

**WAKTU PEMBERIAN SUPLEMEN UMMB PADA INDUK BUNTING  
KAITANNYA DENGAN PRODUKTIVITAS ANAK KAMBING PE**



**SKRPISI**

OLEH



**ABDUL KADIR**

45 08 035 046

UNIVERSITAS

**BOGOWA**



**JURUSAN PETERNAKAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS 45**

**MAKASSAR**

2014

**WAKTU PEMBERIAN SUPLEMEN UMMB PADA INDUK BUNTING  
KAITANNYA DENGAN PRODUKTIVITAS ANAK KAMBING PE**



**SKRPISI**

**OLEH**

**ABDUL KADIR**

**45 08 035 046**



**JURUSAN PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS 45  
MAKASSAR**

**2014**



## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Waktu Pemberian Suplemen UMMB Pada Induk Bunting

Kaitannya Dengan Produktivitas Anak Kambing PE.

Nama Peneliti : Abdul Kadir

Stambuk : 45 08 035 046

Program Studi : Produksi Ternak

Fakultas : Pertanian

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

**Ir. Asmawati Mudarsep, MP.**  
Pembimbing Utama,

**Ir. Muhammad Idrus, MP.**  
Pembimbing Anggota

Mengetahui:



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

**Ir. Muhammad Idrus, MP.**  
Ketua Jurusan Peternakan

Tanggal lulus November 2013

## RINGKASAN

Nama : **Abdul Kadir**, Judul Skripsi : *Waktu Pemberian Suplemen UMMB Pada Induk Bunting Kaitannya Dengan Produktivitas Anak Kambing PE*. dibawah bimbingan Ibu Ir. **Tati Murniati, MP** dan Bapak Ir. **Muhammad Idrus, MP**.

Salah satu masalah yang umum dihadapi oleh peternak tradisional adalah rendahnya mutu pakan dengan kandungan serat kasar yang tinggi, berupa jerami, rumput lapangan dan berbagai jenis hijauan lainnya. Jenis pakan ternak tersebut sulit dicerna dan tidak dapat memberikan zat-zat nutrisi yang berimbang untuk mendukung produktivitas yang optimal.

Agar teknologi suplemen tersebut dapat diterapkan oleh peternak dan mudah dalam penyimpanan serta transportasinya, maka suplemen tersebut dibuat dalam bentuk padat dari komposisi bahan tertentu [ urea, molase, onggok, dedak, tepung tulang, lakta mineral( kalsium, sulfur), garam dapur, tepung kedelai, dan kapur]. Dari pengembangan teknologi suplemen pakan ternak bergizi tinggi yang diberi nama molases Blok atau *Urea Molasses Multinutrient Block* ( UMMB), UMMB merupakan pakan tambahan (suplemen) untuk ternak ruminansia, berbentuk padat yang kaya dengan zat zat makanan. Bahan pembuat UMMB adalah Urea, molases, mineral dan bahan-bahan lainnya yang memiliki kandungan protein dan mineral yang baik. Manfaat UMMB antara lain : Merupakan sumber protein (non-protein nitrogen), energi dan mineral yang sangat dibutuhkan oleh ternak, sebagai pakan tambahan (suplemen) bagi ternak yang dikandangkan atau digembalakan, dapat meningkatkan keceraan dan konsumsi zat-zat makanan dari bahan pakan yang berserat tinggi, sehingga produktivitas ternak dapat ditingkatkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu pemberian suplemen UMMB pada induk bunting kaitannya dengan produktivitas anak kambing PE dan kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan informasi bagi masyarakat peternakan pada khususnya mengenai waktu yang tepat untuk pemberian Supplement Urea Molases Multinutrien Block (UMMB) kaitannya dengan produktivitas anak kambing PE.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April sampai Oktober 2012 di Desa Turatea, Kecamatan Tamalatea, Kabupaten Jeneponto. Materi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 36 ekor anak Kambing sebagai perlakuan, dari 28 ekor induk kambing Peranakan Ettawa (PE). Parameter yang diukur pada penelitian ini yaitu berat lahir anak kambing dan pertambahan berat badan anak kambing.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa status umur kebuntingan berpengaruh terhadap berat lahir anak, dimana berat lahir pada kelompok induk yang diberikan pakan suplemen UMMB pada masa kebuntingan mulai umur induk 0 sampai 1 bulan, 1 sampai 3 bulan, dan 3 sampai 5 bulan berat lahir anak lebih tinggi ( $P>0,05$ ) dibandingkan induk yang selama bunting tidak diberi pakan suplemen. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa status kebuntingan induk dan pemberian pakan suplemen UMMB terdapat pengaruh ( $P>0,05$ ) terhadap penambahan berat badan anak kambing (umur 1 hari sampai 2 bulan), begitu pula terdapat interaksi antara status kebuntingan induk dan pemberian pakan suplemen UMMB.



## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah Penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT, atas Bimbingan dan Rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah, penelitian dan skripsi ini hingga ujian sarjana.

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama menempuh pendidikan di Universitas 45 Makassar, khususnya :

1. Ir. Asmawati Mudarsep, MP, sebagai pembimbing utama dan Ir. Muhammad Idrus, MP, sebagai pembimbing anggota dengan setulus hati telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk dan masukan-masukan yang sangat berguna bagi penulis selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
2. Seluruh Dosen dan staf yang tidak sempat penulis sebut namanya satu persatu dalam lingkungan jurusan peternakan khususnya dan Fakultas Pertanian pada umumnya.
3. Kepala Desa Turatea dan masyarakatnya yang telah membantu penulis atas kerja samanya selama di Lokasi Penelitian.
4. Teman-teman di Universitas 45 Makassar, khususnya Ratnawati, Nadjmiah, Fonsianus Wawu, Xaverius Tangka, Mansir, serta rekan-rekan HIMAPET lainnya yang tidak sempat Penulis sebutkan satu persatu.

Sembah sujud kupersembahkan skripsi ini buat keluargaku yang tercinta, kedua orang tuaku kerjasamanya dan kakak serta adikku pada umumnya, sebagai ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala perhatian yang dicurahkan dan doa yang tulus dan ikhlas buat penulis.

Penulis menyadari mungkin masih ada kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh sebab itu segala kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini kedepannya penulis sangat harapkan. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat member nilai positif bagi pembaca, khususnya bagi teman-teman mahasiswa peternakan.

Makassar, Januari 2014



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
RINGKASAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GRAFIK.....	xi
PENDAHULUAN	
Latar Belakang .....	1
Tujuan .....	4
Kegunaan .....	4
TINJAUAN PUSTAKA	
Kambing Peranakan Ettawa .....	6
Produktivitas Anak Kambing.....	7
Suplemen Urea Molasses Multinutrient Block (UMMB).....	8
Waktu Pemberian Pakan UMMB.....	10
Jumlah Pemberian Pakan UMMB.....	10
Berat Lahir.....	11
Pertambahan Berat Badan.....	12
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat .....	14
Materi Penelitian .....	14
Prosedur Penelitian .....	15
Analisis Data .....	16



