

**PENGARUH PENAMBAHAN *MULTI NUTRIENTS SAUCE* PADA RANSUM
TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT TUBUH SAPI POTONG**

(SKRIPSI)

Oleh

ALI SODIKIN



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2016**

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN *MULTI NUTRIENTS SAUCE* PADA RANSUM TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT TUBUH SAPI POTONG

Oleh

Ali Sodikin

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *multi nutrients saos (MNS)* 10% pada ransum terhadap pertambahan bobot tubuh (PBT) sapi potong. Penelitian ini dilaksanakan selama 30 hari di kandang penggemukan sapi kelompok tani ternak Mahesa Kencana Tiyuh Pulung Kencana, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Sapi dikelompokkan menjadi 5 kelompok berdasarkan bobot tubuh dan diberi tiga perlakuan yaitu P0 (ransum Petani), P1 (ransum Petani + MNS10%), dan P2 (ransum Unila + MNS 10%). Setiap perlakuan terdiri dari lima ekor sapi. Data yang diperoleh dianalisis ragam menggunakan rancangan acak kelompok (RAK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan MNS 10% pada ransum tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap PBT, konsumsi bahan kering, konversi ransum, dan IOFC sapi potong.

Kata kunci : (Sapi Potong, Ransum, *Multi Nutrients Sauce*, Pertambahan Bobot Tubuh)

ABSTRACT

THE EFFECT ADDITION OF MULTI NUTRIENT SAUCE ON AVERAGE DAILY GAIN OF BEEF CATTLE

By

Ali Sodikin

This study aims to determine the effect of the use of Multi Nutrients Sauce (MNS) in the ration on average daily gain (ADG) of beef cattle. This research was conducted for 30 days in fattening cowshed belonging to Mahesa Kencana, Pulung Kencana Village, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Cows are grouped into 5 groups based on body weight and were given three treatments, namely P0 (Basal diet), P1 (Basal diet + MNS10%), and P2 (Unila diet + MNS10%). Each treatment consisted of five sample. The data were analyzed by using completely randomized block design (CRBD). Result of experiment showed that the addition of Multi Nutrients Sauce (MNS) 10% not significant effect ($P > 0.05$) on ADG, consumption, conversion rations, and IOFC in beef cattle.

Keywords : (Cattle, Rations, Multi Nutrients Saos, Average Daily Gain)

**PENGARUH PENAMBAHAN *MULTI NUTRIENTS SAUCE*
PADA RANSUM TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT
TUBUH SAPI POTONG**

Oleh

Ali Sodikin

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN

Pada

Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi

: PENGARUH PENAMBAHAN *MULTI NUTRIENTS SAUCE* PADA RANSUM TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT TUBUH SAPI POTONG

Nama Mahasiswa

: Ali Sodikin

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1114141003

Jurusan / Program Studi

: Peternakan

Fakultas

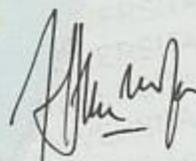
: Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

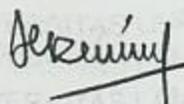


Dr. Ir. Erwanto, M.S.
NIP 19610225 198603 1 004



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

2. Ketua Jurusan Peternakan

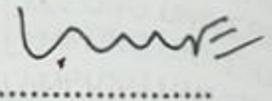


Sri Suharyati, S.Pt., M.P.
NIP 19680728 199402 2 002

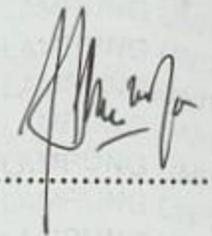
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

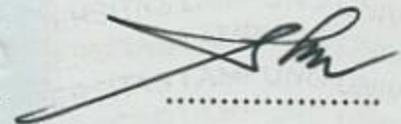
Ketua : **Dr. Ir. Erwanto, M.S.**



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



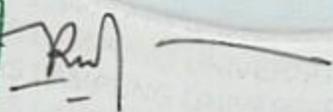
Penguji
Bukan Pembimbing : **Ir. Syahrlo Tantalo, M.P.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 19611020 198603 1 002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **25 Juli 2016**

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kotabumi pada 06 Januari 1993 sebagai putra keempat dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Ahmad dan Ibu Juminem. Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 04 Kelapa Tujuh pada 2005, Madrasah Tsanawiyah Negeri 01 Kotabumi pada 2008, dan Sekolah Menengah Atas Negeri 01 Kotabumi pada 2011.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung pada 2011, melalui jalur SNMPTN Undangan dan mendapatkan beasiswa Bidikmisi. Pada Juli sampai Agustus 2014 penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di Peternakan Ayam Petelur CV.

Mulawarman *Farm* di Kecamatan Gading Rejo, Kabupaten Pringsewu.

Selanjutnya pada Januari hingga Maret 2015 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Tiyuh Balam Jaya, Kecamatan Way Kenanga, Kabupaten Tulang Bawang Barat.

Selama masa studi penulis aktif di Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET) Fakultas Pertanian sebagai anggota biasa periode 2013/2014, UKMF Forum Studi Islam (FOSI) Fakultas Pertanian sebagai Kepala Staff Dana Usaha dan Kesejahteraan periode 2013/2014, dan di UKM Bina Rohani Islam Mahasiswa (Birohmah) Universitas Lampung sebagai Kepala Staff Bendahara Umum periode 2014/2015.

*Untuk segala Cinta, Kasih dan Penantian dengan Setulus hati
kupersembahkan karya kecil ini untuk orang-orang yang berarti dalam
kehidupanku, Allah SWT yang telah mencurahkan ridho dan karunia-Nya,
junjungan Nabi Muhammad SAW atas tuntunannya.*

*Ayahanda Ahmad dan Ibunda tercinta Juminem, serta Kakak-kakakku Zaini,
Siti, dan Musliqah yang senantiasa berdoa untuk keberhasilanku*

*Teriring do'a untuk Ayahanda dan Ibunda tercinta. Semoga Allah SWT kelak
menempatkan keduanya dalam jannah-Nya.*

*Untuk keluarga besarku dan sahabat-sahabat kupersembahkan penghormatan
dan baktiku.*

Almamater tercinta yang telah mendewasakanmu dalam bertindak dan berfikir.

