

**EFEKTIFITAS MOLASSES DAN UREA MOLASSES MULTINUTRIENT BLOK  
TERHADAP KOMSUMSI PAKAN DAN PENYUSUTAN BERAT BADAN  
TERNAK KAMBING PERANAKAN ETAWA YANG DITRANSPORTASIKAN**

**SKRIPSI**



**JURUSAN PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS 45  
MAKASSAR**

**2014**

**EFEKTIFITAS MOLASSES DAN UREA MOLASSES MULTINUTRIENT BLOK  
TERHADAP KOMSUMSI PAKAN DAN PENYUSUTAN BERAT BADAN  
TERNAK KAMBING PERANAKAN ETAWA YANG DITRANSPORTASIKAN**

**SKRIPSI**



**JURUSAN PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS 45  
MAKASSAR**

**2014**

**EFEKTIFITAS MOLASSES DAN UREA MOLASSES MULTINUTRIENT BLOK  
TERHADAP KOMSUMSI PAKAN DAN PENYUSUTAN BERAT BADAN  
TERNAK KAMBING PERANAKAN ETAWA YANG DITRANSPORTASIKAN**



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

**JURUSAN PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS 45  
MAKASSAR**

**2014**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Efektifitas Molasses dan Urea Molasses Multinutrient Blok Terhadap Komsumsi Pakan Dan Penyusutan Berat Badan Ternak Kambing Peranakan Ettawa Yang Ditransportasikan

Nama Peneliti : Jusriyadi

Stambuk : 45 09 035 029

Program Studi : Produksi Ternak

Fakultas : Pertanian



**Skripsi ini Telah di Periksa dan Disetujui Oleh:**

**Dr. Syarifuddin, S.Pt, MP**  
Pembimbing Utama,

**Ir. Tatti Murniati, 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

**JUSRYADI ( 45 09 035 029 ) “Efektifitas Molasses Dan Urea Molasses Multinutrient Blok Terhadap Komsumsi Pakan Dan Penyusutan Berat Badan Ternak Kambing Peternakan Ettawa Yang Ditransportasikan”, Dibawah Bimbingan Syarifuddin Sebagai Pembimbing Utama Dan Tati Murniati 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 mencari solusi alternatif dan konsep yang dapat menjadi acuan dan berguna dan Masyarakat produsen dan pengusaha yang bergerak di Bidang perdagangan ternak kambing sehingga kerugian berupa penyusutan berat badan ternak selama transportasi dapat diminimalisir.

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah 9 ekor kambing peranakan ettawa (PE) jantan dengan kisaran umur 7-12. Dengan berat , badan 30-35 kg, yang dibagi dalam tiga kelompok perlakuan masing-masing; 3 ekor diberi pakan hijauan saja, 3 ekor diberi pakan hijauan ditambah Molasses, 3 ekor diberi pakan hijauan ditambah Urea molasses Nutrient Blok (UMMB), Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah penyusutan berat badan ternak kambing dan tingkat komsumsi pakan selama transportasi data yang diperoleh dari penelitian ini diolah dengan Rancangan Acak Lengkap.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian bahan pakan tambahan berupa ampas tahu, molasses, dan UMMB tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap penyusutan berat badan dan komsumsi pakan ternak kambing Peranakan ettawa yang di transportasikan.



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala atas segala rahmat dan hidayah yang telah dilimpahkan sehingga kami dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Efektifitas Molasses dan Urea Molasses Multinutrient Blok Terhadap Konsumsi Pakan Dan Penyusunan Berat Badan Ternak Kambing Peranakan Ettawa Yang Ditransportasikan” yang mana skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian studi pada Fakultas Pertanian Jurusan Peternakan Universitas 45 Makassar.

Penyusunan skripsi ini didasarkan atas hasil penelitian yang telah kami laksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2013 di Rumah Potong Hewan Bulukumba yang didukung dengan berbagai literatur baik dari media cetak maupun dari media elektronik.

Selama penyusunan skripsi ini tidak jarang kami menjumpai berbagai kendala dan kesulitan, namun atas arahan dari para pembimbing beserta dosen maka semua itu dapat kami atasi. Kami juga sadar bahwa dalam skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat kami harapkan demi perbaikan pada masa yang akan datang.

Pada kesempatan ini juga kami ini juga sampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Abd. Rahman, SH, MH. Selaku Rektor Universitas 45 Makassar.
2. Bapak Dr. Ir. Muh. Arif Nasution, MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Makassar.

3. Bapak Dr. Ir. H. Abd. Halik, M.Si Selaku tim Penguji sekaligus wakil dekan atas arahan dan bimbingan kepada kami.
4. Bapak Ir. Jamil Gunawi, M.Si. Selaku dosen sekaligus tim penguji pada pelaksanaan seminar dan ujian skripsi.
4. Bapak Ir. Muhammad Irus, MP. Selaku Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas 45 Makassar sekaligus dosen dan tim penguji pada seminar dan ujian skripsi.
5. Bapak Dr. Syarifuddin, S.Pt, MP, selaku pembimbing utama kami dalam penelitian sekaligus sebagai dosen pengajar kami atas segala ilmu yang telah diberikan kepada kami.
6. Ibu Ir. Tati Nurniati, MP, selaku dosen dan pembimbing kami selama penelitian dan atas segala transfer ilmu kepada kami.
7. Ibu Ir. Asmawati Mudarsep, MP selaku dosen dan pembimbing atas segala ilmu yang telah diberikan kepada kami.
8. Ibu Pengelola Kelas Mitra Jurusan Peternakan Universitas 45 Makassar.
9. Segenap dosen pada Jurusan Peternakan Universitas 45 Makassar
10. Suami dan keluarga tercinta atas segala dukungan selama ini.
11. Saudara Bakri, Awal, Ibu Muliati, Muhipal serta rekan-rekan mahasiswa yang tidak sempat saya sebutkan namanya satu persatu atas segala saran, dukungan dan kerjasamanya.

Akhirnya berkat ridha Allah SWT dan segala kemampuan yang kami miliki serat segala usaha terbaik telah kami curahkan untuk menyelesaikan skripsi ini walaupun masih terdapat berbagai kekurangan dan masih jauh dari sempurna.