**HASIL DAN PEMBAHASAN**

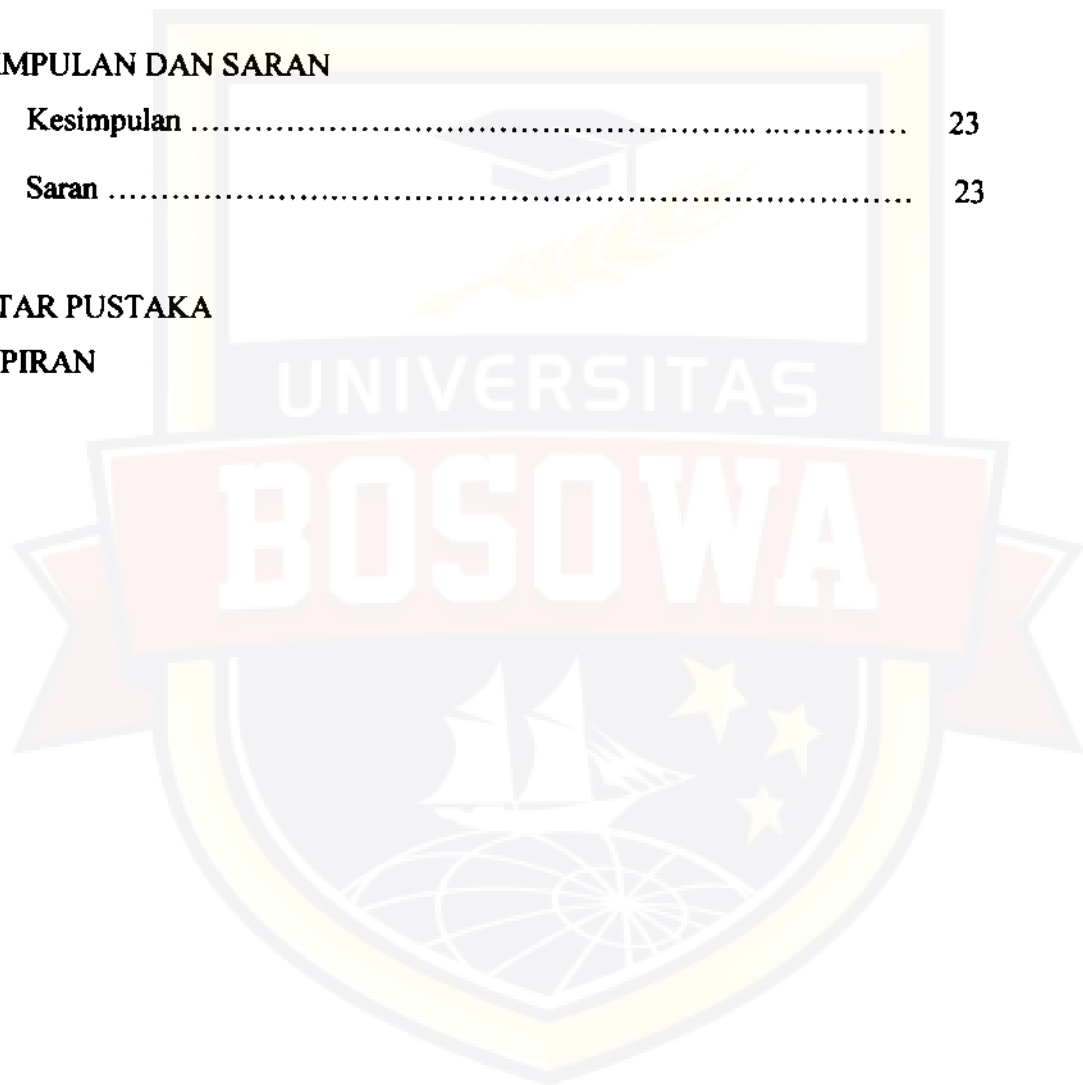
Berat Lahir Berdasarkan Kelompok Induk Yang Berbeda .....	17
Pertambahan Berat Badan anak kambing berdasarkan kelompok induk yang berbeda.....	19

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan .....	23
Saran .....	23

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

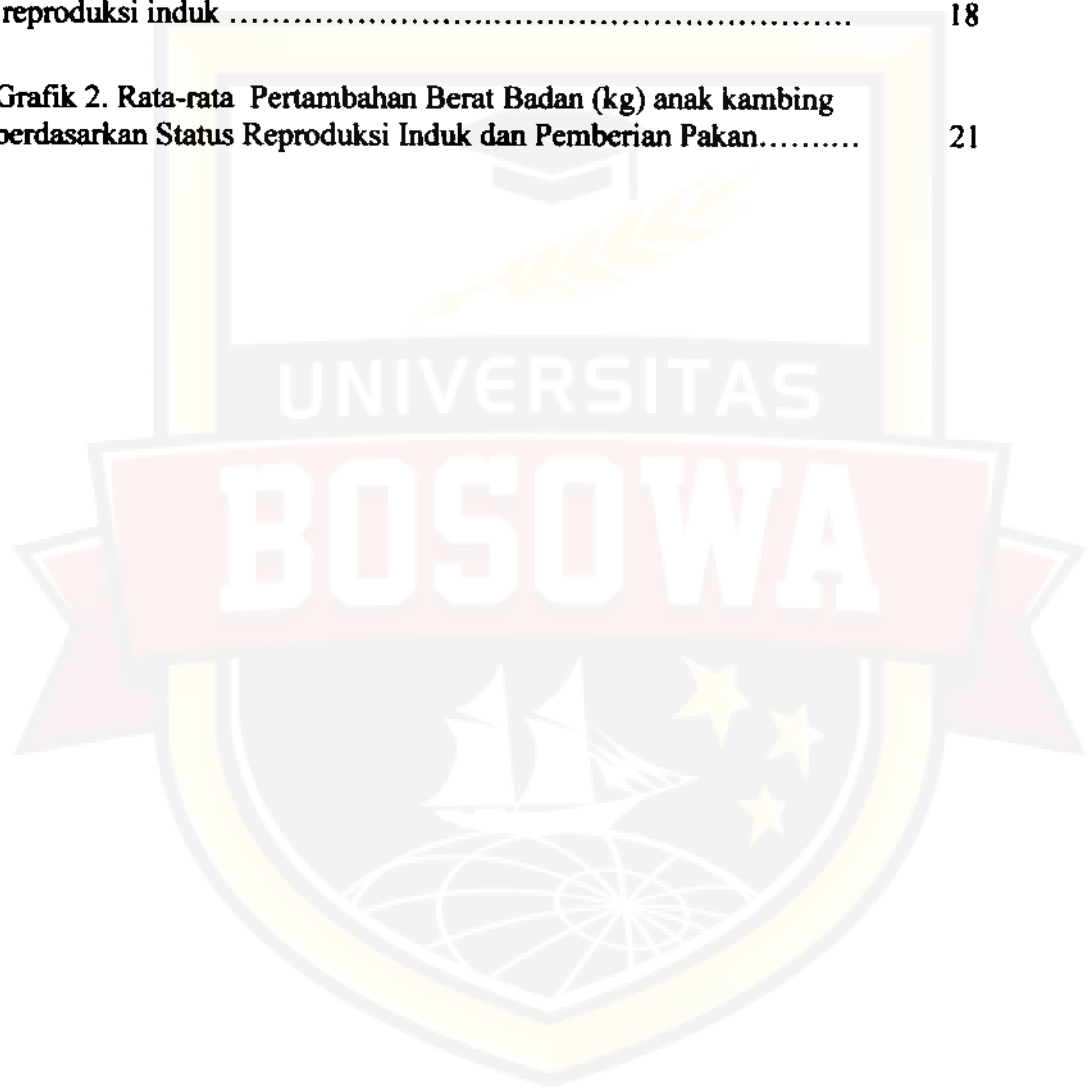


## DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Komposisi UMMB .....	15
2.	Data berat lahir anak kambing PE dari induk yang berbeda.....	26
3.	Analisis sidik ragam berat lahir anak kambing PE dari induk yang Berbeda,.....	28
4.	Kriteria uji berat lahir anak kambing ... ..	29
5.	Data penambahan berat badan anak kambing PE dari induk yang berbeda (gr/hari).....	29
6.	Analisis rata-rata Pertambahan berat sapih anak kambing PE dari umur induk yang Berbeda .....	31
7.	Kriteria uji pbb anak kambing.....	32

## DAFTAR GRAFIK

Tabel	Teks	Halaman
1.	Grafik 1. Rata-rata berat lahir anak (kg) berdasarkan status reproduksi induk .....	18
2.	Grafik 2. Rata-rata Pertambahan Berat Badan (kg) anak kambing berdasarkan Status Reproduksi Induk dan Pemberian Pakan.....	21



## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Salah satu masalah yang umum dihadapi oleh peternak tradisional adalah rendahnya mutu pakan dengan kandungan serat kasar yang tinggi, berupa jerami, rumput lapangan dan berbagai jenis hijauan lainnya. Jenis pakan ternak tersebut sulit dicerna dan tidak dapat memberikan zat-zat nutrisi yang berimbang untuk mendukung produktivitas yang optimal.