Niat adalah ukuran dalam menilai benarnya suatu perbuatan, ketika niatnya benar maka perbuatan itu benar dan ketika niatnya buruk maka perbuatan itu buruk

(Imam An-Nawawi)

Jika seseorang telah wafat maka terputuslah semua amalnya kecuali tiga hal; sedekah yang pahalanya mengalir, ilmu yang bermanfaat (diamalkan dan diajarkan), dan anak soleh yang mendoakannya

(HR. Muslim)

“Allah meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”

(Qs. Al-Mujadillah : 11)

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, serta limpahan kemudahan-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan penulisan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga senantiasa tersampaikan kepada Rosulullah Muhammad SAW. Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.S., selaku Dekan Fakultas Pertanian atas izin yang diberikan;
2. Ibu Sri Suharyati, S.Pt., M.P., selaku Ketua Jurusan Peternakan atas izin dan bimbingannya;
3. Bapak Dr. Ir. Erwanto, M.S., selaku pembimbing utama atas bimbingan, saran, motivasi, nasehat, dan bantuan yang diberikan selama masa studi dan penyusunan skripsi;
4. Bapak Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P., selaku pembimbing anggota atas masukan, ide, saran, bimbingan, dan ilmu yang diberikan selama masa studi dan penyusunan skripsi;
5. Bapak Ir. Syahrion Tantalio, M.P., selaku pembahas skripsi atas arahan, nasehat, harapan, ilmu yang diberikan, dan bantuan dalam perbaikan penyusunan skripsi;

6. Bapak M. Dima Iqbal Hamdani, S.Pt., M.P., selaku pembimbing akademik atas perhatian, bimbingan, motivasi dan nasehat kepada penulis.
7. Bapak Karpan, selaku ketua kelompok tani ternak Mahesa Kencana atas izin tempat penelitian, fasilitas, dan ilmu serta bantuan yang diberikan selama penulis melaksanakan penelitian;
8. Orang tuaku Bapak Ahmad (alm), Ibu Juminem, dan kakak-kakakku Zaini Kurniawan, Siti Khotimah, Muslikah serta semua keluargaku atas semua doa, bantuan, motivasi serta nasehatnya;
9. Teman seperjuangan penelitian Sarina Carolina atas kerjasama dan semangat selama penelitian;
10. Teman-teman jurusan Peternakan Unila angkatan 2011 Sakroni, Fauzan, Dimas Cahyo, Apri, Devi, Komala, Fakhri, Depo, Arista, Dwi, Aji, Ade, Angga, Riki, Lasmi, Bastian, Istiana, Amita, Feri, Restu, Nia, Citra, Hermawan Solihin, Mifta, Okta, Jenni Gusma, Rahmat, Dea, Decka, Wanda, Septia, Unay, Dina, Tika, Ari, Putu, Frandi, Retno, Sarina, Putri, Ayu, Fitri, Fitria, dan Edwin serta kakak-kakak dan adik tingkat atas motivasi, bantuan, kebersamaan, dan semua yang diberikan;
11. Teman-teman UKMF FOSI FP, UKM Birohmah dan FSLDK Unila atas semua nasehat, arahan, dan motivasinya.

Bandar Lampung, Juli 2016

Penulis

Ali Sodikin

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
 I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Kegunaan Penelitian.....	3
1.4. Kerangka Pemikiran	4
1.5. Hipotesis	6
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Sapi Potong	7
2.1.1. Karakteristik sapi potong	7
2.1.2. Pemilihan bibit	8
2.2. Pakan Sapi.....	9
2.2.1. Bahan pakan	9
2.2.2. Cara pemberian dan waktu pemberian.....	10
2.3. Kebutuhan Pakan	11
2.3.1. Kebutuhan ransum	11
2.3.2. Kebutuhan air	12

2.3.3. Protein	13
2.3.4. Pakan Aditif	14
2.4. Performans Sapi Potong.....	17
2.4.1. Konsumsi ransum.....	17
2.4.2. Pertambahan bobot tubuh (PBT).....	17
2.4.3. Konversi ransum	18
2.4.4. <i>Income over feed cost (IOFC)</i>	18

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.2. Bahan dan Alat Penelitian.....	20
3.2.1. Bahan penelitian.....	20
3.2.2. Alat penelitian	21
3.3. Metode Penelitian.....	22
3.3.1. Rancangan penelitian	22
3.3.2. Analisis data	23
3.4. Prosedur Penelitian.....	23
3.4.1. Persiapan sapi.....	23
3.4.2. Persiapan ransum perlakuan.....	23
3.4.3. Masa adaptasi	25
3.4.4. Persiapan kandang dan tata letak penelitian.....	25
3.4.5. Pengambilan data	26
3.5. Peubah yang Diamati	27
3.5.1. Konsumsi ransum.....	27
3.5.2. Pertambahan bobot tubuh.....	27
3.5.3. Konversi ransum	27
3.5.4. <i>Income over feed cost (IOFC)</i>	28

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	29
4.2. Konsumsi Ransum.....	30
4.3. Pertambahan Bobot Tubuh.....	32
4.4. Konversi Ransum	35
4.5. <i>Income Over Feed Cost</i>	37

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan	39
5.2. Saran	39

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Bahan-bahan penyusun UMMB dan batasan penggunaannya	16
2. Kandungan nutrisi ransum perlakuan	21
3. Kelompok sapi berdasarkan bobot tubuh awal	22
4. Kandungan nutrisi bahan pakan	24
5. Susunan ransum	24
6. Formulasi <i>Multy Nutrient Sauce</i>	25
7. Persentase pemberian ransum pada masa adaptasi	25
8. Rata-rata konsumsi bahan kering (BK) ransum sapi	30
9. Rata-rata pertambahan bobot tubuh sapi.....	33
10. Rata-rata konversi ransum sapi	36
11. Rata-rata <i>income over feed cost</i> sapi	38
12. Rata-rata konsumsi bahan kering (BK) ransum sapi yang diberi ransum dengan formulasi yang berbeda.....	44
13. Analisis ragam konsumsi bahan kering (BK) ransum sapi yang diberi ransum dengan formulasi yang berbeda.....	44
14. Rata-rata pertambahan bobot tubuh sapi yang diberi ransum dengan formulasi yang berbeda	45

15. Analisis ragam penambahan bobot tubuh sapi potong yang diberi ransum dengan formulasi yang berbeda	45
16. Rata-rata konversi ransum sapi yang diberi ransum dengan formulasi yang berbeda	46
17. Analisis ragam konversi ransum sapi yang diberi ransum dengan formulasi yang berbeda.....	46
18. Rata-rata <i>income over feed cost</i> sapi yang diberi ransum dengan formulasi yang berbeda.....	47
19. Analisis ragam <i>income over feed cost</i> sapi yang diberi ransum dengan formulasi yang berbeda.....	47
20. Pertambahan bobot tubuh, konsumsi , konversi, efisiensi, dan <i>income over feed cost (IOFC)</i> sapi selama penelitian	48
21. Identitas sapi potong penelitian	59
22. Konsumsi bahan kering ransum harian sapi potong selama penelitian.	50
23. Daftar harga bahan pakan yang diperoleh dari Kelompok tani ternak Mahesa Kencana Tulang Bawang Barat, Lampung.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Urea Molases Multinutrient Block</i>	14
2. Tata letak penelitian	26

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sapi potong adalah sapi yang dipelihara dalam kurun waktu tertentu untuk menghasilkan daging yang berkualitas. Penggemukan sapi merupakan salah satu cara meningkatkan harga jual sapi. Keuntungan yang diperoleh dari usaha penggemukan sapi tergantung pada penambahan berat tubuh yang dicapai selama proses penggemukan, lama penggemukan, dan harga daging saat dijual (Siregar, 2003). Ternak sapi potong adalah salah satu ternak besar yang dibudidayakan di Indonesia. Meskipun petani banyak yang membudidayakan sapi potong, tetapi masih saja kebutuhan daging masyarakat belum tercukupi seiring meningkatnya kebutuhan daging. Hal ini disebabkan oleh laju pertumbuhan penduduk yang tidak diikuti laju pertumbuhan populasi sapi.