Kami hanya berharap semoga dapat bermanfaat bagi pembaca demi kemajuan ilmu pengetahuan, mahasiswa , masyarakat umum dan terutama bagi kami sendiri.

Makassar, April 2014





## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
PENDAHULUAN.....	1
Rumusan Masalah.....	3
Hipotesis.....	4
Tujuan Penelitian.....	4
Manfaat Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
Sejarah Dan Karakteristik Kambing PE.....	5
Pakan.....	6
Suplementasi Pakan.....	7
Molasses.....	8
Urea Molasses Multinutrient Blok.....	9
Konsumsi Pakan.....	10
Penyusutan Berat Badan.....	11
Tranportasi.....	11
METODE PENELITIAN.....	13
Waktu Dan Tempat.....	13
Materi Penelitian.....	13
Prosedur Penelitian.....	14
Parameter Yang diukur.....	15

Analisis Data .....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
Konsumsi Pakan.....	17
Penyusutan Berat Badan.....	18
KESIMPULAN DAN SARAN .....	21
Kesimpulan .....	21
Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA .....	22
LAMPIRAN .....	25



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Bahan Pembuatan UMMB.....	13
Tabel 2. Data Konsumsi Pakan Kambing PE.....	17
Tabel 3. Data Penyusutan Berat Badan Kambing PE.....	19



## PENDAHULUAN

Ternak kecil, terutama kambing, mempunyai peran yang sangat besar dalam penyediaan daging. Daging kambing pada umumnya dihasilkan dari kambing potong, seperti kambing kacang dan kambing PE.

Pertambahan penduduk yang terus meningkat menuntut ketersediaan daging, susu, dan telur yang terus meningkat pula, hal ini sejalan dengan meningkatnya pemahaman masyarakat akan pentingnya gizi untuk hidup sehat, hal tersebut mendorong peningkatan laju permintaan komoditas peternakan yang tergolong superior. Perkembangan populasi ternak khususnya untuk penyangga produksi daging dirasakan semakin lamban dibanding dengan laju permintaan daging yang dicerminkan oleh tingkat pemotongan.

Pertumbuhan permintaan pasar pada daging kambing terus meningkat tahun demi tahun, hal ini merupakan peluang yang sangat menjanjikan disaat permodalan untuk berwiraswasta yang perlu investasi tinggi dan beralih usaha di bidang peternakan.

Ternak adalah istilah untuk menunjuk (secara jamak) kepada binatang jinak yang dengan sengaja dipelihara di dalam suatu lingkungan dengan tujuan untuk menghasilkan bahan konsumsi untuk keperluan manusia, sebagaimana dalam Alqur'an Surah Al An'aam ayat 142 yang artinya: "Dan di antara hewan ternak itu ada yang di jadikan untuk pengangkutan dan ada yang untuk disembelih. makanlah dari rezki yang telah diberikan Allah kepadamu, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan. Sesungguhnya syaitan itu musuh yang nyata



bagimu”. dan juga di ayat lain ALLAH SWT menjelaskan dalam Q.S. Al Mu`minun ayat 21 yang berbunyi :

“Dan Sesungguhnya pada binatang-binatang ternak, benar-benar terdapat pelajaran yang penting bagi kamu, kami memberi minum kamu dari air susu yang ada dalam perutnya, dan (juga) pada binatang-binatang ternak itu terdapat faedah yang banyak untuk kamu, dan sebagian daripadanya kamu makan”. Dari penjelasan ayat tersebut, kita sebagai petani harus memberikan penanganan dan perlakuan pada ternak dengan baik karena keberhasilan sebuah peternakan tidak hanya terletak pada usaha pengembangan jumlah ternak yang dipelihara, namun juga pada perawatan dan pengawasan sehingga kesehatan ternak kambing tetap terjaga. Perawatan dan pengobatan pada ternak kambing memerlukan pertimbangan dari berbagai segi penyakit (ringan, tidak menular atau menular) maupun dari segi ekonomis. (Murtidjo, 1990).

Proses pendistribusian tenak terkait dengan jarak dan waktu yang berefek negative terhadap ternak seperti penyusutan berat badan dan kualitas daging yang jelek hal ini diakibatkan karena adanya cekaman psikologis dan physis psikologis yang dialami ternak sebelum, selama dan setelah transportasi

Berat badan merupakan faktor penentu nilai ekonomis seekor kambing, sehingga hal ini harus mendapatkan perhatian serius oleh produsen dan pelaku pasar. Namun kenyataan, berdasarkan pengalaman pihak yang terlibat dalam transportasi ternak mengungkapkan bahwa akibat transportasi, ternak mengalami penyusutan berat badan sebesar 7 % - 10 % (tidak membedakan jarak dan waktu) . Anonymous (1998), memperkirakan tingkat penyusutan berat badan per hari



0,75 % dan nampaknya akan meningkat beberapa kali dengan bertambahnya waktu dan jarak perjalanan. Santoso (2006), menyatakan perlu sebuah pemahaman kondisi tubuh seekor ternak dalam menghadapi ternak apabila kita ingin menjadikannya sebuah komoditas ekonomi.

Hal-hal diatas yang kemudian dijadikan dasar untuk melakukan penelitian lebih jauh tentang faktor-faktor apa saja penyebab penyusutan berat badan serta mengupayakan sebuah penanggulangan terhadap ternak kambing yang ditransportasikan.

#### **Rumusan Masalah**

Aktivitas pemindahan ternak yang dilakukan oleh manusia dari habitat awalnya ke tempat yang baru ternyata memberi dampak yang kurang baik terhadap kondisi psikologis dan fisis-fisiologis pada ternak.

Penyusutan berat badan akibat transportasi bila ditelusuri lebih jauh akan berimbas kepada nilai ekonomi ternak yang menyebabkan baik konsumen maupun produsen mengalami kerugian akan tetapi dengan penambahan pakan padat gizi berupa UMMB selama transportasi dapat memberikan solusi untuk meminimlisir penyusutan berat badan (Agus A, dkk., 2000).

Penelitian ini difokuskan untuk mengkaji tingkat komsumsi pakan dan penyusutan berat badan yang dialami oleh ternak kambing akibat transportasi dan mengupayakan sebuah alternative untuk meminimalkan efek penyusutan berat badan yang dialami oleh kambing selama transportasi dengan pemberian makanan padat gizi berupa Molasses dan Urea Molasses Multinutrient Block (UMMB).