Strategi untuk meningkatkan konsumsi pakan oleh ternak pada kondisi pemeliharaan tradisional ialah dengan memberikan suplemen yang tersusun dari kombinasi bahan ilmiah sumber protein dengan tingkatan jumlah tertentu 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 hingga diperoleh keseimbangan yang lebih baik antara amino dan energi di dalam zat-zat makanan yang terserap.

Agar teknologi suplemen tersebut dapat diterapkan oleh peternak dan mudah dalam penyimpanan serta transportasinya, maka suplemen tersebut dibuat dalam bentuk padat dari komposisi bahan tertentu [ urea, molase, onggok, dedak, tepung tulang, lakta mineral ( kalsium, sulfur), garam dapur, tepung kedelai, dan



kapur]. Dari pengembangan teknologi suplemen pakan ternak bergizi tin  
diberi nama molases Blok atau *Urea Molasses Multinutrient Block* ( U  
UMMB merupakan pakan tambahan (suplemen) untuk ternak ruminansia,  
berbentuk padat yang kaya dengan zat zat makanan. Bahan pembuat UMMB  
adalah Urea, molases, mineral dan bahan-bahan lainnya yang memiliki kandungan  
protein dan mineral yang baik.

Manfaat UMMB antara lain : Merupakan sumber protein (non-protein  
nitrogen) energi dan mineral yang sangat dibutuhkan oleh ternak, sebagai pakan  
tambahan (suplemen) bagi ternak yang dikandangkan atau digembalakan, dapat  
meningkatkan pencernaan dan konsumsi zat-zat makanan dari bahan pakan yang  
berserat tinggi, sehingga produktivitas ternak dapat ditingkatkan.

Penambahan suplemen pada kambing dapat meningkatkan pertumbuhan,  
dari beberapa hasil penelitian penambahan suplemen dalam ransum meningkatkan  
performans reproduksi (Keady, dkk, 2001). Dapat pula meningkatkan berat badan  
pada domba setelah 90 hari diberikan suplemen dalam ransum. (Santra, dkk.  
2002).

Menurut Sarwono (1992), bahwa seekor kambing dewasa membutuhkan  
hijauan antara 6-7 kg/hari yang dapat diberikan pada pagi dan sore hari.  
Selanjutnya dikatakan bahwa selain pakan dalam bentuk hijauan kambing juga  
memerlukan pakan penguat untuk mencapai kebutuhan gizinya. Kambing  
dewasa perhari membutuhkan 0,5 – 1,0 Kg pakan tambahan, seperti dedak padi,

dedak jagung, ampas tahu dan boleh juga pakan penguat terdiri dari berbagai macam bahan dan konsentrat.

Seekor kambing dewasa membutuhkan kira-kira 6 kg hijauan sehari, sedangkan pada kambing menyusui sebaiknya diberikan makanan penguat 8 gram/hari (Sosroamidjojo, 1975). Selanjutnya Sumoprastowo (1994), bahwa induk yang bunting seharusnya diberi rumput, daun-daunan dan konsentrat atau makanan tambahan sebanyak 0,5 – 1 Kg/hari. Menurut Sarwono (2008) kambing induk betina yang sedang bunting diberi pakan hijauan (rumput dan daun-daunan) sebanyak 5 Kg/ekor/hari ditambah konsentrat 0,25-0,50 Kg/ekor/hari. Pemberian pakan itu berlangsung hingga mencapai masa kebuntingan 14 minggu. Pemberian pakan harus ditingkatkan kuantitas dan kualitasnya setelah masa kebuntingan mencapai 14 minggu dan peningkatan ini berlangsung hingga saat melahirkan. Hal ini disebabkan perkembangan janin didalam kandungan mengalami percepatan tumbuh yang tinggi sehingga diperlukan zat makanan yang lebih banyak.

Tambahan makanan ini penting untuk pertumbuhan janin dalam kandungan, membantu jaringan kambing sehingga produksi susu induk lebih banyak dan untuk keperluan induk itu sendiri dalam mempersiapkan kelahiran agar dalam keadaan sehat, kuat dan lincah. Induk yang bunting harus tetap dijaga jangan sampai jatuh, terkejut dan diganggu oleh kambing atau hewan lain. Hindarkan pemberian makanan yang mudah menimbulkan sakit perut seperti rumput yang terlalu muda serta makanan yang sudah rusak.

Pemberian daun leguminosa sebagai pakan ternak sudah lama dikenal oleh petani hanya belum merata pada pemeliharaan ternak yang intensif. Menurut Soedono dkk. (1993). Perlu diketahui bahwa terdapat hubungan yang erat antara bobot hidup induk dengan produksi susu dimana semakin besar bobot hidup maka produksi susu semakin tinggi dan kebutuhan nutrisi anak akan terpenuhi ditandai dengan kenaikan bobot hidup anak. Dengan demikian perubahan maupun perbaikan kondisi tubuh melalui perbaikan tatalaksana pemberian pakan yang baik pada saat bunting dan laktasi agar tersedia cadangan yang cukup pada waktu beranak dan mencegah kehilangan bobot tubuh yang berlebihan selama laktasi diperlukan dan mempunyai pengaruh positif terhadap perkembangan anak, Wijono dkk. (2005).

Berdasarkan uraian tersebut di atas telah diteliti waktu pemberian supplement Urea Molasses Multinutrien Block (UMMB) pada induk bunting kaitannya dengan produktivitas anak kambing PE.

### **Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu pemberian suplemen UMMB pada induk bunting kaitannya dengan produktivitas anak kambing PE.

### **Kegunaan**

Kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan informasi bagi masyarakat peternakan pada khususnya mengenai waktu yang tepat untuk pemberian Supplement Urea Molasses Multinutrien Block (UMMB) kaitannya dengan produktivitas anak kambing PE.

**Hipotesa**

Diduga bahwa waktu yang tepat untuk pemberian pakan suplemen multinutrient molasses block (UMMB) pada saat kambing bunting akan berpengaruh terhadap produktivitas anak kambing dalam hal ini penambahan berat badan anak kambing, produksi air susu (ternak perah), kulit, dan sebagainya.





## TINJAUAN PUSTAKA

### Kambing Peranakan Ettawa

Kambing termasuk binatang mamalia yang berukuran tubuh sedang, tidak besar namun juga tidak kecil, kambing tidak sama dengan Domba karena ukuran badannya lebih kecil dan langsing di bandingkan domba. Kambing memiliki tanduk dan jenggot, berdahi cembung telinganya yang panjang bulunya bertekstur kasar dan halus. Panjang tubuhnya rata-rata 1,3 - 1,4 meter dengan panjang ekor 12-15 cm. Kambing yang banyak ditanakan di Indonesia termasuk dalam sub spesies kambing liar yang banyak tersebar diseantero Asia dan Eropa (Muhammad dan Astri, 2011)

Sosromidjojo (1975), menyatakan bahwa kambing yang kita kenal sekarang ini, diperkirakan merupakan keturunan dari tiga jenis kambing liar, yaitu *Capra hircus* dari Pakistan, *Capra folconeri* dari daerah kasmir dan *Capra prier* dari daerah Balkan. Selanjutnya dikatakan bahwa dari tiga jenis kambing liar tersebut sekarang kita kenal beberapa bangsa kambing yang tersebar luas hampir diseluruh dunia. Bangsa kambing tersebut adalah kambing Kacang, kambing Jamnapari (PE), kambing Nubian, kambing Seaher, dan kambing Togenberg.

