

**LEVEL PEMBERIAN *MOLASSES MULTINUTRIENT SOFT* YANG
BERBEDA TERHADAP KONVERSI PAKAN DAN KONSUMSI
PAKAN PADA SAPI BALI JANTAN**

SKRIPSI

**OLEH:
HERIBERTUS BRUNO
45 15 035 021**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR
2019**

**LEVEL PEMBERIAN *MOLASSES MULTINUTRIENT SOFT* YANG
BERBEDA TERHADAP KONVERSI PAKAN DAN KONSUMSI
PAKAN PADA SAPI BALI JANTAN**

SKRIPSI

OLEH

UNIVERSITAS

**HERIBERTUS BRUNO
45 15 035 021**

BOSOWA

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

**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Level Pemberian MMS yang Berbeda Terhadap
Konsumsi Pakan dan Konversi Pakan pada Sapi
Bali Jantan

Nama : Heribertus Bruno

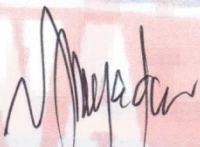
Stambuk : 45 15 035 021

Jurusan : Peternakan

Fakultas : Pertanian


Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:


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


Ahmad Muchlis. S.Pt., M.Si
Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh:


Dr. Ir. Syarifuddin S.Pt., MP
Dekan Fakultas Pertanian


Dr. Ir. Asmawati Mudarsep, MP
Ketua Jurusan

Pengesahan, Agustus 2019

ABSTRAK

Heribertus Bruno (4515035021). *Level Pemberian MMS yang Berbeda Terhadap Konsumsi Pakan dan Konversi Pakan pada Sapi Bali Jantan* (Dibawah bimbingan Syarifuddin dan Ahmad Muchlis)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh level pemberian MMS terhadap konsumsi pakan dan konversi pakan pada sapi Bali jantan. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 12 ekor sapi Bali jantan, Analisa data primer yang diperoleh menggunakan *Analisis of varians*, rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan masing-masing 3 ulangan.

Hasil Analisis secara statistik menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) memperlihatkan bahwa pemberian MMS dengan level berbeda tidak memberikan pengaruh ($p > 0,05$) terhadap konsumsi pakan dan konversi pakan sapi Bali jantan penelitian.

Perlu penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan level penggunaan MMS untuk mencapai tingkat konsumsi dan konversi yang lebih baik guna efisiensi produksi yang lebih tinggi lagi.

Kata kunci : *Molasses multinutrient soft*, sapi Bali jantan, konsumsi pakan, konversi pakan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis mengucapkan limpah terimakasih atas kehadiran Tuhan yang Maha Kuasa karena atas Berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyusun skripsi ini dengan judul “Level Pemberian *Molasses Multinutrient Soft* yang berbeda Terhadap Konversi Pakan dan Konsumsi Pakan Pada sapi Bali Jantan” yang dilaksanakan di Dusun Tombolo, Desa Tompobulu, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan.

Penyusunan hasil penelitian ini tidak lepas dari bantuan serta petunjuk dari Bapak Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt., MP. sebagai pembimbing utama dan Bapak Ahmad Muchlis, S.Pt., M.Si. sebagai pembimbing anggota. Melalui kesempatan ini dengan kerendahan hati perkenankan penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya, serta ucapan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Bosowa serta jajarannya.
2. Dekan Fakultas Pertanian serta jajarannya.
3. Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian serta jajarannya.
4. Dosen Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa
5. Ayahanda tercinta Petrus Sangkur dan ibunda tercinta Theresia Naut serta semua keluarga yang senantiasa selalu memberikan semangat, motivasi, membimbing dan membantu penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Sahabat-sahabat seangkatan, yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam keseharian penyusunan skripsi ini.

7. Semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

Terima kasih yang sebesar-besanya penulis sampaikan atas dukungan berupa moral maupun materi, semoga apa yang telah diberikan akan dibalas oleh Tuhan yang Maha Kuasa.

Penulis juga menyadari akan segala kekurangan sebagai manusia biasa, yang tak luput dari kesalahan dan kehilafan, maka dari itu dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi ini.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca dan juga bagi penulis sendiri.

Makassar, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang	1
B. Tujuan penelitian.....	2
C. Manfaat penelitian.....	3
D. Hipotesis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Gambaran Umum Sapi Bali.....	5
B. Pakan.....	7
C. <i>Molasses MultinutrienSoft (MMS)</i>	9
D. Konsumsi Pakan	9
E. Konversi Pakan.....	10
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu danTempat.....	12
B. Materi Penelitian	12

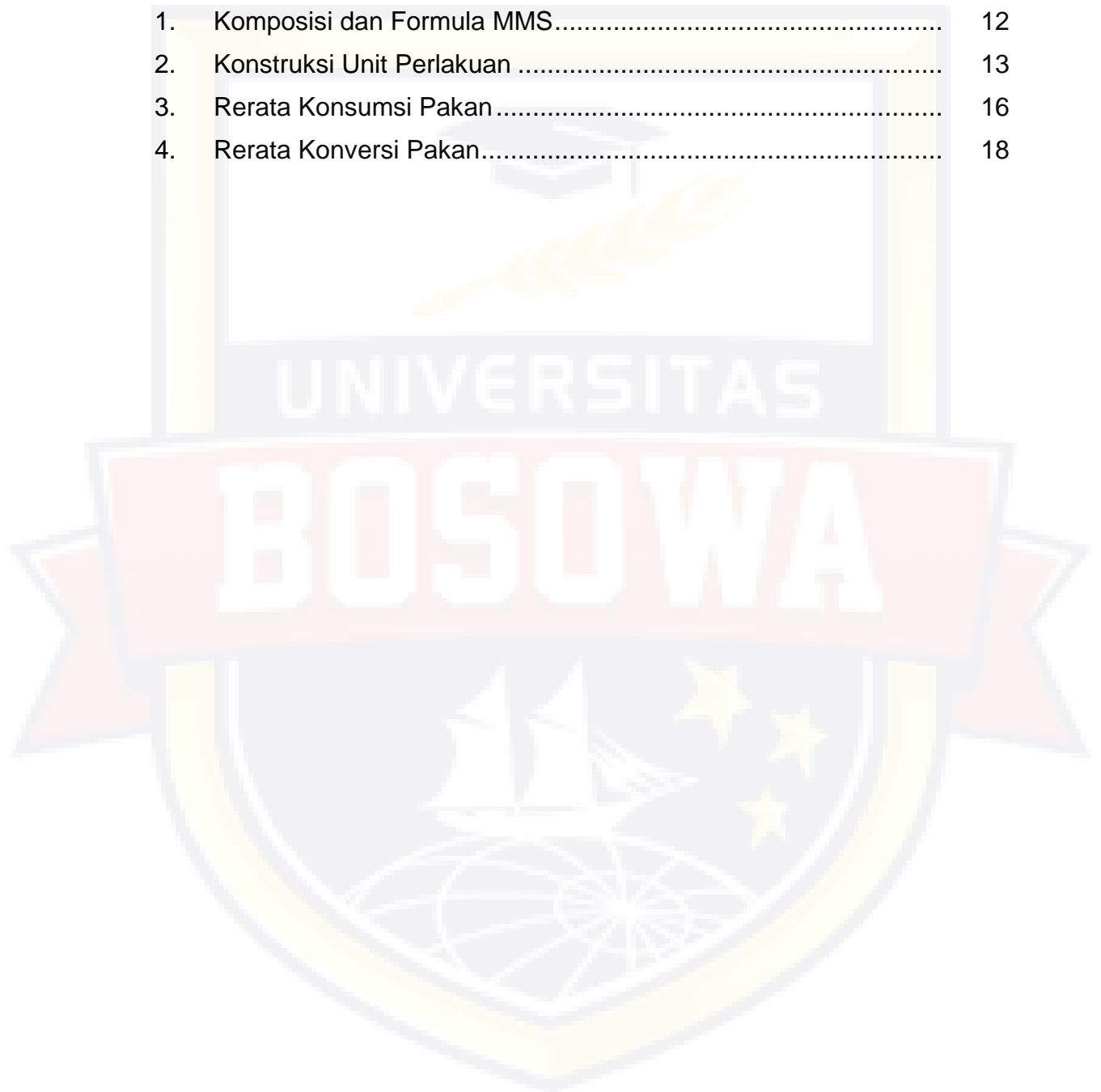
C. Prosedur Penelitian.....	12
D. Desain Penelitian	13
E. Parameter Terukur.....	13
F. Analisis Data.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Konsumsi Pakan	16
B. Konversi Pakan.....	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	20
B. Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	

