

**PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMENT TERHADAP
PERTAMBAHAN BERAT BADAN SAPI BALI**

SKRIPSI

**OLEH
ANDI ZULKIFLI
45 08 035 039**



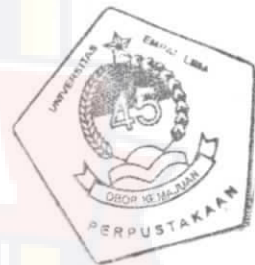
**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS 45
MAKASSAR
2012**

**PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMEN TERHADAP
PERTAMBAHAN BERAT BADAN SAPI BALI**

SKRIPSI

OLEH

**ANDI ZULKIFLI
45 08 035 039**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS 45
MAKASSAR
2012**

**PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMENT
TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT BADAN SAPI BALI**

SKRIPSI

OLEH;

ANDI ZULKIFLI

4508035039

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1)**

Pada

**Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian
Universitas "45" Makassar**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS 45
MAKASSAR**

2013

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian : PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMENT TERHADAP
PERTAMBAHAN BERAT BADAN SAPI BALI

Nama Peneliti : Andi Zulkifli

Stambuk : 45 08 035 039

Program Studi : Produksi Ternak

Fakultas : Pertanian

Skripsi ini Telah di Periksa dan Disetujui Oleh:



Ir. Muhammad Idrus, MP
Pembimbing Utama,



Syarifuddin, S.Pt, MP
Pembimbing Anggota

Mengetahui:



Dr. Ir. Muh. ArifNasution, MP
Dekan Fakultas Pertanian



Ir. Muhammad Idrus, MP
Ketua jurusan Peternakan

Tanggal lulus, 18 Januari 2013

RINGKASAN

ANDI ZULKIFLI Pemberian Suplemen Terhadap Pertambahan Berat Badan Ternak Sapi Bali (Dibawah bimbingan Ir. Muhammad Idrus,MP sebagai pembimbing utama dan Syarifuddin, S.Pt MP selaku pembimbing anggota)

Penelitian ini dilakukan untuk melihat pemberian Suplemen Terhadap Pertambahan Berat Badan Ternak Sapi Bali, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermamfaat sebagai informasi ilmiah terhadap pengembangan ilmu peternakan, instansi terkait, produsen dan konsumen ternak.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei 2012 sampai bulan Juni 2012 di Rumah Potong Hewan (RPH) Dinas Peternakan Kabupaten Bulukumba.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapiBalijantan sebanyak 12 ekor dengan kisaran umur 1,5 – 2 tahun, pakan yang diberikan pada ternak penelitian terdiri dari hijauan tanpa UMMB plus, hijauan ditambah UMMB dan hijauan ditambah UMMB PLUS dan air minum. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain timbangan, kandang, tali, Copper (pencacah rumput), motor tiga roda, ember.

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah pertambahan berat badan Data yang diperoleh dianalisa dengan RAL dengan 3 (tiga) perlakuan dan 4 (empat) ulangan yang sama.

Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian hijauan tanpa UMMB, Hijau ditambah UMMB dan hijau ditambah UMMB plus memperlihatkan tidak memberi pengaruh pada pertambahan berat badan sapi Bali selama pemeliharaan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur hanya kepada Allah SWT. atas segala berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini yang akan dijadikan acuan dalam pelaksanaan penelitian di lapangan.

Pada kesempatan ini penulis juga tak lupa menyampaikan terima kasih yang tulus dan sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, arahan, petunjuk serta nasehat kepada penulis. Tak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua, saudara dan semua keluarga, yang tidak sempat saya sebutkan satu persatu. Ucapan yang sama saya haturkan kepada Ketua Jurusan Peternakan, serta Dosen Universitas 45, penulis juga mengucapkan terima kasih buat rekan-rekan mahasiswa yang telah membantu penulis dalam penyelesaian laporan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa di dalam penulisan proposal ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan proposal ini sehingga menjadi lebih baik. Terima Kasih.

Makassar, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| RINGKASAN | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| Latar Belakang..... | 1 |
| Tujuan Penelitian..... | 2 |
| Manfaat Penelitian..... | 2 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| Gambaran Umum Sapi Bali | 3 |
| Pakan | 5 |
| Urea Molases Multinutrient Block (UMMB) Dan UMMB PLUS | 7 |
| Kebutuhan Sapi Akan Gizi..... | 8 |
| Protein | 9 |
| Mineral..... | 10 |
| Karbohidrat..... | 11 |
| Lemak..... | 12 |
| Vitamin | 13 |
| Konsumsi air minum ternak sapi | 15 |
| Pertambahan Berat Badan..... | 19 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|-------------------------|----|
| Waktu dan Tempat | 22 |
| Materi Penelitian | 22 |
| Desain Penelitian | 23 |

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|------------------|----|
| Kesimpulan | 28 |
| Saran | 28 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP



DAFTAR TABEL

NomorHalaman

Teks

1. *Komposisi Bahan Pembuatan Pakan Suplemen Urea Molasses Multinutrient Block (UMMB)*22
2. *Persentase Pertambahan Berat Badan Ternak Penelitian*25



DAFTAR LAMPIRAN

NomorHalaman

1. Rancangan Percobaan 32
2. Analisis Sidik Ragam 33
3. Foto-fotokegiatan 34



BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ternak sapi adalah ternak besar yang banyak dikembangkan oleh masyarakat petani peternak di Indonesia, untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Sapi merupakan ternak besar yang paling diprioritaskan oleh pemerintah, di Sulawesi Selatan, sapi Bali banyak terdapat di daerah Sidrap, Barru, Gowa, Bantaeng, dan daerah lainnya.

Ternak sapi, khususnya sapi Bali, digunakan oleh petani peternak sebagai alat untuk membantu pekerjaan mereka di ladang atau di sawah. Para petani peternak pada umumnya memelihara ternaknya hanya dengan cara melepaskan ternaknya pada padang penggembalaan.

Dengan pola pemeliharaan seperti ini menyulitkan peternak dalam hal manajemen pemeliharaan. Salah satu penerapan manajemen pemeliharaan adalah pengaturan ransum yang memegang peranan yang sangat penting dalam peningkatan produksi ternak.

Menurut Siregar(1994), ransum merupakan salah satu faktor terpenting dalam usaha pemeliharaan ternak, keberhasilan maupun kegagalan usaha pemeliharaan ternak banyak ditentukan oleh ransum yang diberikan. Kenyataan dilapangan menunjukkan, masih banyak peternak yang memberikan ransum pada ternaknya tanpa memperhatikan persyaratan kuantitas, kualitas, dan teknik pemberian, sehingga pertumbuhan ataupun produktifitas ternak yang dipelihara tidak tercapai



