

**PENGARUH PEMBERIAN MOLASSES, UREA MOLASSES
MULTINUTRIENT BLOK (UMMB) DAN MOLASSES MULTINUTRIENT
SOFT (MMS) TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT
BADAN KAMBING PERANAKAN ETTAWA**

SKRIPSI

OLEH :

**MUHAMMAD JUSMAN
4509035023**

UNIVERSITAS

BOGOWA



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN**

UNIVERSITAS 45

MAKASSAR

2013

**PENGARUH PEMBERIAN MOLASSES, UREA MOLASSES
MULTINUTRIENT BLOK (UMMB) DAN MOLASSES MULTINUTRIENT
SOFT (MMS) TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT
BADAN KAMBING PERANAKAN ETTAWA**

SKRIPSI

OLEH :

**MUHAMMAD JUSMAN
4509035023**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN**

UNIVERSITAS 45

MAKASSAR

2013

**PENGARUH PEMBERIAN MOLASSES, UREA MOLASSES
MULTINUTRIENT BLOK (UMMB) DAN MOLASSES MULTINUTRIENT
SOFT (MMS) TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT
BADAN KAMBING PERANAKAN ETTAWA**

SKRIPSI



OLEH

MUHAMMAD JUSMAN



BOSOWA

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada
Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas "45" Makassar

JURUSAN PETERNAKAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS "45"

MAKASSAR

2013

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Molasses, Urea Molasses Multinutrient Blok (UMMB) dan Molasses Multinutrient Soft (MMS) Terhadap Pertambahan Berat Badan Kambing Peranakan Ettawa

Nama Peneliti : Muhammad Jusman

Stambuk : 45 09 035 023

Program Studi : Peternakan

Fakultas : Pertanian



Skripsi ini Telah di Periksa dan Disetujui Oleh:

Ir. Muhammad Idrus, MP
Pembimbing Utama

Dr. Syarifuddin, S.Pt, MP
Pembimbing Anggota



Mengetahui:

Dr. Ir. Muh. Arif Nasution, MP
Dekan Fakultas Pertanian

Ir. Muhammad Idrus, MP
Ketua Jurusan Peternakan

Tanggal lulus: 25 November 2013

RINGKASAN

“Pengaruh Pemberian Molasses, Urea Molasses Multinutrient Blok Dan Molasses Multinutrient Soft Terhadap Pertambahan Berat Badan dan Konversi Pakan Kambing Peranakan Ettawa”, Peneliti Muhammad Jusman di bawah bimbingan Muhammad Idrus sebagai pembimbing Utama dan Syarifuddin sebagai pembimbing Anggota.

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Potong Hewan (RPH) Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Bulukumba Sulawesi Selatan pada Bulan Mei sampai Juni 2013.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan tambahan berupa molasses, UMMB dan MMS terhadap pertambahan berat badan dan konversi pakan ternak kambing Peranakan Ettawa. Sedangkan manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi peternak, pengusaha dan terutama bagi mahasiswa peneliti sendiri.

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah 12 ekor kambing Peranakan Ettawa (PE) jantan dengan kisaran umur 7-12 bulan. Dengan berat badan 30-35 kg, yang dibagi dalam empat kelompok perlakuan masing-masing; 3 ekor diberi pakan hijauan saja, 3 ekor diberi pakan hijauan ditambah molasses, 3 ekor diberi pakan hijauan ditambah UMMB, dan 3 ekor diberi pakan hijauan ditambah MMS. Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah pertambahan berat badan dan konversi pakan kambing PE. Data yang diperoleh dari penelitian ini diolah dengan Rancangan Acak Lengkap sedangkan perlakuan yang memberikan pengaruh diuji lanjut dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

Dari hasil penelitian diperoleh data pertambahan berat badan berturut-turut sesuai perlakuan masing-masing sebagai berikut: 0,06; 0,04; 0,07; 0,10. Sedangkan untuk data konversi pakan diperoleh data berturut-turut masing-masing sebagai berikut: 42,72; 57,42; 29,61; 17,70.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian bahan pakan tambahan berupa ampas tahu, UMMB dan MMS tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap pertambahan berat badan dan konversi pakan kambing Peranakan Ettawa.

Kata Kunci: Kambing PE, Molasses, UMMB, MMS, Pertambahan Berat Badan, dan Konversi pakan.

KATA PENGANTAR

Segala Puji kami panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah mencurahkan rahmat nikmat-Nya berupa nikmat iman dan islam. Karena berkat rahmat dan nikmat-Nya, kami dapat menyelesaikan karya tulis berbentuk skripsi ini sesuai waktu yang telah direncanakan. Shalawat dan salam kami sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, tabiin, dan ummatnya hingga akhir zaman.

Suka dan duka telah penulis jalani selama masa studi hingga penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, izinkanlah penulis menghaturkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi – tingginya kepada :

1. Bapak Rektor Universitas "45" Makassar
2. Bapak Dr. Ir. Muh. Arif Nasution, M.Si sebagai Dekan Fakultas Pertanian beserta staf yang senantiasa memperhatikan sarana dan prasarana belajar mahasiswa di lingkungan Fakultas Pertanian.
3. Bapak Ir. Muhammad Idrus, MP selaku Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Jurusan Peternakan Universitas 45 yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dan bimbingan selama penulis kuliah.
4. Bapak Ir. Muhammad Idrus, MP. Sebagai pembimbing utama dan bapak Dr. Syarifuddin, S.Pt, MP sebagai pembimbing anggota yang dengan tulus ikhlas telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk membimbing dan mengarahkan penulis sejak persiapan penelitian hingga rampungnya skripsi ini.

5. Bapak Syarifuddin, S.Pt, MP selaku dosen mata kuliah yang telah ikut membimbing dan mengarahkan penulis selama penelitian sampai penyusunan skripsi ini selesai.
6. Andi Syahraeni, S.Pt selaku pengelola kelas mitra yang selalu bekerjasama memberikan banyak motivasi dan bantuan kepada kami.
7. Kedua orang tua yang telah memberikan perhatian, dukungan dan jerih payahnya yang tak ternilai harganya, baik moril maupun materil sejak menempuh kuliah hingga selesai.
8. Teman – teman penulis dan lainnya yang tidak sempat penulis sebutkan namanya. Terima kasih atas motivasi, bantuan dan kerjasamanya selama menjadi mahasiswa pada Fakultas Pertanian Jurusan Peternakan Universitas 45

Akhir kata, semoga atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis mendapat balasan disisi Allah SWT dan penulis berharap semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Bulukumba,