Mulyono (2011), menyatakan bahwa kambing Peranakan Ettawa (PE) merupakan hasil silangan kambing Kacang (lokal) dengan Kambing Ettawa (impor). Kambing PE telah dapat beradaptasi dengan kondisi dan habitat Indonesia yang mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Bagian hidung keatas melengkung
- b. Panjang telinga antara 15-30 cm menggantung kebawah dan sedikit kaku
- c. Warna tubuh bervariasi antara hitam dan coklat
- d. Kambing jantan mempunyai bahu yang agak panjang dibawah leher dan pundak sedangkan bahu kambing betina agak panjang terdapat dibagian bawah ekor kearah garis kaki.
- e. Berat hidup kambing jantan berkisar 40-80 kg dan kambing betina antara 35-60 kg.

Susu yang dihasilkan oleh kambing ini biasa mencapai 1,5 liter per hari.

Meskipun hasil kawin silang, namun sifat yang paling dominan dari kambing ini lebih dominan ke kambing Kacang.

### **Produktivitas Anak Kambing**

Menurut Suhubdi dan Budi (1998) bahwa ternak kambing adalah ternak ruminansia yang makanannya sebagian besar berupa hijauan, secara alami telah hidup pada suhu lingkungan yang sangat ekstrim serta efisien pakan yang tinggi maka secara produksi tidaklah menjadi masalah untuk meningkatkan produktivitasnya. Lebih lanjut dikatakan bahwa interaksi ternak dengan lahan mempunyai tiga aspek yaitu:

- a. Adaptasi ternak secara biologis
- b. Kemampuan lahan menghasilkan pakan ternak
- c. Pola pemeliharaan dan daya dukung areal yang tersedia

Pada ternak ruminansia produksi dapat berupa penambahan berat badan (ternak potong), air susu (ternak perah), tenaga (ternak kerja), atau kulit dan bulu/wol. Makin tinggi produksi yang dihasilkan, makin tinggi pula kebutuhan pakannya. Apabila jumlah pakan yang tersedia lebih rendah dari pada kebutuhannya, maka ternak akan kehilangan berat badan terutama selama masa puncak produksi di samping performans produksinya tidak optimal ( Katadisatra, 1997).

Bambang (1993), menyatakan bahwa banyak sedikitnya produksi kambing dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya:

- a. Kambing perah akan berproduksi optimal selama 8-10 tahun dan setelah itu produksinya beransur-ansur menurun.
- b. Bangsa kambing: bangsa kambing juga merupakan faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas karena bangsa kambing yang satu dengan yang lainnya.
- c. Pemberian pakan pemberian pakan yang berkualitas sangat penting bagi kambing.



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

Secara umum pakan suplemen bermamfaat bagi ternak untuk melengkapi zat-zat makanan yang diperlukan oleh tubuh sehingga dapat berproduksi secara optimal karena itu pakan suplemen diharapkan meminimalkan kekurangan vitamin, mineral, asam amino, karbohidrat, nitrogen dan non nitrogen.



UMMB adalah suatu modifikasi bentuk pakan ternak yang terdiri dari campuran urea, molasses serta bahan-bahan lainnya (mineral, kapur, bekatul dan nutrisi esensial lainnya) diolah dan dibentuk menjadi block UMMB yang merupakan pakan suplemen yang memiliki kandungan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan akan gizi pada ternak untuk peningkatan produktifitas (Batan, 2000). Suplementasi UMMB secara keseluruhan diharapkan dapat memberikan pengaruh melalui peningkatan protein microbial, peningkatan daya cerna, peningkatan konsumsi pakan hingga diperoleh keseimbangan yang lebih baik antara asam amino dan energi di dalam zat-zat nutrisi yang terserap (Anonymous, 2005).

Hasil penelitian Dirjen Peternakan pemberian UMMB pada ternak sapi potong, sapi perah dan domba di Jawa Barat berpengaruh positif pada penampilan reproduksi, pada ternak domba dapat meningkatkan efisiensi reproduksi, menghasilkan anak yang lebih besar pada saat disapih, mortalitas yang lebih rendah baik pada anak maupun pada induk. (Anonymous, 2005). Penambahan suplemen UMMB di Jawa Tengah pada kambing Ettawa menghasilkan litter size, berat lahir anak meningkat dan mortalitas dan mortalitas menurun. Penambahan UMMB pada ternak sapi terjadi peningkatan performans produksi dan reproduksi, menurunnya umur estrus pertama (dari 17 bulan menjadi 15 bulan), umur melahirkan (dari 29 bulan menjadi 27 bulan). (Makkar 2008). Interval anaestrus setelah melahirkan pada induk kambing yang disapih dini (1 minggu) lebih pendek jika di beri pakan suplemen dibandingkan postpartum dengan induk yang disapih lebih lambat (2 bulan) pada kondisi tanpa pemberian pakan suplemen (Toleng, 2000).

### **Waktu Pemberian Pakan UMMB**

Struktur UMMB padat dan keras, dengan aroma dan rasa molasses. Ternak yang menjilat-jilat UMMB akan mendapatkan protein, energi dan mineral secara kontinyu. Pemberian konsentrat akan dapat mempertahankan kontinyuitas kualitas dan kuantitas pakan yang diperlukan oleh ternak. Pemberian pakan konsentrat dan UMMB yang dilakukan 2 jam sebelum pemberian pakan hijauan akan mampu meningkatkan pencernaan bahan kering dan bahan organik. Hal ini disebabkan konsentrat dan UMMB yang kaya akan pati sebagian besar sudah ducerna oleh mikroba rumen. (Rukmana, R. 2001.)

### **Jumlah Pemberian Pakan UMMB**

Rukmana (2001), Pemberian UMMB kepada ternak ruminansia harus dilakukan pada waktu dan dengan dosis yang tepat :

- a. UMMB diberikan kepada ternak sapi atau kerbau sebanyak 1 atau 2 kali perhari dan diberikan sebelum pemberian pakan hijauan. Tiap satu blok UMMB (berat 1,5Kg) diatur habis dalam waktu tiga hari.
- b. UMMB yang diberikan pada ternak domba atau kambing sebanyak 1 atau 2 kali perhari dan diberikan sebelum pemberian pakan hijauan. Tiap satu blok UMMB (berat 1,5Kg) diatur habis dalam waktu sepuluh hari.

## Berat Lahir

Berat lahir merupakan salah satu hal yang penting dalam pola pertumbuhan karena anak dengan berat lahir lebih berat dari rata-rata berat normal lebih mampu mempertahankan hidup. Berat lahir mempunyai korelasi positif yang penting terhadap nilai ekonomis. Menurut Rivai (2005), bobot lahir adalah berat badan anak pada waktu dilahirkan. Anak kambing yang dilahirkan dengan bobot badan yang lebih tinggi pada umumnya memperlihatkan pertumbuhan yang lebih cepat.

Bobot lahir dipengaruhi oleh jenis kelamin anak, bangsa induk, lama bunting, umur induk dan makanan induk selama bunting. Selanjutnya dikatakan bahwa bobot lahir juga dipengaruhi oleh faktor-faktor yang dimiliki oleh induk seperti genetik induk, manajemen terhadap induk dan paling dominan adalah pemberian makanan selama bunting (Yitno, 2004). Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Hafez (2000) bahwa pertumbuhan dipengaruhi oleh umur induk, jumlah anak, dan nutrisi induk. Devendra dan Burns (1994), menyatakan bahwa terdapat perbedaan bobot lahir anak jantan dan betina; dimana bobot lahir anak kambing jantan lebih tinggi dari pada yang betina.

