

**PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMEN *MULTI NUTRIENTS SAUCE*
PADA RANSUM TERHADAP KONSUMSI RANSUM DAN
PERTAMBAHAN BOBOT TUBUH KAMBING RAMBON**

(Skripsi)

Oleh

KARINA NATASYA JUANDITA



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021**

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMEN *MULTI NUTRIENTS SAUCE* PADA RANSUM TERHADAP KONSUMSI RANSUM DAN PERTAMBAHAN BOBOT TUBUH KAMBING RAMBON

Oleh

Karina Natasya Juandita

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian suplemen *Multi Nutrients Sauce* (MNS) pada ransum terhadap konsumsi ransum dan penambahan bobot tubuh (PBT) kambing Rambon. Penelitian dilaksanakan selama 60 hari di peternakan rakyat Dusun Adi Luwih, Desa Adi Jaya, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK). Kambing dikelompokkan menjadi 4 berdasarkan bobot tubuh dan diberi tiga perlakuan yaitu P0 (100% ransum peternak), P1 (P0 + 5% MNS), dan P2 (P0 + 10% MNS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian MNS 5% pada ransum dapat meningkatkan konsumsi ransum dan penambahan bobot tubuh kambing Rambon. Pertambahan bobot tubuh tidak berbeda antara pemberian MNS 5% dan 10%, namun konsumsi ransum pada pemberian MNS 5% nyata lebih rendah.

Kata kunci: kambing Rambon, konsumsi ransum, *Multi Nutrients Sauce* (MNS), penambahan bobot tubuh.

ABSTRACT

THE EFFECT ADDITION OF MULTI NUTRIENTS SAUCE SUPPLEMENT IN RATION ON THE RATION CONSUMPTION AND THE AVERAGE DAILY GAIN OF RAMBON GOATS

By

Karina Natasya Juandita

This research aims to study the effect addition of Multi Nutrients Sauce (MNS) supplement in the ration on ration consumption and and the average daily gain (ADG) of Rambon goats. The research was conducted for 60 days at the people's farm of Adi Luwih Hamlet, Adi Jaya Village, Terbanggi Besar District, Central Lampung Regency, Lampung Province. The research was conducted experimentally using the Randomized Block Design method. Goats were grouped into 4 based on body weight and given three treatments, namely P0 (100% farmer ration), P1 (P0 + 5% MNS), and P2 (P0 + 10% MNS). The results showed that the addition of MNS 5% in the ration could increase the ration consumption and ADG of Rambon goats. The ADG was not different between 5% and 10% MNS, but the ration consumption of 5% MNS was significant lower 10%.

Key words: Rambon goats, ration consumption, Multi Nutrients Sauce (MNS), average daily gain.

**PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMEN *MULTI NUTRIENTS SAUCE*
PADA RANSUM TERHADAP KONSUMSI RANSUM DAN
PERTAMBAHAN BOBOT TUBUH KAMBING RAMBON**

Oleh

KARINA NATASYA JUANDITA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN**

pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021**

Judul Skripsi

**: PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMEN
MULTI NUTRIENTS SAUCE PADA RANSUM
TERHADAP KONSUMSI RANSUM DAN
PERTAMBAHAN BOBOT TUBUH
KAMBING RAMBON**

Nama

: Karina Natasya Juandita

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1714141008

Jurusan

: Peternakan

Fakultas

: Pertanian



1. Komisi Pembimbing

Dr. Ir. Erwanto, M.S.

NIP. 196102251986031004

Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.

NIP. 196706031993031002

2. Ketua Jurusan Peternakan

Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.

NIP. 196706031993031002

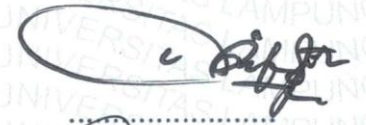
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

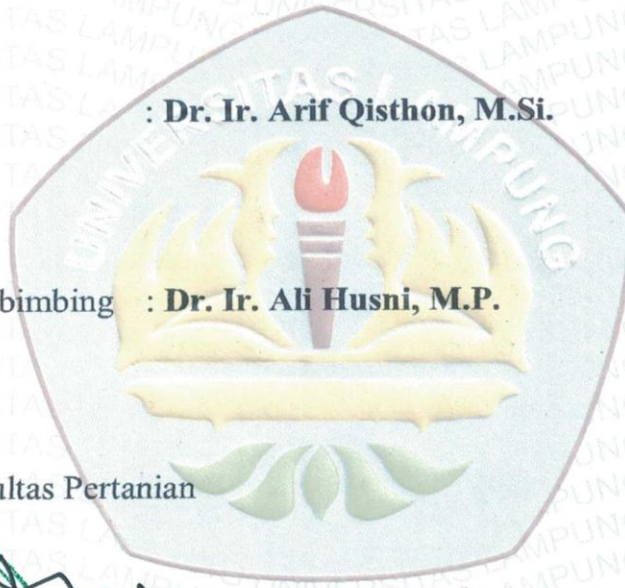
Ketua : **Dr. Ir. Erwanto, M.S.**



Sekretaris : **Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.**



Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Ir. Ali Husni, M.P.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **13 Agustus 2021**

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, 08 April 1999 sebagai putri pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak H. Jujun Zulkarnaen, S.Pd., dan Ibu Hj. Andriwanti, S.Pd. serta menjadi kakak dari Salsabila Juandira. Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Islam Ibnurusyd Kotabumi pada 2011, SMP Negeri 07 Kotabumi pada 2014, dan SMA Negeri 02 Kotabumi pada 2017.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada tahun 2017 melalui jalur SNMPTN. Pada Januari–Februari 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pekon Kebumen, Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus. Penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) pada Juli–Agustus 2020 di Peternakan Sapi Potong PT. Indo Prima Beef, Dusun Adi Jaya, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah. Penulis melaksanakan penelitian pada Januari–Maret 2021 di Dusun Adijaya, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah.

Penulis aktif dalam Organisasi Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET) sebagai anggota biasa pada periode 2019/2020. Selain itu penulis aktif sebagai tutor dalam Forum Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian Unila pada TA 2018/2019, asisten dosen mata kuliah Biologi Ternak pada TA 2019/2020, dan

menjadi *PIC story telling* di UKM-U *English Society* (ESo) Unila periode 2020/2021.

Penulis juga berhasil meraih beberapa pencapaian selama masa studi perkuliahan yaitu meraih Beasiswa PPA Unila pada 2018 dan 2019, finalis lomba *story telling* tingkat Nasional di Universitas Indonesia pada 2019, juara 2 lomba pidato dalam rangka *World Antibiotic Awareness Week (WAAW)* tingkat Provinsi Lampung di Universitas Lampung pada 2019, juara 3 Mahasiswa Berprestasi tingkat Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada 2020, dan juara 1 Lomba *story telling* tingkat Nasional di Jakarta *International Collage* pada 2020.

MOTTO

“Maka sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan.”
(Qs. Al-Insyirah: Ayat 5–6)

“Saat kamu melakukan sesuatu, janganlah kamu hanya terpacu pada hasil akhirnya. Tetapi fokus dan nikmati juga prosesnya.”
(Dr. Ir. Erwanto, M.S.)

“Buatlah konsep hidup, maka kamu akan sampai kepada tujuanmu.”
(Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.)

“Jangan terburu-buru, kesuksesan itu sudah terjadwal dan tidak akan tertukar.”
(Dr. Ir. Ali Husni, M.P.)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta selawat dan salam selalu dijunjungkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pemberi syafaat di hari akhir. Dengan segala ketulusan serta kerendahan hati, sebuah karya sederhana ini kupersembahkan kepada:

Papa dan Mama tercinta yang telah membesarkan,
mendidik dan menyayangiku, serta selalu berdoa
untuk keberhasilan dan keberkahan
dari ilmu yang ku dapat.

Adikku Salsabila Juandira atas motivasi dan
doanya selama ini.

Seluruh keluarga dan para sahabat yang senantiasa mengiringi langkahku dengan
doa dan dukungan

Serta

Institusi yang turut membentuk diriku menjadi pribadi yang dewasa dalam
berpikir dan bertindak.