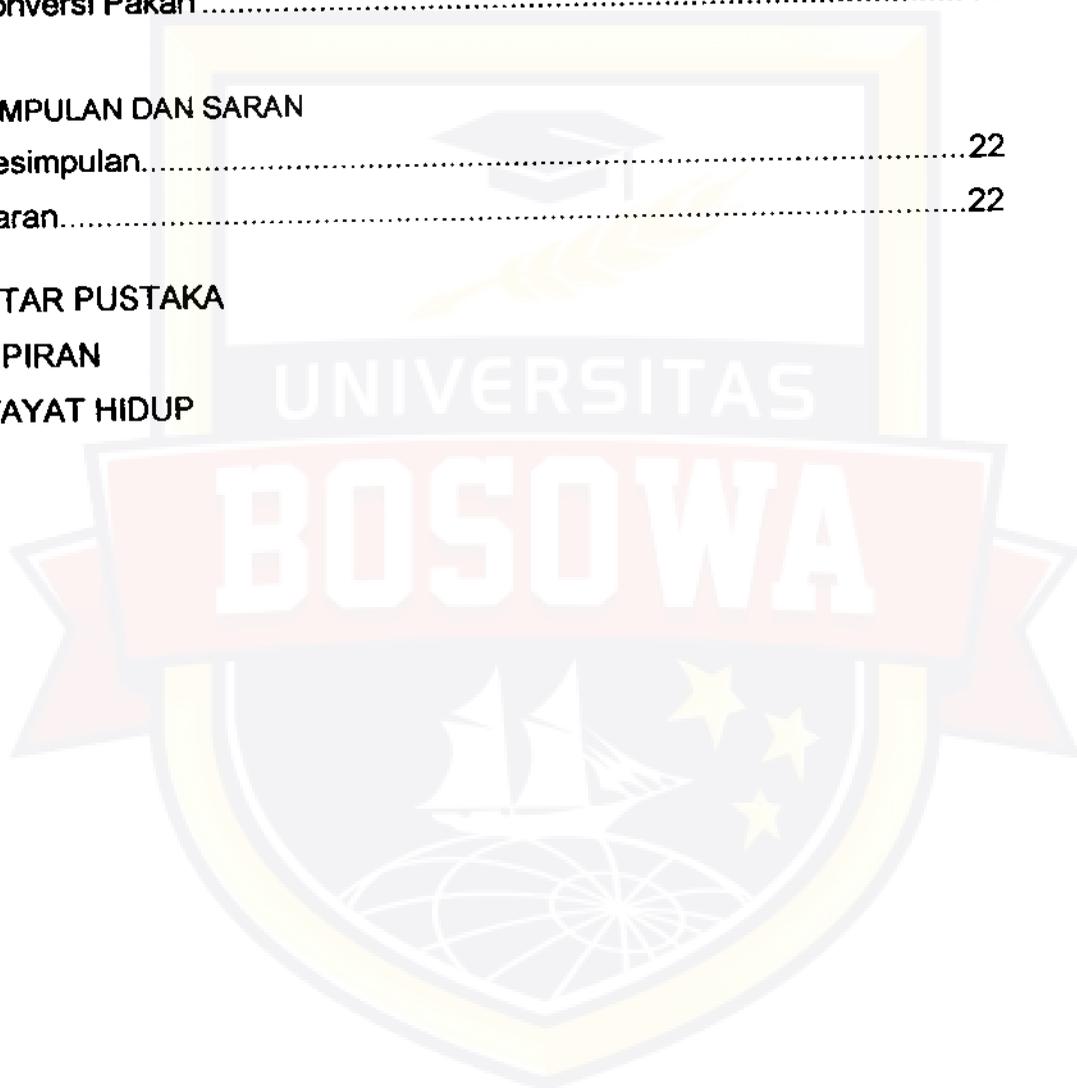
2013

Muhammad Jusman

DAFTAR ISI

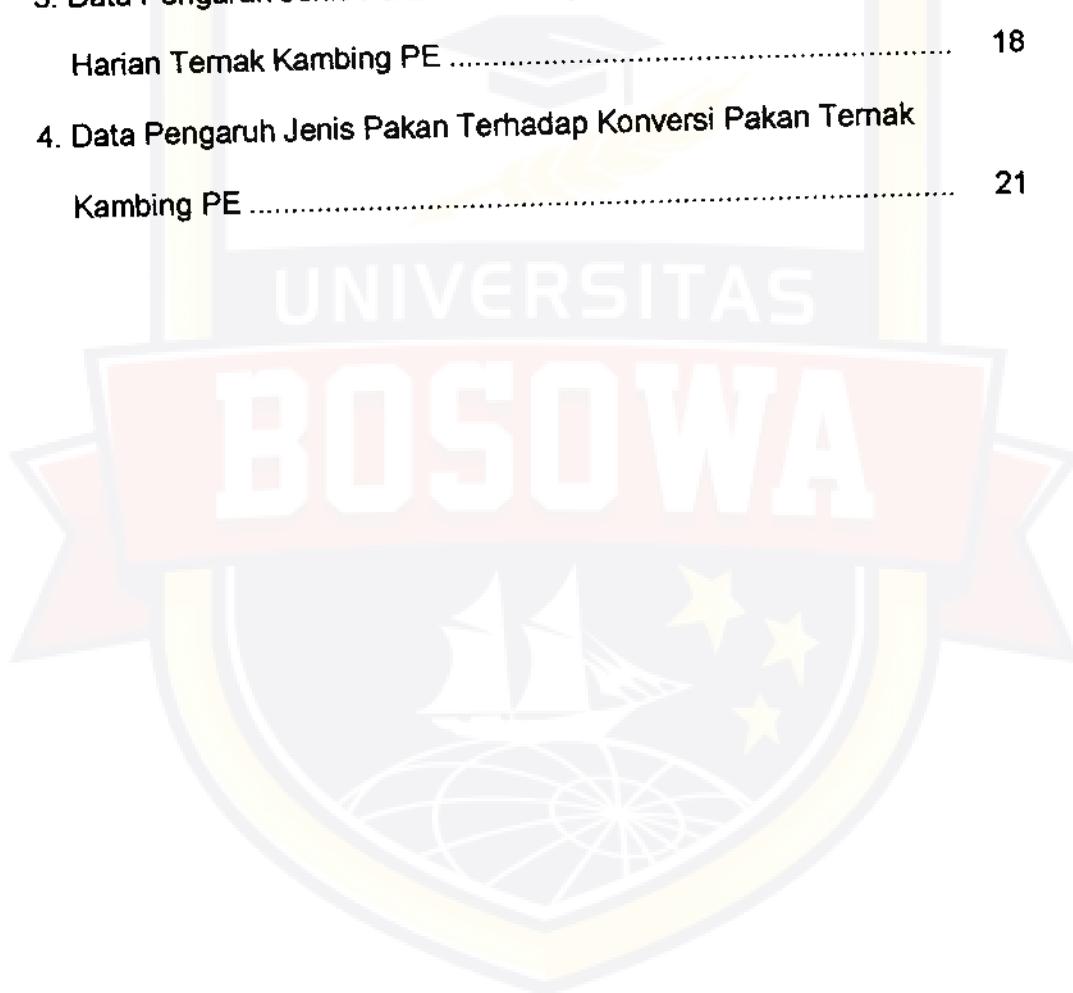
	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
RINGKASAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
PENDAHULUAN	
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	3
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	3
Hipotesis.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	
Tinjauan Umum Tentang Ternak Kambing.....	5
Pakan Ternak Kambing.....	6
Molasses.....	7
Urea Molasses Multinutrient Blok.....	7
Molasses Multinutrient Soft.....	10
Pertambahan Bobot Badan.....	10
Konversi Pakan.....	11
METODE PENELITIAN	
Waktu Dan Tempat.....	13
Materi Penelitian.....	13

Prosedur Penelitian.....	14
Desain dan Analisis Data	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Pertambahan Berat Badan.....	16
Konversi Pakan	19
KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan.....	22
Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	