BOSOWA



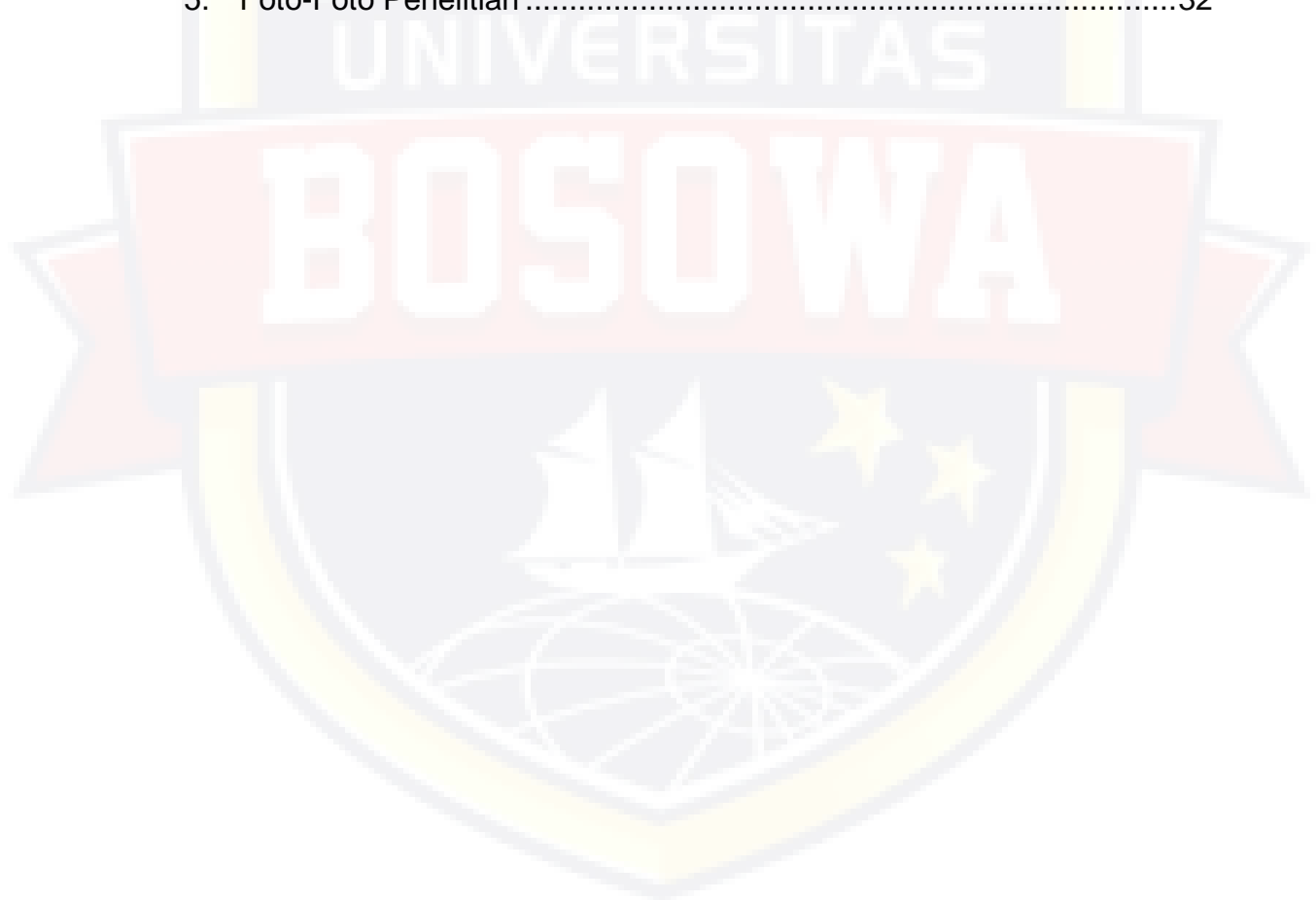
DAFTAR TABEL

<i>Nomor</i>	<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
1.	Komposisi dan Formula MMS.....	12
2.	Konstruksi Unit Perlakuan	13
3.	Rerata Konsumsi Pakan.....	16
4.	Rerata Konversi Pakan.....	18



DAFTAR LAMPIRAN

<i>Nomor</i>	<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
1.	Data Konsumsi Pakan Hasil Penelitian.....	25
2.	Data Konversi Pakan Sapi Hasil Penelitian	26
3.	Pengolahan Statistik Data Konsumsi Pakan Sapi Hasil Penelitian menggunakan Program SPSS ver. 16	28
4.	Pengolahan Statistik Data Konversi Pakan Sapi Hasil Penelitian menggunakan Program SPSS ver. 16.....	30
5.	Foto-Foto Penelitian	32



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sapi Bali merupakan salah satu bangsa sapi asli Indonesia, yang memiliki ciri genetik yang khas, mempunyai ukuran badan sedang, dada dalam dan mempunyai kaki yang bagus, warna putih pada bagian tubuh tertentu dan terdapat garis belut warna hitam bagian punggungnya, pedet jantan dan betina berwarna coklat kekuningan sampai merah coklat, setelah dewasa kelamin sapi jantan berubah menjadi coklat kehitaman sedangkan sapi betina tidak berubah warna.

Sapi Bali memiliki keunggulan antara lain memiliki tingkat kesuburan tinggi, tipe pekerja yang baik, efisien dalam memanfaatkan sumber pakan, presentase karkas tinggi, daging rendah lemak dan daya adaptasi terhadap lingkungan tinggi (Soepropto dan Abidin, 2006).

Sapi Bali memiliki peran penting dalam pembangunan peternakan di Indonesia, hal ini disebabkan karena sapi Bali termasuk tipe potong tropis sebagai penghasil bahan pangan berupa daging untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Kualitas dan kuantitas produksinya dipengaruhi oleh *breed*, *sex*, lingkungan, peternak, dan manajemen pakan.

Pakan adalah segala sesuatu yang dapat diberikan kepada ternak, berupa bahan organik maupun anorganik yang sebagian maupun seluruhnya dapat dicerna serta tidak mengganggu kesehatan ternak.

Pakan untuk ternak sapi terdiri atas tiga bentuk yaitu pakan basal, pakan penguat dan pakan suplemen.

Molasses Multinutrient Soft (MMS) merupakan suplemen yang tersusun dari berbagai jenis bahan dan sebagian bahan penyusunnya adalah hasil ikutan dari industri yang tidak bernilai, bahkan bisa jadi sumber masalah kalau terbuang ke lingkungan. MMS dengan unsur nutrisi yang terkandung didalamnya menjadi pensuplai unsur nutrisi yang kurang dipakan basal, selain itu MMS memiliki fungsi untuk meningkatkan kesukaan ternak terhadap pakan basal dan dapat memicu pertumbuhan mikroorganisme rumen sehingga pencernaan pakan yang berserat kasar tinggi pada pakan basal dapat ditingkatkan. Maka dapat dikatakan bahwa dengan penggunaan MMS diharapkan dapat meningkatkan konsumsi pakan dan efisiensi penggunaan pakan.