## **Hipotesis**

Pemberian Molasses dan UMMB pada ternak diduga, dapat meningkatkan konsumsi pakan dan meminimalisir penyusutan berat badan ternak kambing selama ditransportasikan.

## **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mencari solusi alternative dan konsep yang dapat menjadi acuan dan berguna pada masyarakat produsen dan pengusaha yang bergerak dibidang perdagangan ternak kambing, sehingga kerugian berupa penyusutan berat badan ternak selama transportasi dapat diminimalisir serta untuk mengetahui pengaruh pemberian Molasses dan UMMB kepada ternak kambing selama transportasi terhadap :

- Penyusutan Berat Badan ternak kambing selama transportasi.
- Tingkat konsumsi pakan selama transportasi.
- Untuk mengetahui sejauh mana efektivitas Molasses dan UMMB dalam meminimalisir penyusutan berat badan selama transportasi.

## **Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangsi pemikiran terhadap pengembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu peternakan sebagai informasi bagi pembaca dan rujukan aplikasi bagi masyarakat.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Sejarah dan Karakteristik Kambing Peranakan Ettawa

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, 1993). 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, 1991). Kambing berfungsi sebagai ternak penghasil daging, susu, kulit dan bulu serta kotoran (Devendra dan Burns, 1994). 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, 2005). Ciri



khas kambing peranakan etawa 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 etawa dapat diusahakan beranak tiga kali setiap dua tahun dengan jumlah anak setiap kelahiran 2-3 ekor, kambing peranakan etawa lebih cocok diusahakan di dataran sedang (500-700 m dpl) sampai dataran rendah yang panas.

### **Pakan**

Pakan adalah suatu bahan yang dimakan hewan yang mengandung energi dan zat-zat gizi (atau keduanya) di dalam bahan tersebut (Hartadi dkk., 1986). Pakan adalah bahan yang dimakan dan dicerna oleh seekor hewan yang mampu menyajikan unsur hara atau nutrisi 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).

Pakan menjadi salah satu faktor penentu dalam usaha peternakan, baik terhadap produktivitas ternak, kualitas produk peternakan, dan keuntungan pengusaha ternak. Oleh karenanya, program pembangunan peternakan akan tercapai bila mendapat dukungan pemenuhan pakan yang kualitas dan kuantitasnya terjamin sehingga pakan dapat dinyatakan sebagai faktor dominan yang

mempengaruhi efisiensi dan kesuksesan dalam usaha peternakan baik secara jumlah maupun mutunya. Parakkasi, 1995).

Konsumsi pakan berkaitan dengan hidup pokok, pertumbuhan dan produksi, dengan mengukur selisih antara pakan yang diberikan dengan sisa pakan yang ditimbang pada pagi hari sebelum diberi makan kembali. Pakan yang dikonsumsi dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya bobot badan ternak. Jika bobot badan tinggi, maka konsumsi akan pakan meningkat (Parakkasi, 1999).

Dalam usaha meningkatkan produksi ternak kambing konsumsi pakan harus cukup, menurut Kartadisastra, H.R. (1997) ada beberapa manfaat pakan yaitu: sebagai sumber energi, sumber protein dan sumber vitamin dan mineral.

### Suplementasi Pakan

Kebutuhan ternak akan pakan dicerminkan oleh kebutuhannya terhadap nutrisi. Jumlah nutrisi setiap harinya sangat tergantung pada jenis ternak, umur, fase pertumbuhan (dewasa, bunting dan menyusui), kondisi tubuh (normal atau sakit) dan lingkungan tempat hidupnya serta bobot badannya. Pemberian pakan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi ternak dapat menyebabkan defisiensi zat makanan sehingga ternak mudah terserang penyakit. Penyediaan pakan harus diupayakan secara terus-menerus dan sesuai dengan standar gizi menurut status ternak yang dipelihara (Parakkasi, 1999). Cara pemberian pakan yang baik adalah dengan menggunakan tempat/wadah pakan dengan maksud untuk menghindarkan terbuangnya ransum sehingga tidak terjadi pemborosan dan semua pakan betul-betul habis dimakan sapi. Minuman berupa air bersih diberikan secara *adlibitum*



**BOSOWA**



secara *adlibitum* (tersedia terus menerus) dan kualitas airnya harus dijaga agar tidak terkontaminasi oleh bibit-bibit penyakit.

### Molasses

Molasses merupakan hasil samping pada industri pengolahan gula dengan wujud bentuk cair. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Pond dkk., (1995) yang menyatakan bahwa molasses adalah limbah utama industri pemurnian gula. Molasses merupakan sumber energi yang esensial dengan kandungan gula didalamnya. Oleh karena itu, molasses telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pakan ternak dengan kandungan nutrisi atau zat gizi yang cukup baik. Molasses memiliki kandungan protein kasar 3,1 %; serat kasar 0,6 %; BETN 83,5 %; lemak kasar 0,9 %; dan abu 11,9 %.

Molasses dapat dibedakan menjadi dua, yaitu: (1) *Cane-molasses*, merupakan molasses yang memiliki kandungan 25 – 40 % sukrosa dan 12 – 25 % gula pereduksi dengan total kadar gula 50 – 60 % atau lebih. Kadar protein kasar sekitar 3 % dan kadar abu sekitar 8 – 10 %, yang sebagian besar terbentuk dari K, Ca, Cl, dan garam sulfat; (2) *Beet-molasses* merupakan pakan pencahar yang normalnya diberikan pada ternak dalam jumlah kecil.

Kadar air dalam cairan molasses yaitu 15 – 25 % dan cairan tersebut berwarna hitam serta berupa sirup manis. Molasses yang diberikan pada level yang tinggi dapat berfungsi sebagai pencahar, akibat kandungan mineralnya cukup tinggi. Molasses dapat diberikan pada ternak ayam, kambing, sapi dan kuda. Berdasarkan hasil penelitian, pemberian molasses pada ransum ternak ruminansia adalah sebanyak 5 % yang terdiri dari jagung, dedak padi, tepung ikan, rumput gajah secara

sebanyak 5 % yang terdiri dari jagung, dedak padi, tepung ikan, rumput gajah secara nyata dapat meningkatkan bobot badan. Akan tetapi penggunaan lebih dari 5% akan berdampak negatif, yaitu berkurangnya peningkatan bobot badan karena energi pakan yang dihasilkan terlalu tinggi.