Almamater tercinta

UNIVERSITAS LAMPUNG

SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan syukur kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul *Pengaruh Pemberian Multi Nutrient Sauce pada Ransum terhadap Konsumsi Ransum dan Pertambahan Bobot Tubuh Kambing Rambon* adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Jurusan Peternakan di Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini dengan ketulusan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.–selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung–atas izin yang diberikan;
2. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.–selaku Ketua Jurusan Peternakan–atas gagasan, saran, bimbingan, nasihat, dan segala bantuan yang diberikan selama penulisan skripsi;
3. Bapak Dr. Ir. Erwanto, M.S.–selaku Pembimbing Utama–atas saran, motivasi, arahan, nasihat, ilmu, dan bimbingannya serta segala bantuan selama masa studi dan penulisan skripsi;

4. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.–selaku Pembimbing Anggota–atas bimbingan, saran, nasihat, dan ilmu yang diberikan selama masa studi dan penyusunan skripsi;
5. Bapak Dr. Ir. Ali Husni, M.P.–selaku Pembahas–atas bimbingan, motivasi, arahan, kritik, dan saran kepada penulis serta segala bentuk bantuan selama masa studi dan penyusunan skripsi;
6. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.–selaku Pembimbing Akademik–atas bimbingan, nasihat, motivasi, dan ilmu yang diberikan selama masa studi;
7. Bapak dan ibu dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung atas bimbingan, nasehat, dan ilmu yang diberikan selama masa studi;
8. Mama dan Papa tercinta atas segala doa, semangat, pengorbanan, dan kasih sayang yang tulus ikhlas dan senantiasa berjuang untuk keberhasilanku, serta adikku Salsabila Juandira atas segala semangat dan motivasi yang diberikan;
9. Sahabat-sahabat satu tim Asisten Dosen Biologi Ternak Wahyu Apriyanti, Achmad Barkah, dan Arif Kurniadi atas segala doa, semangat, dan dukungan secara moril dan materil;
10. Sahabat-sahabat satu tim Praktik Umum Adinda Widi Saputri, Guntur Januar Yudhistira, dan Abdul Aziz atas segala doa, semangat, dan dukungan secara moril dan materil;
11. Sahabat-sahabat penyemangat sejak awal perkuliahan Zahra, Ramadhani, Rona, Ismail, Tika, Maratus, Dinda PP, Yollanda, Ni Kadek, Dewi, Kholaqul, Deni, Kak Nono, Kak Oly, Nurul, Rere, Bunga, Zira, Timi, Boni, Ilham, dan

Waston atas segala semangat dan suasana kekeluargaan yang diberikan pada penulis;

12. Keluarga Bapak Gunawan yang telah sangat membantu selama proses jalannya penelitian baik secara moril, materil, serta bimbingan dan pembelajaran yang sangat berharga yang diberikan selama penelitian;
13. Keluarga besar Jurusan Peternakan angkatan 2017 atas suasana kekeluargaan dan kenangan indah selama masa studi serta motivasi yang diberikan pada penulis;
14. Seluruh kakak (angkatan 2015 dan 2016) serta adik (angkatan 2018 dan 2019) Jurusan Peternakan–atas persahabatan dan motivasinya;
15. Seluruh anggota *English Society* (ESo) Unila atas segala kenangan indah dan motivasi yang diberikan kepada penulis.

Semoga semua bantuan dan jasa baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala dari Allah SWT, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, Agustus 2021

Penulis

Karina Natasya Juandita

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian.....	3
C. Manfaat Penelitian.....	3
D. Kerangka Pemikiran	4
E. Hipotesis	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kambing Rambon	6
B. Pemilihan Bibit.....	7
C. Sistem Pencernaan Kambing.....	7
D. Pakan	8
1. Bahan pakan	8
2. Teknik dan waktu pemberian pakan.....	9
E. Kebutuhan Ransum	10
F. Kebutuhan Air Minum.....	12
G. Suplemen Ransum.....	12

1. <i>Multi Nutriens Sauce</i>	13
2. Molasses	14
3. Urea	14
4. Garam	15
5. Dolomit.....	15
6. Vitamin dan mineral.....	16
H. Performans Kambing	17
1. Konsumsi ransum.....	17
2. Konversi ransum	17
3. Efisiensi ransum	18
4. Pertambahan bobot tubuh.....	19
III. METODE PENELITIAN	20
A. Waktu dan Tempat Penelitian	20
B. Alat dan Bahan Penelitian	20
1. Alat penelitian	20
2. Bahan penelitian	20
C. Metode Penelitian.....	21
D. Prosedur Penelitian	22
E. Peubah yang Diamati.....	22
1. Konsumsi ransum.....	22
2. Pertambahan bobot tubuh.....	23
3. Konversi ransum	23
F. Analisis Data.....	24

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	25
B. Pengaruh Pemberian MNS pada Ransum terhadap Konsumsi Bahan Kering Ransum.....	27
C. Pengaruh Pemberian MNS pada Ransum terhadap Pertambahan Bobot Tubuh.....	30
D. Pengaruh Pemberian MNS pada Ransum terhadap Konversi Ransum.....	33
V. SIMPULAN DAN SARAN	36
A. Simpulan.....	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kebutuhan nutrisi kambing	11
2. Rata-rata konsumsi bahan kering ransum.....	27
3. Rata-rata pertambahan bobot tubuh.....	30
4. Rata-rata konversi ransum.....	34
5. Kandungan zat-zat makanan ransum basal peternak	43
6. Formulasi <i>Multi Nutriens Sauce</i>	43
7. Konsumsi bahan kering ransum.....	44
8. Konsumsi ransum berdasarkan <i>as feed</i>	46
9. Analisis ragam konsumsi ransum.....	48
10. Uji beda nyata terkecil (BNT) konsumsi ransum.....	48
11. Bobot tubuh awal kambing penelitian.....	48
12. Bobot tubuh akhir kambing penelitian.....	49
13. Analisis ragam pertambahan bobot tubuh.....	49
14. Uji beda nyata terkecil (BNT) pertambahan bobot tubuh.....	49
15. Analisis ragam konversi ransum.....	49
16. Rata-rata pemberian ransum per hari.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tata letak kandang percobaan	21
2. Topografi lokasi penelitian	25
3. Grafik konsumsi bahan kering ransum	28
4. Grafik persentase konsumsi bahan kering ransum	29
5. Grafik penambahan bobot tubuh	32
6. Grafik konversi ransum	34
7. Proses pembuatan MNS	51
8. Proses pembuatan silase	51
9. Sisa ransum kambing	51
10. Penimbangan kambing	51
11. Penimbangan sisa ransum	52
12. Obat cacing	52
13. Mineral dan vitamin	52

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kambing merupakan salah satu ternak ruminansia penghasil daging merah yang ada di Indonesia. Masyarakat di Indonesia menjadikan daging kambing sebagai sumber daging merah setelah daging sapi, sehingga kambing merupakan komoditas yang penting dalam peternakan. Menurut Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2019), jumlah populasi kambing di Indonesia sebanyak 18.975.555 ekor, dan populasi tersebut tersebar merata di seluruh provinsi. Provinsi Lampung merupakan salah satu provinsi yang memiliki jumlah populasi kambing terbanyak ke-3 setelah Jawa Tengah dan Jawa Timur dengan total populasi 1.453.529 ekor.

Kambing Rambon merupakan kambing hasil persilangan antara kambing lokal (kambing Kacang) dengan kambing Peranakan Ettawa (PE) (Budiarsana dan Utama, 2009). Kambing Rambon adalah salah satu bangsa yang diminati dikarenakan memiliki daya adaptasi yang tinggi dan memiliki tipe dwiguna, yaitu sebagai ternak perah dan ternak potong (Adriani, 2003), namun jenis kambing ini diprioritaskan sebagai ternak potong di Provinsi Lampung. Keberhasilan pemeliharaan pada kambing Rambon seperti kambing pada umumnya yaitu 30 % dipengaruhi oleh genetik dan 70 % dipengaruhi oleh lingkungan (Siregar, 1994).