Berdasarkan uraian diatas, maka diadakan penelitian tentang level pemberian *Molasses Multinutrient Soft* (MMS) yang berbeda terhadap konversi pakan dan konsumsi pakan pada sapi Bali jantan.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh level pemberian MMS terhadap konsumsi pakan dan konversi pakan pada sapi Bali jantan.

C. Manfaat Penelitian.

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk mengetahui peranan MMS terhadap tingkat konsumsi pakan dan konversi pakan pada sapi Bali jantan, dapat menjadi sumbangsih untuk pengembangan ilmu pengetahuan serta rujukan bagi instansi terkait dan masyarakat secara umum.

D. Hipotesis

Diduga bahwa level pemberian MMS yang berbeda, berpengaruh positif terhadap tingkat konsumsi pakan dan konversi pakan pada sapi Bali jantan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gambaran Umum Ternak Sapi Bali

Sapi Bali merupakan salah satu sapi terbaik didunia karena memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan rumpun sapi lainnya. Hal ini antara lain adalah memiliki fertilitas dan persentase karkas tinggi dan mampu beradaptasi dengan baik pada lingkungan baru. Kontribusi sapi Bali dalam pemenuhan konsumsi daging sapi sebesar 26,92% dan sudah menyebar hampir di seluruh pulau - pulau besar di Indonesia. Indonesia masih menghadapi defisit daging sapi karena produksi di dalam negeri baru memenuhi 30% kebutuhan nasional (Purwantho, 2012).

Partisipasi konsumsi daging sapi menurun dari 26% pada tahun 2002 menjadi 16% pada tahun 2011. Penurunan tersebut disebabkan terjadinya kesenjangan antara laju peningkatan konsumsi daging sapi sebesar 4% per tahun, dan laju peningkatan produksi sapi hanya 2% per tahun. Dalam jangka panjang akan terjadi kekurangan produksi akibat pengurasan sapi dan kerbau yang berlebihan, sehingga diperlukan upaya terobosan untuk meningkatkan populasi sapi potong (Soedjana, dkk., 2013).

Sapi Bali (*Bos sondaicus*) adalah salah satu bangsa sapi asli dan murni Indonesia, yang merupakan keturunan asli banteng (*Bibos banteng*) dan telah mengalami proses domestikasi yang terjadi sebelum 3.500 SM, sapi Bali asli mempunyai bentuk dan karakteristik sama dengan banteng.

Sapi Bali dikenal juga dengan nama *Bibos javanicus*, meskipun sapi Bali bukan satu subgenus dengan bangsa sapi *Bos taurus* atau *Bos indicus*. Berdasarkan hubungan silsilah famili Bovidae, kedudukan sapi Bali diklasifikasikan ke dalam subgenus Bibovine tetapi masih termasuk genus bos (Bamualim dan Wirdahayati, 2003).

Sapi Bali (*Bos sondaicus*) adalah salah satu sumber daya genetik ternak asli Indonesia dan juga salah satu jenis sapi potong yang penting yang berkontribusi terhadap pengembangan industri peternakan di Indonesia. Sapi Bali mendominasi populasi sapi potong terutama di timur Indonesia seperti Timur dan pulau-pulau Nusa Tenggara Barat dan Sulawesi Selatan (Rachma, dkk., 2011).

Karakteristik sapi Bali meliputi jantan dewasa berwarna hitam dengan kepala lebar, otot di bagian leher terlihat kompak dan kuat, dada besar dan berdaging tebal, pantat putih berbentuk setengah bulat dengan ujung ekor berwarna hitam, bagian lutut kebawah berwarna putih. Sapi Balidewasa betina berwarna merah bata, kepala panjang, halus, sempit dengan tanduk kecil dan pendek, punggung terdapat garis berwarna putih seperti belut, leher terlihat lebih ramping bila dibanding dengan jantan serta pantat berwarna putih, ekor berwarna hitam (Williamson dan Payne, 2000).

Lebih lanjut dikemukakan Williamson dan Payne (2000), bangsa sapi Bali memiliki klasifikasi taksonomi sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: <i>Chordata</i>
Subphylum	: <i>Vertebrata</i>
Class	: <i>Mamalia</i>
Sub class	: <i>Theria</i>
Infra class	: <i>Eutheria</i>
Ordo	: <i>Artiodactyla</i>
Sub ordo	: <i>Ruminantia</i>
Infra ordo	: <i>Pecora</i>
Family	: <i>Bovidae</i>
Genus	: <i>Bos (cattle)</i>
Group	: <i>Taurinae</i>
Spesies	: <i>Bos sondaicus</i> (banteng/sapi Bali)

Sapi Bali merupakan salah satu jenis sapi asli Indonesia yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan. Asal usul Sapi Bali ini adalah banteng (*Bos sondaicus*) yang telah mengalami penjinakan atau domestikasi selama bertahun-tahun. Proses domestikasi yang cukup lama diduga sebagai penyebab Sapi Bali lebih kecil dibandingkan dengan banteng. Sapi Bali jantan dan betina dilahirkan dengan warna bulu merah bata dengan garis hitam sepanjang punggung yang disebut garis belut. Setelah dewasa, warna sapi jantan berubah menjadi kehitam-hitaman, sedangkan warna sapi betina relatif tetap. Sapi Bali tidak berpunuk, keempat kaki dan bagian pantatnya berwarna putih (Abidin, 2004).

Sapi Bali menyebar ke pulau-pulau di sekitar pulau Bali melalui komunikasi antar raja-raja pada zaman dahulu. Sapi Bali telah tersebar hampir di seluruh provinsi di Indonesia dan berkembang cukup pesat di daerah karena memiliki beberapa keunggulan. Sapi Bali mempunyai daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan yang buruk seperti daerah yang bersuhu tinggi, mutu pakan yang rendah, dan lain-lain. Tingkat kesuburan (fertilitas) sapi Bali termasuk amat tinggi dibandingkan dengan sapi lain, yaitu mencapai 83%, tanpa terpengaruh oleh mutu pakan. Tingkat kesuburan (fertilitas) yang tinggi ini merupakan salah satu keunikan sapi Bali (Guntoro, 2002).

B. Pakan

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam suatu usaha penggemukan sapi potong. Pemberian nutrisi yang bagus diiringi dengan strategi manajemen yang baik dapat meningkatkan produktivitas sapi Bali (Heryanto,*dkk*, 2016; Imran,*dkk.*, 2012). Pakan yang diberikan untuk sapi potong dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu pakan hijauan dan pakan konsentrat (Erlangga, 2013).

Pakan bagi ternak ruminansia tergantung dari penyediaan hijauan dengan jumlah cukup, berkualitas tinggi dan berkesinambungan sepanjang tahun. Rendahnya nilai gizi dan fluktuasi produksi hijauan pakan sepanjang tahun merupakan masalah penyediaan pakan di Indonesia sampai saat ini (Sutrisno, 2009). Dimusim hujan ketersediaan hijauan sangat berlimpah, namun dimusim kemarau sulit didapatkan.

Pada sisi lain terjadi pergeseran pola iklim atau anomali cuaca yang mempengaruhi pola kehidupan tumbuhan sumber hijauan (Ukanwoko, *dkk.*, 2012).

Pakan merupakan komponen utama yang menentukan produktivitas sapi potong, disamping kualitas bibit serta penanganan dan pencegahan penyakit dalam sistem produksi. Kualitas pakan harus dapat memenuhi kebutuhan sapi untuk mencapai produktivitas yang optimal karena biaya pakan merupakan komponen tertinggi (60-70%) dari seluruh biaya produksi (Tangendjaja, 2009). Oleh sebab itu, pengembangan teknologi produksi banyak diarahkan pada peningkatan efisiensi penggunaan pakan.

Yusdja, *dkk.*, (2003) menyatakan bahwa strategi meningkatkan populasi dan produktivitas sapi potong adalah dengan fokus pada penerapan berbagai program peternakan pada areal tertentu yang tersedia cukup pakan dengan pengawasan intensif.