Keberhasilan peternakan sangat ditentukan oleh faktor pemeliharaan yang baik, bibit, dan pakan. Dengan demikian, perlu dilakukan pengamatan lebih jauh tentang kondisi pemeliharaan dari sapi potong baik pada peternakan rakyat maupun peternakan komersil.

Menurut Siregar (1994), disamping pengaruhnya yang besar terhadap produktivitas ternak, pengadaan pakan juga merupakan biaya produksi yang

terbesar dalam usaha pemeliharaan ternak. Biaya untuk pemenuhan pakan ternak sapi dapat mencapai 60-80% dari keseluruhan biaya produksi. Dengan demikian, pengadaan pakan bukan hanya bertujuan untuk pencapaian produktivitas yang tinggi, tetapi juga biaya seekonomis mungkin. Hal ini akan dapat dicapai dengan pembekalan pengetahuan ransum ternak pada peternak yang mencakup jenis pakan ternak, kualitas pakan, formulasi ransum, teknik pemberian ransum, dan hal-hal lain yang berkaitan dengan efisiensi penggunaan maupun pemberian ransum.

Nista, dkk. (2007) menyatakan bahwa, kebutuhan pakan ternak dapat terpenuhi dengan pakan hijauan segar (sebagai pakan utama) dan konsentrat (sebagai pakan penguat) untuk berproduksi. Kedua jenis bahan tersebut dapat diukur jumlah pemberiannya sesuai dengan berat badan ternak dan produksi yang diharapkan. Namun kedua jenis pakan tersebut belum menjamin terpenuhinya unsur-unsur mikro berupa mineral, vitamin maupun asam amino tertentu yang tidak diperoleh ternak saat di alam bebas. Dengan demikian selain pakan utama dan pakan penguat, maka ternak yang dipelihara perlu memperoleh pakan tambahan atau pakan suplemen.

Sapi memerlukan beberapa sumber komponen nutrisi yang harus ada dalam ransum untuk kebutuhan hidupnya seperti energi, protein, mineral mikro, dan lain-lain. Sumber nutrisi itu bisa didapatkan dari *Urea Molases Multinutrient Block (UMMB)* dan *Multi Nutrients Sauce (MNS)* yang didalamnya terdiri dari molasses, urea, dolomit, dan lain-lain. Cara pemberian UMMB memiliki kekurangan yaitu jumlah nutrisi dikonsumsi kurang dapat terukur karena dalam

bentuk blok yang terpisah dengan ransum basal. Oleh sebab itu, diperlukan cara lain dalam penambahan *multinutrient* yaitu dalam bentuk MNS.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- a. mengetahui pengaruh pemberian *MNS* 10% pada ransum terhadap penambahan bobot tubuh (PBT), konsumsi ransum, konversi ransum, dan *income over feed cost (IOFC)* sapi potong;
- b. mengetahui adanya formulasi ransum perlakuan + *MNS* 10% yang memberikan pengaruh terbaik terhadap PBT, konsumsi ransum, konversi ransum, dan *IOFC* sapi potong.

1.3. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah :

- a. dapat memberikan informasi kepada peternak mengenai pengaruh penambahan *MNS* pada ransum terhadap penambahan bobot tubuh (PBT), konsumsi ransum, konversi ransum, dan *income over feed cost (IOFC)* sapi potong;
- b. dapat menjadi referensi bagi peternak yang ingin menggunakan tambahan pakan aditif untuk meningkatkan bobot tubuh sapi.

1.4. Kerangka Pemikiran

Produk peternakan saat ini memiliki potensi yang sangat baik untuk ditingkatkan seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pemenuhan kecukupan gizi. Sapi potong adalah salah satu penyedia protein hewani yang dikonsumsi masyarakat Indonesia. Sapi tipe potong adalah sapi yang mempunyai kemampuan untuk memproduksi daging dengan cepat, pembentukan karkas baik dengan komposisi perbandingan protein dan lemak seimbang hingga umur tertentu.

Nista, dkk. (2007), menyatakan upaya pengoptimalan hasil dalam usaha budidaya ternak khususnya ternak sapi tidak dapat terlepas dari tiga unsur, yaitu bibit, manajemen dan pakan. Pakan ternak memberikan sumbangsih keberhasilan yang sangat signifikan dalam usaha ini. Karena selain menyajikan unsur hara atau nutrisi yang penting juga biaya pakan merupakan biaya terbesar dari total biaya produksi yaitu mencapai 70-80 %.

Usaha penggemukan sapi cukup menguntungkan apabila didukung terpenuhinya ransum secara kualitas maupun kuantitas dengan harga seefisien mungkin.

Ransum untuk penggemukan sapi tidak cukup hanya dipenuhi dari pakan hijauan saja, melainkan perlu dukungan pakan konsentrat yang memadai. Namun kedua jenis pakan tersebut belum menjamin terpenuhinya unsur-unsur mikro berupa mineral, vitamin maupun asam amino tertentu yang tidak diperoleh ternak saat di alam bebas.

Minimnya pengetahuan tentang pentingnya penggunaan *multinutrient* dalam ransum menyebabkan masyarakat cenderung belum banyak menggunakannya dalam beternak. Walaupun, sudah direkomendasikan suplemen dalam bentuk UMMB tetapi penggunaannya belum maksimal. Hal ini disebabkan oleh kurangnya komunikasi dan informasi kepada peternak tentang perkembangan teknologi pakan ternak.

UMMB yang sudah digunakan peternak memiliki beberapa kelebihan seperti : dibuat dari bahan-bahan yang mudah diperoleh di tempat-tempat di sekitar peternak, dengan harga yang terjangkau, dan memiliki palatabilitas tinggi. Namun, UMMB memiliki kekurangan diantaranya tidak dapat terhitungnya jumlah nutrisi yang dikonsumsi ternak karena berbentuk blok. Oleh sebab itu, agar jumlah *multinutrient* yang dibutuhkan ternak ada dalam ransum dan dapat dihitung konsumsinya maka diperlukan pemberiannya langsung dicampurkan dalam ransum yaitu dalam bentuk MNS.

Penambahan MNS yang langsung dicampurkan dalam ransum basal secara langsung diharapkan suplemen yang diberikan kepada ternak dapat dikonsumsi semua. Suplemen yang langsung terhitung jumlahnya dan dapat dikonsumsi dalam bentuk ransum akan dapat memberikan pengaruh positif terhadap Pertambahan bobot tubuh ternak. Sehingga, Pertambahan bobot tubuh ternak yang ditargetkan dapat tercapai dan menambah nilai jual ternak.