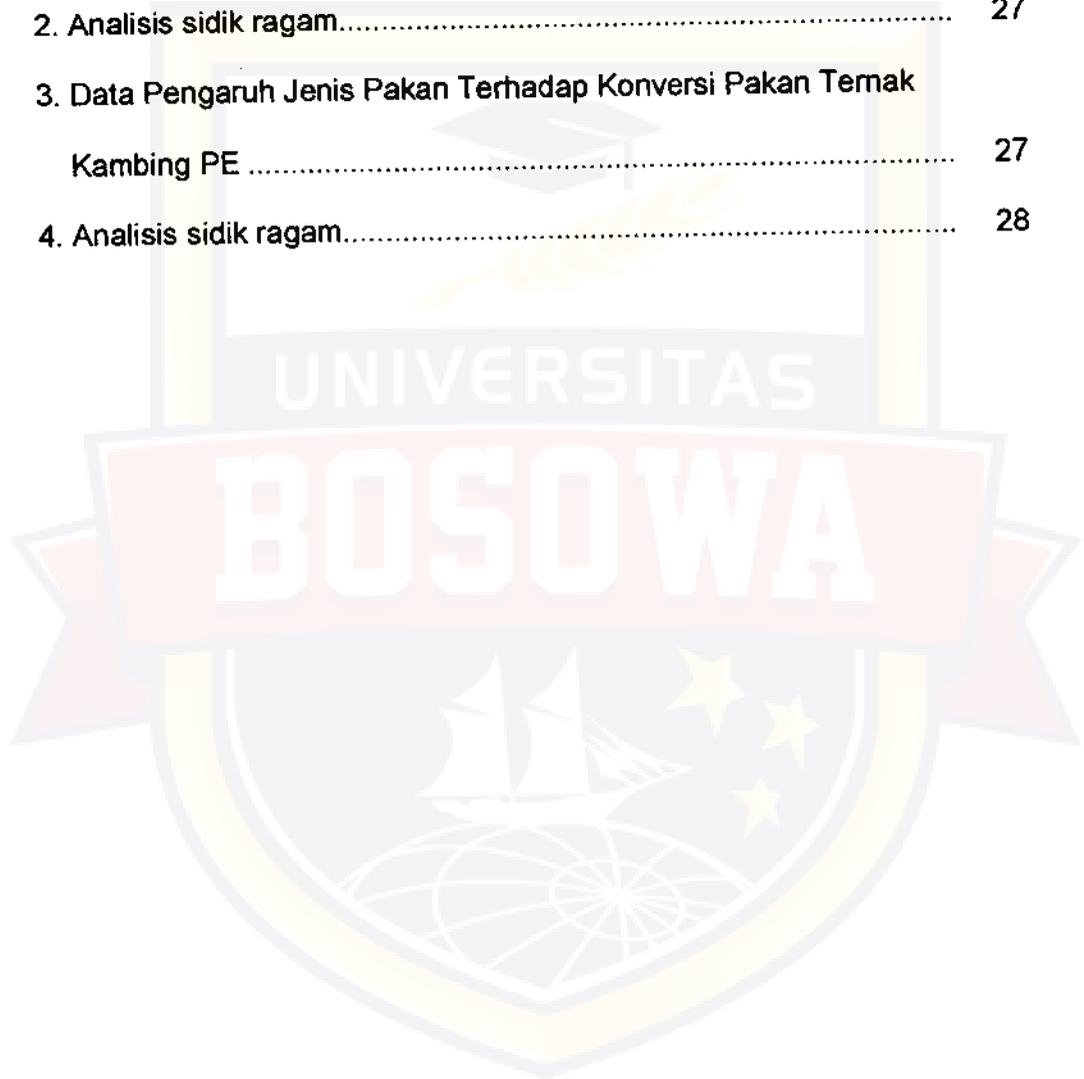
DAFTAR TABEL

NO.	Halaman
1. Komposisi Bahan Pakan Molasses Multinutrient Soft (MMS).....	13
2. Komposisi Bahan Pakan Urea Molasses Multinutrient Blok (UMMB). 14	
3. Data Pengaruh Jenis Pakan Terhadap Pertambahan Berat Badan Harian Ternak Kambing PE	18
4. Data Pengaruh Jenis Pakan Terhadap Konversi Pakan Ternak Kambing PE	21



DAFTAR LAMPIRAN

NO.	Halaman
1. Pengolahan Data Pertambahan Berat Badan	26
2. Analisis sidik ragam.....	27
3. Data Pengaruh Jenis Pakan Terhadap Konversi Pakan Ternak Kambing PE	27
4. Analisis sidik ragam.....	28



PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk yang disertai dengan peningkatan pengetahuan, pendapatan, dan kesadaran masyarakat akan kebutuhan gizi menyebabkan permintaan akan daging dari tahun ke tahun juga semakin meningkat. Pemenuhan kebutuhan masyarakat akan daging salah satunya berasal dari kambing, oleh karena itu usaha penggemukan kambing perlu ditingkatkan.

Salah satu alasan dipilihnya daging kambing adalah karena daging kambing merupakan daging yang unik dalam hal bau, palatabilitas dan keempukannya. Daging kambing kurang berlemak dibandingkan dengan daging lainnya dan biasanya kurang empuk. Keadaan daging yang kurang berlemak menyebabkan tingkat preferensi konsumen meningkat karena permintaan daging saat ini adalah daging yang sedikit mengandung lemak.

Produktivitas ternak sangat dipengaruhi oleh kualitas, kuantitas dan kecukupan kebutuhan nutrisinya. Asupan nutrisi dalam pakan diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok yang terkait dengan aktifitas tubuh, metabolisme pengaturan suhu tubuh, pencernaan, dan bernafas (Sugeng, 1992). Selain itu, digunakan juga untuk produksi dan reproduksi (IPTEK-NET, 2005). Upaya untuk mencapai tujuan tersebut dapat dilakukan dengan pemberian pakan yang sesuai kebutuhan, baik dalam kuantitas maupun kualitas. Pemberian pakan yang berkualitas baik dapat meningkatkan bobot badan ternak hingga pertumbuhan ternak dapat berlangsung secara optimal. Kebutuhan pakan kambing dapat terpenuhi

dengan pakan hijauan segar (sebagai pakan utama) dan konsentrat (sebagai pakan penguat) untuk berproduksi. Tetapi pemberian hijauan dan konsentrat tersebut belum menjamin terpenuhinya unsur-unsur mikro berupamineral, vitamin dan asam-asam amino yang tidak diperoleh ternak.

Hijauan dan konsentrat yang biasa dikonsumsi oleh ternak kambing cenderung memiliki kualitas yang rendah dan kandungan serat kasar yang relatif tinggi. Tingginya kandungan serat menjadi pembatas pemanfaatan pakan oleh ternak. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas ransum kambing dan meningkatkan hasil produksi yang optimal yaitu dengan cara kombinasi bahan pakan atau penambahan pakan suplemen. Karena pakan suplemen terdiri atas bahan baku yang memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang tinggi, sehingga kebutuhan ternak dapat terpenuhi.

Di samping hal tersebut di atas Keberhasilan suatu usaha peternakan ditentukan oleh tiga faktor yaitu pakan (feeding), bibit unggul (breeding) dan manajemen yang baik. Bibit yang berkualitas baik akan mampu tumbuh dengan cepat dan menghasilkan produk yang optimal. Manajemen pemeliharaan yang tepat akan mendukung keberhasilan suatu usaha. Kambing Peranakan Ettawa memiliki rata-rata bobot badan yang lebih tinggi daripada jenis kambing yang lain.