Campbell, *dkk.*, (2006) menyatakan bahwa efisiensi penggunaan pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kemampuan ternak dalam mencerna bahan pakan, kecukupan zat pakan untuk hidup pokok, pertumbuhan serta jenis pakan yang digunakan. Semakin baik kualitas pakan semakin baik pula efisiensi pembentukan energi dan produksi (Pond, *dkk.*, 2005).

C. Molases Multinutrient Soft

MMS merupakan salah satu jenis suplemen, secara ekonomi bernilai manfaat karena bahan bakunya terdiri dari buangan (limbah dari beberapa industri). Sehingga MMS ini juga berperan pada penyelamatan lingkungan karena limbah yang berpotensi mencemari lingkungan termanfaatkan. MMS bagi ternak berfungsi sebagai pakan suplemen untuk mensuplai unsur nutrisi yang dibutuhkan ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, bereproduksi, dan berproduksi, secara khusus nilai manfaat untuk ternak ruminansia berfungsi untuk palatabilitas ternak terhadap pakan berserat kasar tinggi, memicu pertumbuhan mikroorganisme rumen, menambah nafsu makan, meningkatkan pencernaan pakan berserat kasar tinggi dan mensuplai unsur – unsur nutrisi yang nilainya kurang dari pakan basal (Nasrullah, 2018).

Nasrullah (2018), melaporkan bahwa pemberian suplemen MMS 4% selama 30 hari meningkatkan pertambahan berat badan sapi Bali 58kg, dengan peningkatan nilai jual Rp. 2.469.650. Sedangkan Eko (2018), melaporkan pemberian suplemen MMS 1%, meningkatkan pertambahan berat badan sapi Bali 18,2kg, 2% meningkatkan 31,7kg dan 3% meningkatkan 30,5kg selama 30 hari.

D. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak yang diberikan secara *adlibitum*. Konsumsi pakan dapat dihitung dengan pengurangan jumlah pakan yang diberikan dengan sisa pakan karena

semakin tinggi bobot hidup ternak maka semakin tinggi pula jumlah konsumsi pakannya (Depison dan Sumarsono,2001)

Penelitian ini ternak sapi Bali dipelihara secara intensif dan pemberian pakan sebesar 10% dari berat badan ternak. Hal ini mendukung bahwa ternak ruminansia harus mengkonsumsi sebanyak 10% dari berat badannya setiap hari dan konsentrat sekitar 1,5-2% dari jumlah tersebut termasuk suplementasi vitamin dan mineral. Sistem pemeliharaan intensif dapat mempercepat peningkatan bobot badan sapi dibandingkan dengan digembalakan. Sebagai asumsi bahwa ternak dengan kurang aktivitas atau pergerakan berarti penggunaan energi rendah. Kondisi ini memberi dampak pada penggunaan bahan makanan yang lebih efisien untuk dikonversi menjadi daging oleh tubuh ternak (Waruwu, 2002)

Yudith, (2010), menambahkan bahwa salah satu faktor tingkat konsumsi pakan antara lain:

1. Faktor pakan, meliputi daya cerna dan tingkat kesukaan
2. Faktor ternak yang meliputi bangsa, jenis kelamin, umur dan kondisi kesehatan ternak.

E. Konversi Pakan

Perry, dkk., (2005), konversi pakan merupakan jumlah pakan yang dikonsumsi untuk mendapatkan kenaikan satu-satuan bobot hidup. Konversi pakan dapat digunakan untuk mengetahui efisiensi produksi karena erat kaitannya dengan biaya produksi, semakin rendah nilai

konversi pakan maka efisiensi penggunaan pakan makin tinggi. Serat kasar yang tinggi dalam pakan akan menyebabkan daya cerna menjadi kecil, sehingga konversi pakan merupakan integrasi dari daya cerna

Konversi pakan dipengaruhi oleh kualitas pakan, penambahan bobot badan dan pencernaan, semakin baik kualitas pakan yang dikonsumsi akan menghasilkan penambahan bobot badan yang lebih tinggi dan lebih efisien dalam penggunaan pakan (Martawidjaja, 2001).

Nilai konversi menurut pendapat Siregar, (2008), menyatakan bahwa konversi pakan untuk sapi yang baik adalah 8,56-13,29. Konversi pakan dipengaruhi oleh kondisi ternak, daya cerna ternak, jenis kelamin, bangsa, kualitas dan kuantitas pakan dan juga faktor lingkungan. Selain itu konversi pakan diukur dari banyaknya konsumsi bahan kering pakan dibagi penambahan bobot badan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April - Juni 2019 di Dusun Tombolo, Desa Tompo Bulu, Kecamatan Tompo Bulu, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan.

B. Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan sapi Bali Jantan sebanyak 12 ekor, umur sapi 2 - 3 tahun dengan pakan basal berupa hijauan dan suplemen MMS, komposisi dan formula MMS dapat dilihat pada tabel. 1

Tabel 1. Komposisi dan Formula MMS.

Bahan	Formula (Kg)	Persentase (%)
Molasses	17	17
Ampas Tahu	30	30
Dedak	30	30
Bungkil Kelapa	20	20
Garam	1	1
Mineral mix	2	2
Total	100	100

Sumber : Nasrulah, (2018).

Alat yang dibutuhkan dalam memperlancar penelitian ini adalah kandang, fasilitas kandang, timbangan ternak, timbangan skala 5 Kg, sarana pembuatan MMS, dan sarana sanitasi kandang.

C. Prosedur Penelitian

Survey kandang dan ternak sapi Bali merupakan pekerjaan awal yang harus diselesaikan, selanjutnya adalah pembuatan suplemen MMS.

Ternak dibiasakan untuk mengkonsumsi MMS selama 7 (tujuh) hari dengan tujuan agar tidak terpengaruh dengan pakan yang dikonsumsi sebelumnya (pakan aklimasi). Penimbangan berat badan awal dilakukan pada hari ke-8 (delapan) dan data berat badan akhir dilakukan pada akhir penelitian.

D. Desain Penelitian

Desain penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Satu arus menggunakan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Desain penelitian disajikan pada tabel. 2

Tabel 2. Konstruksi Unit Perlakuan

P0	P1	P2	P3
P.0.1	P.1.1	P.2.1	P.3.1
P.0.2	P.1.2	P.2.3	P.3.2
P.0.3	P.1.3	P.2.3	P.3.3

Keterangan :

- P0 = Hijauan
- P1 = Hijauan + 4% MMS.
- P2 = Hijauan + 5% MMS.
- P3 = Hijauan + 6% MMS

E. Parameter Terukur.

Parameter terukur dalam penelitian ini adalah :

1. Konsumsi Pakan.

Menurut Pereira, dkk.,(2007) total konsumsi pakan (TKP) dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rumus : TKP} = F1 - F2$$

Keterangan:

TKP = Tingkat konsumsi

F1 = jumlah pakan awal (g)

F2 = jumlah pakan sisa (g)

2. Konversi pakan

Menurut Tacon (1989), bahwa rasio konversi pakan (FCR) dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rumus : FCR} = \frac{F}{W_t - W_o}$$

: FCR = rasio konversi pakan

Keterangan :

F = Jumlah pakan yang dikonsumsi selama penelitian (g)

W_t = bobot total ternak pada akhir pemeliharaan (g)

W_o = berat ternak pada awal penelitian (g)

F. Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis menggunakan *Analisis of varians* (Hanafiah, 2000), rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan masing-masing 3 ulangan dengan model matematika sebagai berikut:

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

Y_{ij} = nilai pengamatan pada perlakuan ke I , ulangan ke j

μ = nilai tengah umum

T_i = pengaruh perlakuan ke i

E_{ij} = pengaruh acak pada perlakuan ke i dan ulangan ke j

Jika perlakuan memperlihatkan pengaruh maka akan dilanjutkan dengan uji beda nyata Terkecil (BNT) untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan. SPSS digunakan untuk mendapatkan hasil yang lebih teliti dari perhitungan *Analisis of varians*(ANOVA).



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsumsi Pakan.