Aspek lingkungan pemeliharaan kambing Rambon meliputi pakan, reproduksi, dan kesehatan. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas kambing Rambon adalah melalui perbaikan pakan. Pemberian pakan yang mencukupi nutrisi dibutuhkan oleh ternak dan diharapkan dapat menghasilkan ternak dengan performa yang tinggi yang ditandai dengan adanya penambahan bobot tubuh (PBT).

Nista *et al.* (2007) menyatakan bahwa kebutuhan pakan ternak dapat terpenuhi dengan pakan hijauan segar dan konsentrat untuk berproduksi. Kedua jenis bahan tersebut dapat diukur jumlahnya 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 mungkin tidak diperoleh ternak saat di alam bebas dalam jumlah yang cukup sehingga diperlukan pakan tambahan atau suplemen (Sodikin *et al.*, 2016). Selain itu, pakan yang berada di peternakan rakyat cenderung kurang memenuhi standar kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak sehingga dibutuhkan upaya untuk perbaikan kualitas pakan. Perbaikan kualitas pakan dapat dilakukan dengan cara menerapkan teknologi pengolahan pakan demi terpenuhinya unsur-unsur mikro nutrisi, yaitu dengan cara menambahkan suplemen dalam pakan berupa *Multi Nutrients Sauce* (MNS).

Multi Nutrients Sauce merupakan pengembangan teknologi pakan berupa suplemen ransum ternak bernutrisi tinggi yang dapat meningkatkan keefektifan kerja mikroba yang hidup dan berkembang di dalam rumen ternak ruminansia. Sebagian besar bahan utama MNS mengandung vitamin dan mineral yang tinggi,

yaitu molasses atau tetes tebu, urea, garam, dolomit, serta mineral dan vitamin yang nantinya akan berfungsi untuk meningkatkan palatabilitas dan nutrisi ransum berkualitas rendah. Penambahan MNS ERO II 10 % pada ransum sapi potong memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi ransum dan PBT (Karolina *et al.*, 2016).

Perbaikan kualitas pakan yang ditandai dengan adanya pemberian suplemen yang dapat menentukan keberlangsungan usaha peternakan kambing Rambon.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian tentang pengaruh pemberian suplemen MNS pada ransum terhadap konsumsi ransum dan PBT kambing Rambon perlu dilakukan.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. mengetahui pengaruh penambahan suplemen MNS pada ransum terhadap konsumsi ransum dan PBT kambing Rambon;
- b. mengetahui level pemberian suplemen MNS terbaik pada ransum terhadap konsumsi ransum dan PBT kambing Rambon.

C. Manfaat Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah:

- a. memberikan informasi kepada peternak mengenai pengaruh penambahan suplemen MNS pada ransum terhadap konsumsi ransum dan PBT kambing Rambon;

- b. menjadi referensi bagi peternak yang ingin menggunakan pakan additif untuk meningkatkan konsumsi ransum dan PBT kambing Rambon.

D. Kerangka Pemikiran

Kambing merupakan sumber daging merah setelah sapi, sehingga kambing merupakan komoditas yang penting dalam peternakan. Kambing Rambon adalah salah satu bangsa yang diminati dikarenakan memiliki daya adaptasi yang tinggi dan memiliki tipe dwiguna, yaitu sebagai ternak perah dan ternak potong (Adriani, 2003). Keberhasilan pemeliharaan kambing Rambon dipengaruhi oleh 30 % genetik dan 70 % lingkungan (Siregar, 1994). Salah satu cara untuk mengendalikan produktivitas pada kambing Rambon dalam aspek lingkungan yaitu dengan cara manajemen pakan. Pakan yang baik yaitu pakan yang mencukupi nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak dan diharapkan dapat menghasilkan ternak dengan performa yang tinggi dan ditandai dengan PBT.

Nista *et al.* (2007) menyatakan bahwa kebutuhan pakan ternak dapat terpenuhi dengan pakan hijauan segar dan konsentrat 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, serta bila ransum yang diberikan oleh peternak memiliki kualitas nutrisi yang rendah (Sodikin *et al.*, 2016). Perbaikan kualitas pakan dapat dilakukan dengan cara menerapkan teknologi pengolahan pakan demi terpenuhinya unsur-unsur mikro nutrisi, yaitu dengan cara menambahkan suplemen dalam pakan berupa MNS.

Penggunaan MNS belum lazim dilakukan sebagai tambahan pada pakan dikarenakan peternak belum memahami kegunaan produk ini. Meskipun produk ini telah direkomendasikan ke berbagai pihak namun kurangnya informasi dan komunikasi yang dimiliki peternak sehingga teknologi pengolahan pakan ini kurang diminati di lingkungan peternakan kambing. MNS memiliki manfaat yaitu meningkatkan keefektifan kerja mikroba yang hidup dan berkembang di dalam rumen ternak ruminansia, meningkatkan palatabilitas dan nutrisi pakan.

Penambahan MNS ERO II 10 % pada ransum sapi potong memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi ransum dan PBT (Karolina *et al.*, 2016).

Hal ini didukung pula oleh pendapat Eka (2020) yang menyatakan bahwa pemberian MNS dengan level 5% dapat meningkatkan PBT domba jantan.

Dengan demikian pemberian MNS sebesar 5–10% memberikan peluang pada pengaruh positif terhadap konsumsi ransum dan PBT kambing Rambon.

Penambahan MNS yang langsung dicampurkan dalam ransum basal milik

Sehingga PBT yang ditargetkan dapat tercapai dan menambah nilai jual kambing Rambon.

E. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah :

- a. pemberian suplemen MNS pada ransum peternak berpengaruh terhadap konsumsi ransum dan PBT kambing Rambon;
- b. formulasi ransum perlakuan + suplemen MNS 10 % memberikan pengaruh terbaik terhadap konsumsi ransum dan PBT kambing Rambon.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kambing Rambon

Menurut Devendra dan Burn (1994), klasifikasi kambing yaitu:

Kingdom : *Animalia*

Ordo : *Aartiodactyla*

Sub Ordo : *Ruminansia*

Famili : *Bovidae*

Genus : *Capra*

Spesies : *Capra aegagrus*

Kambing Rambon merupakan persilangan hasil persilangan antara kambing Peranakan Ettawa dengan kambing Kacang. Kambing ini mempunyai bentuk yang agak kompak dengan perototan yang cukup baik dengan pertumbuhan dapat mencapai 50—100 g/ekor/hari (Budiarsana dan Utama, 2009).

Kambing Rambon berpotensi sebagai tipe kambing dwiguna (perah dan pedaging). Namun demikian, pemanfaatan terhadap kambing Rambon lebih dominan sebagai kambing tipe potong (Prawirodigdo *et al.*, 2003). Menurut Mustaqin dan Novia (2011), karakteristik kambing Rambon adalah ukuran tubuh yang lebih kecil dari pada kambing Ettawa. Bobot tubuh kambing dewasa jantan

dan betina bisa sampai 40 kg, memiliki tanduk, telinganya lebar, panjang dan terkulai, susu yang dihasilkan kambing ini mencapai 1,5 liter per hari.

B. Pemilihan Bibit

Menurut Prabowo (2010), aspek yang harus diperhatikan dalam memelihara kambing diantaranya yaitu pemilihan bibit yang berpengaruh sangat besar terhadap produktivitas ternak, dan oleh karenanya pemilihan bibit yang berkualitas baik sangat penting untuk diperhatikan. Memilih calon bibit induk pemilihan bibit yang baik akan sangat menentukan perkembangan kambing. Dalam menentukan bibit hal yang sangat perlu diperhatikan yaitu sehat, tidak terlalu gemuk dan tidak cacat, kaki lurus dan normal, alat kelamin normal serta mempunyai sifat keibuan.