Berdasarkan hal tersebut, molasses sering dimasukkan ke dalam ransum sebanyak 2 sampai 5 % untuk meningkatkan palatabilitas pakan. Molases dapat berfungsi sebagai *pellet binder* yang dalam pelaksanaannya dapat meningkatkan kualitas pelet. Penggunaan molasses pada industri pakan dengan level diatas 5 – 10 %, molasses dapat menyebabkan masalah, karena kekentalan dan terjadi pembentukan gumpalan pada mixer. Molases juga dapat digunakan sebagai bahan pakan untuk sejumlah industri fermentasi.

#### **Molasses Multinutrient Block(UMMB)**

UMMB merupakan suplemen tambahan yang di buat dari beberapa bahan seperti molasses, garam, bungkil kelapa, mineral mix, dedak dan .tepung kerang, serta N urea yang dapat meningkatkan aktivitas mikroba rumen sehingga dapat meningkatkan daya cerna pakan yang dikonsumsi ternak (McSweeney, dkk, 2001., Min 2003., Ghulam Habib 2009), sehingga pakan pemacu dalam bentuk UMMB selain mengandung nitrogen non protein yang mengaktifkan mikroba rumen, juga mengandung bahan lain seperti semen dan kapur sebagai sumber mineral, sehingga palatabilitas ternak terhadap pakan yang diberikan tinggi.

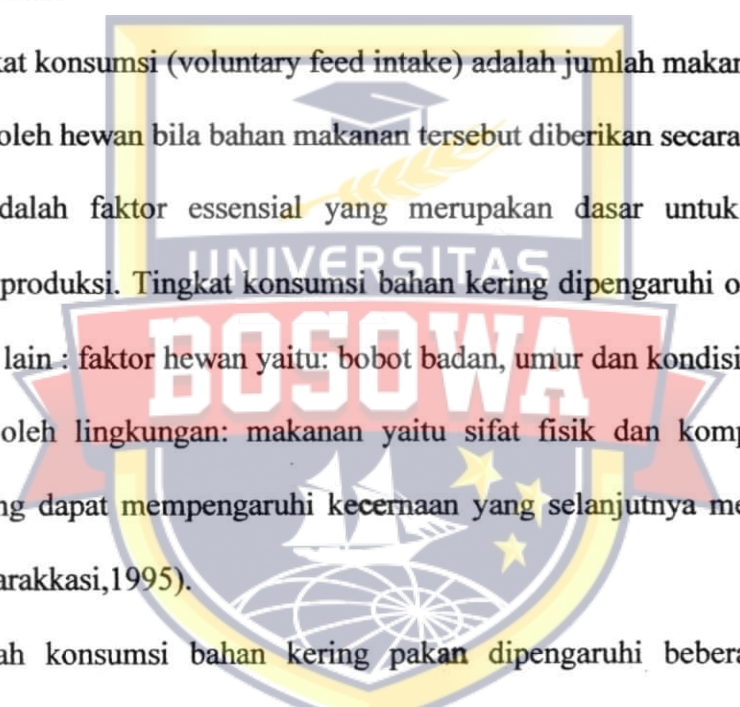
Memperbaiki pakan ternak dengan penambahan pakan padat gizi berupa UMMB selama transportasi ternak mungkin dapat memberi solusi untuk meminimalis penyusutan berat badan, karena pakan padat gizi ini telah banyak

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

### **Konsumsi Pakan**

Tingkat konsumsi (voluntary feed intake) adalah jumlah makanan yang dikonsumsi oleh hewan bila bahan makanan tersebut diberikan secara ad libitum. Konsumsi adalah faktor esensial yang merupakan dasar untuk hidup dan menentukan produksi. Tingkat konsumsi bahan kering dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain : faktor hewan yaitu: bobot badan, umur dan kondisi, stress yang diakibatkan oleh lingkungan: makanan yaitu sifat fisik dan komposisi kimia makanan yang dapat mempengaruhi pencernaan yang selanjutnya mempengaruhi konsumsi (Parakkasi,1995).

Jumlah konsumsi bahan kering pakan dipengaruhi beberapa variabel meliputi, jumlah pakan yang tersedia dan komposisi kimia serta kualitas bahan pakan. Salah satu yang menjadi penentu tingkat konsumsi adalah keseimbangan zat makanan dan palatabilitas. Tingkat perbedaan konsumsi juga dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor ternak ( bobot badan, umur, tingkat pencernaan pakan, kualitas pakan dan palatabilitas) (AAK,2000) Menurut Departemen Pertanian (2002) yang menumbuhkan daya tarik dan merangsang ternak untuk mengkonsumsi pakan adalah palatabilitas. Makanan yang berkualitas baik tingkat konsumsinya lebih tinggi dibandingkan dengan makananberkualitas rendah,





sehingga kualitas pakan yang relatif sama maka tingkat konsumsinya juga relatif sama (Parakkasi, 1995)

### **Penyusutan Berat Badan Ternak**

Cekaman psikologis seperti ketakutan dan kegelisahan merupakan gambaran perilaku ternak sebagai respon terhadap perlakuan yang dialaminya, seperti mencoba melarikan diri, vokalisasi, dan menendang. Upaya untuk meminimalkan cekaman psikologis dapat dilakukan diantaranya pembiasaan ternak mengalami penanganan (Arthington, 1997).

Banyak faktor selama perjalanan yang dapat berpengaruh terhadap tinggi rendahnya penyusutan berat badan. Semakin tinggi tingkat penyusutan menunjukkan faktor-faktor tersebut semakin besar dan cekaman yang dialami semakin tinggi. Cekaman yang dialami tersebut dapat bersifat psikologi dan fisis-fisiologis dan secara kolektif menunjukkan ketidak mampuan individu mengatasi stressor (Mitchell, dkk, 1988).