Konsumsi pakan ternak pada penelitian ini, disajikan pada Tabel 3. sebagai berikut:

Tabel 3. Rata-Rata Konsumsi Pakan Sapi Bali dengan Level MMS Berbeda.

Ulangan	Konsumsi Pakan (Kg)			
	P0	P1	P2	P3
1	349,1	179,5	242,8	372,6
2	366,3	179,9	201,7	252,9
3	388,7	366,2	236,9	215,8
Total	1104	726	681	841
Rata-rata	368	242	227	280

Analisis secara statistik menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) memperlihatkan bahwa pemberian MMS dengan level berbeda tidak memberikan pengaruh ($p > 0,05$) terhadap konsumsi pakan sapi Bali jantan.

Data hasil pengukuran dapat dilaporkan bahwa rata-rata konsumsi ternak kontrol lebih tinggi dibanding dengan ternak yang mendapatkan penambahan MMS dengan level yang berbeda. Dapat dilaporkan bahwa tingginya konsumsi pakan ternak kontrol disebabkan oleh berat badan ternak (rata-rata 200 kg), sedangkan ternak yang mendapatkan tambahan MMS dengan level yang berbeda berat badannya masing- masing 4% MMS (137 kg), 5% MMS (125 kg, dan 6% MMS (155 kg).

Data berat badan yang berbeda pada penelitian ini menjadi rujukan asumsi bahwa ternak yang memiliki berat badan tinggi maka secara fisik ternak tersebut memiliki postur tubuh yang lebihh besar dan semakin besar ternak maka semakin besar kebutuhan konsumsinya dibanding dengan ternak yang lebih kecil. sebagaimana di laporkan oleh Mariyono dan Romjali (2017), Arianto (2006), bahwa semakin tinggi bobot hidup sapi, maka kapasitas lambung dan saluran pencernaan juga bertambah besar yang mengakibatkan konsumsi pakan juga semakin meningkat. Selanjutnya (Hamdan 2004), menjelaskan bahwa bobot hidup akan mempengaruhi kebutuhan nutrisi untuk hidup pokok dan kebutuhan tersebut dipengaruhi oleh konsumsi pakan.

Hartadi, dkk (2005), menyatakan bahwa tingkat perbedaan konsumsi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain umur ternak, bobot badan, faktor genetik dan tipe bangsa sapi), makanan yang diberikan dan faktor lingkungan (temperatur, kelembaban dan sinar matahari dengan jumlah pakan yang dikonsumsi dan gerak laju pakan dimana bobot tubuh berbanding lurus dengan tingkat konsumsi pakan, makin tinggi bobot tubuh makin tinggi pula tingkat konsumsi terhadap pakan.

B. Konversi Pakan

Data konversi pakan ternak penelitian disajikan pada Tabel 4. sebagai berikut:

Tabel 4. Rata-Rata Konversi Pakan Sapi Bali dengan Level MMS Berbeda.

Ulangan	Konversi Pakan			
	P0	P1	P2	P3
1	16,6	25,6	60,7	13,3
2	40,7	25,7	22,4	12,6
3	48,6	22,9	16,9	9,8
Total	106	74	100	36
Rata-rata	35	25	33	12

Analisis secara statistik menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian MMS dengan level berbeda tidak memberikan pengaruh ($p > 0,05$) terhadap konversi pakan sapi Bali penelitian.

Meskipun hasil pengolahan secara statistik perlakuan tidak berpengaruh pada konversi pakan sapi Bali, namun pemberian MMS 6% cenderung lebih rendah konversi pakannya dibanding dengan perlakuan lain. Widiyanto, dkk. (2011), menyatakan bahwa semakin rendah nilai konversi pakan tingkat efisiensi pakan semakin tinggi, dari data tersebut dapat dilaporkan bahwa konversi pakan terbaik dari penelitian ini adalah dengan pemberian 6% MMS.

Nilai konversi pakan hasil penelitian sesuai pendapat Siregar (2008), yang menyatakan bahwa nilai konversi pakan yang baik untuk sapi adalah 8,56 - 13,29. Angka konversi pakan yang rendah menunjukkan proses pemanfaatan pakan yang diberikan sangat efisien. Sesuai dengan nilai konversi pakan yang baik untuk sapi, hasil penelitian pada pemberian 6% MMS menunjukkan bahwa konversi pakan ini termasuk pakan yang ideal.

Pemberian 6% MMS diperoleh konversi pakan 12 pada sapi Bali penelitian lebih rendah dari tiga perlakuan lainnya. Data tersebut dapat dilaporkan bahwa pemberian 6% MMS efisien dalam mentransformasi pakan menjadi produk berupa penambahan berat badan pada sapi Bali, hal ini disebabkan karena MMS merupakan pakan suplemen dengan nilai nutrisi yang lengkap sebagaimana dilaporkan oleh Syarifuddin (2019), MMS bagi ternak dapat berfungsi sebagai pensuplai nutrisi yang dibutuhkan ternak, pemicu pertumbuhan mikroorganisme rumen, meningkatkan palatabilitas ternak terhadap pakan basal, meningkatkan pencernaan pakan berserat kasar tinggi dan meningkatkan berat badan sapi. Campbell dkk (2006), Dwi Dedeh Kurnia Sari, dkk (2016), menyatakan konversi pakan sangat dipengaruhi oleh kondisi ternak, daya cerna ternak, jenis kelamin, kualitas dan kuantitas pakan, faktor lingkungan. Semakin baik kualitas pakan yang dikonsumsi oleh ternak akan diikuti dengan penambahan bobot badan yang tinggi, nilai konversi semakin rendah dan semakin efisien pakan yang digunakan (Situmorang, 2010).

BAB V

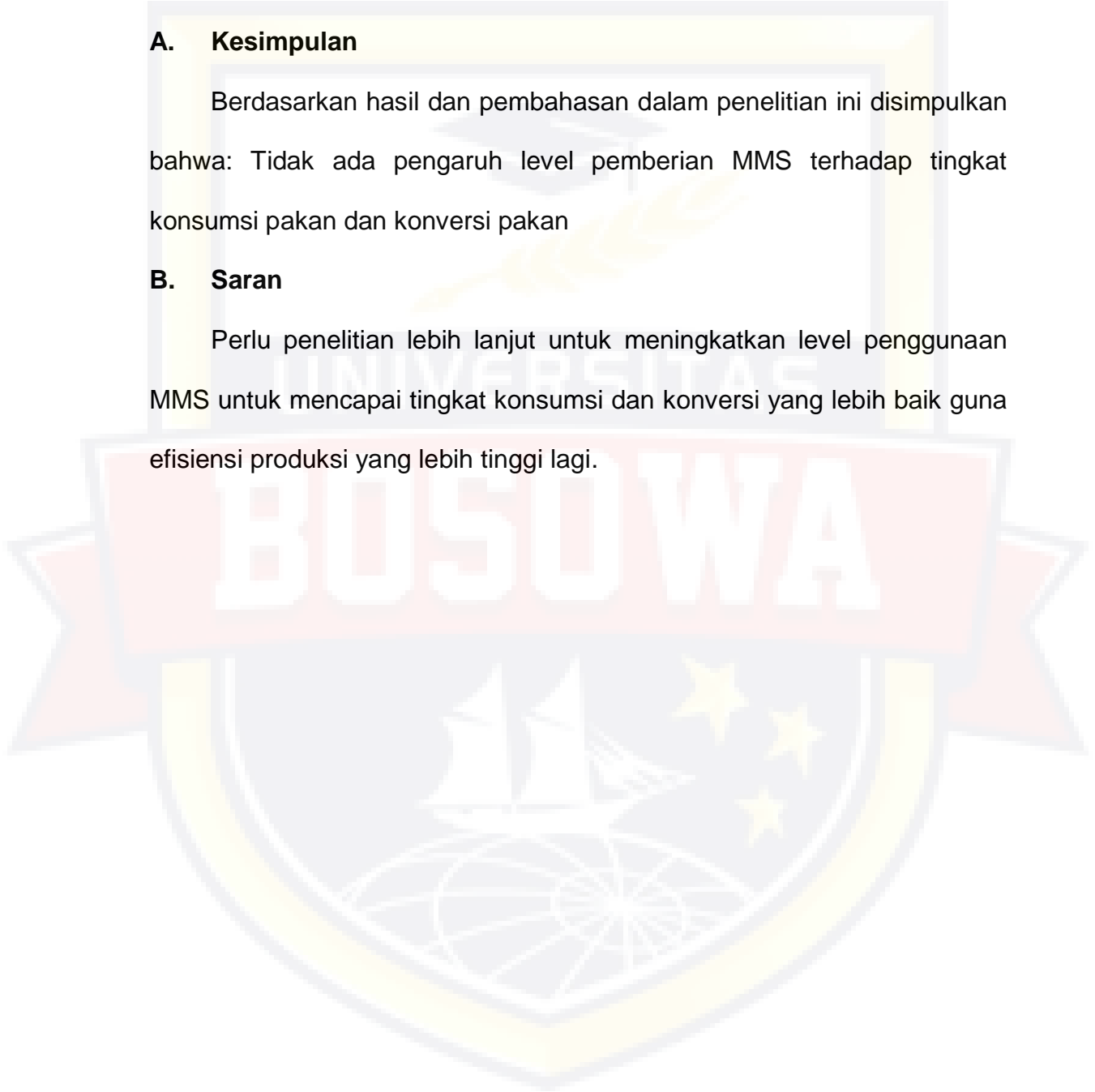
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini disimpulkan bahwa: Tidak ada pengaruh level pemberian MMS terhadap tingkat konsumsi pakan dan konversi pakan