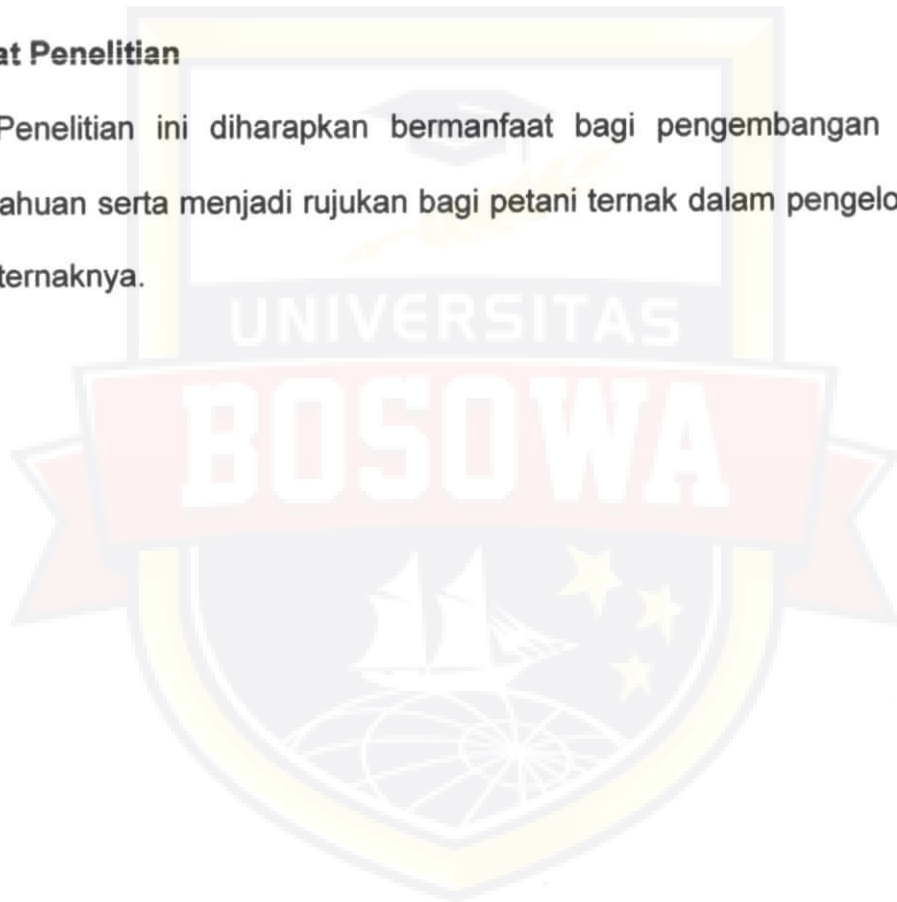
sebagaimana mestinya, bahkan banyak diantara peternak yang mengalami kerugian akibat pemberian ransum yang kurang sempurna.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan Suplemen terhadap pertambahan berat badan ternak sapi Bali.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi rujukan bagi petani ternak dalam pengelolaan usaha ternaknya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran Umum Sapi Bali

Sapi Bali adalah salah satu ternak yang termasuk sebagai ternak besar. Sapi Bali merupakan ternak asli Indonesia yang tersebar hampir di seluruh pelosok wilayah Indonesia. Karena kemampuan reproduksinya yang tinggi, sapi Bali juga mempunyai kualitas daging dan karkas yang cukup baik, dan juga dapat digunakan sebagai tenaga kerja di sawah yang memiliki kemampuan adaptasi lingkungan yang tinggi (Soehadji, 1990).

Sapi Bali merupakan keturunan dari sapi liar yang biasa disebut banteng (*Bos Bibos* atau *Bos Sondaicus*) yang mengalami penjinakan (Domestikasi) berabad-abad lamanya (Bambang, 1996). Sapi Bali adalah hasil domestikasi (penjinakan) dari banteng (*Bos Banteng*) yang telah terjadi sejak zaman prasejarah. Proses domestikasi tersebut diduga awalnya dipulau Jawa yaitu pada acara upeti raja-raja pada zaman dahulu, namun ada juga yang menduga bahwa sapi Bali adalah asli berasal dari Pulau Bali yang dalam perkembangan selanjutnya dapat mempertahankan kemurniannya. Selama proses penjinakan dari banteng menjadi sapi Bali, terjadi beberapa perubahan bentuk tubuh, sehingga menyebabkan bentuk tubuh sapi Bali lebih kecil dari bentuk tubuh banteng yang aslinya (Oka, 1991).

Karakteristik sapi Bali hampir sama dengan banteng, perbedaannya hanya bentuk badan yang lebih kecil. Ukuran badan sapi Bali termasuk ukuran sedang dengan bentuk badan memanjang, dada dalam, badan padat, bertanduk, kepala agak pendek dan dahi yang datar. Ciri khas sapi Bali yang membedakan dengan sapi yang lainnya adalah adanya bulu putih yang terdapat pada bagian tertentu, seperti pada bagian bawah keempat kakinya, dengan batas yang jelas. Bulu putih juga terlihat pada bagian pantat dibawah ekor berbentuk oval atau lingkaran dan sering disebut mirror atau cermin (Bandini, 2004). Sapi Bali mempunyai warna bulu merah bata, pada sapi bali jantan, warna bulu menjadi hitam dengan semakin bertambahnya umur. Perubahan tersebut terjadi pada kisaran umur 12 hingga 18 bulan, sedangkan pada betina, tidak mengalami perubahan warna, tetapi tetap berwarna merah bata. Terdapat garis berwarna hitam pada punggung yang biasa disebut garis belut, bagian ujung ekornya juga berwarna hitam (Pane dan Packard, 1987).

Berkaitan dengan penyebaran dan perkembangannya, Pulau Bali dipandang sebagai pusat perkembangan bahkan sekaligus pusat bibit sapi Bali. Namun, saat ini sudah terjadi pergeseran pusat perkembangannya. Propinsi Sulawesi Selatan sudah mendominasi populasi sapi Bali dibanding pulau Bali sendiri. Penyebaran sapi Bali sudah berlangsung sejak lama, di mulai pada daerah-daerah sekitar pulau Bali. Penyebaran awalnya dimulai dari pulau Lombok (NTT) melalui komunikasi para raja-raja jaman dahulu. Hasilnya sapi mampu

berkembang dengan baik. Selanjutnya setelah kemerdekaan Republik Indonesia sapi bali sudah menyebar ke Sulawesi Selatan, NTB, Timor, Irian Jaya, Lampung dan Sebagainya (Bandini, 2004).

Keunggulan sapi bali dibanding dengan sapi lainnya adalah bahwa sapi bali akan memperlihatkan perbaikan performance pada lingkungan baru dan menunjukkan sifat-sifat yang baik bila dipindahkan dari lingkungan jelek ke lingkungan yang lebih baik. Selain cepat beradaptasi pada lingkungan yang baru, sapi bali juga cepat berkembang biak dengan angka kelahiran 40%- 85%(Martoyo, 1988). Keunggulan lain sapi Bali adalah sangat disenangi oleh petani karena memiliki kemampuan kerja yang baik, reproduksinya sangat subur, tahan caplak, mampu berkembang biak pada lingkungan yang jelek, dan dapat mencapai persentase karkas 56,6% apabila diberi pakan tambahan konsentrat (Moran, 1978). Di samping itu, kadar lemak daging sapi rendah, yaitu 2,0%-6,9% (Arka, 1990).

Pakan

Keberhasilan usaha ternak sapi, entah sapi potong atau sapi kerja hanya mungkin tercapai apabila faktor – faktor penunjangnya memperoleh perhatian yang penuh, salah satu faktor utama yaitu makanan, disamping faktor genetik dan manajemen, oleh karena itu, bibit sapi yang baik dari jenis unggul hasil seleksi harus diimbangi dengan pemberian makanan yang baik pula, sebab bibit sapi yang secara genetis baik akan memiliki sifat – sifat keturunan yang baik pula apabila memperoleh makanan yang

cukup dan memenuhi syarat, namun perlu disadari bahwa pemberian makanan yang cukup dan memenuhi syarat ini tidak berarti akan bisa mengubah sifat – sifat genetik sapi. Pemberian pakan, baik terhadap ternak sapi potong maupun sapi kerja harus dilakukan secara kontinu sepanjang waktu. Pemberian pakan yang tidak kontinu akan menimbulkan pengaruh terhadap sapi – sapi tersebut sehingga pertumbuhannya terganggu, hal ini sering terjadi pada sapi – sapi yang dipelihara pada daerah tropis (AAK 1991).

Kekurangan pakan merupakan kendala besar dalam proses pertumbuhan, terlebih apabila dalam pakan tersebut, zat – zat pakan untuk pertumbuhan, tersedia sangat kurang seperti protein, mineral dan Vitamin.

Pakan yang tidak mengandung protein yang cukup, akan mengakibatkan tubuh ternak tidak akan mampu membentuk dan memelihara jaringan – jaringan yang harus digantikan, akibatnya pertumbuhannya terganggu. Sapi dewasa membutuhkan protein untuk menggantikan jaringan yang telah usang dan untuk memproduksi atau membentuk daging.