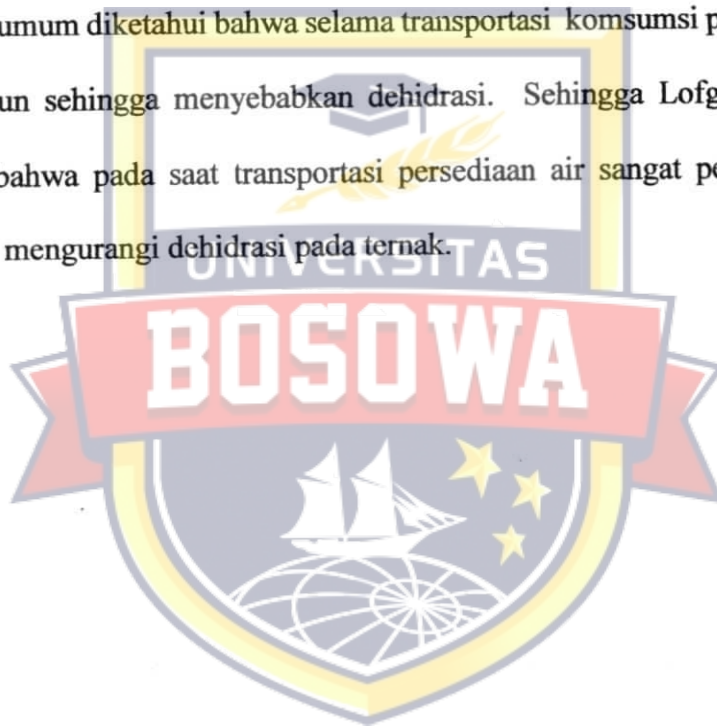
### **Transportasi Ternak Kambing**

Bagi produsen ternak kambing di kawasan Timur Indonesia (KTI) kebanyakan memasarkan produknya ke luar daerah bahkan ke luar pulau, akan tetapi ternak yang ditransportasikan akan mengalami cekaman, yaitu cekaman psikologis dan fisis-fisiologis (Dobson dan Smith, 2000).

Kebanyakan peneliti menunjukkan bahwa selama perjalanan konsumsi pakan dan air minum menurun, dan sebagai konsekuensi adalah penyusutan berat badan, dipahami pula penyusutan ini akan meningkat jika dikombinasikan dengan

pengaruh perjalanan sendiri (transport and handling) (Syaripuddin, 2004). Terdapat indikasi bahwa pengaruh faktor-faktor lainnya seperti tingkat kepadatan, suhu dan cuaca selama perjalanan secara bersama-sama dengan konsumsi pakan dan air minum yang menurun, dapat menyebabkan kerusakan fisik dan kimiawi daging (pH, warna, tekstur, daya ikat air dan kelembaban), (Lacourt dan Tarrant, 1985; Warner, 1988).

Secara umum diketahui bahwa selama transportasi konsumsi pakan dan air minum menurun sehingga menyebabkan dehidrasi. Sehingga Lofgreen (1983) menghimbau bahwa pada saat transportasi persediaan air sangat penting untuk mencegah dan mengurangi dehidrasi pada ternak.





## METODE PENELITIAN

### Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini di laksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2013 di UPTD Rumah Potong Hewan Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Bulukumba yang berlokasi di desa Taccorong Kec. Gantarang Kab. Bulukumba,

### Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing FE sebanyak 9 ekor yang di ambil secara acak dengan kisaran umur 7 – 1 tahun. Yang ditempatkan dipetak-petak kandang individu. Jarak dan rute transportasi ternak penelitian adalah 100 km di kota Bulukumba.

Pakan yang di berikan pada ternak penelitian adalah hijauan, molasses dan UMMB dengan cara pemberian adlibitum. Formasi dan komposisi UMMB di sajikan pada tabel 1 sebai berikut:

Tabel 1. Komposisi Bahan Pembuatan Pakan Suplement Urea Molasses Multinutrient Block (UMMB)

No	Bahan	Formula (kg)
1	Urea	6
2	Molasses	35
3	Dedak	25
4	Bungkil kelapa	12
5	Tepung Kerang	4
6	Garam	7
7	Semen	5
8	Kapur	4
9	Mineral mix	2
<b>Total</b>		<b>100</b>

Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah kandang, timbangan, tempat pakan, tempat minum, sarana transportasi darat (truk), dan alat tulis.

## Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini manajemen terhadap ternak dilakukan atas 3 tahap:

### 1. Sebelum Pengangkutan ;

Sebelum pengangkutan ternak dikelompokkan secara acak menjadi 3 bagian dan diberikan pakan untuk pembiasaan, tiap petak kandang terdiri atas 4 ekor kambing dengan matriks sebagai berikut;

- A. Tiga ekor diberi pakan Hijauan
- B. Tiga ekor diberi pakan hijauan ditambah molasses, 250 gram
- C. Tiga ekor diberi pakan hijauan ditambah UMMB, 250 gram

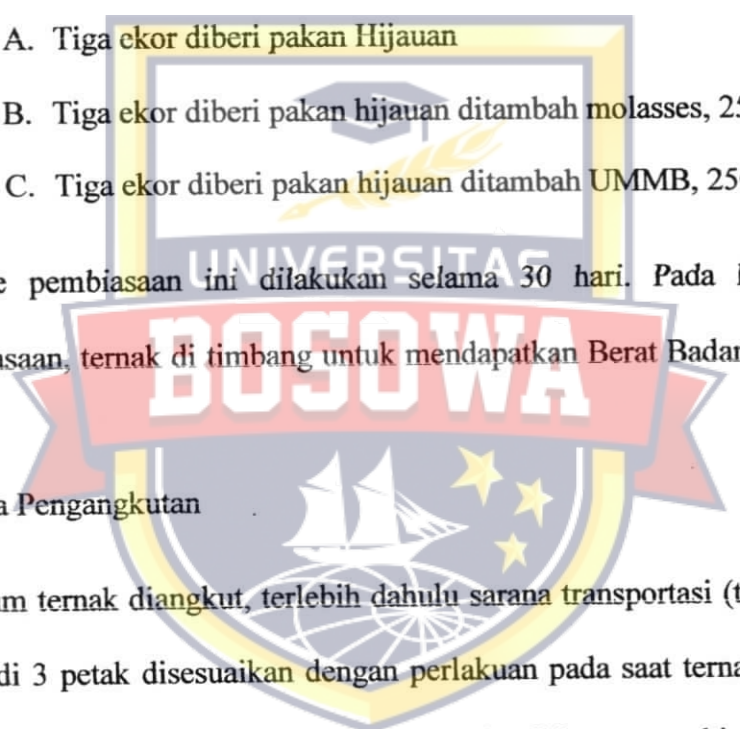
Periode pembiasaan ini dilakukan selama 30 hari. Pada hari ke-30 pembiasaan, ternak di timbang untuk mendapatkan Berat Badan awal (BB awal).