Sutama (2009), melaporkan bahwa umur induk dan paritas berpengaruh terhadap bobot lahir anak. Bobot lahir akan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya varitas. Hal tersebut disebabkan oleh semakin tuanya umur induk sehingga organ-organ tubuh semakin berkembang. Bobot lahir mempunyai hubungan yang erat dengan pertumbuhan. Anak kambing yang bobot lahirnya

lebih tinggi akan menyebabkan pertumbuhan yang lebih cepat dan ekonomis dibandingkan dengan anak yang bobot lahirnya lebih rendah pada pemberian jumlah makanan dan kualitas yang sama (Anggorodi, 1979).

Apabila berat lahir tinggi akan memperlihatkan pertumbuhan yang cepat karena mampu mengonsumsi makanan yang lebih banyak sehingga menghasilkan berat badan yang tinggi (Warwick, dkk. 1995).

Rata-rata bobot lahir kambing Peranakan Ettawa antara 1,8 – 2 kg; berat sapih antara 6-8 kg; berat umur satu tahun (yearling) antara 20 – 25 kg; pertambahan berat badan harian antara 80 – 120 g/ekor/hari, jumlah anak sekelahiran (litter size) 1,5-1,8 ekor/induk; umur antara 8-12 bulan; mempunyai efisiensi reproduksi yang baik; tubuh tegap, sehat, lincah, dan tidak cacat; tidak pernah terserang penyakit; bentuk ambing simetris, sedikit menggantung, dan puting susu normal (tidak bercabang); bentuk punggung lurus; dan bulu mengkilap. ([www.kambingetawa.org/ternak-kambing-etawa.html](http://www.kambingetawa.org/ternak-kambing-etawa.html), 22 Nov, 2009).

Kurnianto Johari dan Kurniawan (2007) melaporkan berat lahir kambing PE jantan sebesar  $3,34 \pm 0,48$  dan pada betina  $3,12 \pm 0,44$  kg. Secara umum, potensi genetik jantan terhadap betina dalam hal bobot lahir itu sendiri mempengaruhi perbedaan berat lahir jenis kelamin jantan dengan jenis kelamin betina.

Hasil rataan berat lahir dari dua sistem perkawinan yaitu perkawinan alami dan perkawinan Inseminasi Buatan (IB) dari penelitian Atabany (2001), yang menyatakan bahwa rataan berat lahir anak kambing PE masing-masing sebesar

3,68 kg,  $3,71 \pm 0,89$  kg dan 3,84 kg, tetapi lebih tinggi dari penelitian Harris, Dakhlan dan Suharyati (2009) sebesar  $2,39 \pm 0,36$  kg. Perbedaan tersebut menunjukkan berat lahir dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya genetik, *litter size*, jenis kelamin, pakan dan manajemen pemeliharaan.

### **Pertambahan Berat Badan**

Pertambahan berat badan meliputi proses pembangunan sel-sel baru berlipat ganda, menjadi besar dengan sendirinya terjadi proses asimilasi materi dari luar. Perkembangan merupakan adanya kerjasama dari proses sejak lahir hingga dewasa, sehingga ukuran bada menunjukkan perubahan bentuk sampai hewan tersebut dewasa (Soenarjo, 1988).

Pertambahan berat badan murni adalah pertambahan berat badan dalam bentuk dan berat di dalam jaringan-jaringan pembangun seperti urat daging, tulang, jantung, otak dan semua jaringan tubuh lainnya kecuali jaringan lemak (Campbell dan Lasley, 1985).

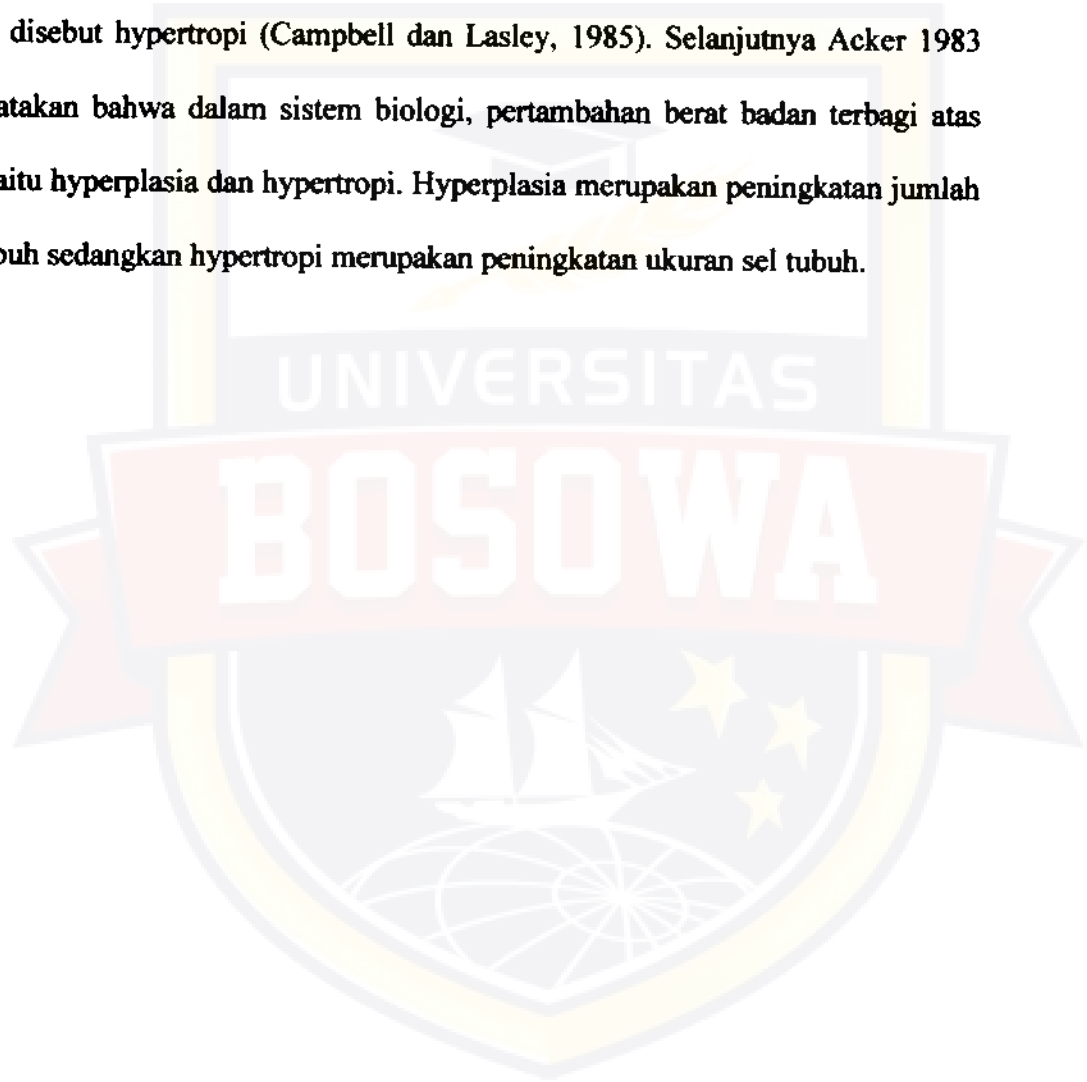
Pertambahan berat badan secara umum diketahui dengan pengukuran kenaikan berat tubuh, yang dengan mudah dapat dilakukan dengan penimbangan berulang-ulang, serta dicatat pertumbuhan berat tubuh tiap hari, minggu dan bulan (Murtidjo, 2001).