C. Sistem Pencernaan Kambing

Pencernaan adalah rangkaian proses perubahan fisik dan kimia yang dialami bahan makanan di dalam saluran pencernaan ternak ruminansia. Proses pencernaan ternak jenis ruminansia relatif lebih kompleks bila dibandingkan dengan pada jenis ternak non ruminansia. Organ pencernaan ternak ruminansia terdiri atas 4 bagian, yaitu mulut, lambung, usus halus, dan organ pencernaan bagian belakang. Lambung ternak ruminansia terdiri atas 4 bagian, yaitu rumen, retikulum, omasum, dan abomasum. Rumen dan retikulum dipandang sebagai organ tunggal yang disebut retikulo-rumen, sedangkan sekum, kolon, dan rektum termasuk organ pencernaan bagian belakang (Erwanto, 1995). Retikulum, rumen, dan omasum disebut perut depan (*fore stomach*). Abomasum dikenal dengan

lambung sejati karena secara anatomis maupun fisiologis berfungsi sama dengan lambung non-ruminansia. Pakan yang dimakan oleh ternak ruminansia akan difermentasi di dalam rumen dengan bantuan mikroorganisme yang terdapat di dalam rumen. Setelah itu, pakan akan dimuntahkan kembali ke dalam mulut (proses regurgitasi), pakan selanjutnya akan dikunyah kembali dan bercampur dengan saliva hingga membentuk bolus (proses remastikasi), dan kemudian pakan akan ditelan kembali hingga masuk ke retikulum (proses redeglutisi) (Soebarinoto *et al.*, 1991).

Mikroorganisme di dalam rumen memerlukan sumber energi untuk kelangsungan hidup, produksi, dan reproduksi. Sumber energi tersebut meliputi selulosa, hemiselulosa, lipid, dan protein. Mikroorganisme akan mendegradasi sumber protein tersebut dan hasil degradasi akan disambut oleh mikroorganisme lainnya untuk diubah menjadi asam lemak terbang (VFA). Untuk mencapai tujuan tersebut, mikroorganismenya aktif melakukan fermentasi dan mensintesis vitamin B yang digunakan untuk berkembang biak dan membentuk sel-sel baru (Mukhar, 2006).

D. Pakan

1. Bahan pakan

Pakan adalah bahan makanan yang dapat dimakan dan dicerna dan mampu menyajikan hara atau nutrisi yang penting untuk perawatan tubuh, pertumbuhan, penggemukan, dan reproduksi (Sodikin *et al.*, 2016). Kambing memiliki kecenderungan untuk memilih pakan yang berkualitas tinggi, dan jika diberikan

pakan yang berkualitas rendah maka kambing akan mengkonsumsi lebih banyak dan memiliki daya cerna yang lebih rendah (Manik, 2015). Bahan pakan ternak pada pokoknya digolongkan menjadi tiga jenis yaitu pakan hijauan, pakan penguat, dan pakan tambahan (Sudarmono dan Bambang, 2008).

Hijauan pakan ternak adalah semua bentuk bahan pakan berasal dari tanaman atau rumput termasuk leguminosa baik yang belum dipotong maupun yang dipotong dari lahan dalam keadaan segar (Nurlaha *et al.*, 2014). Pakan penguat (konsentrat) adalah pakan yang mengandung serat kasar relatif rendah dan mudah dicerna. Fungsi pakan penguat adalah meningkatkan dan memperkaya nilai gizi pada bahan pakan lain yang nilai gizinya rendah (Sugeng, 1998). Serta bahan pakan tambahan yang diberikan pada ternak dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas ternak maupun kualitas produksi. Zat *additive* atau bahan pakan tambahan yang diberikan pada ternak digolongkan menjadi 4, yaitu vitamin, mineral, antibiotik, anabolik (hormonal), dan agroindustri (Agustina, 2006). Zat *additive* adalah setiap pakan yang tidak lazim dikonsumsi ternak sebagai pakan yang sengaja ditambahkan, memiliki atau tidak nilai nutrisi, dapat mempengaruhi karakteristik pakan atau produk ternak. Bahan tersebut memiliki mikroorganisme, enzim, pengatur keasaman, mineral, vitamin, dan bahan lain tergantung pada tujuan penggunaan dan cara penggunaannya (Zahid, 2012).

2. Teknik dan waktu pemberian pakan

Pakan yang diberikan kepada ternak potong sebaiknya pakan yang masih segar. Bila pakan berada di dalam palungan lebih dari 12 jam maka pakan tersebut akan menjadi basi, apek dan mudah berjamur. Pakan yang sudah basi akan

menyebabkan pengambilan (*intake*) pakan oleh ternak berkurang dan hal ini akan berdampak terhadap menurunnya performa ternak. Setiap terjadi penurunan 1,0 % akan menyebabkan penurunan pertambahan bobot badan sebesar 1,5—2,0 %.

Untuk menjamin pakan di dalam palungan selalu segar, lakukan pemberian pakan minimal 2 kali sehari, bila terdapat sisa pakan dari pemberian sebelumnya harus dibuang. Aryanto *et al.* (2013) menyatakan bahwa konsumsi dan pencernaan ransum bahkan akan meningkat bila ransum diberikan secara *ad libitum*. Inilah pentingnya menyusun ransum yang sesuai dengan kebutuhan ternak (Santosa, 2001).

Ransum yang digunakan selama penggemukan akan sangat berpengaruh terhadap pertambahan bobot tubuh harian yang dihasilkan. Perubahan jenis ransum yang secara mendadak dapat menyebabkan ternak stres 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 dengan kebutuhannya (Sodikin *et al.*, 2016).

E. Kebutuhan Ransum

Kebutuhan ransum atau nutrisi pada kambing sesuai Permentan No. 102 tahun 2014 berdasarkan bobot tubuh terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan nutrisi kambing

BB (kg)	BK (% BB)	PK (%)	TDN (%)	Ca (%)	P (%)
Kambing Lepas Sapih					
5	3,6	2,1	70	0,23	0,21
10	4,5	21,8	70	0,23	0,21
15	4,1	18,2	65	0,21	0,20
25	4,0	10,9	60	0,20	0,19
35	4,0	9,1	60	0,19	0,18
40	4,0	9,0	60	0,19	0,18
Kisaran	3,6–4,5	9,0–21,8	60–70	0,19–0,20	0,18–0,21
Kambing Jantan					
25	4,4	11,8	65	0,21	0,19
30	4,0	10,9	65	0,20	0,18
40	3,8	9,1	60	0,20	0,18
60	3,3	8,2	55	0,17	0,15
80	3,0	7,3	50	0,15	0,14
Kisaran	3,0–4,4	7,3–11,8	50–65	0,15–0,21	0,14–0,19

Keterangan:

BB : Bobot badan

BK : Bahan kering

PK : Protein kasar

TDN : *Total digestible nutrient*

Ca : Kalsium

P : Fospor

F. Kebutuhan Air Minum

Kebutuhan air minum ternak tidak kalah penting dengan kebutuhan akan pakan. Kebutuhan air minum ternak dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban lingkungan serta jenis pakan yang dikonsumsi (Devendra, 1994). Air minum harus disediakan terus-menerus ditempat minum didalam kandang maupun di lapangan penggembalaan. Ternak kambing membutuhkan air minum sebanyak 3,0 liter per kg bahan kering yang dimakan, pada suhu udara diatas 20°C, namun pada pemberiannya diutamakan secara *ad libitum* (Karstan, 2006).

G. Suplemen Ransum

Suplemen adalah suatu bahan pakan atau bahan campuran yang dicampurkan ke dalam pakan untuk meningkatkan keserasian nutrisi pakan, bisa bahan pakan yang mengandung protein, mineral, dan vitamin dalam jumlah yang besar (Hartadi *et al.*, 1993). Suplementasi pakan dilakukan untuk meningkatkan nutrisi pakan yang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan ternak (Tanuwiria, 2007).

Hijauan di daerah tropis yang merupakan pakan ternak utama ruminansia umumnya berkualitas rendah. Hal ini disebabkan karena hijauan di daerah tropis mempunyai kandungan serat kasar dan tingkat lignifikasi yang tinggi sedangkan kandungan proteinnya rendah. Sumber hijauan daerah tropis dengan kualitas yang rendah tidak mampu menunjang produksi yang optimal bahkan mungkin hanya bisa memenuhi kebutuhan hidup pokok ternak atau menghasilkan produksi yang rendah jika digunakan sebagai satu-satunya sumber pakan tanpa suplemen. Oleh karena itu, diperlukan pakan suplemen yang dapat memenuhi kebutuhan zat-zat

makanan yang diperlukan oleh ternak, untuk mendapatkan produksi yang lebih tinggi (Semaun, 2013). Suplementasi dengan bahan yang dapat mensuplai misalnya nitrogen dan energi menyebabkan mikroorganisme rumen dapat meningkatkan laju degradasi serat kasar yang selanjutnya meningkatkan konsumsi pakan (Uhi, 2006).