Mineral bagi sapi yang sedang tumbuh berguna untuk pertumbuhan tulang dan jaringan sedangkan pada sapi dewasa mineral berguna untuk menggantikan zat-zat mineral yang hilang karena sekresi, vitamin A sangat penting untuk pertumbuhan, jika didalam pakan kekurangan

Vitamin A maka pertumbuhannya akan terganggu (Sudarmono dan Sugeng, 2008)

Urea Molases Multinutrient Block (UMMB) Dan UMMB PLUS

Keistimewaan ternak ruminansia, terutama untuk sapi potong adalah dapat memanfaatkan feed suplemen berupa Nitrogen Non-Protein (NPN) seperti urea. Tujuan pemberian NPN adalah untuk meningkatkan kandungan protein kasar dalam ransum, saat ini banyak yang menggunakan cara amoniasi atau pemberian urea untuk perbaikan mutu pakan (Santosa, 2006).

Pemberian Nitrogen Non-Protein (NPN) pada makanan sapi potong dalam batas tertentu, seperti penggunaan urea, cukup membantu ternak untuk lebih mudah mengadakan pembentukan asam amino esensial. Asam amino yang tersedia secara efektif perlu diimbangi dengan karbohidrat dalam makanan, yang perlu diperhatikan dalam takaran pemberian urea dalam makanan ternak sapi dewasa, antara lain:

- Penggunaan urea tidak boleh lebih dari $\frac{1}{2}$ persen dari jumlah makanan (BK).
- Penggunaan urea tidak boleh lebih dari 20gr untuk setiap berat tubuh 100kg ternak sapi potong dewasa.
- Penggunaan urea harus diimbangi dengan penggunaan bahan baku konsentrat atau makanan penguat yang kaya akan karbohidrat seperti bekatul, tetes, dll (Murtidjo, 1990).

Menurut Abidin (2002), tingkat pencernaan jerami padi dan pucuk tebu yang rendah bisa disiasati dengan perendaman bahan pakan dalam larutan soda, penggunaan urea, Urea Molasses Block (UMB), atau kombinasi dengan bahan pakan lain, namun perlu dipertimbangkan bahwa jenis bahan pakan yang diberikan tidak bersaing dengan manusia, oleh sebab itu, sebaiknya bahan konsentrat berasal dari limbah, sehingga harganya relatif murah, misalnya dedak padi, ampas tahu, ampas kecap, dan ampas bir.

Prinsip pembuatan UMMB dilakukan dengan cara mencampur bahan berupa urea, molases, mineral dan bahan lain.

Salah satu cara untuk memperbaiki pakan ternak adalah dengan menambahkan pakan padat gizi berupa UMMB (Urea Molases Multinutrient Block) seperti yang diungkapkan Agus A, dkk. M. (2000), Tulung B, dkk (2000), Soetanto H (2000), dan Leng, R.A (1995) bahwa Urea Molases Multinutrient Block (UMMB) adalah sebagai sumber protein, mineral, dan trace element lainnya dilaporkan cukup baik untuk memperbaiki kinerja ternak.

Kaats, dkk (2009), menyatakan bahwa Chromium GTF (Glucose Tolerance Factor) merupakan mineral esensial yang berperan dalam metabolisme tubuh, membantu tubuh dalam mengontrol gula dalam darah, mampu meningkatkan insulin yang berperan penting dalam penambahan berat badan, hati, dan kesehatan otot dalam tubuh.



susunan proteinyamendekati susunan protein tubuhnya. Protein hewani dapat diproses kembali menjadi protein jaringan dengan resiko kerugian yang sangat kecil bila dibandingkan dengan pengolahan protein nabati seperti jagung dan jerami.

Ternak ruminansia, termasuk sapi, tidak membutuhkan protein yang bermutu tinggi di dalam pakannya, sebab di dalam rumen dan ususnya yang panjang itu, pakan diolah oleh jasad renik. Namun, jika protein yang diberikan adalah protein yang telah usang dan terurai, maka protein atau asam-asam amino dalam pakan harus ditingkatkan pula. Oleh karena itu, jika sapi hanya diberi pakan berupa jerami, khususnya sapi penggemukan, maka kekurangan unsur protein/asam-asam amino dan unsur lainnya dapat ditutupi dengan pemberian pakan tambahan yang banyak mengandung protein, lemak dan karbohidrat. Kadar serat kasar tinggi dan kekurangan unsur protein, lemak dan karbohidrat dalam jerami menyulitkan pencernaan (Gunawan, D Pamungkas dan L. Affandhy. 1998)

Pakan yang tidak mengandung protein yang cukup, akan mengakibatkan tubuh ternak tidak akan mampu membentuk dan memelihara jaringan – jaringan yang harus digantikan, akibatnya pertumbuhannya terganggu. Sapi dewasa membutuhkan protein untuk menggantikan jaringan yang telah rusak dan untuk memproduksi atau membentuk daging (Sudarmono dan Sugeng, 2008)

2. Mineral

Mineral berguna dalam pembentukan jaringan tulang dan otot, proses produksi, penggantian mineral tubuh yang hilang, dan pemeliharaan kesehatan. Meskipun diperlukan hanya dalam jumlah yang kecil dan terdapat dalam jumlah banyak dalam jaringan tulang, mineral berperan amat penting dalam kehidupan hewan ternak, yaitu : mineral mempermudah proses pencernaan dan penyerapan zat makanan, pada anak hewan yang sedang tumbuh atau yang sudah dewasa, mineral diperlukan untuk memperbarui sel-sel yang mati. Selain itu, janin hanya dapat tumbuh dengan baik bila tersedia mineral dalam jumlah yang cukup.

Beberapa jenis mineral penting yang diperlukan tubuh ialah : natrium, klor, kalsium, fosfor, sulfur, kalium, magnesium, tembaga, seng, selenium. Pada umumnya unsure tersebut banyak terdapat dalam pakan. Namun mineral tertentu seperti garam dapur (NaCl), kalsium (Ca) dan fosfor, sering masih perlu ditambahkan dalam ransum (Lana, K. 2001)

Mineral fosfor banyak ditemukan pada padi-padian, sedangkan makanan kasar lainnya banyak mengandung Ca. Tanda bahwa ternak sapi kekurangan mineral ialah : sapi suka makan tanah. Kekurangan mineral dapat menimbulkan penyakit tulang atau fertilitasnya (kesuburan) ternak menjadi rendah. Pada sapi, sumber mineral utama adalah hijauan, dan pakan tambahan berupa mineral. Mineral bagi sapi yang sedang tumbuh berguna untuk pertumbuhan tulang dan jaringan sedangkan pada

sapi dewasa mineral berguna untuk menggantikan zat-zat mineral yang hilang karena sekresi (Anonymous, 1995)

3. Karbohidrat

Karbohidrat berfungsi sebagai sumber tenaga (energi) dan sebagai pembentuk lemak cadangan di dalam tubuh. Setelah dicerna, karbohidrat diserap oleh darah berupa glukosa dan langsung dioksidasi menjadi energi atau lemak cadangan. Sumber karbohidrat yang penting ialah serat kasar dan BETN (bahan ekstrak tanpa nitrogen) yaitu bagian dari bahan makan yang banyak mengandung karbohidrat, pati dan gula. Jagung dan pakan butiran lainnya juga sebagai sumber karbohidrat. Kebutuhan sapi akan karbohidrat juga dapat dipenuhi dari bahan hijauan, sehingga kebutuhan ternak akan karbohidrat tidak banyak mengalami kesulitan (Nurdin, 2008)

4. Lemak

Lemak berfungsi sebagai sumber energi (tenaga) dan sebagai pelarut vitamin A, D, E dan K dalam tubuh. Dalam tubuh, lemak dalam bahan pakan dapat diubah menjadi pati dan gula, dapat digunakan sebagai sumber tenaga, atau dapat disimpan di dalam jaringan atau sel sebagai lemak cadangan. Kandungan lemak dalam tubuh berbeda-beda antara jaringan satu dan jaringan lainnya. Lemak tubuh biasanya dibentuk dari karbohidrat dan lemak makanan, yang tidak langsung digunakan. Di dalam tubuh, kelebihan lemak akan disimpan di bawah kulit sebagai lemak cadangan, setiap jenis ternak memiliki alat atau tempat khusus

untuk menyimpan lemak, misalnya sapi pada punuknya. Disamping itu, lemak yang berlebihan juga dapat disimpan disekitar buah pinggang, selaput penggantung usus dan diantara otot-otot (Epperson, B. 2003)