Proses pertambahan berat badan yang terjadi pada semua jenis hewan kadang berjalan cepat, lambat dan bahkan terhenti jauh sebelum hewan tersebut mencapai dewasa tubuh. Berarti prosesnya menyalahi garis pertumbuhan alami yang disebabkan karena adanya faktor genetik dan faktor lingkungan.



Pertumbuhan tubuh secara keseluruhan umumnya diukur dengan bertambahnya bobot badan. (Sugeng, 1992).

Pertambahan berat badan merupakan hasil peningkatan baik ukuran maupun jumlah sel-sel tubuh disebut Hyperplasia dan peningkatan ukuran sel tubuh disebut hypertropi (Campbell dan Lasley, 1985). Selanjutnya Acker 1983 menyatakan bahwa dalam sistem biologi, pertambahan berat badan terbagi atas dua yaitu hyperplasia dan hypertropi. Hyperplasia merupakan peningkatan jumlah sel tubuh sedangkan hypertropi merupakan peningkatan ukuran sel tubuh.



## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April sampai Oktober 2012 di Desa Turatea, Kecamatan Tamalatea, Kabupaten Jeneponto.

### Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 36 ekor anak Kambing sebagai perlakuan, dari 28 ekor induk kambing Peranakan Ettawa (PE).

Pakan diberikan secara *adlibitum* berupa hijauan dan UMMB. Formula dan komposisi UMMB yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel. 1 :

Tabel. 1. Komposisi UMMB terdiri dari :

1.	Dedak	27%
2.	Molasses	30%
3.	Mineral Mix	2%
4.	Bungkil kelapa	10%
5.	Coklat	7%
6.	Semen	5%
7.	Garam	7%
8.	Limbah digester	5%
9.	Urea	7%
	Total	100%



## Prosedur Penelitian

Pengamatan ternak ini dilakukan untuk mengetahui waktu pemberian Suplement Urea Molases Multinutrien Block (UMMB) terhadap produktivitas anak kambing PE. Dengan prosedur sebagai berikut:

### 1. Berat Lahir Anak Kambing

Penentuan berat lahir anak kambing PE dilakukan penimbangan setelah melahirkan sampai pada umur 4 hari.

### 2. Pertambahan Berat Badan Anak Kambing

Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah berat badan kg dengan cara kambing dimasukan didalam sarung lalu ditimbang. Pertambahan Berat badan (PBB) anak kambing dihitung menurut formula:

$$PBB = \frac{\text{Berat Badan Akhir} - \text{Berat Badan Awal}}{\text{Lamanya Pengamatan}}$$

## Prosedur Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu anak kambing PE berdasarkan status reproduksi. Dibagi dalam 4 kelompok dengan perlakuan waktu pemberian pakan suplemen UMMB dalam Ransum.

K I : Suplementasi pakan selama kebuntingan umur 0 - 1 bulan (6 ekor induk untuk 7 ekor anak kambing)

K II : Suplementasi pakan selama kebuntingan umur 1 - 3 bulan (7 ekor induk untuk 7 ekor anak kambing)

K III : Suplementasi pakan selama kebuntingan umur 3- 5 bulan (9 ekor induk untuk 7 ekor anak kambing)

K IV : Tanpa suplementasi pakan selama kebuntingan (kontrol). (5 ekor induk untuk 7 ekor anak kambing).

### Analisis Data

Data analisis dengan menggunakan analisis ragam menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor pengelompokan umur induk sebagai perlakuan dimana Umur induk dengan 4 taraf tingkatan umur K1= 0- 1 bulan, K2= 1 - 3 bulan, K3= 3- 5 bulan, K4 = control, dengan model matematika sebagai berikut:

$$Y = \mu + A_i + E_{ij}$$

Dimana

Y = Hasil pengamatan

$\mu$  = Rata-rata keseluruhan

$A_i$  = Pengaruh umur induk terhadap berat lahir dan penambahan berat badan  
dimana (i = 1, 2)

$E_{ij}$  = pengaruh kesalahan perlakuan

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa rata-rata berat lahir anak kambing PE paling tinggi dari induk bunting 1-3 bln yang diberi UMMB , yaitu (2,785 kg), kemudian dari induk bunting 0-1 bln yang diberi UMMB yaitu (2,642 kg), dari induk bunting 3-5 bln yang diberi UMMB yaitu (2,142 kg), dan dari induk bunting tanpa UMMB yaitu (2,071 kg).

Hasil analisis ragam ( lampiran 1) menunjukkan bahwa status umur kebuntingan berpengaruh ( $P>0,05$ ) terhadap berat lahir anak, rata-rata berat lahir anak antara 2,071 kg sampai 2,785 kg. Selama masa awal kebuntingan tingkat kebutuhan nutrisi induk jauh lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak bunting. Kebutuhan nutrisi terutama protein pada awal kebuntingan, melahirkan dan laktasi (Preston dan Leng, 1987).

Penambahan suplemen UMMB pada kambing Ettawa menghasilkan litter size, berat lahir anak meningkat dan mortalitas menurun. Penambahan UMMB pada ternak sapi terjadi peningkatan performans produksi dan reproduksi (Makkar, 2008).

Pengamatan berat lahir pada kelompok induk yang diberikan pakan suplemen UMMB pada masa kebuntingan mulai umur induk 0 sampai 1 bulan, 1 sampai 3 bulan, dan 3 sampai 5 bulan berat lahir anak lebih tinggi ( $P>0,05$ ) dibandingkan induk yang selama bunting tidak diberi pakan suplemen. Berdasarkan hasil penelitian dimana induk yang diberi pakan suplemen UMMB pada masa kebuntingan 1 sampai 3 bulan mengasilkan berat lahir yang tertinggi (2,785 kg) dibandingkan dengan induk yang diberi pakan suplemen 0 sampai 1 bulan dan induk 3-5 bulan. Kebutuhan nutrisi induk pada masa kebuntingan

ditentukan oleh keseimbangan metabolisme dalam darah dengan adanya kebutuhan nutrisi trisemester pertama lebih banyak 1,5 kali sedang pada domba dan kambing 2,2 kali lebih banyak pada induk yang beranak tiga dibandingkan yang beranak tunggal dan apabila kecukupan nutrisi tidak terpenuhi pada masa kebuntingan maka tidak optimalnya potensi genetik pertumbuhan anak tersebut, kebutuhan energi induk bunting tua lebih tinggi yang digunakan fetus (Mathius, dkk 1996).

Berdasarkan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan adanya perbedaan bahwa induk bunting pada umur 0 sampai 5 bulan terdapat pengaruh terhadap berat lahir, dimana umur kebuntingan 1-3 bulan yang diberi UMMB berat lahir nyata lebih tinggi dibanding 0-1 bulan dan 3-5 bulan ( $P < 0,05$ ) sedangkan induk bunting yang tanpa pemberian UMMB tidak terdapat perbedaan ( $P > 0,01$ ) terhadap berat lahir.