1.5. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah :

- a. pemberian *MNS* pada ransum berpengaruh terhadap PBT, konsumsi ransum, konversi ransum, dan IOFC sapi potong;
- b. adanya formulasi ransum perlakuan + *MNS* 10% yang memberikan pengaruh terbaik terhadap PBT, konsumsi ransum, konversi ransum, dan IOFC sapi potong.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sapi Potong

2.1.1. Karakteristik sapi potong

Sapi adalah salah satu jenis ternak yang cukup dikenal oleh masyarakat luas. Sapi merupakan ternak yang paling berperan dalam memenuhi kebutuhan sumber protein hewani. Sapi tipe potong adalah sapi yang mempunyai kemampuan untuk memproduksi daging dengan cepat, pembentukan karkas baik dengan komposisi perbandingan protein dan lemak seimbang hingga umur tertentu. Sapi potong pada umumnya mempunyai ciri-ciri : bentuk tubuh yang lurus dan padat, dalam dan lebar, badannya berbentuk segi empat dengan semua bagian badan penuh berisi daging (Nugroho, 2008).

Sapi-sapi yang termasuk dalam tipe sapi potong diantaranya: sapi Brahman, sapi Ongole, sapi Sumba Ongole (SO), sapi Hereford, sapi Shorthorn, sapi Brangus, sapi Aberden Angus, sapi Santa Gartudis, sapi Droughtmaster, sapi Australian Commercial Cross, sapi Sahiwal Cross, sapi Limosin, sapi Simmental, sapi Peranakan Ongole (Nugroho, 2008).

Usaha penggemukan sapi cukup menguntungkan apabila didukung terpenuhinya ransum secara kualitas maupun kuantitas dengan harga seefisien mungkin.

Ransum untuk penggemukan sapi tidak cukup hanya dipenuhi dari pakan hijauan saja, melainkan perlu dukungan pakan konsentrat yang memadai. Kebutuhan ransum ini tergantung jenis sapi yang dipelihara, untuk sapi-sapi lokal yang memiliki kemampuan menghasilkan pertambahan bobot tubuh < 1 kg/hari, memerlukan pakan konsentrat yang lebih kecil. Lain halnya untuk sapi-sapi peranakan unggul yang memiliki kemampuan menghasilkan pertambahan bobot tubuh > 1 kg/hari, maka memerlukan pakan konsentrat yang lebih tinggi (Nuschati, dkk., 2007).

Yang perlu diperhatikan pada sapi yang diberi pakan pada kandang individu atau di palungan adalah mengetahui berapa jumlah pakan dan bagaimana ransum yang diberikan pada ternak sapi. Untuk itu, telah dibuat standar pemberian ransum pada ternak. Akan tetapi, dalam pemberiannya ada yang dilakukan dengan cara *ad libitum*, yaitu diberikan dalam jumlah yang selalu tersedia dan ada juga yang diberikan secara *restricted* atau dibatasi (Santosa, 2002).

2.1.2. Pemilihan bibit

Keberhasilan penggemukan sapi potong sangat tergantung pada pemilihan bibit yang baik dan kecermatan selama pemeliharaan. Bakalan yang akan digemukan dengan pemberian pakan tambahan dapat berasal dari sapi lokal yang ada di pasar ataupun sapi import yang belum maksimal pertumbuhannya. Menurut Setiadi (2001), sebaiknya sapi bibit dipilih dari sapi yang memiliki potensi dapat tumbuh optimal setelah digemukan. Prioritas utama bakalan sapi yang dipilih yaitu kurus, berusia 1-2 tahun, dan sepasang gigi serinya sudah tanggal.

Menurut Santosa (2001), pemeliharaan sapi harus disesuaikan dengan tujuan pemeliharaannya. Ternak dengan tujuan mendapatkan hasil daging yang baik mempunyai ciri tubuh yang besar, dalam, berbentuk persegi empat atau balok, kualitas dagingnya maksimum, laju pertumbuhan cepat, cepat mencapai dewasa, dan efisiensi pakannya tinggi. Menurut Ngadiyono (2007), kriteria pemilihan sapi potong yang baik adalah : sapi dengan jenis kelamin jantan atau jantan kastrasi, umur sebaiknya 1,5-2,5 tahun atau giginya sudah poel satu, mata bersinar, kulit lentur, sehat, nafsu makan baik, bentuk badan persegi panjang, dada lebar dan dalam, temperamen tenang, dari bangsa yang mudah beradaptasi dan berasal dari keturunan genetik yang baik.

2.2. Pakan Sapi

2.2.1. Bahan pakan

Bahan pakan adalah bahan yang dapat dimakan, dicerna dan digunakan oleh hewan. Bahan pakan ternak terdiri dari tanaman, hasil tanaman, dan kadang-kadang berasal dari ternak serta hewan yang hidup di laut (Tillman, dkk., 1991).

Menurut Blakely dan Bade (1998) bahan pakan dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu konsentrat dan bahan berserat. Konsentrat berupa bijian dan butiran serta bahan berserat yaitu jerami dan rumput yang merupakan komponen penyusun ransum. Pakan adalah bahan yang dimakan dan dicerna oleh seekor hewan yang mampu menyajikan hara atau nutrien yang penting untuk perawatan tubuh, pertumbuhan, penggemukan, dan reproduksi. Darmono (1993), menjelaskan bahwa bahan pakan yang baik adalah bahan pakan yang mengandung

karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral serta tidak mengandung racun yang dapat membahayakan ternak yang mengkonsumsinya.

Pakan hijauan adalah semua bahan pakan yang berasal dari tanaman ataupun tumbuhan berupa daun-daunan, terkadang termasuk batang, ranting dan bunga (Sugeng, 1998). Menurut Lubis (2003) pemberian pakan pada ternak sebaiknya diberikan dalam keadaan segar. Pemberian pakan yang baik diberikan dengan perbandingan 60 : 40 (dalam bahan kering ransum), apabila hijauan yang diberikan berkualitas rendah perbandingan itu dapat menjadi 55 : 45 dan hijauan yang diberikan berkualitas sedang sampai tinggi perbandingan itu dapat menjadi 64 : 36 (Siregar 2008).

Pakan penguat (konsentrat) adalah pakan yang mengandung serat kasar relatif rendah dan mudah dicerna. Bahan pakan penguat ini meliputi bahan pakan yang berasal dari biji-bijian seperti jagung giling, menir, dedak, katul, bungkil kelapa, tetes, dan berbagai umbi. Fungsi pakan penguat adalah meningkatkan dan memperkaya nilai gizi pada bahan pakan lain yang nilai gizinya rendah (Sugeng, 1998). Menurut Darmono (1993) konsentrat adalah bahan pakan yang mengandung serat kasar kurang dari 18%, berasal dari biji- bijian, hasil produk ikutan pertanian atau dari pabrik dan umbi- umbian.