1. *Multi Nutriens Sauce*

Produktivitas ternak yang tinggi diperlukan berbagai unsur–unsur mikro seperti vitamin dan mineral. MNS adalah bahan ransum yang mengandung unsur–unsur mikro tersebut. MNS mengandung perpaduan antara urea sebagai sumber N dan molasses sebagai sumber energi. Selain itu, MNS merupakan pengembangan teknologi pakan berupa suplemen ransum ternak bernutrisi tinggi yang dapat meningkatkan keefektifan kerja mikroba yang hidup dan berkembang di dalam rumen ternak ruminansia (Karolina *et al.*, 2016).

Sebagian besar bahan utama MNS mengandung mikro nutrien yang tinggi, yaitu molasses atau tetes tebu, urea, garam, dolomit, mineral, dan vitamin yang nantinya akan berfungsi untuk meningkatkan palatabilitas dan nutrisi ransum berkualitas rendah. Penambahan MNS ERO II 10 % pada ransum sapi potong memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi ransum dan pertambahan bobot tubuh (Karolina *et al.*, 2016). Menurut Sodikin *et al.* (2016), rata-rata PBT pada sapi sebesar 1,26—1,56 kg/ ekor/ hari dengan ransum yang sebagian besar konsentrat komersil dan disertai dengan penambahan MNS.

2. Molasses

Molasses atau tetes tebu banyak digunakan karena banyak mengandung karbohidrat sebagai sumber energi dan merupakan komponen utama dalam pembuatan MNS (Sodikin *et al.*, 2016). Kandungan nutrisi molasses yaitu bahan kering 67,5 %, protein kasar 4 %, lemak kasar 0,08 %, serat kasar 0,38 %, TDN 81 %, fosfor 0,02 %, dan kalsium 1,5 % (Wirihadinata, 2010).

Molasses sebagai bahan aditif berfungsi juga mempercepat terbentuknya asam laktat serta menyediakan sumber energi yang cepat tersedia dalam bakteri (Sumarsih *et al.* 2009). Kusmiati *et al.* (2007), molases mengandung nutrisi cukup tinggi untuk kebutuhan bakteri, sehingga dijadikan bahan alternatif sebagai sumber karbon dalam media fermentasi. Molasses memiliki fungsi, yaitu meningkatkan ketersediaan zat nutrisi, meningkatkan nilai nutrisi silase, meningkatkan palatabilitas, mempercepat terciptanya kondisi asam, memacu terbentuknya asam laktat dan asetat, dan mendapatkan karbohidrat mudah terfermentasikan sebagai sumber energi bagi bakteri yang berperan dalam fermentasi.

3. Urea

Urea merupakan salah satu bahan penyusun MNS yang berfungsi sebagai sumber Non Protein Nitrogen (NPN) dan mengandung lebih kurang 45 % unsur nitrogen sehingga pemakaian urea mampu memperbaiki kualitas rumput yang diberikan kepada domba dan kambing, namun penggunaan urea terlalu tinggi konsentrasinya di dalam rumen dapat menimbulkan keracunan (Hartadi *et al.*,

1993). Urea memiliki sifat mudah larut dan terurai menjadi NH_4^+ dan NH_3 apabila tercampur dengan air. Urea dihidrolisis dengan cepat di dalam rumen, puncak produksi amoniaknya dicapai pada 1 jam setelah pemberian urea (Huntington *et al.*, 2006; Lizarazo *et al.*, 2013).

4. Garam

Garam digunakan sebagai bahan tambahan dalam pakan dengan tujuan untuk menambah nafsu makan, selain itu karena harganya murah (Febrina dan Liana, 2008). Garam yang digunakan umumnya berupa tepung kerang, tepung tulang, lactomineral, dolomit, kapur bangunan, dan garam dapur (NaCl) dari bahan yang digunakan tersebut dapat mensuplai kebutuhan mineral untuk ternak. Penambahan garam juga dapat meningkatkan palatabilitas dan dapat membatasi konsumsi ransum yang berlebihan dan harganya yang murah dapat meningkatkan nilai ekonomis ransum (Karolina *et al.*, 2016).

5. Dolomit

Mineral dolomit merupakan variasi dari batu gamping (CaCO_3) kandungan mineral karbonat >50 %. Istilah dolomit pertama kali digunakan untuk batuan karbonat tertentu yang terdapat di daerah Tyrolean Alpina 3 (Pettijohn, 1975). 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 ke dalam batu

gamping atau istilah ilmiahnya proses dolomitisasi. Proses dolomitisasi adalah proses perubahan mineral kalsit menjadi dolomit (Karolina *et al.*, 2016).

6. Vitamin dan mineral

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 Mineral juga dibutuhkan mikroba untuk melakukan berbagai aktivitas termasuk membantu mensintesis vitamin B₁₂ dan kebutuhan akan mineral ini sangat sedikit dibandingkan dengan mineral makro (Karolina *et al.*, 2016).

Mineral merupakan salah satu zat yang mempunyai peranan pokok dalam hal pertumbuhan dan reproduksi ternak domba, seperti metabolisme protein, energi serta biosintesis zat-zat pakan esensial (Devendra dan Burns, 1994). Menurut Murtidjo (1993) di Indonesia yang beriklim tropis defisiensi mineral tertentu merupakan kasus lapangan yang sering terjadi, dimana hal ini dapat mengakibatkan ternak domba yang dipelihara mengalami penurunan nafsu makan, efisiensi pakan tidak dicapai, terjadi penurunan bobot tubuh dan gangguan kesuburan ternak bibit. Pakan yang berupa vitamin dan mineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang terbatas namun harus tersedia, seperti vitamin A dan D, mineral Ca dan P, dan urea 2 % dari seluruh ransum yang diberikan. (Sudarmono, 2008).

H. Performans Kambing

Performans ternak merupakan penampilan ternak yang dapat dilihat dan diukur dalam satuan tertentu secara periodik yang erat kaitannya dengan pertumbuhan dan perkembangan ternak. Performans seekor kambing dapat diketahui melalui pengukuran bobot badan dan ukuran tubuhnya (Fandani, 2017).

1. Konsumsi ransum

Konsumsi diperhitungkan sebagai jumlah pakan yang dimakan oleh ternak (Parakkasi, 1999). Konsumsi ransum merupakan faktor penentu yang paling penting yang menentukan jumlah zat-zat makanan yang didapat oleh ternak dan selanjutnya memengaruhi tingkat produksi (Tomaszewska *et al.*, 1993).

Ternak ruminansia yang normal (tidak dalam keadaan sakit/sedang berproduksi), tingkat konsumsi ransum pada ruminansia sangat dipengaruhi oleh faktor internal (kondisi ternak itu sendiri) dan faktor eksternal (lingkungan) seperti palatabilitas ransum, sistem tempat, dan pemberian ransum serta kepadatan kandang.

Konsumsi ransum pada sapi potong dalam BK sebanyak 3—4% dari bobot badannya (Tillman *et al.*, 1998).

2. Konversi ransum

Konversi ransum merupakan jumlah pakan yang dikonsumsi untuk mendapatkan kenaikan satu satuan bobot hidup (Church, 1991). Konversi ransum dapat digunakan untuk mengetahui efisiensi produksi karena erat kaitannya dengan biaya produksi, semakin rendah nilai konversi ransum maka efisiensi penggunaan

pakan makin tinggi. Kemudian dikatakan bahwa tingginya konversi pakan dapat terkait dengan kandungan serat kasar pakan. Serat kasar yang tinggi dalam pakan akan menyebabkan daya cerna menjadi kecil, sehingga konversi pakan merupakan integrasi dari daya cerna (Anggorodi, 1994). Konversi pakan khususnya pada ternak ruminansia, dipengaruhi oleh kualitas pakan, besarnya penambahan bobot badan dan nilai kecernaan. Kualitas pakan yang baik, ternak akan tumbuh lebih cepat dan lebih baik konversi pakannya (Kuswandi *et al.*, 1992; Juarini *et al.*, 1995).