### 2. Selama Pengangkutan

Sebelum ternak diangkat, terlebih dahulu sarana transportasi (truk) dibagi menjadi 3 petak disesuaikan dengan perlakuan pada saat ternak di dalam kandang. Tempat pakan dan air diatur sedemikian rupa sehingga selama perjalanan ternak tetap mendapatkan pakan dan air minum yang cukup.

Jarak dan rute transportasi ternak penelitian adalah 100 km dari kota Bulukumba sampai desa Balang Pcsorang.

### 3. Setelah sampai tujuan



Setelah ternak sampai di tujuan kemudian ternak ditimbang satu persatu untuk mengetahui berat badan akhir (BB akhir) (Berat badan setelah transportasi).

## Parameter Yang Diukur

### 1. Komsumsi Pakan

Tingkat komsumsi pakan ternak penelitian di hitung dengan cara menimbang pakan yang akan di berikan pada ternak sebelum transportasi sebagai data awal kemudian di akhir transportasi, sisa pakan yang tidak terkonsumsi kembali di timbang. Jadi untuk mengetahui tingkat komsumsi pakan selama transportasi di hitung dengan rumus :

$$\text{Tingkat Komsumsi Pakan} = \text{Jumlah Pakan Yang di Berikan (gram)} - \text{Jumlah Pakan Tersisa(gram)}$$

### 2. Penyusutan Berat Badan Ternak

Data Penyusutan berat badan ternak penelitian diperoleh melalui tahapan sebagai berikut:

- Penimbangan ternak sebelum transportasi (Berat Badan Awal)
- Penimbangan ternak diakhir transportasi (Berat Badan Akhir)

Penyusutan berat Badan ternak penelitian diperoleh melalui rumus sebagai berikut :

$$\text{Penyusutan Berat Badan} = \text{BB Awal} - \text{BB Akhir}$$

### Analisa Data

Data yang diperoleh dari penelitian akan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam menurut rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan (Gaspersz, 1991), dengan model linear sebagai berikut.

$$Y_{ij} = \mu + r_i + p_j + S_{ij}$$

$Y_{ij}$  = Berat badan dan level kortisol sapi ke-j yang mendapat suplemen ke-i.

$\mu$  = Rata-rata berat badan dan level kortisol

$r_i$  = Pengaruh perlakuan suplemen ke-i

$p_j$  = Pengaruh kelompok kambing (transportasi) ke-j

$S_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan pada kambing ke-j yang mempengaruhi perlakuan ke-i

Jika perlakuan memberi pengaruh terhadap penyusutan berat badan maka akan di lanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan adalah faktor esensial yang merupakan dasar untuk hidup pokok dan menentukan produksi. Tingkat konsumsi ternak di pengaruhi oleh berbagai faktor yang kompleks yang terdiri dari hewan, makanan yang diberikan dan lingkungan tempat hewan tersebut dipelihara (Parakkasi,1999). Konsumsi merupakan faktor yang penting dalam menentukan jumlah dan efisiensi produktifitas ruminansia, dimana ukuran tubuh ternak sangat mempengaruhi konsumsi pakan, (Aregheore,2001). Konsumsi diperhitungkan sebagai jumlah pakan yang dimakan oleh ternak; zat makanan yang dikandungnya akan digunakan untuk mencukupi kebutuhan hidup pokok maupun keperluan produksi ternak (Tillman dkk., 1991). Data konsumsi pakan ternak penelitian tersaji pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Data Konsumsi Pakan (kg) Kambing PE Selama Transportasi

Ternak	Perlakuan		
	Hijauan	Hijauan+Molasses	Hijauan+UMMB
1	0,50	0,70	0,60
2	0,60	0,60	0,20
3	0,40	0,90	0,10
<b>Total</b>	<b>1,50</b>	<b>2,20</b>	<b>0,90</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>0,50</b>	<b>0,73</b>	<b>0,30</b>

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian pakan suplemen berupa molasses dan UMMB belum memberikan pengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi pakan kambing Peranakan Ettawa. Hal ini mungkin disebabkan karena adanya faktor stress dan guncangan yang diakibatkan oleh transportasi tidak



memungkinkan bagi ternak untuk mengkonsumsi makanan dan lebih banyak beristirahat.

Walaupun tidak berpengaruh secara statistik namun terdapat pengaruh positif yang diperlihatkan dimana rata-rata tingkat konsumsi pakan yang diperlihatkan oleh ternak yang mendapatkan perlakuan pakan hijauan ditambah molasses tingkat konsumsinya lebih baik dibanding ternak dengan perlakuan pakan hijauan saja dan UMMB. Hal ini menjelaskan bahwa ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan ditambah molasses mampu meminimalisir cekaman dari efek transportasi.

Konsumsi pakan dipengaruhi oleh palatabilitas, level energi, protein dan konsentrasi asam amino, komposisi hijauan, temperatur lingkungan, pertumbuhan dan laktasi dan ukuran metabolik tubuh, (Menurut Cheeke, 1999).

Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa selain pakan ada beberapa faktor penting yang mendukung tingkat konsumsi pakan yaitu umur ternak, bobot badan ternak, kesehatan ternak, dan lingkungan tempat ternak hidup.

### **Penyusutan Berat Badan**

Banyak faktor selama perjalanan yang dapat berpengaruh terhadap tinggi rendahnya tingkat penyusutan berat badan. Semakin tinggi tingkat penyusutan menunjukkan faktor-faktor tersebut semakin besar dan cekaman yang dialami semakin tinggi. Cekaman yang dialami tersebut dapat bersifat psikologis dan fisiologis dan secara kolektif menunjukkan ketidak mampuan individu mengatasi stressor (Mitchell, dkk, 1988).