Tubuh hewan terdiri atas tiga jenis jaringan, yaitu tulang otot dan lemak. Di antara ketiga jenis jaringan tersebut, jaringan lemak terbentuk paling akhir. Pada ternak sapi potong yang digemukkan, seperti pada sapi kereman, lemak yang disimpan menyelubungi serabut otot sehingga atau daging sapi menjadi lebih lembut. Dalam tubuh hewan, lemak mempunyai sifat yang berbeda. Sapi yang dipotong pada usia lanjut akan memiliki daging yang liat, apalagi bila sapi itu dipekerjakan terlalu berat dan diberi pakan yang tidak memenuhi syarat. Hewan ternak yang hanya diberi pakan berupa hijauan dari rumput akan memperoleh kadar lemak yang sangat rendah sebab kandungan lemak kasar pada rumput hanya sekitar 1%. Bahan pakan ternak yang banyak mengandung lemak adalah : bungkil kacang tanah, bungkil kelapa dan bungkil kedelai (Gunawan, D Pamungkas dan L. Affandhy. 1998)

5. Vitamin

Dalam tubuh, vitamin berfungsi untuk mempertahankan kekuatan tubuh dan memprimakan kesehatan dalam memproduksi. Kebutuhan ternak akan vitamin sering tidak menjadi perhatian peternak karena unsur tersebut biasanya tersedia dalam jumlah yang cukup dalam pakan. Selain itu, hewan memamah biak seperti sapi dapat membentuk vitamin tertentu dalam ususnya, terutama vitamin B kompleks. Akan tetapi, pada musim

kemarau yang panjang, bahan pakan Sapimengandung vitamin A dengan kadar yang tidak cukup. Oleh karena itu, bagi ternak sapi yang dipelihara secara intensif, atau yang ruang geraknya dibatasi, ransumnya perlu ditambahkan vitamin A (Nirmala, 2000)

Jika kadar vitamin A dalam tubuh berlebihan, maka vitamin tersebut akan disimpan dalam waktu yang lama dalam hati. Pada sapi vitamin A yang disimpan dapat bertahan sampai enam bulan. Bagian hijauan tanaman yang sedang tumbuh, atau pada bagian pucuknya banyak mengandung karoten, yang dalam tubuh hewan dapat diubah menjadi vitamin A (Hidayat. 2010)

Sementara vitamin A dapat dibentuk dari karoten, vitamin B dapat dibentuk sepenuhnya di dalam tubuh hewan, sedangkan vitamin C dapat dibentuk sendiri oleh semua jenis hewan yang telah dewasa, dan vitamin D dibentuk oleh tubuh hewan dari provitamin D dengan bantuan sinar matahari. Vitamin A sangat penting untuk pertumbuhan, jika didalam pakan kekurangan Vitamin A maka pertumbuhannya akan terganggu. Sumber utama vitamin tubuh pada sapi adalah hijauan. Akan tetapi, beberapa faktor seperti jenis tanah, iklim dan waktu dan cara penyimpanan hijauan, dapat berpengaruh terhadap kandungan vitamin dalam hijauan tersebut (Gunawan, D Pamungkas dan L. Affandhy. 1998)

Sumber daya pakan dapat dikategorikan dalam empat kelompok., yaitu:



1. Pakan dengan serat tinggi dan protein rendah. Jenis pakan yang tergolong dalam kelompok ini adalah limbah pertanian seperti jerami padi, jerami jagung dengan karakteristik kandungan seratnya yang tinggi dan kandungan proteinnya yang rendah.
2. Pakan dengan serat tinggi dengan protein tinggi. Pakan yang termasuk kategori ini adalah beberapa limbah industri pertanian seperti dedak padi, dan dedak jagung, termasuk pula limbah pertanian seperti limbah kacang tanah dan pucuk ubi kayu.
3. Pakan dengan serat rendah dan protein rendah. Pakan yang termasuk dalam kategori ini adalah pakan dengan serat dan protein yang rendah, akan tetapi memiliki kandungan energy yang cukup tinggi seperti molasses serta limbah industry pengolahan buah-buahan sehingga banyak digunakan sebagai sumber energi.
4. Pakan dengan serat rendah dengan protein tinggi. Pakan kategori ini biasa disebut dengan pakan konsentrat. Konsentrat juga berasal dari bahan pangan tanaman lain (Jagung, padi atau gandum), jenis kacang-kacangan (kacang hijau, kedelai) dan berasal dari hewan seperti tepung daging dan tepung ikan. Oleh sebab itu konsentrat dikatakan sebagai makanan suplemen yang sangat cocok untuk ternak sapi karena mempunyai kandungan nutrisi yang seimbang (Jayasuriya, 2002).

Konsumsi Air Minum Ternak Sapi

Air berfungsi mengatur suhu tubuh, membantu proses pencernaan, mengeluarkan bahan yang tidak berguna dari dalam tubuh seperti keringat, air seni, dan kotoran (80% air), melumasi persendian, dan membantu penglihatan (Abidin, Z 2002).

Air merupakan unsur terbesar dalam tubuh hewan karena lebih dari 50% komposisi tubuh terdiri atas air. Kebanyakan jaringan dalam tubuh hewan mengandung 70-90% air. Hewan yang kekurangan air biasanya lebih cepat mati daripada yang kekurangan makanan yang sekali gus membuktikan bahwa air mempunyai fungsi yang sangat penting bagi ternak. Oleh karena itu, para peternak harus sungguh-sungguh memperhatikan kebutuhan air minum ternaknya (Murtidjo, 1990)

Kebutuhan ternak akan air minum sangat beragam di antara ternak yang satu dengan yang lainnya. Keragaman ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti : jenis sapi, umur, suhu lingkungan, jenis bahan makanan, dan volume pakan yang masuk dalam tubuh, serta aktifitas sapi yang bersangkutan. Sapi yang berada pada lingkungan suhu yang tinggi, dan sapi yang diberi pakan jerami dalam jumlah yang besar, kebutuhan akan air minum lebih tinggi jika dibandingkan dengan sapi pada keadaan normal (Abidin, Z 2002)

Kebutuhan tubuh sapi akan air dapat dipengaruhi dari air minum, air dalam bahan pakan, dan air metabolik yang berasal dari glukosa, lemak dan protein. Sebagai pedoman bagi penyediaan air minum adalah :

sapi dewasa yang bekerja memerlukan air sekitar 35 liter air dalam sehari, sedangkan sapi yang tidak bekerja memerlukan air sekitar 25 liter. Sumber air bagi ternak diperoleh dari air minum, pakan, dan air metabolik misalnya hasil oksidasi zat-zat organik, air hasil reaksi polimerisasi seperti dalam kondensasi asam-asam amino dan peptide, sedangkan pengeluarannya dari tubuh dapat melalui urine, feses, evaporasi, dan pernapasan (Parakkasi, A. 1999)

Kebutuhan air minum ternak sapi dua kali lipat dari biasanya jika ternak dalam keadaan tidak normal. Variasi air tubuh/karkas banyak dipengaruhi oleh umur dan banyaknya lemak dalam tubuh, kadar air tubuh/karkas tanpa lemak dari berbagai spesies berkisar antara 71-73 %, kadar air menurun dengan bertambahnya umur dan meningkatnya kadar energi ransum, sekitar 50 kg air yang dideposit setiap 100 kg pertambahan bobot badan sampai bobot badan 225 kg (Epperson, B. 2003)

Fungsi dan pengaturan air tubuh ternak yaitu kebutuhan air bagi seekor ternak banyak dinyatakan dalam berbagai bentuk (Anonymous, 2010)

1. Per unit bobot badan
2. Per luas permukaan tubuh
3. Per konsumsi bahan kering dan komponennya (energi, protein, garam)
4. Per temperatur lingkungan