Bahan baku untuk pembuatan ransum harus memiliki kandungan zat nutrisi yang bagus untuk menjamin kualitas pakan yang tinggi. Pemberian pakan dengan kualitas lebih rendah dari standar bisa



menyebabkan laju pertumbuhannya terhambat dan akan berujung pada penurunan bobot badan. Hal ini tentu akan menunda masa produksi, bahkan bisa mempercepat berakhirnya masa produksi.

Rumusan Masalah

Dalam sistem pemeliharaan ternak pada umumnya pakan masih menjadi masalah dan hijauan masih jadi tumpuan yang makin lama semakin terbatas jumlahnya. Oleh karena itu diperlukan bahan pakan tambahan yang dapat meningkatkan pertambahan berat badan dan konversi pakan ternak kambing.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian bahan pakan tambahan berupa, molasses, UMMB dan MMS terhadap pertambahan berat badan dan konversi pakan kambing Peranakan Ettawa.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan informasi bagi peternak, pedagang, mahasiswa dan terutama bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Hipotesis

Diduga bahwa dengan pemberian molasses, UMMB dan MMS dapat meningkatkan pertambahan berat badan dan konversi pakan kambing Peranakan Ettawa.



TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Umum Tentang Ternak Kambing

Ternak kambing berasal dari kambing liar yang didomestikasi sebagai ruminansia kecil dari ordo Ungulata, sub-ordo Artiodactyla, family Bovidae, sub-family Caprinae, genus Capra dan spesies Capra hircus (Williamson dan Payne, 1998). Kambing adalah hewan bukit yang baik dan dapat menempuh perjalanan jauh untuk mencapai makanan kesukaannya baik berupa tunas, semak, perdu atau tanaman lainnya (Blakely dan Bade, 1998). Kambing berfungsi sebagai ternak penghasil daging, susu, kulit dan bulu serta kotoran (Devendra dan Burns, 1994). Menurut Sudono dan Abdulgani (2002), kambing tersebar luas di daerah tropis dan subtropis, karena memiliki sifat toleransi yang tinggi terhadap hijauan pakan ternak, rerumputan dan dedaunan serta mampu memanfaatkan bermacam-macam hijauan yang tidak dapat dimakan oleh ternak ruminansia lainnya seperti domba dan sapi. Kambing juga mempunyai kemampuan beradaptasi yang luas terhadap berbagai keadaan lingkungan.

Kambing Peranakan Ettawa merupakan bangsa kambing hasil persilangan antara kambing Kacang dengan kambing Ettawa. Kambing Peranakan Ettawa memiliki sifat antara kambing Ettawa dengan kambing Kacang. Spesifikasi dari kambing ini adalah hidung agak melengkung, telinga agak besar dan terkulai. Berat tubuh bangsa kambing Peranakan Ettawa sekitar 32-37 kg dan produksi air susunya 1-1,5 liter per hari. Keunikan kambing peranakan ettawa adalah bila kambing jantan dewasa

dicampur dengan kambing betina dewasa dalam satu kandang akan selalu gaduh atau timbul keributan (Murtidjo, 1993). Kambing Peranakan Ettawa berfungsi sebagai ternak penghasil daging dan susu (Setiawan dan Arsa, 2003). Menurut Mulyono dan Sarwono (2005), sebagai kambing peliharaan, kambing Peranakan Ettawa memiliki dua kegunaan, yaitu sebagai penghasil susu (perah) dan pedaging. Ciri khas kambing peranakan ettawa antara lain : bentuk muka cembung dan dagu berjanggut, di bawah leher terdapat gelambir yang tumbuh berawal dari sudut janggut, telinga panjang, lembek, menggantung dan ujungnya agak berlipat, tanduk berdiri tegak mengarah ke belakang, panjang 6,5-24,5 cm, tinggi tubuh (gumba) 70-90 cm, tubuh besar, pipih, bentuk garis punggung seolah-olah mengombak ke belakang, bulu tubuh tampak panjang di bagian leher, pundak, punggung dan paha, dengan pengelolaan budi daya intensif, kambing peranakan ettawa dapat diusahakan beranak tiga kali setiap dua tahun dengan jumlah anak setiap kelahiran 2-3 ekor, kambing peranakan ettawa lebih cocok diusahakan di dataran sedang (500-700 m dpl) sampai dataran rendah yang panas.



Pakan Ternak Kambing

Hartadi, dkk. (1980) menyatakan pakan adalah suatu bahan yang dimakan hewan yang mengandung energi dan zat-zat gizi (atau keduanya) di dalam bahantersebut. Pakan adalah bahan yang dimakan dan dicerna oleh seekor hewan yang mampu menyajikan unsur hara atau nutrien yang penting untuk perawatan tubuh, pertumbuhan, penggemukan, reproduksi

dan produksi. Bahan pakan dapat dibagi menjadi 2 kelompok yaitu konsentrat dan bahan berserat. Konsentrat serta bahan berserat merupakan komponen atau penyusun ransum (Blakely dan Bade, 1994). Menurut Setiawan dan Arsa (2003), pakan merupakan bahan pakan ternak yang berupa bahan kering dan air. Bahan pakan ini harus diberikan pada ternak sebagai kebutuhan hidup pokok dan produksi. Dengan adanya pakan maka proses pertumbuhan, reproduksi dan produksi akan berlangsung dengan baik. Oleh karena itu, pakan harus terdiri dari zat-zat pakan yang dibutuhkan ternak berupa protein, lemak, karbohidrat, mineral, vitamin dan air.

Molasses

Molasses atau tetes tebu adalah hasil sampingan pengolahan tebu menjadi gula. Bentuk fisiknya berupa cairan yang kental dan berwarna hitam. Kandungan karbohidrat, protein dan mineral protein cukup tinggi, sehingga bisa juga digunakan untuk pakan ternak walaupun sifatnya hanya sebagai pendukung. Disamping harganya murah, kelebihan tetes tebu adalah terletak pada aroma dan rasanya. Oleh karena itu apabila dicampur dalam ransum maka akan bisa memperbaiki aroma dan rasanya (Hasan dan Ishida, 1992).

Urea Molasses Multinutrient Blok

Pakan yang berkualitas cukup tidak menyebabkan kambing kekurangan asam amino karena semua asam amino yang dibutuhkan oleh ternak dapat dibentuk di dalam rumen jika bahan untuk menyusun asam

amino di dalam rumen tersedia seperti urea, selain itu juga karbohidrat dan mineral yang ada dalam konsentrat. Kebutuhan urea, karbohidrat dan mineral untuk membentuk asam amino dalam rumen dapat diupayakan dalam satu bentuk yang disebut urea mineral molasses baik itu dalam bentuk blok ataupun dodoi. Kebutuhan pakan bagi ternak diproyeksikan untuk memenuhi dua kebutuhan hidup pokok dan untuk kebutuhan produksi. Kebutuhan tersebut dipenuhi dengan pakan hijauan segar (pakan utama), konsentrat (pakan penguat) dan suplemen. Jumlah pemberiannya disesuaikan dengan berat badan ternak dan menjamin terpenuhinya unsur-unsur mikro berupa mineral, vitamin serta asam amino tertentu yang tidak diperoleh ternak saat seperti di alam bebas (Hartmoko dan Hastoro, 1997).