Adapun data penyusutan berat badan ternak kambing PE yang ditransportasikan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Data Penyusutan Berat Badan (kg) Kambing PE Selama Transportasi

Ternak	Perlakuan		
	Hijauan	Hijauan+Molasses	Hijauan+UMMB
1	2,00	2,00	1,00
2	7,00	0,00	0,00
3	4,00	1,00	1,00
<b>Total</b>	<b>13,00</b>	<b>3,00</b>	<b>2,00</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>4,33</b>	<b>1,00</b>	<b>0,66</b>

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian pakan suplemen berupa molasses dan UMMB tidak memberikan pengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap penyusutan berat badan ternak kambing Peranakan Ettawa.

Faktor yang mempengaruhi penyusutan berat badan pada ternak adalah faktor stres yang salah satunya adalah kelelahan atau gerakan yang berlebihan di mana semakin lama perjalanan atau transportasi ternak maka secara otomatis jumlah gerakan akan lebih besar dan tingkat kelelahan akan semakin besar juga. Selain itu penyusutan berat badan dapat diakibatkan oleh adanya kehilangan cairan pada tubuh dan otot ternak (Ginting, 2006).

Walaupun tidak berpengaruh secara statistik namun dari nilai rata-rata penyusutan berat badan ternak yang mendapatkan perlakuan hijauan ditambah UMMB lebih baik dibandingkan dengan ternak kambing yang mendapatkan perlakuan hijauan dan molasses. Hal ini membuktikan bahwa perlakuan dengan pemberian pakan hijauan ditambah UMMB dapat meminimalisir tekanan dari lingkungan akibat stressor akibat transportasi. Hal ini disebabkan karena UMMB sebagai suplemen yang diberikan pada ternak kambing yang ditransportasikan,



secara fisiologis adalah untuk menyuplai protein, vitamin , dan mineral, sehingga protein dan lemak tubuh yang terurai menjadi energi dapat tersubstitusi, sedangkan secara psikologis ternak kambing tenang mengkonsumsi pakan yang diberikan.



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Pemberian pakan suplemen berupa molasses dan UMMB tidak memberikan pengaruh nyata terhadap konsumsi pakan dan penyusutan berta badan.
2. Penambahan pakan suplemen berupa molasses lebih baik dari UMMB dalam hal konsumsi pakan. Tetapi suplemen UMMB lebih baik dari molasses dalam hal penyusutan berat badan ternak kambing Peranakan Ettawa yang ditransportasikan.

### Saran

1. Bagi pengusaha transportasi sebaiknya memperhatikan hal-hal penting selama transportasi dalam hal kepadatan ternak, penanganan menaikkan dan menurunkan ternak ke alat transportasi.
2. Bagi mahasiswa atau peneliti sebaiknya melakukan penelitian lanjutan tatalaksana yang lebih baik dan masa pemeliharaan yang lebih lama.



### DAFTAR PUSTAKA.

- AAK, 2001. *Hijauan Makanan Ternak*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Agus A, Astuti, A., Priyono, dan Soejono. M. 2000. *Penggunaan Urea Multinutrient Block (UMB) Dan Jagung Kuning Rebus Pada Ransum Basal Jerami Padi Fermentasi Terhadap Kinerja Produksi Susu kambing PE*. Disampaikan pada lokakarya IPTEKDA BATAN. Yogyakarta.
- Anonymous. 1998. *Transportasi Hewan Ternak*. [Http://id. Wikipedia .org /wiki /transportasi \\_hewan \\_ternak](http://id.wikipedia.org/wiki/transportasi_hewan_ternak). Diakses 21 Januari 2013.
- Anonymous. 2009. *Tekhnologi Pengolahan Pakan Sapi* BPTU Sembawa, Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan, Departemen Pertanian.
- Arthington, J.D. Corah, L.R. Minton, J.E. Elsasser, T.H and Blecha, S.F. 1997. *Supplemental Dietary Chromium Does Influence ACTH, Kortisol oar unfed Lambs on blood metabolies and hormone patterns*. *J. Anim Sci.*, 71:765.
- Blakely, J. dan D. H. Bade. 1991. *Ilmu Peternakan*. Edisi ke Empat. Terjemahan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Blakely, J. dan D. H. Bade. 1994. *Ilmu Peternakan Cetakan ke -4*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. ( Diterjemahkan oleh B.Srigandono).
- Departemen Agama RI. 2005. *Al-Hikmah Alqur`an dan Terjemahannya*. Bandung: CV Penerbit Diponegoro.
- Devendra, C. dan M. Burns. 1994. *Produksi Kambing di Daerah Tropis*. Terjemahan: I. D. K. Harya Putra. Penerbit ITB. Bandung.
- Devendra, C. dan G. B. McLeroy. 1982. *Goat and Sheep Production in The Tropics*. Longman. London and New York.
- Dobson, H and Smith, R.F. 2000. *What is Stress and How Does it Effect eproduction*. *J Anim. Reprod. Sci.* 61 : 743.
- Edward.K., Morlok. 2000. *Pengantar teknik dan perencanaan transportasi* . Erlangga. Jakarta
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Penerbit CV. Armico, Bandung.
- Ginting, 2006. *Komunikasi Pribadi Tentang Penyusutan Bobot Badan Pada Sapi Potong Akibat Pengangkutan*.

- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A. D. Tillman. 1986. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Cetakan ke -2. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hatmoko H., Hastoro I. 1997. *Urea Mollasses Blok*. Trubus Agriwidya, Ungaran.
- Kartadisastra, H.R. 1997. *Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia*. Cetakan kesatu. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Leng, R.A. 1995. *Applied Research and Balance Nutrition Approach to Maximize The Utilisation of Quality Forage*. FAO. Roma.
- Lofgreen, G. P. 1983. *Nutrition and Management of Stressed Beef*. Large Anim. Proc. 5:87.
- Mc Sweeney. CS Palmer. B. McNeill, D.M. Kruause, D.O. 2001. *Microbial Interactions With tannins : Nutritional Consequences for Ruminants*. Anim. Feed.Sci. Technol. 91, 83:93. Downloaded from: by on January, 2009.
- Mitchell, G. Hattingh, J and Ganhao, M. 1988. *Stress in Cattle Assessed After Handling, After Transport and After Slaughter*. Ver. Rec. 123:201.
- Mulyono, S. 2003. *Teknik Pembibitan Kambing dan Domba*. Cetakan Ke -V. Penerbit PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mulyono, S. dan B. Sarwono. 2008. *Penggemukan Kambing Potong*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mulyono, S dan B. Sarwono. 2005. *Penggemukan Kambing Potong*. Cetakan kedua. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Murtidjo. 1990. *Memelihara Domba*. Kanisius, Yogyakarta.
- Murtidjo, B.A. 2001. *Memelihara Kambing sebagai Ternak Potong dan Perah*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Murtidjo, B.A. 1993. *Kambing sebagai Ternak Potong dan Perah*. Kanisius, Yogyakarta.
- Parakkasi , A. 1995. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Parakkasi , A. 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia*. Universitas Indonesia. Jakarta. hlm. 23 – 48.