Fungsi air dalam tubuh ternak yaitu sebagai alat transportasi zat-zat makanan melalui dinding-dinding usus masuk ke dalam aliran darah, mengangkut zat sisa-sisa metabolisme ke luar tubuh, sebagai pelarut beberapa zat, membantu pembentukan beberapa zat, mengontrol suhu tubuh, sedangkan pengaruh kondisi lingkungan terhadap konsumsi air ternak dalam hal kelembaban angin dan temperatur yaitu temperatur lingkungan dibawah 21 derajat celcius, kelembaban hampir tidak mempengaruhi konsumsi air, angin dengan kecepatan 14.5 km/jam tidak mempengaruhi konsumsi air, temperatur-air dapat mempengaruhi tingkat konsumsi air dan penampilan ternak (Anonymous, 2010)

Pada suhu lingkungan 35⁰c kebutuhan air minum ternak sapi 8-15 liter/kg konsumsi bahan kering, peningkatan suhu lingkungan dari 4,4-26,7⁰c kebutuhan air minumnya meningkat dari 3,1-5,2 liter/kg konsumsi bahan kering , sedangkan peningkatan suhu lingkungan dari 26,7⁰37,8⁰c kebutuhan air minumnya meningkat dari 5,2 liter/kg konsumsi bahan kering menjadi 15,6 liter/kg konsumsi bahan kering. Pada suhu lingkungan 15-20⁰c kebutuhan air minum 3,1 liter/kg konsumsi bahan kering, suhu 21-27⁰c 4,7 liter/kg konsumsi bahan kering, dan diatas 27⁰c membutuhkan air minum sebanyak 5,5 liter/kg konsumsi bahan kering. Suhu lingkungan 30⁰c ternak sapi biasanya membutuhkan air untuk minum sekali dalam dua jam, jumlah kebutuhan air minum pada sapi berbeda antara satu spesies dengan spesies lainnya dan cenderung

meningkat seiring meningkatnya suhu lingkungan (Lacourt, A., Tarrant, P.V. 1985)

Defisiensi air pada tubuh ternak yaitu tubuh ternak tidak mempunyai kemampuan untuk menyimpan air seperti halnya lemak depo, apabila ternak kekurangan air sebanyak 10% dari jumlah air yang terdapat dalam tubuh ternak akan menyebabkan gangguan kesehatan, apabila kekurangan air mencapai 20% maka dapat menimbulkan kematian bila defisiensi air cukup lama, maka ternak akan mengurangi pengeluaran airnya dengan cara mengurangi konsumsi pakan (Anonymous, 2009)

Pertambahan Berat Badan

Daging sapi merupakan pilihan utama konsumen, sudah jelas dalam pemasaran, daging sapi mudah menembus pasar. Sebagai ternak potong, kebutuhan daging sapi telah jauh melampaui laju produksi sapi lokal sehingga kekurangannya pun harus dipenuhi dengan penggemukan sapi bakalan. Kekurangan daging sapi sebesar itu sebenarnya dapat diatasi dengan memberdayakan sapi lokal hasil peternakan rakyat, masalahnya sapi lokal yang dipotong saat ini rata-rata belum mencapai bobot maksimal, apabila sapi lokal tersebut digemukkan terlebih dahulu sebelum dipotong maka diharapkan bobot sapi dapat meningkat 75-200kg per ekor (Sarwono dan Arianto, 2002).

Berat sapi bali pada umur satu tahun bervariasi antara 121,0kg-148,8kg, beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pertambahan berat

badan sapi adalah jenis kelamin, perlakuan, lingkungan dan faktor keturunan.

Pada umur 1,5 tahun, berat sapi bali dapat mencapai 217,9 kg. Apabila disertai dengan pemberian konsentrat maka kenaikan berat badannya dapat mencapai 0,87 kg per hari. Dari segi ekonomi, penampilan berat badan selalu menjadi pertimbangan dalam menentukan harga jual.

Sapi Bali memiliki kemampuan untuk mempertahankan kondisi dan berat badannya meskipun dipelihara dipadang penggembalaan yang kualitasnya rendah, di samping itu, kemampuannya mencerna serat dan memanfaatkan protein pakan lebih baik dari pada sapi lain (Bandini, 2004).

Selain faktor genetik atau kebakaan, tinggi rendahnya pertambahan bobot badan yang akan dicapai, terutama sangat tergantung pada ransum yang diberikan, untuk mencapai pertambahan bobot badan yang tinggi maka komposisi ransum yang diberikan adalah sebagai berikut.

- a. Apabila hijauan yang diberikan berkualitas rendah seperti jerami padi pucuk tebu, dan limbah pertanian lainnya maka perbandingan antara hijauan dan konsentrat (dalam bentuk bahan kering) adalah 45 : 55.
- b. Apabila hijauan yang diberikan berkualitas menengah sampai tinggi seperti rumput gajah, rumput raja, rumput setari, dan leguminosa

seperti lamtoro gung, glirisidia atau gamal dan kaliandra maka perbandingan hijau dan konsentrat (dalam bentuk bahan kering) adalah 60 : 40 (Siregar, 2004).

Pakan yang diberikan kepada ternak potong sebaiknya pakan yang masih segar, pakan yang berada dalam palungan lebih dari 12 jam akan menjadi basi, apek, dan mudah berjamur. Pakan yang sudah basi akan menyebabkan pengambilan pakan oleh ternak berkurang, hal ini berdampak terhadap menurunnya performa ternak, setiap terjadinya penurunan konsumsi pakan sebesar 1,0%, akan menyebabkan menurunnya penambahan bobot badan sebesar 1,5%-2% (Santosa, 2006).

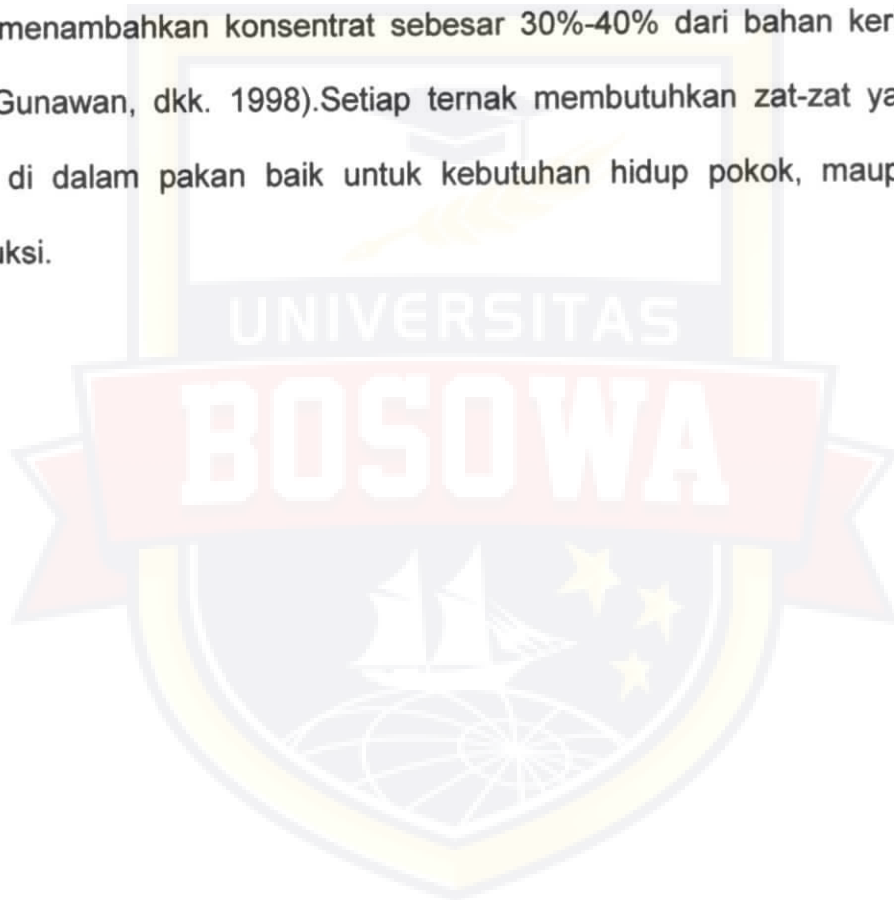
Keistimewaan sapi Bali adalah tidak selektif terhadap pakan. Sapi Bali dapat hidup hanya dengan mengkonsumsi pakan yang bergizi rendah. Pakan yang baik akan memberikan kesempatan sapi mengembangkan kemampuan genetiknya semaksimal mungkin.