2.2.2. Cara pemberian dan waktu pemberian

Teknik pemberian pakan yang baik untuk mencapai pertambahan bobot badan yang lebih tinggi pada penggemukan sapi potong adalah dengan mengatur jarak waktu antara pemberian konsentrat dengan hijauan.

Pemberian konsentrat dapat dilakukan dua atau tiga kali dalam sehari semalam. Hijauan diberikan sekitar dua jam setelah pemberian konsentrat pada pagi hari dan dilakukan secara bertahap minimal empat kali dalam sehari semalam (Siregar, 2008).

Dalam pemberian konsentrat sebaiknya dalam bentuk kering (tidak dicampur air), namun pemberian bentuk basah juga bisa dilakukan. Yang perlu diperhatikan bila pemberian bentuk basah adalah konsentrat tersebut harus habis dalam sekali pemberian sehingga tidak terbuang. Perubahan jenis ransum, yang secara mendadak dapat berakibat ternak stress, sehingga tidak mau makan. Oleh sebab itu cara pemberiannya dilakukan sedikit demi sedikit agar ternak beradaptasi dahulu, selanjutnya pemberian ditambah sampai jumlah pakan yang sesuai kebutuhannya, sedangkan air minum diberikan secara *ad libitum* (Anonimus, 2001).

2.3. Kebutuhan Pakan

Kebutuhan ternak akan zat gizi terdiri atas kebutuhan hidup pokok dan produksinya. Zat-zat pakan dalam ransum hendaknya tersedia dalam jumlah yang cukup dan seimbang sebab keseimbangan zat-zat pakan dalam ransum sangat berpengaruh terhadap daya cerna (Tillman, dkk., 1991).

2.3.1. Kebutuhan ransum

Bahan kering adalah bahan yang terkandung di dalam pakan setelah dihilangkan airnya. Sapi potong mampu mengkonsumsi ransum berupa bahan kering sebanyak 3-4% dari bobot badannya (Tillman, dkk., 1991). Konsumsi bahan

kering menurut Lubis (2003), dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya : 1) faktor pakan, meliputi daya cerna dan palatabilitas; dan 2) faktor ternak yang meliputi bangsa, jenis kelamin, umur dan kondisi kesehatan ternak. Fungsi bahan kering pakan 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, 2001).

Menurut Tillman, dkk. (1991) palatabilitas pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya rasa, bentuk dan bau dari pakan itu sendiri. Pakan konsentrat yang diberikan pada ternak masih dalam kondisi yang baik dan tidak ada efek ketengikan sehingga dapat meningkatkan konsumsi. Pemberian pakan konsentrat dapat meningkatkan daya cerna pakan secara keseluruhan, makin banyak konsentrat yang dapat dicerna, berarti arus pakan dalam saluran pencernaan menjadi lebih cepat, sehingga menyebabkan pengosongan rumen meningkat dan menimbulkan sensasi lapar pada ternak akibatnya memungkinkan ternak untuk menambah konsumsi pakan.

2.3.2. Kebutuhan air

Air merupakan bahan pakan utama yang tidak bisa diabaikan, tubuh hewan terdiri dari 70% air, sehingga air benar-benar termasuk kebutuhan utama yang tidak dapat diabaikan. Kebutuhan air bagi ternak tergantung pada berbagai faktor yaitu kondisi iklim, bangsa sapi, umur dan jenis pakan yang diberikan (Sugeng, 1998). Air dalam tubuh ternak berfungsi sebagai transportasi zat pakan melalui

dinding-dinding usus ke dalam peredaran darah, mengangkut zat-zat sisa, sebagai pelarut beberapa zat dan mengatur suhu tubuh (Siregar, 1994). Air minum sangat dibutuhkan bagi kesehatan sapi. Kebutuhan air minum sapi kurang lebih 20-40 liter/ekor/hari yang harus disediakan dalam kandang (Setiadi, 2001).

2.3.3. Protein

Protein adalah senyawa organik kompleks yang mempunyai berat molekul tinggi. Ruminansia mendapatkan protein dari 3 sumber, yaitu protein mikrobial rumen, protein pakan yang lolos dari perombakan mikrobial rumen dan sebagian kecil dari endogenus (Tillman, dkk., 1991). Tubuh memerlukan protein untuk memperbaiki dan menggantikan sel tubuh yang rusak serta untuk produksi. Protein dalam tubuh diubah menjadi energi jika diperlukan. Protein dapat diperoleh dari bahan-bahan pakan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dan yang berasal dari biji-bijian (Sugeng, 1998).

Protein didalam tubuh ternak ruminansia, dapat dibedakan menjadi protein yang dapat disintesis dan protein tidak dapat disintesis. Protein yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia yaitu dalam bentuk PK dan Prdd. Protein kasar adalah jumlah nitrogen (N) yang terdapat didalam pakan dikalikan dengan 6,25 ($N \times 6,25$), sedangkan Prdd adalah protein pakan yang dicerna dan diserap dalam saluran pencernaan (Siregar, 1994). Menurut Anggorodi (1994), kekurangan protein pada sapi dapat menghambat pertumbuhan, sebab fungsi protein adalah untuk memperbaiki jaringan, pertumbuhan jaringan baru, metabolisme, sumber energi, pembentukan anti bodi, enzim-enzim dan hormon.

2.3.4. Pakan Aditif

Menurut Nista, dkk. (2007), pemberian hijauan dan konsentrat sudah mencukupi untuk melakukan produksi. Kedua jenis bahan tersebut dapat diukur jumlah pemberiannya sesuai dengan berat badan ternak dan produksi yang diharapkan. Namun kedua jenis pakan tersebut belum menjamin terpenuhinya unsur-unsur mikro berupa mineral, vitamin maupun asam amino tertentu yang tidak diperoleh ternak saat di alam bebas. Dengan demikian selain pakan utama dan pakan penguat, maka ternak yang dipelihara perlu memperoleh pakan tambahan atau pakan *suplement*. Penggunaan *supplement* yang sudah ada di masyarakat peternak adalah adanya UMMB (*Urea Molases Multinutrient Block*). Adapun gambar contoh UMMB terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Urea Molases Multinutrient Block*.