B. Saran

Perlu penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan level penggunaan MMS untuk mencapai tingkat konsumsi dan konversi yang lebih baik guna efisiensi produksi yang lebih tinggi lagi.



BOSOWA

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2004. *Penggemukan Sapi Potong*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Arianto, H. B. 2006. *Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat*. Cetakan ke 6, Swadaya, Jakarta.
- Bamualim. A dan R.B. Wirdahayati. 2003. *Teknologi Budidaya Komoditas Unggul Sumatra Selatan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Sumatra Selatan
- Campbell, J. R., M. D. Kenealy and K.L. Campbell. 2006. *Animal Sciences*. 4th Edition. McGraw-Hill, New York
- Depison dan T. Sumarsono. 2001. *Evaluasi hasil perkawinan induk sapi Bali dengan beberapa bangsa pejantan di Kecamatan Rimbo Bujang Kabupaten Bunga Tebso*. Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan. Vol 4(1): 29-35.
- Dwi Dedeh Kurnia Sari, Maria Haryulin Astuti, dan Lilies Sinta Asi. 2016. *Pengaruh Pakan Tambahan Berupa Ampas Tahu Dan Limbah Bioetanol Berbahan Singkong (Manihot Utilisima) Terhadap Sapi Bali (Bos sondaicus)*. Jurnal Jurusan Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya.
- Eko. 2018. *Pengaruh suplemen MMS terhadap pertambahan berat badan dan peningkatan nilai jual sapi Bal*. Skripsi. Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa. Makassar
- Erlangga, E. 2013. *Meningkatkan Bobot Sapi Potong dengan Pakan Racikan Sendiri*. Pustaka Argo Mandiri. Pamulang.
- Guntoro, S, 2002. *Membudidayakan Sapi Potong* . Kanisius, Yogyakarta.
- Hanafiah, 2000. *Rancangan Acak Lengkap*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Heryanto K., Maaruf, S.S., Malalantang., Waani M.R. 2016. *Pengaruh Pemberian Rumput Raja (Pennisetum Purpupoides) dan Tebon Jagung terhadap Performans Sapi Peranakan Ongole (Po) Betina*. Jurnal Zootek Vol. 36 No.1:123-130.

- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A. D. Tillman. 2005. *Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Hamdan, A. 2004. *Kinerja sapi Bali dan sapi peranakan Ongole jantan yang diberi pakan basal jerami jagung fermentasi dengan suplementasi konsentrat*. Thesis S-2. Pascasarjana Ilmu Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Imran, Budhi, S.P.S., Ngadiyono, N., Dahlanuddin. 2012. *Pertumbuhan Pedet Sapi Bali Lepas Sapih yang Diberi Rumput Lapang dan Disuplementasi Daun Turi (*Sesbania grandiflora*)*. Agrinimal J Ilmu Ternak dan Tanaman. Vol 2 No 2:55-60.
- Mariyono dan E. Romjali. 2007. *Petunjuk teknis teknologi inovasi 'pakan murah' untuk usaha pembibitan sapi potong*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Jakarta.
- Martawidjaja, 2001. *Pengaruh Tingkat Protein Ransum*. Dalam : Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternaskan Daerah Veteriner.
- Nasrullah, Andi. 2018. *Pengaruh suplemen MMS terhadap penambahan berat badan dan peningkatan nilai jual sapi Bali*. Skripsi. Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa. Makassar
- Pereira, L., T. Riquelme and H. Hosokawa. 2007. *Effent of There Photoperiod Regimes on the Growth and Martality of the Japanese Abalone (*Haliotis rosenbergii*)*. [skripsi]. Kochi university. Aquaculture Department. Laboratorium of Fish Nutritio, Japan, 26; 763-767 p.
- Pond, W. G., D. C. Church, K. R. Pond dan P. A. Schoknet. 2005. *Basic Animal Nutriton and Feeding. 5th Revised edn*. John Willey and Sons Inc, New York.
- Purwantho E. 2012. *Performans produksi dan reproduksi sapi Bali di kaki Gunung Rinjani di Pulau Lombok* [Tesis]. [Malang (Indonesia)]: Universitas Brawijaya
- Perry, T. W., A. E. Cullison and R. S. Lowrey. 2005. *Feed and Feeding. 6nd Ed. Pearson Education, Inc. Upper SaddleRiver*. New Jersey.
- Rachma, Sri, A.B., Harada. H., and Ishida T. 2011. *The Estimation Of Growth Curve Of Bali Cattle At Bone And Barru Districts, South*

Sulawesi, Indonesia Using Ten Body Measurements. J.Indonesian Trop.Anim.Agric. 36(4).

Soeprapto, H dan Z. Abidin, 2006, *Cara tepat penggemukan sapi potong*, Agro Media Pustaka, Jakarta

Siregar, S. B. 2008. *Penggemukan Sapi*. Penebar Swadaya , Jakarta.

Soedjana TD, Priyanti A, Handiwirawan E, Puastuti W, Susanti M, Rosyid M, Tiesnamurti B. 2013. *Pemodelan penyediaan daging sapi/kerbau dan susu menggunakan metode system dynamics*. Jakarta (Indonesia): IAARD Press.

Situmorang, P.T.G., 2010. *Pemanfaatan Pelepah dan Daun Kelapa Sawit Fermentasi dengan Aspergillus niger terhadap Pertambahan Bobot Sapi Bali*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara, Medan.

Siswanto. 2011. *Pengantar Manajemen*. Jakarta: PT. Bumi Aksara

Syarifuddin, 2019. *Manajemen Budidaya Ternak Sapi, Materi Biotek Penegembangan Ternak Besar*. Dinas Peteranakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sulawesi Selatan. Makassar

Sutrisno, C.I. 2009. *Pemanfaatan Sumber daya pakan lokal terbaru. Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan*. Program Magister Ilmu Ternak Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang.

Syarifuddin. 2018. *Pengaruh pemeberian urea molasses multinutrient blok (UMMB) dan urea molasses multinutrient blok plus (UMMB PLUS) selama pengangkutan terhadap tingkat stress, dehidrasi, penyusutan berat badan dan kualitas daging sapi Bali*. Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin

Tangendjaja. 2009. *Teknologi pakan dalam menunjang industri peternakan di Indonesia*. Pengembangan Inovasi Pertanian. 2:192-207.