Pakan ternak sapi umumnya berupa hijauan dan konsentrat, pakan berupa rumput bagi sapi dewasa umumnya diberikan setiap hari sebanyak 10% dari berat badan. Penambahan hijauan dan konsentrat dalam ransum makanan akan mempengaruhi berbagai fungsi tubuh ternak seperti pertumbuhan, produksi, dan reproduksi sapi, selain itu, pemberian air minum yang bersih dan sehat perlu diperhatikan.



Seekor sapi dalam keadaan normal memerlukan air sebanyak 10% dari berat badan, misalnya sapi dengan berat badan 350kg sedikitnya memerlukan 35 liter air minum setiap harinya (Bandini, 2004).

Sapi Bali merupakan sapi lokal dengan penambahan berat badan yang sedang, namun penambahan berat badannya dapat ditingkatkan dengan menambahkan konsentrat sebesar 30%-40% dari bahan kering pakan (Gunawan, dkk. 1998). Setiap ternak membutuhkan zat-zat yang lengkap di dalam pakan baik untuk kebutuhan hidup pokok, maupun berproduksi.



BAB III

METODE PENELITIAN

Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2012 dan bertempat di RPH Kabupaten Bulukumba, Propinsi Sulawesi Selatan.

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan Sapi Bali jantan sebanyak 12 ekor yang dipelihara selama 29 hari (4 Februari 2012 sampai dengan 4 Maret 2012). Pakan yang akan diberikan yaitu pakan berupa hijauan di tambah suplemen UMMB dan UMMB PLUS Komposisi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pembuatan Pakan Suplemen 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 | Lakta Mineral | 3 |
| | | 100 |

Untuk UMMB PLUS, komposisi pada tabel 1 ditambahkan Chromium Fecolat sebanyak 2mg/kg UMMB. Chromium ini berfungsi sebagai Glucosa Toleran Factor (GTF) yang berperan untuk menormalkan gula darah dalam tubuh.

Alat yang akan dipergunakan selama proses penelitian yaitu: kandang, tempat pakan dan air minum, alat untuk pembuatan UMMB, sarana sanitasi, sarana pengadaan dan timbangan ternak.

Prosedur Penelitian

Sebelum penimbangan terhadap ternak penelitian untuk pendataan berat badan awal, ternak tersebut dibiasakan untuk mengkonsumsi UMMB dan UMMB PLUS, selama 7 hari.

Setelah ternak terbiasa mengkonsumsi UMMB dan UMMB PLUS, maka ternak tersebut ditimbang untuk mendapatkan berat badan awal dan berat badan akhir diperoleh dari hasil penimbangan ternak di akhir pemeliharaan.

Ternak di bagi atas tiga kelompok dan tiap ternak setiap kelompok di tempatkan dalam kandang individu.

Kelompok ternak tersebut:

- 4 ekor di beri hijauan
- 4 ekor di beri hijauan + UMMB
- 4 ekor di beri hijauan + UMMB PLUS

Parameter yang diukur dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu:

1. Pertambahan berat badan.
2. Persentase PBB: $\frac{\text{Berat badan akhir} - \text{Berat badan awal}}{\text{lama pemeliharaan}} \times 100 \%$

Desain Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan ulangan yang sama (Gazpersz, 1991)

Model matematika yang digunakan adalah sebagai berikut :

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

Dimana :

Y_{ij} : Nilai pengamatan perlakuan ke-j

μ : Nilai rata-rata umum

T_{ij} : Pengaruh perlakuan ke-i

E_{ij} : Pengaruh galat perlakuan ke-1 dan ulangan ke-j

I : Perlakuan pakan

Jika perlakuan memberikan pengaruh , maka dilanjutkan dengan melakukan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk melihat perbedaan antara perlakuan.

BA IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data persentase berat badan ternak sapi Bali dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Persentase Pertambahan Berat Badan Ternak Penelitian

| Ulangan | Perlakuan | | |
|------------------|--------------|----------------|---------------------|
| | Hijauan | Hijauan + UMMB | Hijauan + UMMB PLUS |
| 1 | 2.33 | 2.66 | 0.27 |
| 2 | 4.91 | 4.57 | 4.46 |
| 3 | 1.15 | 2.18 | 1.92 |
| 4 | 6.29 | 2.58 | 0.42 |
| Total | 14,68 | 11,99 | 7,07 |
| Rata-Rata | 3,67 | 2,10 | 1,77 |

Analisis ragam memperlihatkan, bahwa perlakuan tidak memperlihatkan pengaruh ($P > 0,05$) terhadap pertambahan berat badan ternak sapi Bali dalam penelitian ini.

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh beberapa peneliti sebelumnya, bahwa suplemen UMMB dapat memperbaiki performans ternak sebagaimana dikemukakan oleh Agus A, dkk. M. (2000), Tulung B, dkk (2000), Soetanto H (2000), dan Leng, R.A (1995) bahwa Urea Molases Multinutrient Block (UMMB) adalah sebagai sumber protein, mineral, dan trace element lainnya dilaporkan cukup baik untuk memperbaiki kinerja ternak.

Penambahan chromium ficolinat pada UMMB dengan harapan memberikan nilai manfaat terhadap ternak penelitian dengan kandungannya sebagaimana dilaporkan oleh Kaats, dkk (2009), yang

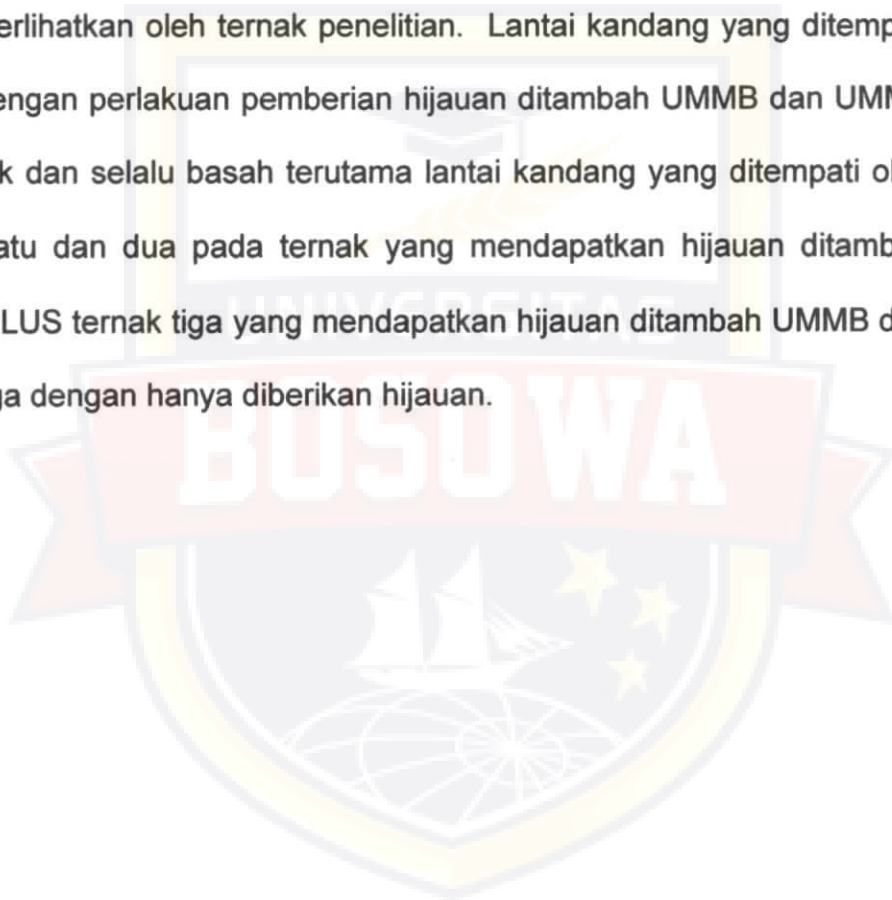
menyatakan bahwa Chromium GTF (Glucose Tolerance Factor) merupakan mineral esensial yang berperan dalam metabolisme tubuh, membantu tubuh dalam mengontrol gula dalam darah, mampu meningkatkan insulin yang berperan penting dalam penambahan berat badan, hati, dan kesehatan otot dalam tubuh.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini sebagaimana pada tabel 2 di atas memperlihatkan bahwa suplemen UMMB dan UMMB PLUS yang diberikan pada ternak sapi Bali belum memberikan pengaruh positif dalam rangka memperbaiki penambahan berat badan ternak sapi Bali, bahkan ternak yang hanya mendapatkan hijauan penambahan berat badannya lebih tinggi dibanding dengan yang mendapatkan suplemen UMMB dan UMMB PLUS.