3. Efisiensi ransum

Efisiensi ransum adalah perbandingan antara penambahan bobot badan yang dihasilkan dengan jumlah ransum yang dikonsumsi (Usman *et al.*, 2013). Efisiensi ransum menunjukkan besarnya pemanfaatan makanan oleh tubuh kambing untuk dimanfaatkan di dalam tubuh (Andriani, 2009). Kualitas pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi efisiensi penggunaan pakan, semakin rendah nilai gizi dalam pakan, maka semakin rendah pula efisiensi penggunaan pakan (Tillman *et al.*, 1991). Jumlah zat gizi yang dibutuhkan dan kemampuan mengkonsumsi ransum bagi ternak ruminansia akan sangat tergantung pada bobot badan ternak bersangkutan (Siregar, 1994). Semakin tinggi nilai gizi dalam ransum, maka konversi ransum akan semakin rendah sehingga menunjukkan efisiensi penggunaan ransum menjadi lebih baik (Maynard *et al.*, 1979). Adanya penambahan bobot tubuh yang tinggi pada ternak maka nilai konversi semakin rendah dan semakin efisien pakan yang digunakan (Pond *et al.*, 1995).

4. Pertambahan bobot tubuh

Pertumbuhan dan perkembangan kambing tidak sekedar meningkatnya berat badan kambing, tetapi juga menyebabkan konformasi oleh perbedaan tingkat pertumbuhan komponen tubuh, dalam hal ini urat daging dari karkas atau daging yang akan dikonsumsi oleh manusia (Parakkasi, 1999). PBT terjadi setelah kebutuhan hidup pokok terpenuhi dan ternak mampu mengubah zat-zat pakan menjadi lemak dan daging (Harwanti, 2011). Berdasarkan hasil penelitian Nadeem *et al.* (1993) diperoleh rata-rata pertambahan bobot badan harian kambing sebanyak 41,67 g/ekor/hari. Pertambahan bobot badan ternak adalah peningkatan berat hidup ternak sampai mencapai berat tertentu. Siregar (2018) juga menyatakan bahwa pertambahan bobot badan harian (PBBH) kambing Rambon cenderung tertinggi pada umur 1–1,5 tahun yaitu 98,72 g/ekor/hari.

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. Laju pertambahan bobot tubuh dipengaruhi oleh umur, lingkungan dan genetik dimana berat tubuh awal fasepenggemukan berhubungan dengan berat dewasa (Tomaszewska *et al.*, 1993).

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari—Maret 2021 di peternakan rakyat Desa Adijaya, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung.

B. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. kandang individu lengkap dengan peralatan, yaitu tempat makan dan minum;
- b. alat untuk membuat ransum, yaitu *chopper*, sekop, terpal, pengaduk MNS, ember, dan angkong;
- c. timbangan gantung untuk menghitung bobot tubuh kambing dan timbangan digital untuk menghitung sisa pakan;
- d. alat tulis yang meliputi pena, buku, kertas, dan kalkulator untuk menulis data.

2. Bahan penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- a. 12 ekor kambing Rambon jantan dengan bobot tubuh 30—44 kg yang dipelihara secara intensif di kandang individu berbentuk panggung;

- b. ransum perlakuan (P0, P1, P2) merupakan ransum peternak yang ditambahkan MNS dengan level yang berbeda. Bahan penyusun MNS yaitu molasses, urea, dolomit, garam, mineral, dan vitamin;
- c. air minum secara *ad libitum*.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan persentase suplementasi MNS yang dicampurkan pada ransum, yaitu:

P0 : 100 % ransum peternak

P1 : P0 + MNS 5 % (*as feed basic*)

P2 : P0 + MNS 10 % (*as feed basic*)

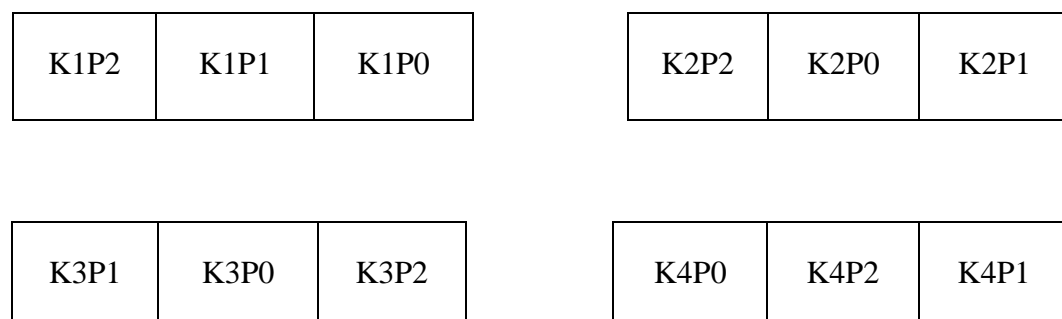
Ternak kambing dibagi menjadi 4 kelompok berdasarkan bobot tubuh, yaitu:

Kelompok 1 (30,55—31,26 kg), kelompok 2 (35,70—36,40 kg), kelompok 3

(36,69— 38,25 kg), dan kelompok 4 (44,05—44,38 kg). Masing-masing

kelompok terdiri dari 3 ekor kambing sehingga total kambing yang dibutuhkan

adalah 12 ekor. Tata letak kandang percobaan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tata letak kandang percobaan

Keterangan:

K : Kelompok

P : Perlakuan

D. Prosedur Penelitian

Prosedur yang akan dilakukan pada saat penelitian, yaitu:

- a. persiapan kandang, tata letak percobaan, tempat pakan, dan tempat minum;
- b. pembuatan MNS;
- c. persiapan ransum perlakuan meliputi penyusunan formulasi ransum, pengumpulan bahan pakan, dan pembuatan ransum;
- d. persiapan kambing dilakukan dengan cara penimbangan bobot tubuh pada pagi hari sebelum pemberian pakan, pemberian identitas, dan peletakan kambing sesuai dengan tata letak percobaan;
- e. adaptasi ransum atau masa *prelium* selama 14 hari;
- f. pemberian ransum dilakukan sesuai kebutuhan BK dari bobot tubuh kambing pada pagi dan sore hari, serta pemberian air minum secara *ad libitum*;
- g. pengambilan data dilaksanakan selama 60 hari meliputi pengukuran konsumsi ransum dan pertambahan bobot tubuh. Data bobot awal diambil setelah masa adaptasi berakhir atau pada hari pertama pengambilan data.

E. Peubah yang Diamati

1. Konsumsi ransum

Konsumsi ransum dihitung dengan cara menimbang jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan sisa pakan. Masing-masing jumlah ransum

dikonversikan ke dalam bentuk bahan kering yang dinyatakan dalam g/ekor/hari.

Konsumsi ransum dirumuskan:

$$\text{Konsumsi ransum (BK)} = (\text{ransum yang diberikan (g)} \times \% \text{ BK (ransum yang diberikan)}) - (\text{sisiransum (g)} \times \% \text{ BK (ransum yang sisiransum)})$$

2. Pertambahan bobot tubuh

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

$$\text{Pertambahan Bobot Tubuh} = \frac{\text{Bobot akhir (kg)} - \text{Bobot awal (kg)}}{\text{Lama pemeliharaan (hari)}}$$

3. Konversi ransum

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

Konversi ransum dirumuskan:

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

F. Analisis Data

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

(mineral makro dan mineral mikro) (Sodikin *et al.*, 2016). Penambahan molasses pada tingkat rendah (<20% bahan kering pakan) ke dalam pakan basal memiliki peran sebagai substrat untuk mikroorganisme yang ada di dalam rumen, namun jika konsentrasi melebihi 20% maka akan terjadi kompetisi dengan pakan basal dalam penyedia substrat bagi mikroorganisme rumen (Preston, 1987). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dijalankan karena pada P2 (Penambahan 10% MNS) memberikan PBT yang lebih tinggi dibandingkan dengan P1 (Penambahan 5% MNS) dan P0 (kontrol). Namun ada pula faktor yang harus diteliti lebih lanjut untuk perbandingan dengan kandungan yang ada pada MNS, misalnya pada faktor genetik berupa umur. Siregar (2018), pertambahan bobot badan harian (PBBH) kambing Rambon cenderung tertinggi pada umur 1–1,5 tahun yaitu 98,72 g/ekor/hari. Sedangkan pada penelitian umur kambing yang digunakan ialah 15–18 bulan, sehingga termasuk golongan kambing dewasa dan memiliki kemungkinan bahwa asupan nutrisinya tidak hanya digunakan untuk pertambahan bobot tubuh saja melainkan untuk reproduksi juga.