Tacon. (1987). *The Nutrition and Feeding of Farmed Fish and Shrimp-A Training Manual*. FAO of The United Nations, Brazil, 4 p.

Ukanwoko, A. I. and N. C. Igwe. 2012. *Proximate Composition of Some Grass and Legume Silages Prepared in A Humid Tropical Environment*. International Research Journal of Agricultural Science and Soil Science 2: 068.

- Waruwu, E. 2002. *Pengaruh suplementasi konsumsi pakan pada ternak ruminansia*. Jurusan Peternakan Universitas Sumatera Utara, Medan
- Widianto B, Prayogi HS, Nuryadi. 2011. *Pengaruh Pertambahan Tepung Buah Mengkudu Dalam Pakan Terhadap Produksi Itik*. J Anim Sei, 25:28-35.
- Williamson dan Payne. 2000. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Gadjah Mada Universitas Press, Yogyakarta.
- Yusdja Y, Ilham N, Sejati WK. 2003. *Profil dan permasalahan peternakan*. Forum Penelit Agro Ekon.21:44-56.
- Yudith, T. A. 2010. *faktor tingkat konsumsi pakan* . Departemen Pendidikan Fakultas Peternakan, Universitas Sumatra Utara, Medan.



UNIVERSITAS
BOSOWA

LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekapitulasi Data Konsumsi Sapi Bali Hasil Penelitian

Perlakuan	Pemberian (kg)	Sisa (kg)	Konsumsi (kg)
P0.1	378	29	349.1
P0.2	411	44.7	366.3
P0.3	441	52.3	388.7
Total	1230	126	1104
Rata-rata	410	42	368
P1.1	219	39.5	179.5
P1.2	216	36.1	179.9
P1.3	411	44.8	366.2
Total	846	120	726
Rata-rata	282	40	242
P2.1	282	39.2	242.8
P2.2	249	48	201.7
P2.3	282	45.1	236.9
Total	813	132	681
Rata-rata	271	44	227
P3.1	408	35.4	372.6
P3.2	282	29.1	252.9
P3.3	249	33.2	215.8
Total	939	98	841
Rata-rata	313	33	280

N	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	349.1	179.5	242.8	372.6
2	366.3	179.9	201.7	252.9
3	388.7	366.2	236.9	215.8
Total	1104	726	681	841
Rata-rata	368	242	227	280

Lampiran 2. Data Konversi Pakan (Kg) Sapi Bali Hasil Penelitian.

Data Pertambahan Berat Badan (PBB) (Kg) Hasil Penelitian.

Perlakuan	BB Awal(kg)	BB Akhir(kg)	PBB (kg)
P0.1	182	203	21
P0.2	208	217	9
P0.3	210	218	8
Total	600	638	38
Rata-Rata	200	212.6	12.6
P1.1	105	112	7
P1.2	97	104	7
P1.3	209	225	16
Total	411	441	30
Rata-Rata	137	147	10
P2.1	130	134	4
P2.2	115	124	9
P2.3	130	144	14
Total	375	402	27
Rata-Rata	125	134	9
P3.1	192	220	28
P3.2	139	159	20
P3.3	134	156	22
Total	465	535	70
Rata-Rata	155	178.3	23.3

Perlakuan	Konsumsi (kg)	PBB (Kg)	Konversi
P0.1	349,1	21	konversi = $\frac{349,1}{21}$ = 16,6
P0.2	366,3	9	konversi = $\frac{366,1}{9}$ = 40,7
P0.3	388,7	8	konversi = $\frac{388,7}{8}$ = 48,6
P1.1	179,5	7	konversi = $\frac{179,5}{7}$ = 25,6
P1.2	179,9	7	konversi = $\frac{179,9}{7}$ = 25,7
P1.3	366,2	16	konversi = $\frac{366,2}{16}$ = 22,9
P2.1	242,8	4	konversi = $\frac{242,8}{4}$ = 60,7
P2.2	201,7	9	konversi = $\frac{201,7}{9}$ = 22,4
P2.3	236,9	14	konversi = $\frac{236,9}{14}$ = 16,9
P3.1	372,6	28	konversi = $\frac{372,6}{28}$ = 13,3
P3.2	252,9	20	konversi = $\frac{252,9}{20}$ = 12,6
P3.3	215,8	22	konversi = $\frac{215,8}{22}$ = 9,8

Rekapitulasi Data Konversi Sapi Bali Hasil Penelitian

Ulangan	Konversi			
	P0	P1	P2	P3
1	16,6	25,6	60,7	13,3
2	40,7	25,7	22,4	12,6
3	48,6	22,9	16,9	9,8
Total	106	74	100	36
Rata-rata	35	25	33	12

Lampiran 3. Pengolahan Statistik Data Konsumsi Pakan Sapi Hasil Penelitian menggunakan Program SPSS ver. 16.

Univariate Analysis of Variance

Descriptive Statistics			
Dependent Variable:Konsumsi			
Perlakuan	Mean	Std. Deviation	N
P0	3.6767E2	19.55335	3
P1	2.4133E2	107.96450	3
P2	2.2633E2	22.14347	3
P3	2.7967E2	82.07517	3
Total	2.7875E2	82.40380	12

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable:Konsumsi			
F	df1	df2	Sig.
5.561	3	8	.023

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Perlakuan

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Konsumsi					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	36163.583 ^a	3	12054.528	2.503	.133
Intercept	932418.750	1	932418.750	193.595	.000
Perlakuan	36163.583	3	12054.528	2.503	.133
Error	38530.667	8	4816.333		
Total	1007113.000	12			
Corrected Total	74694.250	11			

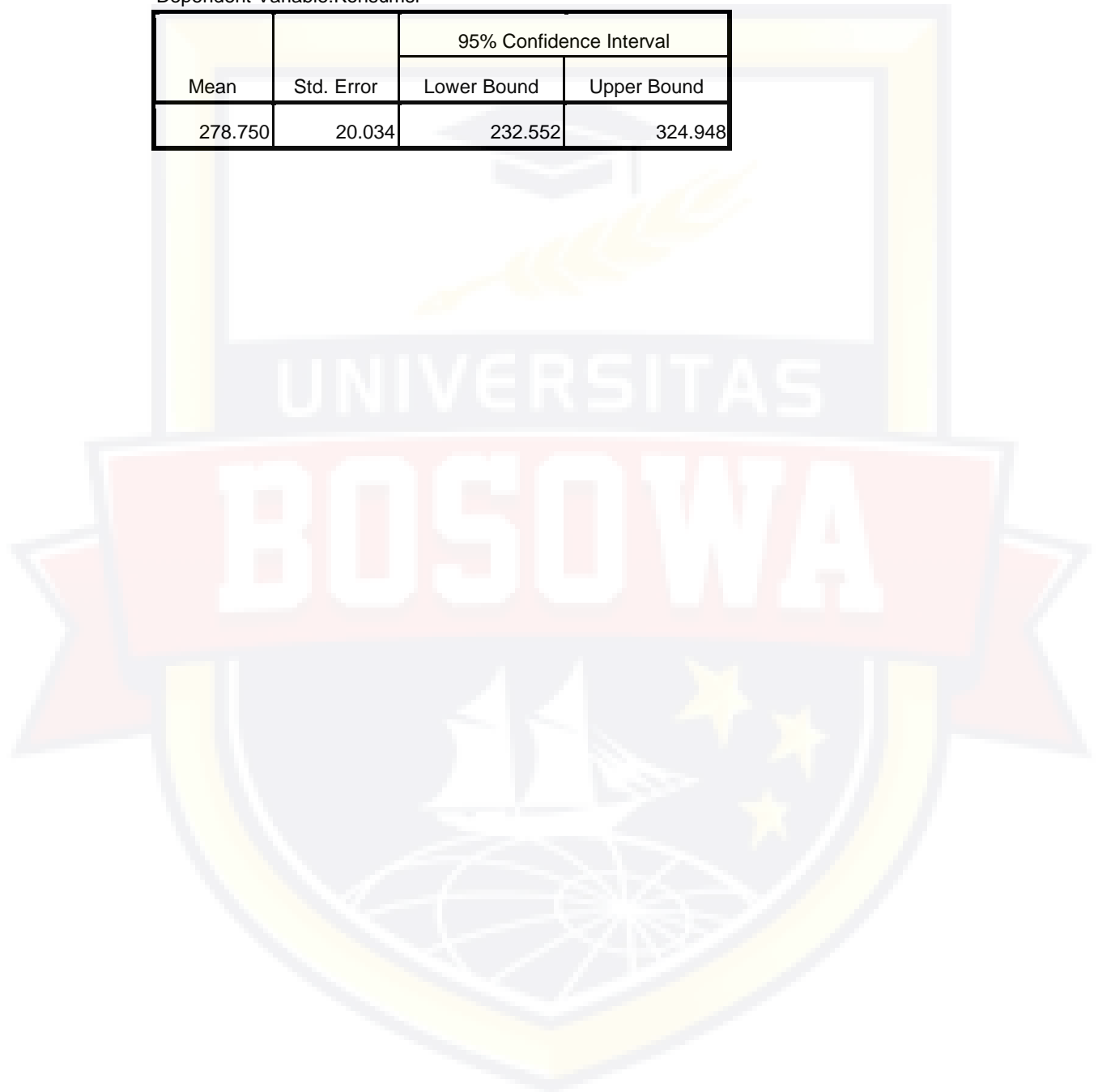
a. R Squared = ,484 (Adjusted R Squared = ,291)