Data pada tabel 2 jika ditelusuri tiap unit perlakuan terlihat bahwa ternak yang mendapatkan hijauan ditambah UMMB cenderung memperlihatkan hasil yang baik terkait dengan persentase penambahan berat badan, data unit perlakuan antara ternak yang mendapatkan hijauan dan ternak yang mendapatkan hijauan ditambah UMMB tidak terlalu berbeda pada ternak satu sampai tiga, bahkan ternak ternak satu dan tiga yang diberi hijauan ditambah UMMB lebih tinggi persentase berat badannya dibanding dengan ternak yang hanya mendapatkan hijauan. Sedangkan ternak kedua tidak terlalu tinggi perbedaannya. Ternak keempat memperlihatkan selisih hasil yang tinggi hal ini diakibatkan karena ternak tersebut berasal dari lingkungan yang sangat kurang pakan,

sehingga dengan pemberian pakan yang cukup dan teratur menyebabkan penambahan berat badan ternak tersebut mengalami compensatory growth (pertumbuhan yang tidak teratur).

Selain faktor tersebut di atas kondisi lantai kandang berdasarkan pengamatan selama penelitian juga memberi pengaruh terhadap hasil yang diperlihatkan oleh ternak penelitian. Lantai kandang yang ditempati ternak dengan perlakuan pemberian hijauan ditambah UMMB dan UMMB plus retak dan selalu basah terutama lantai kandang yang ditempati oleh ternak satu dan dua pada ternak yang mendapatkan hijauan ditambah UMMB PLUS ternak tiga yang mendapatkan hijauan ditambah UMMB dan ternak tiga dengan hanya diberikan hijauan.



BAB V

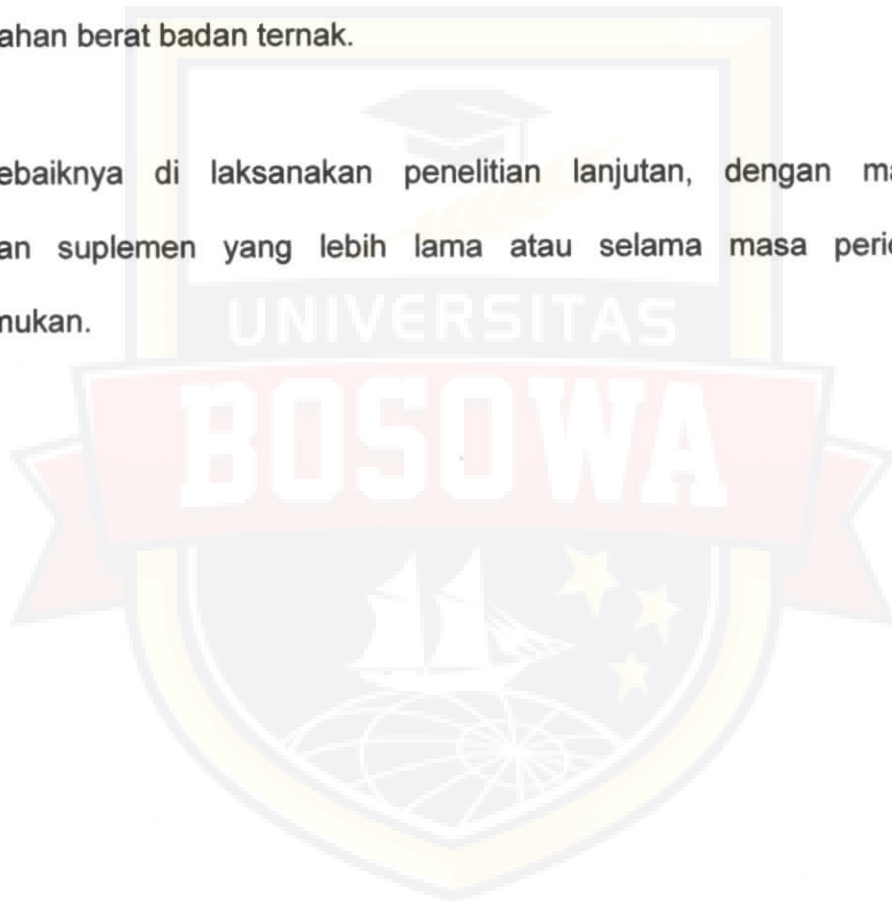
KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan pemberian suplemen tidak berpengaruh terhadap penambahan berat badan ternak.

SARAN

Sebaiknya di laksanakan penelitian lanjutan, dengan masa pemberian suplemen yang lebih lama atau selama masa periode penggemukan.



DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1991'. *Petunjuk beternak sapi potong dan kerja*. Kanisius. Yogyakarta
- Anonymous, 2009.*Dehidrasi*.<http://id.wikipedia.org/wiki/penyakit>. Diakses 21 Januari 2009.
- . 2010.*UMMB (Urea Molasses Multinutrient Block) Pakan Ternak Tambahan bergizi Tinggi*. www.infonuklir.com. Diakses 30 Juni 2010.
- . 2010. *Cromium ficolinat*. www.DennySantoso.com. Diakses 30 Juni 2010.
- Abidin, z. 2002. *Penggemukan sapi potong*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Arka I.B, 1990. *Kualitas daging sapi bali dalam seminar Nasional Sapi Bali* . Fak. Peternakan Univ. Udayana. Denpasar Bali.
- Bambang A.M, 1996. *Beternak Sapi Potong*. Kanisius. Yogyakarta.
- Bandini, 2004. *Sapi Bali*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Epperson. B. 2003. *Handling Heat Stress in Cattle*. College Of Agliculture and Biological Science. South Dakota State University. USDA
- Gaspersz, 1989. *Metode Perancangan Percobaan*. CV. Armico. Bandung.
- Gunawan, Pamungkas.D, dan Affandhi.L,1998. *Sapi Bali*. Kanisius. Yogyakarta
- Hidayat. 2010. *Beternak Sapi Bali*. *Jurnal Urip Santono*. (online). Jilid 5, (<http://uripsantono.wordpress.com> diakses 2 juli 2010).
- Jayasuriya. 2002. *The effect of urease enzyme on treatment time and the nutritive value of straw treated with ammonia as urea anim. feed sci. and technol* 8:271-272.
- Kaats, G.R., Blum,K., Fisher, JA., Adelman. 2009. *Effects of cromium picolenate supplementation on body composition : a randomized, double-masked, placebo-controlled study*. http://prohealth.com/chromium_gtf.Htm diakses jumat 27 maret 2009