Bahan-bahan utama yang digunakan dalam UMMB adalah :

a. Molasses (Tetes tebu)

Bahan ini digunakan karena banyak mengandung karbohidrat sebagai sumber energi dan mineral (baik mineral makro ataupun mineral mikro) dan merupakan komponen utama dalam pembuatan *multinutrient*. Molasses merupakan limbah dari pabrik gula yang kaya akan karbohidrat yang mudah larut (48 - 68 % berupa gula) untuk sumber energi dan mineral disamping membantu siklus nitrogen urea dalam rumen juga dalam fermentasinya menghasilkan asam-asam lemak atsiri yang merupakan sumber energi yang penting untuk biosintesa dalam rumen, disukai ternak dan tetes tebu memberikan pengaruh yang menguntungkan terhadap daya cerna (Nista, dkk., 2007).

b. Urea

Urea merupakan sumber *Non Protein Nitrogen (NPN)* yang mudah didapat dan relatif murah harganya, namun demikian pemberiannya tidak terlalu banyak karena dapat menimbulkan keracunan. Jadi dalam pemberiannya kurang lebih 4 %. Disamping itu urea merupakan senyawa nitrogen yang sangat sederhana dan dapat diubah oleh mikro organisme rumen, sebagian atau seluruhnya menjadi protein yang diperlukan dalam proses fermentasi dalam rumen dan dapat meningkatkan konsumsi ransum (Nista, dkk., 2007).

c. Garam dan mineral

Garam dan Mineral Mineral merupakan yang penting dalam pembuatan UMMB adapun mineral yang pada umumnya digunakan berupa : Tepung kerang, tepung tulang, Lactomineral, dolomit, kapur bangunan dan garam dapur (NaCl) dari bahan yang digunakan tersebut dapat mensuplai kebutuhan mineral untuk ternak. Untuk meningkatkan palatabilitas (selera makan), dapat membatasi konsumsi pakan yang berlebihan dan harganya murah. Penggunaan bahan penyusun UMMB dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan-bahan penyusun UMMB dan batasan penggunaannya.

Bahan baku	%
Molases	15 – 79
Urea	3 – 15
Bahan pengisi	
-Dedak padi	20 – 30
-Dedak gandum	15 – 23
-Bungkil kelapa	8 – 15
-Bungkil biji kapok	4 – 12
-Pith	2 – 8
-Serbuk gergaji	3 – 7
Bahan pengeras :	
-Tepung batu kapur	1 – 3
-Semen	1 – 10
-Bentonite	2 – 6
-MgO	1 – 3
-CaO	1 – 3
Garam dapur	1 – 2
Mineral campuran	2 – 10
Vitamin campuran	0,5 – 1

Sumber : Teknologi Pengolahan Pakan (Nista, dkk., 2007)

2.4. Performans Sapi Potong

2.4.1. Konsumsi ransum

Ternak ruminansia yang normal (tidak dalam keadaan sakit/sedang berproduksi), mengkonsumsi pakan dalam jumlah yang terbatas sesuai dengan kebutuhannya untuk mencukupi hidup pokok. Kemudian sejalan dengan pertumbuhan, perkembangan serta tingkat produksi yang dihasilkannya, konsumsi pakannya pun akan meningkat pula. Tinggi rendah konsumsi pakan pada ternak ruminansia sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal (lingkungan) dan faktor internal atau kondisi ternak itu sendiri (Prihatman, 2000).

Tingkat konsumsi ternak ruminansia umumnya didasarkan pada konsumsi bahan kering pakan, baik dalam bentuk hijauan maupun konsentrat, persentase konsumsi bahan kering memiliki grafik meningkat sejalan dengan penambahan berat badan sampai tingkat tertentu, kemudian mengalami penurunan. Rata-rata kemampuan konsumsi bahan kering bagi ruminansia adalah 2,5 – 3,2 % menurut (Sugeng, 2002).

2.4.2. Pertambahan bobot tubuh (PBT)

Pertumbuhan adalah pertambahan berat badan atau ukuran tubuh sesuai dengan umur, sedangkan perkembangan adalah berhubungan dengan adanya perubahan ukuran serta fungsi dari berbagai bagian tubuh semenjak embrio sampai menjadi dewasa. Proses pertumbuhan pada ternak sapi dimulai sejak awal terjadinya pembuahan sampai dengan pedet itu lahir, dilanjutkan hingga sapi menjadi dewasa (Sugeng, 1998). Menurut Anggorodi (1994) pertumbuhan biasanya

dimulai perlahan-lahan kemudian mulai berlangsung lebih cepat dan akhirnya perlahan-lahan lagi atau sama sekali berhenti sehingga membentuk kurva pertumbuhan yang berbentuk sigmoid. Pertambahan bobot badan sapi ditentukan oleh berbagai faktor, terutama jenis sapi, jenis kelamin, umur, ransum, dan teknik pengelolaannya.

2.4.3. Konversi ransum

Konversi pakan dipengaruhi oleh ketersediaan zat-zat gizi dalam ransum dan kesehatan ternak, semakin tinggi nilai konversi pakan berarti pakan yang digunakan untuk menaikkan bobot badan persatuan berat semakin banyak atau efisiensi pakan rendah (Siregar, 1994). Konversi pakan merupakan petunjuk berapa jumlah pakan yang dikonsumsi dapat diubah menjadi produk (Blakely dan Bade, 1998). Nilai konversi pakan semakin rendah berarti efisiensi pakan semakin tinggi (Purnomo, 2006).

2.4.4. *Income over feed cost (IOFC)*

Soewardi (1974), menyatakan bahwa pada prinsipnya pemberian makanan pada ternak perlu memperhitungkan efisiensi biologis dan efisiensi ekonomis. Efisiensi ekonomis dapat dihitung berdasarkan perbandingan antara pendapatan dengan ratio output input dan juga dapat diukur berdasarkan ukuran sederhana yaitu *income over feed cost (IOFC)* yang merupakan selisih antara pendapatan dan pengeluaran. Mubyarto (1977), menyatakan bahwa efisien atau tidaknya suatu kegiatan usaha tani dapat dicerminkan oleh tinggi rendahnya biaya produksi yang

dikeluarkan untuk persatuan hasil. Bila dicapai biaya produksi yang rendah antara hasil dan biaya makin tinggi berarti usaha taninya makin efisien.

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 30 hari mulai 10 November 2015 sampai 09 Desember 2015 bertempat di kelompok ternak Mahesa Kencana Kecamatan Pulung Kencana, Kabupaten Tulang Bawang Barat, Provinsi Lampung.

3.2. Bahan dan Alat Penelitian

3.2.1. Bahan penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. sapi potong dengan berat antara 250 – 500 kg yang dipelihara secara intensif pada kandang individu. Sapi dibagi dalam 3 perlakuan, setiap perlakuan terdiri dari 5 kelompok. Pengelompokan dilakukan berdasarkan bobot tubuh sapi;
- b. ransum Petani (formulasi ransum yang digunakan peternak), ransum Unila (ransum perlakuan dari peneliti dengan formulasi baru), dan formula *MNS*. Bahan penyusun *MNS* yaitu Urea, Molases, Dolomit, Garam, mineral, dan vitamin.
- c. air minum yang diberikan secara *ad libitum*.

Kandungan nutrisi masing masing ransum perlakuan terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum perlakuan

Nutrient	Ransum petani	Ransum Unila
	-----%-----	
Bahan Kering*	87,15	92,10
Protein Kasar*	11,96	9,93
Lemak Kasar*	8,13	7,66
Serat Kasar*	15,87	18,89
Abu*	13,00	9,57

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

3.2.2. Alat penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. kandang dan perlengkapannya, meliputi kandang individu lengkap dengan tempat makan dan minumannya;
- b. timbangan sapi, untuk menimbang bobot sapi di awal pemeliharaan dan diakhir pemeliharaan, dan timbangan untuk menimbang ransum dan sisa ransum yang diberikan;
- c. alat untuk membuat ransum, meliputi : *Mixer*, sekop, cangkul, terpal, tong ukuran 220 liter, dan pengaduk *MNS* ;
- d. alat hitung dan tulis, meliputi kalkulator, buku, dan pena untuk menulis data.