Pakan Suplemen dengan komposisi yang optimal akan meningkatkan produktivitas ternak melalui peningkatan sintesis protein mikroba dalam rumen, daya cerna pakan dan konsumsi pakan akan memberikan keseimbangan antara suplay asam amino dan energi untuk tumbuh, berproduksi dan reproduksi.

Strategi untuk meningkatkan konsumsi pakan oleh ternak pada kondisi pemeliharaan tradisional ialah dengan memberikan suplemen yang tersusun dari kombinasi bahan limbah sumber protein dengan tingkatan jumlah yang secara efisien dapat mendukung pertumbuhan, perkembangan dan kegiatan mikroba secara efisien di dalam rumen. Selanjutnya produktivitas hewan dapat ditingkatkan dengan memberikan sumber N

protein dan/atau non protein serta mineral tertentu. Suplementasi secara keseluruhan diharapkan dapat memberikan pengaruh yang baik melalui peningkatan protein mikrobial, peningkatan daya cerna dan peningkatan konsumsi pakan sampai diperoleh keseimbangan yang lebih baik antara asam amino dan energi di dalam zat-zat makanan yang terserap (Yudhi, 2008).

N urea dapat meningkatkan aktivitas mikroba rumen sehingga dapat meningkatkan daya cerna pakan yang dikonsumsi ternak (Mc Sweeney, dkk, 2001; Min, 2003; Ghulam habib, 2009), sehingga pakan pemacu dalam bentuk UMMB selain mengandung bahan lain seperti semen dan kapur sebagai sumber mineral, sehingga palatabilitas, ternak terhadap pakan yang diberikan tinggi. UMMB sebagai suplemen yang di berikan pada ternak sapi yang ditransportasikan, secara fisiologis adalah menyuplai protein, vitamin, dan mineral, sehingga protein dan lemak tubuh yang terurai menjadi energi dapat tersubstitusi, sedangkan secara psikologi ternak sapi tenang mengkonsumsi pakan yang di berikan.

Manfaat suplemen pakan adalah mengurangi defisiensi unsur mikro baik mineral, vitamin, asam amino maupun protein, meningkatkan efisiensi pencernaan pakan dalam lambung ternak ruminansia, meningkatkan produksi dan perbaikan kineda. reproduksi, serta dapat memperbaiki nilai gizi pada ternak sapi tersebut.

Memperbaiki pakan ternak dengan penambahan pakan padat gizi berupa UMMB mungkin dapat memberi solusi untuk meningkatkan berat badan dan konversi pakan, karena pakan padat gizi ini telah banyak

memperlihatkan kontribusi positif pada ternak sebagaimana telah dilaporkan oleh (Agus, dkk, 2000; Tulung, dkk, 2000; Soetanto H, 2000; Leng,R.A, 1995), bahwa Urea Molases Multinutrient Block (UMMB) sebagai sumber protein, mineral dan trace element lainnya dilaporkan cukup baik untuk memperbaiki kinerja ternak.

Molasses Multinutrient Soft

Molasses, ampas tahu, dedak, bungkil kelapa, dan garam merupakan bahan yang dapat dijadikan bahan pakan ternak karena memiliki nutrisi yang lengkap (Hasan dan Ishak, 1992, Parakkasi 1995, Pardede dan Asmira 1997, Piting 2002, Widodo 2002 dan Darmono 1995. Molasses Multinutrient Soft (MMS) merupakan suplemen yang dibuat dengan mencampurkan semua bahan nutrisi seperti molasses, dedak, bungkil kelapa, garam, mineral mix, dan ampas tahu.

Pertambahan Bobot Badan

Toilehere (1981) menyatakan bahwa pada ternak potong faktor penentu dalam mencapai produksi daging yang optimal adalah bobot badan lahir dan pertambahan bobot badan harian. Penampilan dan produksi ternak berupa laju pertumbuhan dan pertambahan bobot badan harian merupakan hasil nyata dari pengaruh genetik lingkungan (Astuti,1985). Lebih lanjut dinyatakan bahwa faktor genetik diperlukan untuk mengekspresikan kemampuannya secara penuh dalam produksi

sedangkan lingkungan merupakan faktor pendukung yang memberi kesempatan untuk memproduksi.

Berdasarkan hasil penelitian Nadem et al. (1993) diperoleh penambahan bobot badan harian kambing sebanyak 41,67 g/hari. Pertambahan bobot badan ternak adalah peningkatan berat hidup ternak sampai mencapai berat tertentu (Sugeng, 1995). Faktor-faktor yang mempengaruhi PBBH adalah bobot badan ternak dan lama pemeliharaan.

Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan jumlah ransum yang dikonsumsi oleh ternak untuk menghasilkan satuan bobot badan. Konversi ransum dapat digunakan untuk mengetahui efisiensi suatu peternakan (Nesheim dan Card, 1972). Keefisienan ransum dapat dilihat dari nilai konversi ransum, semakin rendah nilai konversi ransum maka efisiensi penggunaan ransum makin tinggi. Menurut Pond et al. (1995) konversi ransum khususnya ternak ruminansia kecil dipengaruhi oleh kualitas ransum, nilai kecernaan dan efisiensi pemanfaatan zat gizi dalam proses metabolisme didalam jaringan tubuh ternak. Makin baik kualitas ransum yang dikonsumsi ternak akan diikuti oleh pertambahan bobot badan yang lebih tinggi dan makin efisien penggunaan ransumnya. Menurut Nesheim dan Card (1972) faktor yang turut berperan dalam konversi ransum adalah temperatur lingkungan, potensi genetik, nutrisi, kandungan energi dan penyakit. Menurut Devendra dan Burns (1994) laju aliran pakan dan pola fermentasi rumen dalam saluran pencernaan merupakan alasan untuk mengetahui bahwa kambing

mempunyai efisiensi pencernaan yang lebih tinggi. Dayal et al. (1995) melaporkan bahwa kambing memiliki waktu retensi pakan dalam saluran pencernaan lebih lama dibandingkan domba.



METODE PENELITIAN

Waktu Dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2013 di UPTD Rumah Potong Hewan Dinas Peternakan Dan Kesehatan Dan Kesehatan Hewan Bulukumba yang berlokasi di Desa Taccorong Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing Peranakan Ettawa jantan sebanyak 12 ekor yang berumur 7 bulan - 1 tahun dengan berat hidup 30 – 35 kg. Pakan yang diberikan pada ternak adalah hijauan berupa rumput gajah dan rumput lapangan ditambah molasses, UMMB dan MMS. Komposisi bahan MMS dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pakan Molasses Multinutrient Soft (MMS)

No.	Bahan	Formula (Kg)	Kadar (%)
1	Molasses	10	10
2	Ampas Tahu	37	37
3	Dedak	30	30
4	Bungkil Kelapa	20	20
5	Garam	1	1
6	Mineral mix	2	2
Total		100	100



Sedangkan untuk formula dan komposisi UMMB dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Komposisi Bahan Pakan Urea Molasses Multinutrient Block (UMMB).

