakan. Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan. 1(2): 49 56.
- Hatmono, H. dan I. Hastoro. 1997. Urea Molases Blok Ransum Suplemen Ternak Ruminansia. Trubus Agriwidya. Ungaran.
- Herviani, Titin Solikhah. 2008. Pengaruh Penggunaan Ransum Suplemen Yang Mengandung Daun Lamtoro Terhadap Performan Sapi Peranakan Ongole Jantan. Skripsi. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Hvelplund, T. 1991. Volatile Fatty Acids and Protein Production in The Rumen. In: J.P. Jouvany (Ed), Rumen Microbial Metabolism and Ruminant Digestion. INRA. Paris.
- Kamal, M. 1994. Nutrisi ternak I. Laboratorium Makanan Ternak Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kartadisastra, H.R. 1997. Penyediaan dan Pengelolaan Ransum Ternak Ruminansia. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Lubis, D. A. 1992. Ilmu Makanan Ternak. PT Pembangunan. Jakarta.
- Maramis dan E. Rossi. 1999. Penggunaan sumber protein dengan kandungan protein by-pass yang berbeda dalam ransum ternak domba. Jurnal Peternakan dan Lingkungan, 5 (2): 40-46.
- Martawidjaja, M. 2001. Pengaruh taraf pemberian konsentrat terhadap keragaman kambing kacang betina sapihan. Prosiding Nasional Peternakan dan Veteriner. Balai Penelitian Ternak. Bogor. 5:6-8
- McDonald, P., R.A. Edwards, J.F.D. Green Halgh, & C.A. Morgan. 2002. Animal Nutrition. 6. Ed. Scientific and Technical Co. Published. In The United State With John and Sons. Tnc. New York . pp : 78-80.
- Murtidjo, B.A. 1990. Beternak Sapi Potong. Kanisius. Yogyakarta.
- Neza, A. 2012. Penentuan Tingkat Penggunaan Mineral Mikro Organik Terhadap Pertambahan Bobot Tubuh dan Efisiensi Ransum Pada Sapi Pedaging. Skripsi. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan. Universitas Indonesia. Jakarta.

- Panjaitan, T.S., 2002. Mengenal Potensi Lamtoro Hibrida F2 sebagai Sumber Ransum Hijauan Ternak. BPTP Nusa Tenggara Barat.
- Pond, W.G., D.C. Church, K.R. Pond and P.A. Schoknecht. 2005. Basic Animal Nutrition and Feeding. Fifth Ed. John Wiley and Sons, Inc. United States. Pp: 91-109.
- Prawirokusumo, S. 1994. Ilmu Gizi Komparatif. BPFE-UGM, Yogyakarta.
- Preston T. R., and R.A. Leng. 1987. Matching Ruminant Production System With Available Resources in the Tropic and Sub Tropic. Penambul Book. Armidale.
- Rasyid, A., Mariyono, L. Affandhydan M.A. Yusran. 1994. Tampilan fisiologis sapi Madura yang dipekerjakan di lahan kering dengan ransum berbeda. Pros. Pertemuan Ilmiah Hasil Penelitian Peternakan Lahan Kering. Departemen Pertanian. Malang, 26-27 Oktober 1994. Sub Balai Penelitian Ternak Grati. hlm. 325-327.
- Sanford, P.C and F.G. Woodgate. 1979. The Domestic Rabbit. 3nd Edition. Granada Publishing Inc. London.
- Santosa, U. 2002. Tata Laksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sarwono, B., dan Arianto H. B. 2003. Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, S.B. 2003. Ransum Ternak Ruminansia. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soejono, M. 1998. Teknologi Pakan untuk Ternak Ruminansia. Pidato Pengukuhan Guru Besar pada Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Solikhah, T. H. 2008. Pengaruh Penggunaan Ransum Suplemen Yang Mengandung Daun Lamtoro Terhadap Performan Sapi Peranakan Ongole Jantan. Skripsi. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Steel, R.G. and J.H. Torrie. 1981. Principles and Procedure of Statistics. 2nd Ed McGraw-Hill International Book Co., Singapore.
- Sudarmono dan Sugeng. 2008. Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sugeng, Y.B. 1998. Beternak Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Tillman A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Tomaszewska, M. W., I.M. Mastika, A. Djajanegara, S. Gardiner, T. R. Wiradarya. 1993. Produksi Kambing dan domba di Indonesia. UNS Press. Surakarta.
- Usman, Y., E.M. Sari, N. Fadilla. 2013. Evaluasi Pertambahan Bobot Tubuh Sapi Aceh Jantan Yang Diberi Imbangan Antara Hijauan Dan Konsentrat Di Balai Pembibitan Ternak Unggul Indrapuri. Agripet. Aceh. Vol. 13 No. 2: 41-46
- Williamson, G dan W. J.A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Penerjemah : D Darmadja. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.