3.3. Metode Penelitian

3.3.1. Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan. Rancangan perlakuannya adalah :

- a. P0 : Ransum Petani;
- b. P1 : Ransum Petani + *MNS* 10 %;
- c. P2 : Ransum Unila + *MNS* 10 %.

Sapi dikelompokkan menjadi 5 kelompok berdasarkan kisaran bobot badan.

Setiap kelompok diberikan 3 perlakuan yang berbeda, sehingga total sapi yang dibutuhkan sebanyak 15 ekor. Peubah yang diamati adalah penambahan bobot tubuh, konsumsi ransum, konversi ransum, dan *Income over feed cost (IOFC)*.

Pengelompokkan sapi berdasarkan bobot tubuh awal dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kelompok sapi berdasarkan bobot tubuh awal

Kelompok	Bobot tubuh awal		
	----- kg -----		
1	296	299	309
2	312	336	364
3	376	377	401
4	440	447	453
5	468	485	500

3.3.2. Analisis data

Data dari hasil penelitian akan dianalisis dengan analisis sidik ragam dan apabila menunjukkan hasil yang berbeda nyata, maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% (Steel dan Torrie, 1991).

3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1. Persiapan sapi

Persiapan sapi yang dilakukan adalah pemberian obat cacing secara serempak, penimbangan sapi, pengelompokkan sapi berdasarkan bobot tubuh, dan pemberian identitas sapi.

3.4.2. Persiapan ransum perlakuan

Bahan pakan yang digunakan adalah ransum Petani yang biasa dipakai peternak, ransum Unila yang dibuat dengan formulasi baru, dan *MNS*. Bahan pakan yang sudah dikumpulkan, kemudian ditimbang berdasarkan formulasi ransum perlakuan. Bahan pakan dicampur dengan meletakkan bahan pakan yang jumlahnya paling banyak di posisi paling bawah kemudian di atasnya bahan pakan yang jumlahnya paling sedikit. Setelah itu semua bahan dicampur dengan menggunakan sekop.

Kandungan nutrisi bahan pakan tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Kandungan nutrisi bahan pakan

Bahan pakan	Kandungan Nutrien				
	BK	Protein	Lemak	SK	Abu
	-----%-----				
Onggok*	88,40	3,05	0,29	8,53	4,64
Dedak padi halus*	88,82	11,98	10,80	12,44	6,32
Bungkil kelapa*	88,60	21,30	10,90	14,20	8,42
Kulit Kopi*	90,56	12,90	1,16	29,97	7,50
MNS					
- Molases*	82,40	3,94	0,30	0,40	11,00
- Urea**	-	287,50	-	-	-
- Garam	-	-	-	-	-
- \Dolomit	100	-	-	-	-
- Mineral vitamin	100	-	-	-	-

Sumber : *) Bahan Pakan dan Formulasi Ransum (Fathul, dkk., 2003).
 **) jumlah N pada urea yaitu 46 %
 Protein dalam urea = $46 \times 6,25 = 287,5$ % (wikipedia, 2015)

Persentase imbalan pakan dalam penyusunan ransum pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Susunan ransum

No	Bahan baku pakan	Perlakuan	
		Petani	Unila
		----- % -----	
1	Konsentrat	76,19	-
2	Onggok pres	23,81	33,47
3	Dedak padi halus	-	25,32
4	Bungkil kelapa	-	17,83
5	Kulit Kopi	-	23,38
	Total	100	100

Formulasi *Multy Nutrient Sauce (MNS)* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Formulasi *Multy Nutrient Sauce*

Nama Bahan	Persentase (%)
Molases	6,77
Urea	0,99
Garam	0,79
Dolomit	0,79
Mineral vitamin	0,66
Total	10,00

3.4.3. Masa adaptasi

Masa adaptasi sapi terhadap ransum perlakuan dan lingkungan kandang dilakukan selama 12 hari sebelum dilakukan pengambilan data. Adaptasi ransum dapat dilihat pada Tabel 5. Berikut :

Tabel 7. Persentase pemberian ransum pada masa adaptasi

No.	Hari ke-	Ransum tanpa MNS (P0)	Ransum dengan MNS (P1 dan P2)
		-----%-----	
1	1—3	75	25
2	4—6	50	50
3	7—9	25	75
4	10—12	0	100

3.4.4. Persiapan kandang dan tata letak penelitian

Persiapan kandang meliputi pembersihan kandang, persiapan tempat pakan dan tempat minum, dan pembuatan tata letak percobaan. Persiapan kandang

dilakukan dengan membersihkan kandang individu yang akan digunakan untuk penelitian, sehingga mengurangi peluang galat/kecelakan pada sapi saat penelitian. Kandang yang digunakan terletak tidak jauh antara satu dengan lainnya. Kandang individu disiapkan sebanyak 15 dan diberi tanda perlakuan setiap satuan percobaannya.

Tata letak penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

K1	K2	K3	K4	K5
P0	P2	P2	P1	P1
P2	P0	P0	P0	P2
P1	P1	P1	P2	P0

Gambar 2. Tata letak penelitian.

Keterangan :

P = Perlakuan

K = Kelompok / Ulangan

3.4.5. Pengambilan data

Tahap pengambilan data dilaksanakan selama 30 hari meliputi pengukuran konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan koleksi sisa pakan. Data bobot awal pemeliharaan diambil setelah masa adaptasi berakhir atau pada hari pertama pengambilan data. Pakan diberikan dua kali setiap hari yaitu pagi pada pukul pukul 08.00 WIB dan sore pada pukul 16.00 WIB. Pemberian air minum diberikan secara *ad libitum*.

3.5. Peubah yang Diamati

3.5.1. Konsumsi ransum

Konsumsi ransum dihitung dengan menimbang jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan sisa pakan. Masing-masing dikonversikan kedalam bahan kering yang dinyatakan dalam kilogram/ekor/hari.