No.	Bahan	Formula (Kg)
1.	Urea	6
2.	Molasses	30
3.	Dedak	30
4.	Bungkil kelapa	12
5.	Garam	8
6.	Semen	5
7.	Kapur	6
8.	Mineral Mix	3
Total		100

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah:

1. Untuk data berat badan diperlukan timbangan berat badan.
2. Untuk keperluan pembiasaan terhadap pakan dan perlakuan diperlukan tiga petak kandang dengan kapasitas empat ekor masing-masing petak.
3. Tempat pakan.
4. Ember
5. Selang air
6. Alat tulis.

Prosedur Penelitian

Setiap temak perlakuan dan kontrol pada penelitian ini ditimbang terlebih dahulu sebelum ditempatkan pada petak-petak kandang berdasarkan jenis perlakuannya sebanyak 12 ekor yang dikelompokkan dalam tiga kelompok masing-masing:

- A. Tiga ekor diberi pakan hijauan

C. Tiga ekor diberi pakan hijauan ditambah UMMB

D. Tiga ekor diberi pakan hijauan ditambah MMS

Air minum dan hijauan diberikan secara *adlibitum* pada semua kelompok ternak. Sedangkan untuk kelompok ternak perlakuan yang terdiri atas dua kelompok, satu kelompok diberi hijauan ditambah ampas tahu dan satu kelompok diberi hijauan ditambah MMS diberikan pada strategis pembiasaan ternak terhadap pakan ditambah ampas tahu diberikan selama 30 hari perlakuan.

Pengamatan terhadap ternak dilakukan pengamatan dengan 2 tahap yaitu sebelum masa pembiasaan dan setelah pembiasaan.

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah:

1. Pertambahan Berat Badan

Data pertambahan berat badan didapatkan dengan mengurangi berat badan akhir dan berat badan awal.

2. Konversi Pakan

Konversi pakan diukur setelah akhir pembiasaan, atau dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{Jumlah pakan yang diberi}}{\text{Pertambahan berat badan}}$$

Desain Dan Analisis Data

Pakan dan air minum diberikan secara *adlibitum* dalam penelitian ini, dengan pengelompokan sebagai berikut:

A. Pakan Hijauan (Kontrol)

- B. Pakan Hijauan + Molasses (Perlakuan)
- C. Pakan Hijauan + UMMB (Perlakuan)
- D. Pakan Hijauan + MMS (Perlakuan)

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan Rancangan Acak Lengkap (Gazpersz, 1991), dengan model matematik sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + T_{ij} + E_{ij}$$

Di mana

Y_{ij} : Nilai pengamatan perlakuan ke-j

μ : Nilai rata-rata umum

T_{ij} : Pengaruh perlakuan ke-i

E_{ij} : Pengaruh galat perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Jika perlakuan memberikan pengaruh maka akan diuji lanjut dengan uji BNJ untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan Berat Badan

Pertambahan bobot badan adalah kemampuan ternak untuk mengubah zat-zat nutrisi yang terdapat dalam pakan menjadi daging. Pertambahan bobot badan merupakan salah satu peubah yang dapat digunakan untuk menilai kualitas bahan makanan ternak. Pertambahan bobot badan yang diperoleh dari percobaan pada ternak merupakan hasil dari zat-zat makanan yang dikonsumsi. Dari data pertambahan bobot badan akan diketahui nilai suatu zat makanan dari suatu ternak (Church dan Pond, 1988).

Makanan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan (Tillman *et al.*, 1998). Church dan Pond (1988) menambahkan proses penggilingan bahan makanan biasanya memberikan peningkatan performa ternak yang relatif besar untuk hijauan yang berkualitas rendah, karena partikel serat yang

Pertambahan bobot badan dapat dikatakan pertumbuhan dimana merupakan suatu fenomena universal yang sangat kompleks, mulai dari fertilisasi, pembelahan, perbanyakan sel serta differensiasi sel-sel (Maynard *et al.*, 1979). Selanjutnya dinyatakan bahwa pertumbuhan murni yaitu menyangkut pertumbuhan jaringan dalam otot dan tulang serta organ-organ tubuh. Tillman *et al.* (1983) mengemukakan bahwa umumnya pertumbuhan dinyatakan dengan pengukuran kenaikan bobot badan dengan melakukan penimbangan berulang-ulang dan dinyatakan dengan

petambahan bobot badan tiap hari, tiap minggu atau tiap waktu lainnya (tiap sepuluh hari, tiap bulan). Data pertambahan berat badan ternak perlakuan disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Data Pengaruh Jenis Pakan Terhadap Pertambahan Berat Badan Harian Ternak Kambing PE

Ternak	Jenis Pakan			
	Hijauan	Hj + Molasses	Hj+ UMMB	Hj+ MMS
1	0,07	0,03	0,07	0,07
2	0,07	0,03	0,07	0,10
3	0,03	0,07	0,07	0,13
Total	0,17	0,13	0,21	0,30
Rata-Rata	0,06	0,04	0,07	0,10



Rataan pertambahan berat badan sesuai dengan hasil penelitian tiap perlakuan adalah 0,06; 0,04; 0,07; dan 0,10 Rata-rata pertambahan berat badan tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan hijauan ditambah MMS. Hal ini menunjukkan penambahan MMS dapat memberi efek positif terhadap pertambahan berat badan kambing PE.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian suplemen molasses, UMMB dan MMS tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap pertambahan berat badan kambing Peranakan Ettawa. Ada beberapa faktor yang mungkin menyebabkan perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh antara lain:

- Umur ternak yang bervariasi dan masih ada ternak perlakuan yang masih dalam usia pertumbuhan.

- Pakan yang diberi belum terbiasa dikonsumsi oleh ternak atau ternak masih dalam kondisi penyesuaian.
- Ada beberapa ekor ternak yang terindikasi sakit seperti flu dan cacingan hal terlihat dengan adanya lendir keluar dari hidung serta keluarnya air mata dan kurang nafsu makan.
- Lama pemeliharaan.

Hal di atas sesuai dengan yang dinyatakan bahwa penambahan berat badan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain konsumsi pakan, jenis ternak, umur, keadaan genetis, lingkungan, kondisi fisiologis ternak dan tata laksana, (NRC, 1985)

Konversi Pakan

Konversi ransum merupakan jumlah ransum yang dikonsumsi oleh ternak untuk menghasilkan satuan bobot badan. Konversi ransum dapat digunakan untuk mengetahui efisiensi suatu peternakan (Nesheim dan Card, 1972). Keefisienan ransum dapat dilihat dari nilai konversi ransum, semakin rendah nilai konversi ransum maka efisiensi penggunaan ransum makin tinggi. Menurut Pond *et al.* (1995) konversi ransum khususnya ternak ruminansia kecil dipengaruhi oleh kualitas ransum, nilai pencernaan dan efisiensi pemanfaatan zat gizi dalam proses metabolisme didalam jaringan tubuh ternak. Makin baik kualitas ransum yang dikonsumsi ternak akan diikuti oleh penambahan bobot badan yang lebih tinggi dan makin efisien penggunaannya. Menurut Nesheim dan Card (1972) faktor yang

turut berperan dalam konversi ransum adalah temperatur lingkungan, potensi genetik, nutrisi, kandungan energi dan penyakit.