- Lana, K. 2001. *Makanan dan Penampilan Ternak STS Dalam Peningkatan Produktifitas Peternakan dan Kelestarian Lingkungan Pertanian Lahan Kering dengan Sistem Tiga Strata*. Penerbit UPT Penerbit Universitas Udayana Denpasar. Vol 56.
- Leng, R. A. 1995. *Applied research and balance nutrition approach to maximize the utilization of low quality forage*. FAO, Roma.
- Martojo, H. 1988. "Performans Sapi Bali dan Persilangannya". Dalam : Seminar Ekspor Ternak Potong. Jakarta.
- Moran, J.B, 1978. " Perbandingan Performan Jenis Daging Sapi Indonesia". Dalam Seminar Ruminansia . Dirjenak, P-4 dan IPB Bogor. Bogor
- Murtidjo, 1990. *Beternak Sapi Potong*. Kanisius. Yogyakarta
- Nirmala. 2000. *Kromium (Chromium), Mineral Esensial Penangkal Hipertensi dan Diabetes*. edisi No.11.
- Nurudin, J. 2008. *Dehidrasi*. <http://www.blogdokter.net/feed/>. Diakses 21 Januari 2010.
- Oka, I.G 1991. " Petani Ternak Berprestasi di Daerah Bali". Dalam: Bull, PPSKI No 34.
- Pane. I, 1986. *Pemuliabiakan Ternak Sapi*. Gramedia. Jakarta
- Pane. I dan P. M. Packard, 1987. "Bali Cattle Improvement Programe". Dalam: Proc. The 4th AAAP Animal Sci. Congres. New Zealand
- Parakkasi. A 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia*. Universitas Indonesia Press.
- Santoso. U, 2006. *Manajemen Ternak Potong*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Siregar. S.B, 1994, *Ransum Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Siregar. S. B, 2004. *Penggemukan Sapi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soehadji, 1990. "Kebijaksanaan Pemuliaan Ternak (Breeding Policy) Khususnya Sapi Bali Dalam Pembangunan Peternakan". Dalam Seminar Nasional Sapi Bali. Fak. Peternakan Univ. Udayana. Denpasar Bali.

Soetanto, H. dkk.2000. *Prospek Aplikasi Iptek Nuklir Di Masa yang Akan Datang Khususnya Dalam Bidang Peternakan*. Disampaikan pada Lokakarya IPTEKDA BATAN. Yogyakarta.

Sudarmono.A.S dan Sugeng.Y.B, 2008. *Sapi Potong dalam Pemeliharaan, Perbaikan Produksi, Prospek Bisnis, dan Analisis Penggemukan*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Tulung B, Mandang J.P., Lopian. H. 2000. *Aplikasi Teknologi BATAN Terhadap Petani dan Peternak di Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara*. Disampaikan pada Loka Karya IPTEKA BATAN. Yogyakarta.



DATA PERTAMBAHAN BERAT BADAN TERNAK PENELITIAN

| Perlakuan | Sapi | Berat Badan (kg) | | PBB (kg) | % PBB |
|-----------------------|------|------------------|-------|----------|-------|
| | | Awal | Akhir | | |
| Hijauan | 1 | 150 | 153,5 | 3.5 | 2.33 |
| | 2 | 112 | 117.5 | 5.5 | 4.91 |
| | 3 | 130 | 131.5 | 1.5 | 1.15 |
| | 4 | 135 | 143.5 | 8.5 | 6.29 |
| Hijauan + UMMB | 1 | 131,5 | 135 | 3.5 | 2.66 |
| | 2 | 175 | 183 | 8 | 4.57 |
| | 3 | 229,5 | 234.5 | 5 | 2.18 |
| | 4 | 174.5 | 179 | 4.5 | 2.58 |
| Hijauan +UMMB PLUS | 1 | 187 | 187.5 | 0.5 | 0.27 |
| | 2 | 134,5 | 140.5 | 6 | 4.46 |
| | 3 | 156,5 | 159.5 | 3 | 1.92 |
| | 4 | 119 | 119.5 | 0.5 | 0.42 |



Ket :

1. Penimbangan awal Sabtu, 4 Februari 2012
2. Penimbangan akhir, Ahad, 4 Maret 2012

| Ulangan | Perlakuan | | | Total |
|------------------|--------------|----------------|------------------------|--------------|
| | Hijauan | Hijauan + UMMB | Hijauan + UMMB PLUS | |
| 1 | 2.33 | 2.66 | 0.27 | |
| 2 | 4.91 | 4.57 | 4.46 | |
| 3 | 1.15 | 2.18 | 1.92 | |
| 4 | 6.29 | 2.58 | 0.42 | |
| Total | 14,68 | 11,99 | 7,07 | 33,74 |
| Rata-Rata | 3,67 | 2,10 | 1,77 | |

Rancangan Percobaan

- ❖ $Dbt = 12 - 1 = 11$
- ❖ $Dbp = 4 - 1 = 3$
- ❖ $Dbg = 11 - 3 = 8$

$$\text{❖ } FK = \frac{Y^2}{\sum_{ij} ri} = \frac{(33,74^2)}{12} = \frac{1138,3876}{12} = 94,8656$$

$$\text{❖ } JKT = \sum_{ij} Yij^2 - FK$$

$$= 2,33^2 + 2,66^2 + 0,27^2 + 4,91^2 + 4,57^2 + 4,46^2 + 1,15^2 + 2,18^2 + 1,92^2 + 6,29^2 + 2,58^2 + 0,42^2 - 94,8656$$

$$= 133,6202 - 94,8656 = 38,7546$$

$$\begin{aligned} \diamond \text{JKP} &= \frac{y_1^2 + \dots + y_t^2}{r} - FK \\ &= \frac{14,68^2 + 11,99^2 + 7,07^2}{4} - 94,8656 \\ &= \frac{409,2474}{4} - 94,8656 \\ &= 102,3119 - 94,8656 \\ &= 12,4463 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond \text{JKG} &= \text{JKT} - \text{JKP} \\ &= 38,7546 - 12,4463 \\ &= 26,3083 \end{aligned}$$

$$\diamond \text{KTP} = \frac{\text{JKP}}{t-1} = \frac{12,4463}{3-1} = \frac{2,798}{2} = 1,399$$

$$\diamond \text{KTG} = \frac{\text{JKG}}{t(r-1)} = \frac{26,3083}{4(3-1)} = \frac{26,3083}{8} = 3,2885$$

$$\diamond \text{F. Hitung} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} = \frac{1,399}{3,2885} = 0,4254$$

Analisis Sidik Ragam

| Sumber keragaman | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel | |
|------------------|-----------|----------------|--------|----------------------|----------|------|
| | | | | | 5 % | 1 % |
| Perlakuan | 3 | 12,4463 | 1,399 | 0,4254 ^{ns} | 4,07 | 7,59 |
| Acak/Galat | 8 | 26,3083 | 3,2885 | | | |
| Total | 11 | 38,7546 | | | | |

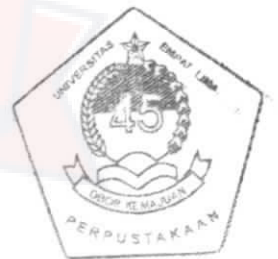
Kesimpulan; perlakuan = Tidak Berpengaruh/ns (Non Signifikan)

Lampiran 2

PhotoKegiatanPenelitian

Pembuatan UMMB & UMMB PLUS





Pengambilan Pakan Ternak





Sanitasi kandang





Persiapan Ditransportasikan ternak





RIWAYAT HIDUP



Nama Andi Zulkifli. Tempat tanggal lahir Bulukumba Kel.Ela-Ela Kec.Ujung Bulu Pada Tanggal,)7 Desember 1989 Penulis adalah Anak ke-2 dari empat bersaudara dari Pasangan Bapak Muh.Saleh Tola Pekerjaan Anggota Polri Dan Ibu Rahmawati,S.Pd Pekerjaan Guru SD 10 Ela-ela Kab.Bulukumba. Penulis menempuh pendidikan TK Bayangkari pada Tahun 1994 dan lulus pada tahun 1995, Kemudian penulis Mendaftar di SD 10 Ela-ela Kab.Bulukumba pada tahun 1995 dan lulus pada tahun 2001 kemudian Penulis mendaftar di SLTP Negeri 1 Bulukumba Kab.Bulukumba pada tahun 2001 dan lulus pada tahun 2004, Selanjutnya penulis mendaftar di SMA Negeri 1 Ujung loe Kab.Bulukumba pada tahun 2004 dan lulus pada tahun 2007, kemudian penulis istirahat pendidikan selama kurang lebih 1 tahun, Selanjutnya penulis Melanjutkan Studi disalah satu perguruan tinggi di Makassar, Penulis di terima di Universitas "45" Makassar sebagai mahasiswa program strata satu (S1) pada fakultas pertanian jurusan peternakan pada tahun 2008 dan lulus pada tahun 2013.