Estimated Marginal Means

Grand Mean

Dependent Variable: Konsumsi

Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound
278.750	20.034	232.552	324.948



Lampiran 4. Pengolahan Statistik Data Konversi Pakan Sapi Hasil Penelitian menggunakan Program SPSS ver. 16.

Univariate Analysis of Variance

Descriptive Statistics					
Dependent Variable:Konversi					
Perlakuan	Mean	Std. Deviation	N		
P0	34.6667	16.65333	3		
P1	24.0000	1.73205	3		
P2	32.6667	23.86071	3		
P3	11.3333	2.08167	3		
Total	25.6667	15.73261	12		

Levene's Test of Equality of Error Variances ^a			
Dependent Variable:Konversi			
F	df1	df2	Sig.
7.146	3	8	.012

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Perlakuan

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:Konversi					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1014.667 ^a	3	338.222	1.584	.268
Intercept	7905.333	1	7905.333	37.027	.000
Perlakuan	1014.667	3	338.222	1.584	.268
Error	1708.000	8	213.500		
Total	10628.000	12			
Corrected Total	2722.667	11			

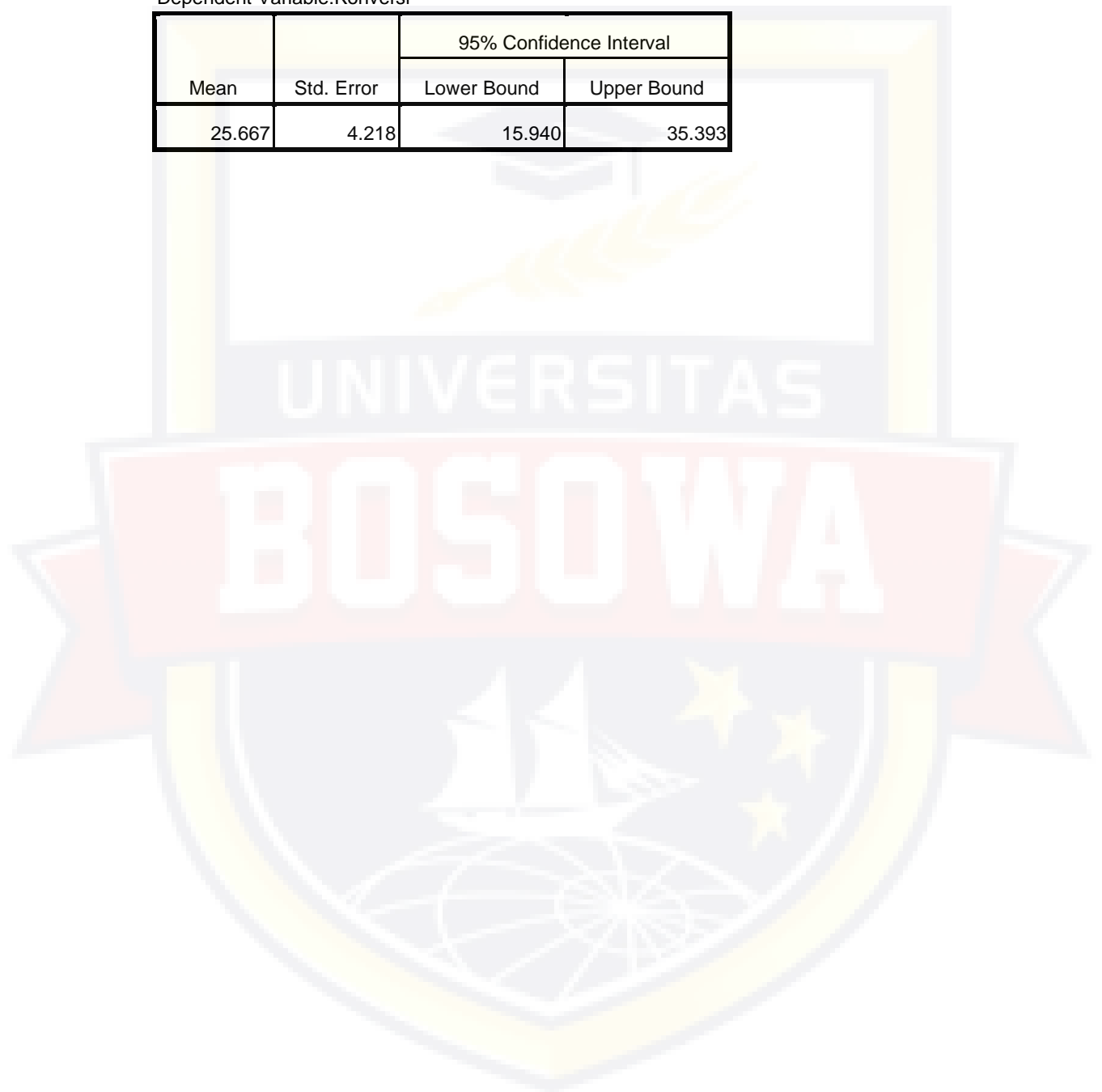
a. R Squared = ,373 (Adjusted R Squared = ,137)

Estimated Marginal Means

Grand Mean

Dependent Variable:Konversi

Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound
25.667	4.218	15.940	35.393



Lampiran 5. Foto-Foto Selama Penelitian

A. Penimbangan Berat Badan Awal



B. Pemberian Pakan Awal





C. Penimbangan Pakan Sisa



D. Mesin Pabrik Rumput



E. Proses Pembuatan MMS







F. Kebun Rumput Gajah





UNIVERSITAS

BOSOWA



BIODATA



HERIBERTUS BRUNO. Lahir di Golo Hado pada tanggal 25 September 1995. Anak terakhir dari delapan bersaudara, dari pasangan Bapak Petrus Sangkur dan Ibu Teresia Naut. Memulai debut didunia pendidikan pada tahun 2001 di Sekolah Dasar Inpres Pong Meleng dan melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Watuweri, di desa Langgo, Kecamatan Satar Mese pada tahun 2007 sampai tahun 2010 dan melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Elar Wukir, Kecamatan Elar, Kabupaten Manggarai Timur dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2014. Kemudian pada tahun 2015 masuk di Perguruan Tinggi Universitas Bosowa Fakultas Pertanian, Jurusan Peternakan bidang Studi Produksi Ternak Strata 1.