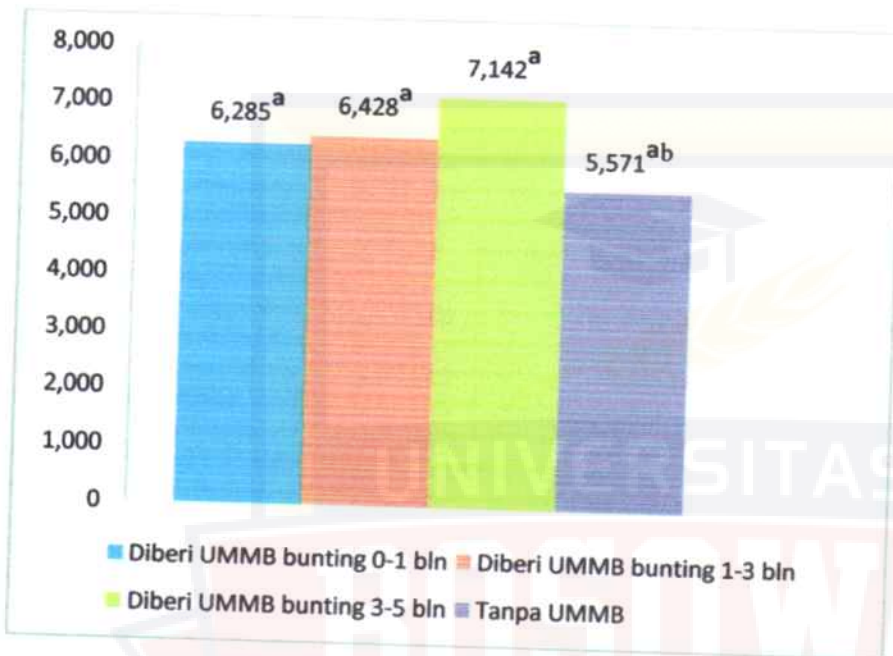
### **Pertambahan Berat Badan anak kambing berdasarkan kelompok induk yang berbeda.**

Pertambahan berat badan secara umum diketahui dengan pengukuran kenaikan berat tubuh, yang dengan mudah dapat dilakukan dengan penimbangan berulang-ulang, serta dicatat pertumbuhan berat tubuh tiap hari, minggu dan bulan (Murtidjo, 2001).

Proses pertambahan berat badan yang terjadi pada semua jenis hewan kadang berjalan cepat, lambat dan bahkan terhenti jauh sebelum hewan tersebut mencapai dewasa tubuh. Berarti prosesnya menyalahi garis pertumbuhan alami



yang disebabkan karena adanya faktor genetik dan faktor lingkungan. Pertumbuhan tubuh secara keseluruhan umumnya diukur dengan bertambahnya bobot badan. (Sugeng, 1992).



Keterangan : Huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan ( $P > 0,05$ ).

Grafik 2. Rata-rata Pertambahan Berat Badan (kg) anak kambing berdasarkan Status Reproduksi Induk dan Pemberian Pakan.

Penelitian ini menggunakan anak yang lahir berdasarkan perlakuan induk yang dikelompokkan berdasarkan status reproduksi induk, kemudian tiap kelompok anak dibagi dua kelompok ada yang diberi pakan suplemen UMMB dan tanpa UMMB.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa status kebuntingan induk dan pemberian pakan suplemen UMMB terdapat pengaruh ( $P > 0,05$ ) terhadap pertambahan berat badan anak kambing (umur 1 hari sampai 2 bulan), begitu pula

terdapat interaksi antara status kebuntingan induk dan pemberian pakan suplemen UMMB.

Terdapat keragaman pertumbuhan yang berhubungan dengan adanya perbedaan berat lahir dan produksi susu induk (Van Vleck, dkk. 1996). Berat anak kambing pada umur 7 sampai 8 minggu tergantung pada konsumsi susu induk (Davendra dan Burn, 1994).

Upaya untuk memaksimalkan produksi ternak kambing dengan memberikan ransum dengan formulasi ransum yang murah khususnya pemberian nutrisi yang berhubungan dengan meningkatkan reproduksi. Program pemberian nutrisi harus lebih meningkatkan berat badan dan pengaruhnya secara langsung untuk suksesnya proses reproduksi (Haenien, 2006).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan pakan suplemen UMMB cenderung pertambahan berat badannya tinggi yaitu (7,142 kg) dibandingkan dengan tanpa UMMN (5,571 kg) (grafik 2). Suplementasi pakan secara keseluruhan dapat memberikan pengaruh melalui peningkatan protein microbial, peningkatan daya cerna, peningkatan konsumsi pakan hingga diperoleh keseimbangan yang lebih baik antara asam amino dan energi di dalam zat-zat nutrisi yang terserap dan memberikan pertambahan berat badan yang lebih tinggi. (Anonimous, 2005).



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. Waktu pemberian pakan suplemen UMMB umur kebuntingan 1 – 3 bulan menghasilkan berat lahir anak kambing yang cukup tinggi.
2. Rata-rata pertambahan berat badan anak kambing yang diberi UMMB bunting 3-5 bulan menghasilkan berat badan yang tinggi.

### Saran

Dalam pemberian UMMB pada induk bunting sebaiknya induk yang sementara bunting 1-3 bulan yang diberi UMMB karna menghasilkan berat lahir anak kambing yang cukup tinggi, dan disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang waktu pemberian suplemen UMMB pada induk bunting kaitannya dengan produktivitas anak kambing PE.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acker, D. 1983. *Animal Science and Industry*. third Ed. Prentice Hall, New York.
- Anonimous. 2005. Urea Molasses Multinutrient Block (UMMB). Atomos (online). [http: www Infonuklir.com](http://www.Infonuklir.com).. diakses 22 Desember 2005.
- Atabany, A., 2001. *Study Kasus Produktivitas Kambing Peranakan Ettawah dan Kambing Saanen pada Peternakan Kambing Perah Barokah dan PT. Taurus Dairy Farm*. Tesis. Sekolah Pascasarjana Insitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Batan. 2000. *Urea Molasses Multinutrient Block (UMMB) Pakan Ternak Tambahan Bergizi Tinggi*. PT. Madu Baru, Yogyakarta. Disampaikan pada Lokakaryanya Iptekda Batan. Yogyakarta 6-7 Desember 2000.
- Campbell, J. R dan J.F. Lasley 1985. *The Science Of Animal That Server Mandkim Megrew -Hill Book Company*, New York.
- Hafez B. and Hafez E.S. E. 2000. *Reproduction in Farm Animal*. 7 thn edition Lea Febringer Philadelphia : 390-394.
- Harris, I., A. Dakhlan dan S. Suharyati., 2009. *Performance of Kid Grade-1 as a Result of Grading-up Between Local Goat and Boer Goat*. The First International Seminar on Animal Industry, Faculty of Animal Husbandry, Bogor Agricultural University, November 23-24, 2009
- Kurnianto., E, Johari. S, Kurniawan. H. 2007. *Komponen Ragam Bobot Badan Kambing Peranakan Etawa Di Balai Pembibitan Ternak Kambing SumberrejoKabupatenKendal*. [eprints.undip.ac.id/.../EDKVariance\\_Component\\_32\(4\)2007p236-244.pdf](http://eprints.undip.ac.id/.../EDKVariance_Component_32(4)2007p236-244.pdf).(Diakses tanggal 29 Desember 2012)
- Makkar, H. 2008. *Frequently asked questions on Urea Molasses Multinutrient Block (UMMB), Animal Production on Health Section*. Join FAO/IAEA Division International Atomic Energy Agency. Vienna Austria. E-mail : H. [MAKKAR@IEIA.org](mailto:MAKKAR@IEIA.org). Diakses 2 Februari 2008.
- Murtidjo 2001. *Memelihara Kambing Sebagai Ternak Potong dan Perah*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

- Rukmana, R. 2001. *Silase dan Permen Ternak Ruminansia*. Jakarta.
- Soenarjo, Ch.. 1988. *Ilmu Tilik Ternak*. CV. Baru. Jakarta.
- Sugeng YB. 1992. *Sapi Potong*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suhubdi Yasin dan Budi Indarsih. 1998. *Seluk Beluk Peternakan*. Sebuah bunga rampai, Anugrah Karya Jakarta.
- Toleng, 2000. *Induksi Estrus Pertama Setelah Melahirkan Pada Kambing Melalui Penyapihan Dini dan Pemberian Pakan Suplemen*. Buletin Ilmu Peternakan dan Perikanan. Fakultas Peternakan dan Fakultas Ilmu Kelautan dan Fakultas Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- [www.kambingetawa.org/ternak-kambing-etawa.html](http://www.kambingetawa.org/ternak-kambing-etawa.html), 22 Nov, 2009



## LAMPIRAN

Tabel. 2. Data berat lahir anak kambing PE dari induk yang berbeda (kg).