- Pond, W.G., D.C. Church, K.R. Pond and P.A. Schoknecht. 1995. *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.
- Santoso, 2006. *Manajemen Ternak Potong*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suparman dan Azis. 2003. *Ilmu Gizi Ruminansia*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.
- Sutan Muda. 22 Juli. 2008. *Budidaya Ternak Potong Dengan Nutrisi*. [www.wordpress.com](http://www.wordpress.com) Diakses 2 Februari 2013. Hal 1.
- Syarifuddin, 2004. *Strees Akibat Transportasi dan Upaya penanggulangannya*. Tesis Megister, Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Williamson, G dan W.J.A. Payne. 1993. *Pengantar Ilmu Peternakan*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.



## LAMPIRAN

Data Konsumsi Pakan (kg) Kambing PE  
Selama Transportasi

Ternak	Perlakuan			Total
	A	B	C	
1	0,50	0,70	0,60	
2	0,60	0,60	0,20	
3	0,40	0,90	0,10	
<b>Total</b>	<b>1,50</b>	<b>2,20</b>	<b>0,90</b>	<b>4,60</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>0,50</b>	<b>0,73</b>	<b>0,30</b>	

## PENGOLAHAN

Rancangan Percobaan

$$\diamond \text{ Dbt} = 9 - 1 = 8$$

$$\diamond \text{ Dbp} = 3 - 1 = 2$$

$$\diamond \text{ Dbg} = 8 - 2 = 6$$

$$\diamond \text{ FK} = \frac{y^2}{\sum_{ij} r_i} = \frac{(4,60^2)}{9} = \frac{21,16}{9} = 2,351111$$

$$\begin{aligned} \diamond \text{ JKT} &= \sum_{ij} Y_{ij}^2 - \text{FK} \\ &= 0,50^2 + 0,60^2 + 0,40^2 + 0,70^2 + 0,60^2 + 0,90^2 + 0,60^2 + \\ &\quad 0,20^2 + 0,10^2 - 2,351111 \\ &= 2,84 - 2,351111 = 0,488889 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond \text{ JKP} &= \frac{y_1^2 + \dots + y_t^2}{r} - \text{FK} \\ &= \frac{1,50^2 + 2,20^2 + 0,90^2}{3} - 2,351111 \\ &= \frac{7,90}{3} - 2,351111 \\ &= 2,633333 - 2,351111 \\ &= 0,282222 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond \text{ JKG} &= \text{JKT} - \text{JKP} \\ &= 0,488889 - 0,282222 \\ &= 0,206667 \end{aligned}$$

$$\diamond \text{ KTP} = \frac{\text{JKP}}{t-1} = \frac{0,282222}{3-1} = \frac{0,282222}{2} = 0,141111$$



$$\diamond \text{KTG} = \frac{JKG}{t(r-1)} = \frac{0,206667}{3(3-1)} = \frac{0,206667}{6} = 0,034445$$

$$\diamond \text{F. Hitung} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{0,141111}{0,034445} = 4,096705$$

### Analisis Sidik Ragam

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	2	0,282222	0,141111	4,096705 <sup>ns</sup>	5,14	10,92
Acak/Galat	6	0,206667	0,034445			
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>0,488889</b>				

Cat : ns = Tidak Berpengaruh (Non Signifikan)

Data Penyusutan Berat Badan (kg) Kambing PE  
Selama Transportasi

Ternak	Perlakuan			Total
	A	B	C	
1	2,00	2,00	1,00	
2	7,00	0,00	0,00	
3	4,00	1,00	1,00	
<b>Total</b>	<b>13,00</b>	<b>3,00</b>	<b>2,00</b>	<b>18,00</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>4,33</b>	<b>1,00</b>	<b>0,66</b>	

### PENGOLAHAN

#### Rancangan Percobaan

$$\diamond \text{Dbt} = 9 - 1 = 8$$

$$\diamond \text{Dbp} = 3 - 1 = 2$$

$$\diamond \text{Dbg} = 8 - 2 = 6$$

$$\diamond \text{FK} = \frac{y^2}{\sum_{ij} r_i} = \frac{(18,00^2)}{9} = \frac{324,00}{9} = 36,00$$

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

$$= 2,00^2 + 7,00^2 + 4,00^2 + 2,00^2 + 0,00^2 + 1,00^2 + 1,00^2 + 0,00^2 + 1,00^2 - 36,00$$

$$= 76,00 - 36,00 = 40,00$$

$$\diamond \text{JKP} = \frac{y_1^2 + \dots + y_t^2}{r} - \text{FK}$$



$$= \frac{13,00^2 + 3,00^2 + 2,00^2}{3} - 36,00$$

$$= \frac{182,00}{3} - 36,00$$

$$= 60,666667 - 36,00$$

$$= 24,666667$$

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

$$= 40,00 - 24,666667$$

$$= 15,333333$$

$$\diamond \text{ KTP} = \frac{\text{JKP}}{t-1} = \frac{24,666667}{3-1} = \frac{24,666667}{2} = 12,333333$$

$$\diamond \text{ KTG} = \frac{\text{JKG}}{t(r-1)} = \frac{15,333333}{3(3-1)} = \frac{15,333333}{6} = 2,555556$$

$$\diamond \text{ F. Hitung} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} = \frac{12,333333}{2,555556} = 4,82608$$

#### Analisis Sidik Ragam

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	2	24,666667	12,333333	4,82608	5,14	10,92
Acak/Galat	6	15,333333	2,555556			
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>40,00</b>				

Cat : <sup>ns</sup> = Tidak Berpengaruh