D. Pengaruh Pemberian MNS pada Ransum terhadap Konversi Ransum

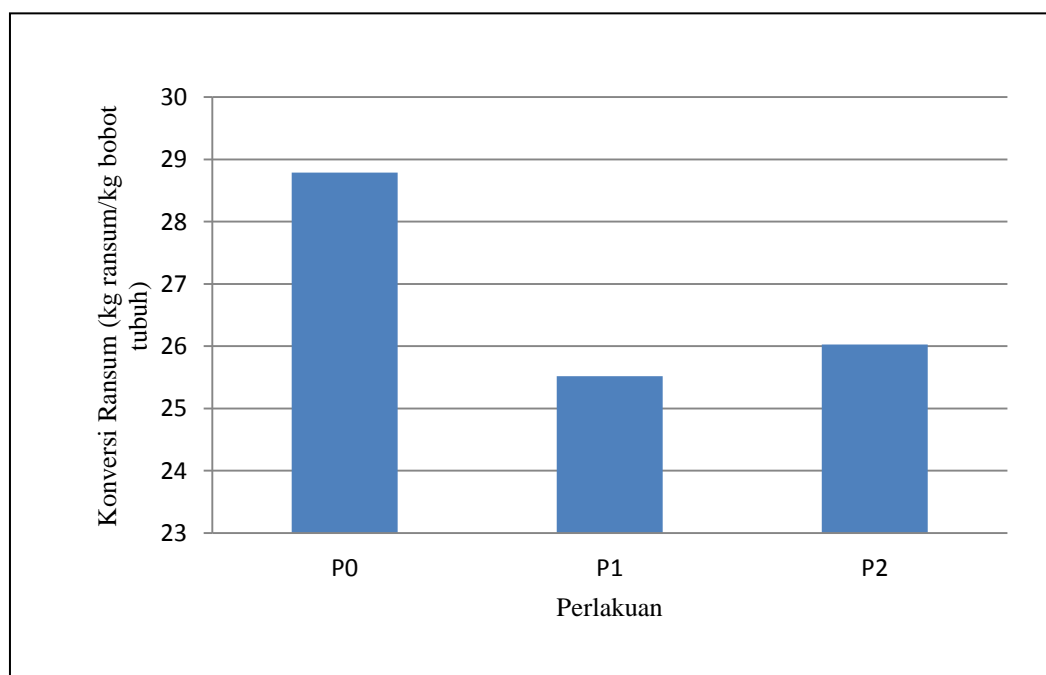
Menurut Anggorodi (1990), konversi ransum adalah jumlah ransum yang dikonsumsi per satuan pertambahan bobot tubuh. Data konversi ransum diperoleh dengan menghitung jumlah ransum yang dikonsumsi dibagi dengan pertambahan bobot tubuh dalam interval waktu yang sama. Rataan konversi ransum kambing Rambon yang diberi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata konversi ransum

Kelompok	Perlakuan		
	P0	P1	P2
	-----(kg ransum/kg bobot tubuh)-----		
1	29,07	21,21	18,57
2	25,13	23,62	23,98
3	25,13	24,58	28,28
4	32,80	32,63	33,27
Rata-rata	28,78 ^a ±3,16	25,51 ^a ±4,95	26,02 ^a ±6,25

Keterangan: Berdasarkan analisis ragam, perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan MNS pada ransum tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konversi ransum. Rata-rata konversi ransum pada perlakuan P0, P1, dan P2 berturut-turut yaitu 28,78±3,16, 25,51±4,95, dan 26,02±6,25. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga perlakuan memiliki nilai yang relatif sama sehingga memberikan kontribusi yang sama terhadap konversi ransum (Gambar 6).



Gambar 6. Grafik konversi ransum

Menurut Darmono (1993), konversi ransum sangat dipengaruhi oleh daya cerna, jenis kelamin, bangsa, kualitas ransum, dan juga faktor lingkungan tidak kalah penting. Nilai konversi ransum juga merupakan gambaran terhadap efisiensi ransum dalam meningkatkan pertambahan bobot tubuh ternak. Semakin kecil nilai konversi ransum maka efisiensi ransum semakin tinggi (Lutujo dan Irianto, 2011). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian MNS pada ransum cenderung meningkatkan efisiensi ransum yang ditandai dengan adanya penurunan nilai konversi ransum.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan bahwa:

- a. pemberian *Multi Nutriens Sauce* (MNS) pada ransum memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi ransum dan penambahan bobot tubuh kambing Rambon;
- b. pemberian *Multi Nutriens Sauce* (MNS) pada ransum dengan kadar 5% (*as feed basic*) dapat digunakan dalam menghasilkan konsumsi ransum dan penambahan bobot tubuh terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

B. Saran

Dari hasil penelitian dan pembahasan penulis menyarankan:

- a. sebaiknya untuk penelitian yang sejenis, kambing yang digunakan merupakan kambing muda yang berusia 8–12 bulan;
- b. peternak sebaiknya menambahkan MNS sebagai suplemen ke dalam ransum kambing Rambon karena dapat meningkatkan performa produksi ternak kambing Rambon.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani. 2003. Optimalisasi Produksi Anak dan Susu Kambing Peranakan Etawa Dengan Superovulasi dan Suplementasi Seng. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Agustina, R. 2006. Penggunaan Ramuan Herbal sebagai Feed Additive untuk Meningkatkan Performan Broiler. Prosiding Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Dalam Mendukung Usaha Ternak Unggas Berdaya Saing. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Anggorodi. 1990. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- _____.1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Aryanto, B. Suwigyo, dan Panjono. 2013. Efek pengurangan dan pemenuhan kembali jumlah pakan terhadap konsumsi dan pencernaan bahan pakan pada kambing kacang dan peranakan Etawah Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Utara. *Buletin Peternakan*. 37(1): 12–18.
- Budiarsana, I.G.M. dan I. Utama. 2009. Panduan Lengkap Kambing dan Domba. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Church, D. C. 1991. Digestives Physiologi and Nutrition of Ruminants. Oregon State University Press, Corvallis. Oregon.
- Darmono. 1993. Tatalaksana Usaha Sapi Kereman. Kanisius. Yogyakarta.
- Devendra, C. dan M. Burns. 1994. Produksi Kambing di Daerah Tropis. Terjemahan. Putra, I. D. K. H. Penerbit ITB. Bandung.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2019. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementerian Pertanian RI. Jakarta.