Ulangan	K1	K2	K3	K4
1	3,0	3,0	3,0	2,5
2	2,5	3,0	2,0	2,0
3	3,0	2,0	2,0	2,0
4	2,0	2,5	2,0	2,0
5	3,0	3,0	2,0	2,0
6	3,0	3,0	2,0	2,0
7	2,0	3,0	2,0	2,0
<b>Total:</b>	18,5	19,5	15	14,5
<b>Rata-rata</b>	2,642	2,785	2,142	2,071

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{\sum Y^2}{r.a.b} = \frac{(\text{Total}) \text{ Jenderal}^2}{\text{Banyaknya Pengamatan}} \\
 &= \frac{(18,5 + 19,5 + 15 + 14,5)^2}{28} = \frac{(67,5)^2}{28} = \frac{4556,25}{28} \\
 &= 162,72321
 \end{aligned}$$

$$JKT = \sum isY^2ij - FK$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= 9 + 6,25 + 9 + 4 + 9 + 9 + 4 + 9 + 9 + 4 + 6,25 + 9 + 9 + 9 + 9 + 4 + 4 + \\
 &\quad 4 + 4 + 4 + 4 + 6,25 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 \\
 &= 168,75 - 162,72321 \\
 &= 6,02679
 \end{aligned}$$

$$JKP = \frac{\sum x^2}{n} - FK$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{18,5^2}{7} + \frac{19,5^2}{7} + \frac{15^2}{7} + \frac{14,5^2}{7}
 \end{aligned}$$

$$= 48,892857 + 54,321429 + 32,142857 + 30,035714$$

$$= 165,39286 - 162,72321$$

$$= 2,66965$$

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

$$= 6,02679 - 2,66965$$

$$= 3,35714$$

$$\text{KTP} = \frac{\text{JKP}}{\text{DBP}}$$

$$= \frac{2,66965}{3}$$

$$= 0,8898833$$

$$\text{KTG} = \frac{\text{JKG}}{\text{DBG}}$$

$$= \frac{3,35714}{24}$$

$$= 0,1398808$$

$$\text{F.Hit} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}}$$

$$= \frac{0,8898833}{0,1398808}$$

$$= 6,3617258$$



Tabel 3. Analisis sidik ragam berat lahir anak kambing PE dari induk yang Berbeda.

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F. Hit	F.	Tab
					5%	1%
Perlakuan	3	2,66965	0,889883	6,3617258**	3,01	4,72
Galat	24	3,35714	0,1398808			
Total	27	6,02679				

Keterangan : \*\* : Sangat Nyata pada taraf 5 % ( $P > 0,05$ )

: Sangat Nyata pada taraf 1 % ( $P > 0,01$ )

$$\text{BNT} = t_{\alpha} (V) \cdot S_d$$

$$S_d = \frac{\sqrt{2 \cdot \text{KTG}}}{r} = \frac{\sqrt{2 \cdot 0,1398808}}{7} = 0,19991484$$

$$\begin{aligned} \text{BNT}_{0,05} &= 2,064 \times 0,19991484 \\ &= 0,41262423 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BNT}_{0,01} &= 2,797 \times 0,19991484 \\ &= 0,55916181 \end{aligned}$$

Tabel 4. Kriteria uji berat lahir anak kambing :

Perlakuan	Rata-Rata	<u>Selisih</u>				5%	1%
		K1	K2	K3	K4		
K1	2,64	-				0,41	0,55
K2	2,78	0,14ns	-				
K3	2,14	0,5*	0,64*	-			
K4	2,07	0,57*	0,71*	0,07ns	-		

Keterangan : \* = nyata pada taraf 5% ( $p < 0,05$ )

ns = tidak nyata pada taraf 1% ( $p > 0,01$ ).

Tabel 5. Data pertambahan berat badan anak kambing PE dari induk yang berbeda (gr/hari).

Ulangan	K1	K2	K3	K4
1	6	8	7	5
2	6	7	7	6
3	5	7	7	7
4	7	6	7	5
5	8	5	8	5
6	7	5	8	5
7	5	7	6	6
Total:	44	45	50	39
Rata-rata	6,285	6,428	7,142	5,571



$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{r.a.b} = \frac{(\text{Total})^2}{\text{Banyaknya Pengamatan}} \\
 &= \frac{(44 + 45 + 50 + 39)^2}{28} = \frac{(178)^2}{28} = \frac{31684}{28} \\
 &= 1131,5714
 \end{aligned}$$

$$JKT = \sum_{ij} y_{ij}^2 - FK$$

$$JKT = 36 + 36 + 25 + 49 + 64 + 49 + 25 + 64 + 49 + 49 + 36 + 25 + 25 + 49 + 49 + 49 + 49 + 49 + 64 + 64 + 36 + 25 + 36 + 49 + 25 + 25 + 25 + 36$$

$$= 1162 - 1131,5714$$

$$= 30,4286$$

$$JKP = \frac{\sum x^2}{n} - FK$$

$$JKP = \frac{44^2}{7} + \frac{45^2}{7} + \frac{50^2}{7} + \frac{39^2}{7}$$

$$= 276,57143 + 289,28571 + 357,14286 + 217,28571$$

$$= 1140,2857 - 1131,5714$$

$$= 8,7143$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 30,4286 - 8,7143$$

$$= 21,7143$$

$$KTP = \frac{JKP}{DBP}$$

$$= \frac{8,7143}{3}$$

$$= 2,9047667$$

$$= 2,9047667$$

$$KTG = \frac{JKG}{DBG}$$

$$= \frac{21,7143}{24}$$

$$= 0,9047625$$

$$= 0,9047625$$



$$\begin{aligned}
 F.Hit &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{2,9047667}{0,9047625} \\
 &= 3,2105295
 \end{aligned}$$

Tabel 6. Analisis rata-rata Pertambahan berat sapih anak kambing PE dari umur induk yang Berbeda.

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F. Hit	F. 5%	Tab 1%
Perlakuan	3	8,7143	2,9047667	3,2105295*	3,01	4,72
Galat	24	21,7143	0,9047625			
Total	27	30,4286				

Keterangan : \* : Nyata pada taraf 5 % ( $P > 0,05$ )

ns : Tidak Nyata pada taraf 1 % ( $P < 0,01$ ).

$$BNT = t_{\alpha} (V) \cdot S_d$$

$$S_d = \frac{\sqrt{2 \cdot KTG}}{r} = \frac{\sqrt{2 \cdot 0,9047625}}{7} = 0,50843246$$

$$\begin{aligned}
 BNT_{0,05} &= 2,064 \times 0,50843246 \\
 &= 1,0494046
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 BNT_{0,01} &= 2,797 \times 0,50843246 \\
 &= 1,4220856
 \end{aligned}$$

Tabel 7. Kriteria uji pbb anak kambing :

Perlakuan	Rata-Rata	<u>Selisih</u>				5%	1%
		K1	K2	K3	K4		
K1	6,28	-				1,04	1,42
K2	6,42	0,14ns	-				
K3	7,14	0,86ns	0,72ns	-			
K4	5,57	0,71ns	0,85ns	1,57*	-		

Keterangan : ns = tidak nyata pada taraf 5% ( $p > 0,05$ )

\* = nyata pada taraf 1% ( $p < 0,01$ ).