Menurut Devendra dan Burns (1994) laju aliran pakan dan pola fermentasi

rumen dalam saluran pencernaan merupakan alasan untuk mengetahui bahwa kambing mempunyai efisiensi pencernaan yang lebih tinggi. Dayal *et al.* (1995) melaporkan bahwa kambing memiliki waktu retensi pakan dalam saluran pencernaan.

Konversi pakan adalah perbandingan antara jumlah yang dikonsumsi pada waktu tertentu dengan yang dihasilkan (pertambahan bobot badan atau produksi yang dihasilkan) dalam kurun waktu yang sama. Konversi pakan merupakan indikator teknis yang dapat menggambarkan tingkat efisiensi penggunaan pakan, semakin rendah angka konversi pakan berarti semakin baik karena pakan yang digunakan akan semakin sedikit dan nantinya akan menghemat biaya (Anggorodi, 1979).

Konversi ransum diukur dari jumlah bahan kering yang dikonsumsi dibagi dengan unit pertambahan bobot badan persatuan waktunya. Konversi ransum khususnya pada ternak ruminansia dipengaruhi oleh kualitas pakan, pertambahan bobot badan dan nilai kecernaan. Dengan memberikan kualitas pakan yang baik ternak akan tumbuh lebih cepat dan lebih baik konversi ransumnya (Martawidjaya *et al.*, 1999). Data mengenai konversi pakan tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Data Pengaruh Jenis Pakan Terhadap Konversi pakan Ternak Kambing PE

Ternak	Jenis Pakan			
	Hijauan	Hj + Molasses	Hj+ UMMB	Hj+ MMS
1	32,42	72,66	29,71	22,85
2	29,42	71,33	29,00	17,10
3	66,33	28,28	30,14	13,15
Total	128,17	172,27	88,85	53,10
Rata-Rata	42,72	57,42	29,61	17,70

Rataan nilai konversi pakan seperti terlihat pada Tabel 4 di atas adalah 42,72; 57,42; 29,61; dan 17,70. Nilai konversi pakan terbaik diperlihatkan pada perlakuan hijauan ditambah MMS.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian suplemen molasses, UMMB dan MMS tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konversi pakan ternak kambing PE walaupun perlakuan pemberian suplemen memperlihatkan perbedaan positif dibanding tanpa UMMB dan MMS. Faktor yang mempengaruhi konversi ransum yaitu lingkungan (suhu, penyakit, makanan dan minuman), kemampuan genetik, nilai gizi ransum dan tingkat energi ransum (Neshum *dkkl.*, 1979).



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pertambahan berat badan dan konversi pakan dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan, berat badan awal ternak, umur ternak, lama pemeliharaan, kondisi lingkungan dan penyakit.
2. Pemberian bahan pakan suplemen belum memberikan pengaruh secara signifikan terhadap pertambahan berat badan ternak kambing Peranakan Ettawa.

Saran

Bagi peneliti agar pada penelitian selanjutnya lebih teliti lagi dalam hal seleksi ternak yang akan diteliti guna meminimalisir faktor lain, dengan waktu pemeliharaan yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, 2008. *Kambing Peranakan Etawa Penghasil Susu Berkhasiat Obat*. Cetakan Pertama. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Abdulgani, I. K. 2002. *Beberapa ciri populasi kambing di Desa Ciburuy dan Cigombong serta kegunaannya bagi peningkatan produktivitas*. Disertasi. Fakultas Pasca Sarjana, IPB. Bogor.
- Agus, A. 2000. *Efisiensi pengolahan pakan : jerami padi sebagai pakan andalan pada ternak ruminansia. Sosialisasi dan Pelatihan Pendayagunaan Hasil LITBANG Ilmu Pengetahuan dan Teknologi nuklir di bidang Peternakan Program IPTEKDA-BATAN bagi Penyuluh Lapangan di Kabupaten Blora*. Pusat penelitian Pengembangan Teknologi Maju Badan Tenaga Nuklir Nasional, Yogyakarta.
- Anggorodi, R. 1984. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Astuti, D.A. 1995. *Evaluasi Pemanfaatan Nutrien berdasarkan Curahan Melalui Sistem Vena Porta dan Organ Terkait Pada Kambing PE Tumbuh dan Laktasi*. Desertasi 1995 IPB Bogor
- Blakely, J dan D.H. Blade. 1991. *Ilmu Peternakan*. Edisi ke-4. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh: B. Srigandono).
- Blakely, J. dan D. H. Bade. 1994. *Ilmu Peternakan Cetakan ke -4*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh B.Srigandono).
- Dayal, J. S., C. Sreedhar, T. J. Reddy and N. P. Purushotham. 1995. *Comparative nutritive evaluation of maize husk in sheep and goat*. J. Indian Vet. 72. :1045 – 1049.
- Devendra, C. Dan M. Burns. 1994. *Produksi Kambing di Daerah Tropis*. Penerbit ITB, Bandung.
- Gasperz, V. 1994. *Metode Perancangan Percobaan untuk Ilmu-Ilmu Pertanian, Ilmu-Ilmu Teknik, dan Biologi*. Bandung : PT. Armico.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan S. Lebdosukojo. 1980. *Tabel-tabel dan Komposisi Bahan Makanan Ternak untuk Indonesia*. International Feedstuffs Institute Utah Agricultural Experiment Station Utah State University, Logan.

- Hatmoko H., Hastoro I, 1997. *Urea Mollasses Blok*. Trubus Agriwidya, Ungaran. Jones, S.D.M., Schaefer., A.L, Tong., A.K.W, and Vincent, B.C. 1988. *The effect of fasting and transportation on beef cattle. 2. Body component changes, carcass composition and meat quality*. *Livest.Prod.Sci*, 20:25
- Kartadisastra, H.R. 1997. *Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia*. Cetakan kesatu. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Jurgens. M. H. 1993. *Animal Feeding and Nutrition*. Seventh Edition. Kendall/ Hunt Publishing Company, Dubuque.
- Mulyono, S. 2003. *Teknik Pembibitan Kambing dan Domba*. Cetakan Ke - V. Penerbit PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mulyono, S dan B. Sarwono. 2005. *Penggemukan Kambing Potong*. Cetakan kedua. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Murtidjo, B.A. 1993. *Kambing sebagai Ternak Potong dan Perah*. Kanisius, Yogyakarta.
- Murtidjo, B.A. 2001. *Memelihara Kambing sebagai Ternak Potong dan Perah*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Nesheim, M. C. R. E. A. and L. E. Card, 1972, *Poultry Production*, Lea and Febiger, Philadelphia.
- NRC. 1985. *Nutrient Requirement of Sheep Sixth Revised Edition*. National Academic Press of Science, Washington DC. p. 9 - 10, 47 - 68.
- Pond, W.G., D.C. Church, K.R. Pond and P.A. Schoknecht. 2005. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. Fifth Ed. John Wiley and Sons, Inc. United States. 91-109.
- Sarwono, B. 2005. *Beternak Kambing Unggul*. Cetakan Ke - VIII. Penerbit PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Setiawan, T dan A. Tanius. 2003. *Beternak Kambing Perah Peranakan Etawa*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Siregar, S. B. 1994. *Ransum Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sodiq, A. 2002. *Kambing Peranakan Etawa Penghasil Susu Berkhasiat Obat*. Cetakan Pertama. Agromedia Pustaka, Jakarta.