- Erwanto. 1995. Optimalisasi Sistem Fermentasi Rumen Melalui Supplementasi, Defaunasi, Reduksi Emisi Methan dan Stimulasi Pertumbuhan Mikroba pada Ternak Ruminansia. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Fandani, R. 2017. Pertumbuhan dan Dimensi Tubuh Anak Kambing Peranakan Etawah Sampai Lepas Sapih di Desa Solok Kecamatan Kumpeh Ulu. Skripsi. Universitas Jambi. Jambi.
- Febrina, D. dan Liana 2008. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ruminansia pada peternak rakyat di Kecamatan Rengat Barat Kabupaten Indragiri Hulu. *Jurnal Peternakan*. 5(1): 28–37.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprojo, dan A. D. Tillman. 1993. Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Harwanti, S. 2011. Peningkatan Kinerja Sapi Potong Lokal Melalui Rekayasa Amoniasi Jerami Padi Menggunakan Molasses dan Limbah Cair Tapioka. Laporan Hasil Penelitian Fakultas Peternakan. Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.
- Huntington, G. B., D. L. Harmon, N. B. Kristensen, K. C. Hanson, dan J. W. Spears. 2006. Effects of a slower release urea source on absorption of ammonia and endogenous production of urea by cattle. *Animal Feed Science Technology Journal*. 130: 225–241.
- Ilham, F. 2015. Bobot lahir, bobot 90 hari, dan bobot 180 hari domba lokal yang dipelihara di padang penggembalaan. *Jurnal Ilmiah Agrosains Tropis*. 8(5): 240–250.
- Juarini, E. I., I. Hasan, B. Wibowo, dan A. Tahar. 1995. Penggunaan Konsentrat Komersial dalam Ransum Domba di Perdesaan dengan Agroekosistem Campuran (sawah tegalan) di Jawa Barat. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan. Balai Penelitian Ternak Bogor. hal. 176–181.
- Karolina, S., Erwanto, dan K. Adhianto. 2016. Pengaruh penggunaan multi nutrients sauce (MNS) ERO II dalam ransum terhadap penambahan bobot tubuh sapi potong. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 4(2): 124–128.
- Kartadisastra, H. R. 1997. Penyediaan dan Pengolahan Pakan Ternak Ruminansia. Kanisius. Yogyakarta.
- Karstan, A. H. 2006. Respon fisiologis ternak kambing yang dikandangkan dan ditambatkan terhadap konsumsi pakan dan air minum. *Jurnal Agroforestri*. 1(1): 70–71.

- Kusmiati, R., Swasono, Tamat, J. Eddy, dan I. Ria. 2007. Produksi glukukan dari dua galur *Agrobacterium sp.* pada media mengandung kombinasi molasses dan urasil. *Jurnal Biodiversitas*. 8(1): 123–129.
- Kuswandi, H. Pulungan, dan B. Haryanto. 1992. Manfaat nutrisi rumput lapangan dengan tambahan konsentrat pada domba. Prosiding Optimalisasi Sumberdaya dalam Pembangunan Peternakan menuju Swasembada Protein Hewani. ISPI Cabang Bogor. Bogor. hal. 12–15.
- Lizarazo, A. C., G. D. Mendoza, J. Ku, I. M. Melgoz, and M. Crosby. 2013. Effect of slow-release urea and molasses on ruminal metabolism of lambs feed with low-quality tropical forage. *Small Rum. Research Journal*. 116: 28–31.
- Lutujo, L. dan H. Irianto. 2011. Tampilan Produksi Kambing Peranakan Ettawa (PE) Jantan yang Diberi Pakan Suplemen Urea Molasses Mineral Blok Plus Antihelmintic Agents (UMMB Plus). *Journal of Sustainable Agriculture*. 26(1): 23–27.
- Manik, D. F. M. 2015. Perilaku Makan Kambing Peranakan Etawah Bunting dan Pengaruhnya terhadap Konsumsi, Kecernaan Bahan Kering, serta Bobot Badan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Maynard, L. A., J. K. Loosly, H. F. Hinz, and R. G. Wagner. 1979. Animal Nutrition. Publishing Company Ltd. New York.
- Mukhar, A. 2006. Ilmu Nutrisi Ternak Perah. UNS Press. Surakarta.
- Murtidjo, B.A. 1993. Memelihara Domba. Kanisius. Yogyakarta.
- Mustaqin, M. I. H. dan N. Astri. 2011. Beternak Sapi, Kambing, dan Domba. Potong. Penerbit Universitas Atma Jaya. Yogyakarta.
- Nadeem, M. A., A. Ali, A. Azim., and A.G. Khan. 1993. Effect of feeding Broiler litter on growth and nutrient utilization by Barbari Goat. *AJAS*. 6 (1): 73–77.
- Nista, D. H., Natalia, dan A. Taufiq. 2007. Teknologi Pengolahan Pakan. Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan. Sembawa.
- Nurlaha, A., Setiana, dan N.S. Asminaya. 2014. Identifikasi jenis hijauan makanan ternak di lahan persawahan Desa Babakan Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor. *Jurnal Ilmu dan Peternakan Tropis* 1 (1): 117–123.
- Parakkasi. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan ternak Ruminansia. Universitas Indonesia. Jakarta.

- Permentan. 2014. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 102 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembibitan Kambing dan Domba yang baik. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia. hal. 6–12.
- Pettijohn, F. 1975. *Sedimentary Rocks*. 3rd Edition. Harper and Row. New York.
- Pond, W.G., D. C. Church, and K. R. Pond. 1995. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. Fourth edition. John Wiley & Sons, New York.
- Prabowo, A. 2010. *Budidaya Ternak Kambing*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan. Sumatera Selatan.
- Prawirodigdo, S., T. Herawati, dan B. Utomo. 2003. Penampilan Peternakan Kambing dan Potensi Bahan Pakan Lokal Sebagai Komponen Pendukungnya di Wilayah Propinsi Jawa Tengah. Lokakarya Nasional Kambing Potong. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.
- Preston, T. R. 1987. Molasses As Animal Feed. In FAO Ex-pert Consultation on Sugarcane As Feed. Rome.
- Santosa, U. 2001. *Tatalaksana Pemeliharaan Ternak Sapi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Semaun, R. 2013. Kecernaan *in vitro* kombinasi fermentasi jerami jagung dan dedak kasar dengan penambahan *Aspergillus niger*. *Jurnal Galung Tropika* 2(2): 97–102.
- Siregar, S. B. 1994. *Ransum Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, I. P. 2018. *Pertambahan Bobot Badan Kambing Jawa Randu pada Tingkat Umur yang Berbeda di Usaha Peternakan Kambing Go Farm*. Thesis. Universitas Brawijaya. Malang.
- Sodikin, A., Erwanto, dan K. Adhianto. 2016. Pengaruh penambahan multi nutrient sauce pada ransum terhadap pertambahan bobot badan harian sapi potong. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 4 (3): 199–203.
- Soebarinoto, S., Chuzaerni, dan Mashudi. 1991. *Ilmu Gizi Ruminansia*. Fakultas Peternakan Brawijaya. Malang.
- Steel, P. G. D. dan J. H. Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Geometrik*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sudarmono, A.S. dan Y.B. Sugeng. 2008. *Sapi Potong*. Penebar. Swadaya. Jakarta.
- Sugeng, Y. B. 1998. *Beternak Sapi Potong*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Sumarsih, S., C. I. Sutrisno, dan B. Sulistiyanto. 2009. Kajian Penambahan Tetes Sebagai Aditif Terhadap Kualitas Organoleptik dan Nutrisi Silase Kulit Pisang. Prosiding Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan. Semarang.
- Tanuwiria, U.H., 2007. Efek suplementasi kompleks mineral-minyak dan mineral-organik dalam ransum terhadap pencernaan ransum, populasi mikroba rumen dan performa produksi domba jantan. Seminar Nasional dan Kongres Asosiasi Ahli Nutrisi dan Pakan Ternak Indonesia. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. 327-334.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohardiprojo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- _____. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Tomaszewska, M. W., J. M. Mastika, A. Djaja Negara, S. Gardiner, dan T. R. Wiradarya. 1993. Produksi Kambing dan Domba di Indonesia. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Uhi, H.T. 2006. Perbandingan suplemen katalitik dengan bungkil kedelai terhadap penampilan domba. *Jurnal Ilmu Ternak* 6(1): 1–6.
- Usman, Y., E. M. Sari, dan N. Fadilla. 2013. Evaluasi pertambahan bobot badan sapi Aceh jantan yang diberi imbangan antara hijauan dan konsentrat di Balai Pembibitan Ternak Unggul Indrapuri. *Jurnal Agripet* 13 (2): 41–46.
- Wirihadinata, M. T. 2010. Penggunaan Hasil Samping Kelapa Sawit yang Disuplementasi Hidrolisat Bulu Ayam dan Mineral Esensial dalam Pakan Sapi. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Zahid, M. 2012. Hasil Pengujian Sampel Imbuhan Pakan (*Feed Additives*) Golongan Antibiotika. Pelayanan Sertifikasi dan Pengamanan Hasil Uji Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Obat Hewan. Bogor.