Konsumsi ransum (BK) = ransum yang diberikan (Kg) x % BK(ransum yang diberikan) – sisa ransum (Kg) x % BK(ransum yang sisa)

3.5.2. Pertambahan bobot tubuh

Pertambahan bobot tubuh dihitung dari selisih bobot badan akhir dikurangi bobot badan awal kemudian dibagi dengan lama periode penggemukan (Rasyaf, 1993) yang diukur dalam satuan (kg/ekor/hari). Pertambahan bobot tubuh dirumuskan :

$$PBT \text{ (Kg/ekor/hari)} = \frac{\text{Bobot akhir (Kg)} - \text{Bobot awal (Kg)}}{\text{Lama pemeliharaan (hari)}}$$

3.5.3. Konversi ransum

Konversi ransum dihitung dengan cara membagi jumlah konsumsi ransum dengan pertambahan bobot tubuh. Konversi pakan dihitung dengan dengan cara membagi jumlah komsumsi pakan dengan pertambahan bobot tubuh (Siregar, 1994).

$$\text{Konversi ransum} = \frac{\text{Konsumsi ransum (Kg)}}{\text{Pertambahan bobot tubuh (Kg)}}$$

3.5.4. *Income over feed cost (IOFC)*

Siregar, dkk. (1972) menyatakan bahwa IOFC dihitung berdasarkan suatu ukuran yang sederhana atau “*input output ratio*” yaitu harga pertambahan bobot badan dibagi dengan harga pakan yang dihabiskan. Imbangan harga pertambahan bobot badan dan harga pakan akan menentukan ransum mana yang lebih efisien untuk diberikan pada ternak.

$$\text{IOFC} = \frac{\text{PBT sapi potong (kg)} \times \text{Harga sapi (Rp/kg)}}{\text{Konsumsi ransum (Kg)} \times \text{Harga ransum (Rp/kg)}}$$

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa :

- a. penambahan *multi nutrients sauce* 10% pada ransum tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap pertambahan bobot tubuh, konsumsi bahan kering, efisiensi ransum, dan *income over feed cost* sapi potong;
- b. ransum yang ditambahkan *MNS* memiliki kecenderungan memberikan efek lebih baik dibandingkan dengan ransum tanpa *MNS*.

5.2. Saran

Dari hasil penelitian dan pembahasan penulis menyarankan :

- a. sebaiknya untuk penelitian yang sejenis, sapi yang digunakan harus diseleksi berdasarkan keseragaman jenis dan bobot badan sapi;
- b. Peternak sebaiknya menambahkan *MNS* pada ransum sapi karena memiliki kecenderungan menaikkan bobot tubuh sapi;
- c. perlu adanya penelitian lanjutan mengenai pengaruh penambahan *MNS* pada ransum terhadap respon fisiologis sapi potong dan dengan modifikasi formulasi bahan-bahan penyusun *MNS*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anonimus. 2001. Sapi Potong. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.
- Ayuni, N. 2005. Tata Laksana Pemeliharaan dan Pengembangan Ternak Sapi Potong Berdasarkan Sumber Daya lahan di Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Skripsi Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor
- Basuki, P., 2002. Pengantar Ilmu Ternak Potong dan Kerja. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Blakely, J. dan D.H. Bade. 1998. Ilmu Peternakan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh B. Srigandono).
- Church, D. C. and W. G. Pond. 1995. Basic Animal Nutritional and Feeding 4th eds. John Willey and Sons Inc. New York.
- Darmono. 1993. Tatalaksana Usaha Sapi Kereman. Kanisius, Yogyakarta.
- Fathul, F., N. Purwaningsih, dan S. Tantalo. 2003. Bahan Pakan dan Formulasi Ransum. Buku Ajar. Jurusan Produksi Ternak. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Hardjosuworo, P.S., dan Levine, J.M., 1987. Pembangunan Peternakan di Indonesia. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta
- Isbandi. 2004. Pembinaan kelompok petani ternak dalam usaha ternak sapi potong. *J. Indom. Trop. Anim. Agric.* 29(2): 106-114.
- Kartadisatra, H.R. 1997. Penyediaan dan Pengolahan Pakan Ternak Ruminansia. Kanisius. Yogyakarta.

- Lubis, D. A. 2003. Ilmu Makanan Ternak. Jakarta: Pembangun. Pasca sarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mariam, T. 2004. Perbedaan Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi dan Efisiensi Pakan Antara Sapi Jantan PO Dengan Fries Holland Dalam Kondisi Peternakan Rakyat. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Bandung
- Mubyarto.1977. Pengantar Ekonomi Pertanian . LP3ES, Jakarta
- Ngadiyono, N. 2005. Pertumbuhan dan Sifat-sifat Karkas dan Daging Sapi Sumba Ongole, Brahman Cross dan Australian Commercial Cross yang Dipelihara Secara Intensif Pada Berbagai Bobot Potong. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- _____. 2007. Beternak Sapi. PT Citra Aji Pratama, Yogyakarta.
- Nista, D, H. Natalia, A. Taufiq. 2007. Teknologi Pengolahan Pakan. Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan, sembawa
- Nugroho, Caturto Priyo. 2008. Agribisnis Ternak Ruminansia. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta
- Nuschati, U. Subiharta, Ernawati, G. Sejati dan Soepadi,W. 2007. Gelar Teknologi Pengelolaan Pakan Sapi Kereman di Wilayah Desa Miskin Kab. Blora. Laporan Hasil Pengkajian BPTP Jateng, Ungaran.
- Orskov, E.R. 1992. Protein Nutrition in Ruminant. 2nd Ed. Academic Press, Harcourt Brace Jovanovich Publisher, London.
- Parakkasi, A. 2001. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Prihatman, K., 2000. Proyek Pengembangan Ekonomi Masyarakat Pedesaan. www.ristek.go.id. Akses tanggal 20 Mei 2007.
- Priyono. 2009. Molases. <http://www.ilmupeternakan.com/2009/03/molases.html>. Akses tanggal 09 Februari 2016.
- Purnomo, S., 2006. Performan Sapi PFH Jantan yang Diberi Jerami Jagung Fermentasi dan Jerami Padi dalam Ransum dengan Berbagai Tingkat Penggunaan. Skripsi S-1.Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Rasyaf, M. 1993. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Bogor
- Santosa, U. 2001. Tatalaksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Penebar Swadaya. Jakarta.

- _____. 2002. Prospek Agribisnis Penggemukan Pedet. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiadi, B. 2001. Beternak Sapi Daging dan Masalahnya. Aneka Ilmu. Semarang.
- Siregar A.R., M. Rangkuti, Soekojodan H. Pulungan . 1972. Efisiensi Penggunaan Makanan pada Sapi Bali, Peranakan Ongole, Madura umur 3-4 Tahun. Bulletin Lembaga Penelitian dan Pengembangan Peternakan
- Siregar, S.B. 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya. Jakarta
- _____. 2008. Penggemukan Sapi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soewardi, B., 1974. Ilmu Makanan Ternak Ruminansia. Departemen Ilmu Makanan Ternak Ruminansia, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Steel, C. J. dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Diterjemahkan oleh bambang Sumantri. Gramedia. Jakarta.
- Sugeng, Y.B. 1998. Beternak Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta.
- _____. 2002. Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tillman, A. D.,S, Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, H. Hartadi dan S. Lebdoesoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Winugroho M. 2002. Strategi Pemberian Pakan Tambahan Untuk Memperbaiki Efisiensi Reproduksi Induk Sapi. Jurnal Litbang Pertanian. Vol. 21. No 1.
- Wikipedia. 2015. Urea. <http://id.m.wikipedia.org/wiki/urea>. Akses tanggal 30 Mei 2016
- Williamson, G. dan W. J. A. Payne, 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.