- Sosroamijoyo, M. S. 1991. *Ternak Potong dan Kerja*. Cetakan Ke-11. CV Yasaguna, Jakarta.
- Sugeng, Y.B. 1992. *Beternak Sapi Potong*. CV Panebar Swadaya, Jakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawiro kusuma dan S. Ledbosoekotjo. 1991. Cetakan ke-5. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Toelihere, M.R. 1981. *Inseminasi Buatan Pada Ternak*. Bandung : Penerbit Angkasa
- Williamson, G dan W.J.A. Payne. 1993. *Pengantar Ilmu Peternakan di Daerah Tropis*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta (diterjemahkan oleh S.G.N. D Darmaja).
- Yudhi. 2008. *Urea Molasses Multinutrient Block (UMMB)*. Di Akses pada 25/4/2009. 04:33.





LAMPIRAN

LAMPIRAN

A. PENGOLAHAN DATA PERTAMBAHAN BERAT BADAN

Ternak	Jenis Pakan				Total
	Hijauan	Hj + Molasses	Hj+ UMMB	Hj+ MMS	
1	0,07	0,03	0,07	0,07	
2	0,07	0,03	0,07	0,10	
3	0,03	0,07	0,07	0,13	
Total	0,17	0,13	0,21	0,30	0,81
Rata-Rata	0,06	0,04	0,07	0,10	

Rancangan Percobaan

$$\diamond \text{ Dbt} = 12 - 1 = 11$$

$$\diamond \text{ Dbp} = 4 - 1 = 3$$

$$\diamond \text{ Dbg} = 11 - 3 = 8$$

$$\diamond \text{ FK} = \frac{y^2}{\sum y_i r_i} = \frac{(0,81^2)}{12} = \frac{0,6561}{12} = 0,054675$$

$$\diamond \text{ JKT} = \sum_{ij} Y_{ij}^2 - \text{FK}$$

$$= 0,07^2 + 0,07^2 + 0,03^2 + 0,03^2 + 0,03^2 + 0,07^2 + 0,07^2 + 0,07^2 + 0,07^2 + 0,07^2 + 0,10^2 + 0,13^2 - 0,054675$$

$$= 0,0639 - 0,054675 = 0,009225$$

$$\diamond \text{ JKP} = \frac{y_i^2 + \dots + y_t^2}{r} - \text{FK}$$

$$= \frac{0,17^2 + 0,13^2 + 0,21^2 + 0,30^2}{3} - 0,054675$$

$$= \frac{0,01799}{3} - 0,054675$$

$$= 0,059967 - 0,054675$$

$$= 0,005217$$

$$\diamond \text{ JKG} = \text{JKT} - \text{JKP}$$

$$= 0,009225 - 0,005217$$



$$= 0,004008$$

$$\diamond \text{KTP} = \frac{JKP}{t-1} = \frac{0,005217}{4-1} = \frac{0,005217}{3} = 0,001739$$

$$\diamond \text{KTG} = \frac{JKG}{t(r-1)} = \frac{0,004008}{4(3-1)} = \frac{0,004008}{8} = 0,000501$$

$$\diamond \text{F. Hitung} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{0,001739}{0,000501} = 3,471058$$

Analisis Sidik Ragam

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	3	0,005217	0,001739	3,471058	4,07	7,59
Acak/Galat	8	0,004008	0,000501			
Total	11	0,009225				

Cat : ns = Tidak Berpengaruh (Non Signifikan)

Data Pengaruh Jenis Pakan Terhadap Konversi pakan Ternak Kambing PE

Ternak	Jenis Pakan				Total
	Hijauan	Hj + Molasses	Hj+ UMMB	Hj+ MMS	
1	32,42	72,66	29,71	22,85	
2	29,42	71,33	29,00	17,10	
3	66,33	28,28	30,14	13,15	
Total	128,17	172,27	88,85	53,10	442,39
Rata-Rata	42,72	57,42	29,61	17,70	

PENGOLAHAN

Rancangan Percobaan

$$\diamond \text{Dbt} = 12 - 1 = 11$$

$$\diamond \text{Dbp} = 4 - 1 = 3$$

$$\diamond \text{Dbg} = 11 - 3 = 8$$

$$\diamond \text{FK} = \frac{y^2}{\sum y_i r_i} = \frac{(442,39^2)}{12} = \frac{195708,9121}{12} = 16309,076008$$

$$\diamond \text{JKT} = \sum_{ij} Y_{ij}^2 - \text{FK}$$

$$= 32,42^2 + 29,42^2 + 66,33^2 + 72,66^2 + 71,33^2 + 28,28^2 + 29,71^2 + 29,00^2 + 30,14^2 + 22,85^2 + 17,10^2 + 13,15^2 - 16309,076008$$

$$= 21103,0233 - 16309,076008 = 4793,947292$$

$$\begin{aligned} \diamond \text{JKP} &= \frac{yi^2 + \dots + yt^2}{r} - FK \\ &= \frac{128,17^2 + 172,27^2 + 88,85^2 + 53,10^2}{3} - 16309,076008 \\ &= \frac{56818,4343}{3} - 16309,076008 \\ &= 18939,4781 - 16309,076008 \\ &= 2630,402092 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond \text{JKG} &= \text{JKT} - \text{JKP} \\ &= 4793,947292 - 2630,402092 \\ &= 2163,5452 \end{aligned}$$

$$\diamond \text{KTP} = \frac{\text{JKP}}{t-1} = \frac{2630,402092}{4-1} = \frac{2630,402092}{3} = 876,800697$$

$$\diamond \text{KTG} = \frac{\text{JKG}}{t(r-1)} = \frac{2163,5452}{4(3-1)} = \frac{2163,5452}{8} = 270,44315$$

$$\diamond \text{F. Hitung} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} = \frac{876,800697}{270,44315} = 3,242089$$



Analisis Sidik Ragam

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	3	2630,402092	876,800697	3,242089	4,07	7,59
Acak/Galat	8	2163,5452	270,44315			
Total	11	4793,947292				

Cat : ^{ns} = Tidak Berpengaruh

RIWAYAT HIDUP



MUHAMMAD JUSMAN Lahir di Samaenre Desa Bulo-Bulo Kecamatan Bulukumpa Kabupaten Bulukumba pada tanggal 23 Juli 1987. Penulis adalah anak ke dua dari dua bersaudara dari pasangan Ayahanda Dasing dan Ibunda Kamisa. Riwayat pendidikan dimulai di Sekolah Dasar (SD) Negeri 70 Bulo-Bulo Bulukumba dan tamat pada tahun 2001. Kemudian dilanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Bulukumpa Kabupaten Bulukumba dan tamat pada tahun 2004. Setelah tamat SMP penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya yaitu Madrasah Aliah Negeri (MAN) Tanete Kabupaten Bulukumba dan tamat pada tahun 2007. Pada Tahun 2009 kemudian penulis kembali mengikuti kuliah pada Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas 45 Makassar sebagai kelas mitra Kabupaten Bulukumba dan menyelesaikan kuliah pada tahun 2013.

Berkat rahmat Allah SWT, dan iringan doa dari kedua orang tua, saudara dan teman – teman mahasiswa seperjuangan di bangku kuliah, perjuangan panjang penulis dalam mengikuti perkuliahan di Perguruan Tinggi Universitas "45" Makassar.